

A photograph of a person with short dark hair, seen from the side, looking at a tablet computer. The tablet displays a colorful infographic with a human figure and various charts. In the background, a framed painting is visible on the wall, depicting several blue legs and feet on a green and red ground.

Anja Marie Gebauer

Die Dynamik digitaler Kunstvermittlung als Linse

Design, empirische Forschung und Theoriebildung
in der Kunst- und Museumspädagogik

kopaed

KONTEXT
KUNSTPÄDAGOGIK

Die Dynamik digitaler Kunstvermittlung als Linse

Design, empirische Forschung und Theoriebildung in der
Kunst- und Museumspädagogik

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophie
der Ludwig-Maximilians-Universität
München

vorgelegt von
Anja Marie Gebauer
aus
Eggenfelden

2021

Referentin: Prof. Dr. Anja Mohr

Korreferentin: Prof. Dr. Anja Ballis

Tag der mündlichen Prüfung: 18.05.2021

Anja Marie Gebauer
Die Dynamik digitaler Kunstvermittlung als Linse



Kontext Kunstpädagogik Band 53

herausgegeben von Johannes Kirschenmann, Maria Peters und Frank Schulz

Anja Marie Gebauer

Die Dynamik digitaler Kunstvermittlung als Linse

Design, empirische Forschung und Theoriebildung
in der Kunst- und Museumspädagogik

kopaed (muenchen)
www.kopaed.de

Bibliografische Information Der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar

ISBN 978-3-96848-035-0

Druck: docupoint, Barleben

© kopaed 2021

Arnulfstraße 205, 80634 München

Fon: 089. 688 900 98 Fax: 089. 689 19 12

e-mail: info@kopaed.de Internet: www.kopaed.de

Inhalt

Vorwort und Danksagung	7
»It's official – culture is dead!« Eine Einleitung	11
Vorschau: Aufbau der vorliegenden Arbeit zur digitalen Kunstvermittlung	12
1 Medien – Kunst – Museum: Schlaglichter der Pädagogik	15
1.1 Kulturelle Bildung im Anthropozän	16
1.2 Das Medium in einer Kultur der Digitalität	19
1.3 Silhouetten der Kunstpädagogik	23
1.4 Kunstpädagogik 2.0 – Positionen im Kontext der Digitalisierung	31
1.5 Museumspädagogik im 21. Jahrhundert	36
1.6 Forschungsergebnisse, Konzepte und Modelle musealer Kunstrezeption	44
1.7 Kinder als Museumspublikum der Zukunft	49
2 Zoom-In: Digitale Kunstvermittlung im Museum	55
2.1 Paradigmenwechsel im digitalen Museum: Virealität, Dialog und Strategie	56
2.2 Konzept, Begriff und Bestand digitaler Kunstvermittlung	61
2.3 »Spontan-Digitalisierung« musealer Bildung in Zeiten der Pandemie	68
2.4 Mobil im Museum: Mobile Anwendungen als Vermittlungsmethodik	74
2.5 Verfehlung, Versprechung und Verwendung von Museums-Apps	83
2.6 Digitale, museale, mobile Tablet-Applikationen für Kinder	88
2.7 Forschungsstand und Forschungsfragen an der Schnittstelle von Kind, digitalem Medium und Kunstwerk	91
3 Design einer mobilen Anwendung zur digitalen Kunstvermittlung	99
3.1 Design Thinking in der Kunst- und Museumspädagogik	100
3.2 Participatory Design von Kindern für Kinder im Projekt <i>Genial digital</i>	108
3.3 Anforderungskriterien an eine mobile Anwendung aus Theorie und Praxis	118
3.4 Pädagogisches Konzept und Inhalte der Ausstellung Der Blaue Reiter	128
3.5 Weiterer Designprozess: Vom Test bis zum Prototypen	138
3.6 Feinanalyse der mobilen Anwendung <i>Mit Marion durch den Blauen Reiter</i>	143

4	Forschungsmethodik der qualitativ-empirischen Studie	161
4.1	Forschungsstil der Grounded Theory	162
4.2	Ethnografie und teilnehmende Beobachtung	168
4.3	Leitfadengestützte Interviews – mit Kindern im Gespräch	173
4.4	Elektronische Daten: Digitale Kinderzeichnungen und Texte	179
4.5	Feldzugang, Datenerhebung, Auswertung und Selbstreflexion	182
5	Darstellung der Forschungsergebnisse – Sechs Handlungsspektren der digitalen Vermittlungssituation im Kunstmuseum	193
5.1	Mobil schweifen	194
5.2	Sozial, kognitiv und digital browsen	202
5.3	Klickend blicken	210
5.4	Codes konstruieren	217
5.5	Kreieren und remixen	224
5.6	Hacken und herumtreiben	233
6	Die Dynamik digitaler Kunstvermittlung als Streu- und Sammellinse	243
	Zoom-Out: Das Kunstmuseum der Zukunft vermitteln!	266
	Literaturverzeichnis	269
	Online-Quellen	294
	Abbildungsverzeichnis	302
	Tabellenverzeichnis	303
	Abbildungsverzeichnis der mobilen Anwendung	304
	Anhang	307

Vorwort und Danksagung

Der Weg zu dieser Dissertation an der Ludwig-Maximilians-Universität München erscheint mir rückblickend wie eine Seefahrt – entlang meiner Forschungsfrage musste ich durch das Feld der digitalen Kunstvermittlung navigieren, Segel setzen, Positionen bestimmen und Untiefen umschiffen. Diese Reise hätte ich nicht geschafft ohne der Begleitung, Hilfe und Unterstützung so vieler Personen, denen ich an dieser Stelle meinen großen Dank aussprechen möchte.

Zunächst gilt ein herzlicher Dank meiner Doktormutter Prof. Dr. Anja Mohr, die mir während der letzten Jahre ausgezeichnete Unterstützung, bestmögliche Betreuung sowie einen kreativen Arbeitsplatz am Institut für Kunstpädagogik zukommen ließ. Sie ermöglichte mir nicht nur Publikationen, Dienstreisen oder Vernetzungsmöglichkeiten, sondern förderte mich insgesamt in meinem wissenschaftlichen, professionellen und menschlichen Wachstum.

Ebenfalls möchte ich mich ausdrücklich bei Prof. Dr. Anja Ballis für ihre hervorragende Tätigkeit als Zweitgutachterin bedanken. Durch die Einladung in ihre Oberseminare erfuhr ich einen transdisziplinären Austausch, von dem ich enorm profitierte. Ihre Rückmeldungen förderten mich entscheidend darin, eine reflektierte wissenschaftliche Haltung zu entwickeln und neue Perspektiven aufzunehmen.

Des Weiteren danke ich Prof. Dr. Annette Noschka-Roos von Herzen für den überaus spannenden fachlichen Austausch sowie die ermutigenden Worte während des Endspurts meiner Promotion. Durch ihre Tätigkeit als Drittprüferin konnte ich viele weiterführende Impulse mitnehmen.

Für die schöne Möglichkeit, meine Arbeit in der Schriftenreihe *Kontext Kunstpädagogik* veröffentlichen zu dürfen, bedanke ich mich herzlich bei Prof. Dr. Maria Peters, Prof. Dr. Johannes Kirschenmann und Prof. Dr. Frank Schulz.

Einen bedeutsamen Anteil der vorliegenden Forschungsarbeit bildete die Umsetzung der mobilen Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter*. Dies wäre ohne wertvolle Kollaborationen und Fördermaßnahmen nicht möglich gewesen. Meinen besonderen Dank möchte ich zunächst an das Team des Projekts *fabulAPP – Baukasten für digitales Storytelling im Museum* der Landesstelle für die nichtstaatlichen Museen in Bayern aussprechen. Der Projektinitiator Dr. Christian Gries bot mir mit seiner enormen fachlichen Expertise und seiner Offenheit einen einzigartigen Rahmen zur Umsetzung eines solchen Projektes. Ihm danke ich ganz herzlich für seinen hervorragenden Einsatz über die gesamte Projektlaufzeit hinweg, seine wichtigen Impulse in den digitalen Museumswissenschaften bilden zentrale Ansatzpunkte meiner Arbeit. Mein großer Dank gilt ebenfalls Wiltrud Gerstner, die mein Projekt mit außerordentlicher Kompetenz, Geduld und Sachverständnis begleitete. Wolf Kunert danke ich für das große Engagement, seine maßgeschneiderten Lösungen und die herzliche Zusammenarbeit.

Mein Dank gilt ebenfalls dem Team der *Städtischen Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München*, besonders der Abteilung Bildung und Vermittlung. Die Kooperation ermöglichte mir die Entwicklung des digitalen Programms, rahmende Projekte, wichtige Praxiseinblicke sowie die Erforschung der digitalen Vermittlungssituation in Feld. Diese Studie beruhte auf der Teilnahmebereitschaft einiger Kinder und Familien, die ich bei deren Ausstellungsbesuch begleiten und anschließend befragen durfte. Bei den zehn Gruppen möchte ich mich herzlich bedanken für ihr Vertrauen, ihre Offenheit sowie das Teilen ihrer Sichtweisen, die den Kern dieser Arbeit ausmachen.

Das *medienpädagogische Förderprogramm von dem Stadtjugendamt München* respektive der *Kooperationsprojekte München* ermöglichte es mir, in einem sicheren Rahmen eigene Forschungs- und Praxisprojekte mit enormer Gestaltungsfreiheit umzusetzen. Mein Dank für die Betreuung und den stets großen Einsatz in der Sache gilt dazu dem *Netzwerk Interaktiv* und dem *JFF – Institut für Medienpädagogik in Forschung und Praxis*, besonders Björn Friedrich, Sebastian Ring und Stefanie Brosz. Erfahrungen, Inspiration und Austauschmöglichkeiten erhielt ich im Laufe meiner Promotion auch in der *P.A. SPIELkultur e.V.*, wofür ich mich besonders bei Michael Dietrich bedanken möchte. Mein Dank für wertvolle Einblicke in die kunstpädagogische Praxis gilt auch dem Haus der Kunst, insbesondere Anne Leopold und Sylvia Clasen. Viele weitere wunderbare Menschen und Einrichtungen ermöglichten mir Austausch, das Leiten eigener Fortbildungen oder Workshops und das Verknüpfen von Theorie und Praxis – dankend hervorheben möchte ich Ulrich Hierdeis von der *Akademie für Lehrerfortbildung Dillingen*.

Die Ludwig-Maximilians-Universität München war mir stets eine große Inspirationsquelle des gemeinsamen Lehrens und Lernens. Dafür möchte ich mich ganz herzlich bedanken bei meinem wundervollen Kollegium. So brachte mich etwa Dr. Karin Guminski über einen spannenden Workshop zum Design Thinking und Dr. Daniel Botz auf neue Aspekte der Medienwissenschaften im kunstpädagogischen Kontext. Ein besonderer Dank gilt Dr. Agathe Schmidunser und Günter Stöber, die einen entscheidenden Beitrag zu dieser Arbeit leisteten. Die langen Diskussionen, kreativen Exkursionen und anregenden Ausstellungsbesuche, kritisch-konstruktiven Rückmeldungen zu Kapiteln dieser Arbeit und abendlichen Runden waren mir Luft zum Atmen und trugen nicht zuletzt zum Titel dieser Arbeit bei. Einen ganz herzlichen Dank möchte ich ebenfalls an Dr. Johanna Eder aussprechen, die mir ein großes wissenschaftlich-künstlerisches Vorbild war und ist. Sie verfasste mit mir meine erste Publikation, ermöglichte mir Workshops im *Diözesanmuseum Freising* und bot mir immer wieder heilsame Ansprache. Einen ausdrücklichen Dank möchte ich auch Dr. Lisa Schwendemann zukommen lassen, die mich auf meinem Forschungsweg entlang der Grounded Theory so sehr unterstützte. Mit ihrer präzisen, kompetenten und fröhlichen Begleitung entwickelte ich meine Leidenschaft für die empirische Datenanalyse.

Last but not least: Den Weg entlang meiner Promotion hätte ich niemals ohne wunderbare Weggefährtinnen und Weggefährten aus meinem engsten Freundes- und Familienkreis durchlaufen können. Dazu will ich zuallererst meinen großen Dank aussprechen an Thomas Eichinger, der mir von Beginn meines Promotionsvorhabens hin bis zum Abschluss und

darüber hinaus stets wertvolle Einschätzungen zu meiner Arbeit gab und so viele schöne Stunden im Atelier mit mir verbrachte. Danke auch an Lukas Garhammer für die Begleitung sowohl in Krisenzeiten und bei Geistesblitzen sowie seine vielen Korrekturtätigkeiten. Zudem danke ich meinen »Mädels« ganz herzlich, bei denen ich stets ein offenes Ohr finde. Besonders Nina möchte ich an dieser Stelle meinen herzlichen Dank aussprechen, die einfach immer da war und hoffentlich immer ist. Ohne der Freundschaft zu ihr und ihrem Freund Veit wäre ich nicht diejenige, die ich heute bin.

A pessoa mais importante, que moldou a mim e meu trabalho nos últimos anos, foi Gabriel. Eu agradeço cada passo dado em sua companhia e quero aproveitar essa oportunidade para agradecer o seu amor, apoio, críticas construtivas, sensibilidade e sua paciência. Und zuletzt gebührt der größte Dank meiner Familie, meinen Eltern Theresia und Albert sowie meiner Schwester Nadine. Sie alle förderten mich in meiner Neugier, begleiteten mich in meiner Liebe zur Kunst sowie zur pädagogischen Arbeit, forderten mich heraus und schenken mir seit jeher bedingungslose Unterstützung. Danke für den sicheren Hafen und den Wind in meinen Segeln!

»It's official – culture is dead!« Eine Einleitung



Abbildung 1: van der Wal, Gijsbert, *This afternoon at the Rijksmuseum*, 2014, Fotografie.

This afternoon at the Rijksmuseum betitelte der Fotograf Gijsbert van der Wal seine Fotografie, die er am 27. November 2014 auf Twitter und Flickr teilte – nicht ahnend, dass sie binnen weniger Tage um die Welt gehen und über 9500 mal geteilt werden würde (vgl. van der Wal 2014). Das Bild (vgl. Abbildung 1) zeigt junge Museumsbesucherinnen und -besucher im Amsterdamer Rijksmuseum. Sitzend vor Rembrandt van Rijns weltberühmter *Nachtwache*, scheinen sie allerdings lediglich Augen für ihre Smartphones zu haben. Die abgebildete Szene lieferte eine Steilvorlage für Kulturpessimistinnen und -pessimisten, die Jugendlichen sogleich als Paradebeispiel der heutigen Zeit zu verdammen: »Der Befund scheint eindeutig: massenmediale Berieslung statt Auseinandersetzung mit der Hochkultur; Whatsapp- und Selfie-Trash statt große Kunst« (Ullrich 2018). Die vermeintliche Schmähung des Meisterwerks führte sogar so weit, dass in den Kommentaren des Social Web das Ende aller Kultur ausgerufen wurde. »It's official – culture is dead« (Meier 2018), proklamierte einer der Kommentare. Die schnell diagnostizierte Profanisierung der Kunst entlarvt allerdings in erster Linie die Haltung derjenigen, die sie formulieren. Digitale Medien werden als Feindbild aller auratischen Kunsterfahrungen zementiert, als mit einem Museumsbesuch unvereinbar erklärt. Diese Annahme scheint prototypisch für ein elitäres, hierarchisch geprägtes und auf Kontemplation ausgerichtetes Museumswesen zu stehen. Doch anstatt das

junge Museumspublikum am Smartphone als Bildungsbanausinnen und Bildungsbanausen einer mediengeprägten Generation zu pauschalisieren, lohnt sich ein differenzierter Blick: Möglicherweise nutzen die Mädchen und Jungen das Digitalgerät, um sich interaktiv mit den Kunstinhalten auseinanderzusetzen, etwa in der Onlinesammlung zu recherchieren und das Wissen in sozialen Netzwerken zu teilen. Oder gibt es gar ein eigens von dem Museum zur Verfügung gestelltes digitales Angebot? Bei der dogmatischen Verdammung digitaler Mobilgeräte wird von kritischen Stimmen schnell übersehen, dass sich diese eben doch einfügen können in die Welt der Hochkultur: »[...] kids in the picture were actually looking at the museum's mobile app as part of their research for a school assignment [...]« (Jones 2019). Diese Erkenntnis lässt die obenstehende Fotografie (vgl. Abbildung 1) in einem neuen Licht erscheinen. Die Szene des Nachmittags im Rijksmuseum kann somit ebenfalls exemplarisch dafür angeführt werden, wie Museen die Bedingungen der Digitalisierung proaktiv in ihre Vermittlungsarbeit integrieren können. Angesichts des rasanten Tempos sich entwickelnder digitaler Technologien, Algorithmen und Logiken stehen Museen als Bildungsinstitutionen vor der Herausforderung, durch eine reflektierte Gestaltung digitaler und analoger Zugänge die sich verändernden Bedingungen der Gesellschaft zu begleiten. Der Blick der Jugendlichen auf das Smartphone – was vorschnell als Ignoranz oder Gleichgültigkeit gegenüber den Kulturgütern interpretiert werden kann, bildet vielmehr ein Sinnbild für einen Kurswechsel. In Zeiten, in denen Kunstausstellungen in Multiplayer-Onlinegames von zuhause aus betretbar werden (vgl. Kunstsammlung Nordrhein-Westfalen 2020) und Roboter Museumstouren anbieten (vgl. Falkinger 2020), stellen sich neue Fragen an die Kunstvermittlung im Museum: Wie kann das Museum digitale Umgangsweisen der Gesellschaft aufgreifen, um originale Kunstwerke gewinnbringend zu vermitteln? Wie lassen sich mobile Endgeräte und digitale Angebote so einsetzen, dass sie den Museumsbesuch für junge Menschen bereichern? Welche Aussagen lassen sich darüber treffen, wie die Rezipierenden in digitalen Vermittlungssituationen interagieren? All diese Überlegungen läuten bereits die Kernthemen dieser Arbeit ein, die im Folgenden einführend strukturiert wird.

Vorschau: Aufbau der vorliegenden Arbeit zur digitalen Kunstvermittlung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit dem Design, der empirischen Erforschung und der Modellbildung digitaler Kunstvermittlung im Museum. Der besondere Fokus liegt auf der Methodik einer Tablet-Applikation mit der Zielgruppe Kinder als mobiles und interaktives Vermittlungsprogramm. Im ersten Teil der Arbeit werden vor dem Hintergrund medienwissenschaftlicher Überlegungen die rahmengebenden Bereiche der Kunst- und Museumspädagogik umrissen. Ausgehend von der Anthropozändebatte wird die Relevanz kultureller Bildung hervorgehoben und auf die zeitgemäßen Bildungsverständnisse des Konstruktivismus (vgl. Reich 1996) und des Konnektivismus (vgl. Siemens 2005) bezogen. Daraufhin wird unter medienwissenschaftlichen und -pädagogischen Perspektiven die Digitalität als prägende Bedingung grundgelegt (vgl. Jörissen/Marotzki 2009; vgl. Stalder 2017). An die anthropologischen Grundlagen (vgl. Sowa 2015a), ausgewählten Zielsetzungen und

Rezeptionsverständnisse der Fachwissenschaft schließen sich kunstpädagogische Ansätze an, die auf die Digitalisierung reagieren (vgl. Meyer 2013; vgl. Schmidt/Westhoff 2017; vgl. Freiberg 1999). Aufbauend darauf werden die Bedingungen einer Museumspädagogik im 21. Jahrhundert beleuchtet (vgl. Wenrich/Kirmeier 2016). Vor dem Hintergrund ausgewählter Ergebnisse der Bildungs- und Besuchsforschung wird das Vermittlungsverständnis *Pädagogischer Kunstkommunikation* (vgl. Hofmann 2015) herausgegriffen. Zuletzt wird die Zielgruppe Kinder als Museumspublikum in den Kontexten der Medien-, Kunst- und Museumspädagogik verortet.

Das zweite Kapitel verdichtet Theoriebezüge, Praxisbeispiele und Erkenntnisse hinsichtlich einer digitalen Kunstvermittlung im Museum. Dazu wird zunächst ein Paradigmenwechsel beschrieben, der eine Umwälzung der musealen Bildungsaufgabe bedingt. Unter Rückgriff auf das Konzept des »Digital Layer« (Devine/Tarr 2019, S. 295) wird das Verständnis einer ortsbezogenen digitalen Kunstvermittlung präzisiert. Daran knüpft die Schilderung aktueller und zukunftssträchtiger Entwicklungen während der Covid-19-Pandemie an. Anschließend werden mobile Anwendungen als Methode digitaler Kunstvermittlung im musealen Bereich herausgegriffen und als Auswahl begründet. Aufbauend auf eine Kategorisierung von Einsatzszenarien (vgl. Noschka-Roos/Kampschulte 2020) werden mögliche Herausforderungen, Chancen und Potentiale mobiler Anwendungen als »Erfahrungsraum« (Gries/Kuhn 2016, S. 77) herausgearbeitet. Daraufhin folgt eine Spezifizierung der Vermittlungsmethodik einer mobilen Tablet-Applikation mit der Zielgruppe Kinder im Kunstmuseum. Vor dem Hintergrund des Forschungsstands werden die Forschungsfragen der vorliegenden Arbeit herausgebildet, die sich auf das Design, die empirische Erforschung sowie Theoriebildung digitaler Kunstvermittlung richten.

Das dritte Kapitel widmet sich dem Design einer mobilen Tablet-Anwendung als Beispiel digitaler Kunstvermittlung für die Zielgruppe Kinder. Das Design Thinking (vgl. Hasso Plattner Institute of Design at Stanford 2010) wird dazu als strukturgebende Vorgehensweise auf die Kunstpädagogik übertragen. Das Participatory Design-Projekt (vgl. Robertson/Simonsen 2012, S. 3) *Genial digital* zeigt auf, wie die Zielgruppe Kinder an der Gestaltung beteiligt wurde und welche Anforderungen sich daraus für ein digitales Vermittlungsprogramm ergeben. Aufbauend darauf wird der weitere Designprozess dargelegt, an dessen Ende die mobile Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* steht. Diese bezieht sich als ortsbezogene und offline nutzbare Begleitung auf die gleichnamige Ausstellung in der *Städtischen Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München*. Die Ziele, Strukturen und Bestandteile der mobilen Anwendung werden anhand von Bildschirmfotos in einer Feinanalyse aufgeschlüsselt. Indem das Design der mobilen Anwendung bis zum Endergebnis transparent gemacht wird, werden praktische, methodische und strukturelle Erkenntnisse zur Gestaltung digitaler Kunstvermittlungsformate generiert. Die mobile Anwendung dient zudem als exemplarische Umsetzungsmöglichkeit einer außerschulischen digital-mobilen Kunstvermittlung, die anschließend in einer Studie untersucht wird.

Um Erkenntnisse im Spannungsfeld aus Rezipierenden, digitalem Vermittlungsmedium und originalem Kunstwerk zu erhalten, werden die Interaktionen der Kinder und Familien in

der digitalen Vermittlungssituation empirisch erforscht. Das vierte Kapitel behandelt die dazu angewandten qualitativ-empirischen Forschungsmethoden. Zunächst wird der Forschungsstil der Grounded Theory (vgl. Strauss/Corbin 1996) in Grundzügen beschrieben und für das kunstpädagogische Forschungsvorhaben begründet. Ausgehend von den Grundlagen der Ethnografie (vgl. Breidenstein/Hirschauer/Kalthoff/Nieswand 2015) wird die teilnehmende Beobachtung im Kontext der Kindheitsforschung (vgl. Heinzel 2012a) auf die vorliegende Arbeit hin legitimiert. Anhand eines leitfadengestützten Interviews (vgl. Helfferich 2009) werden zudem individuelle Sichtweisen einbezogen und mit elektronischen Text- und Bilddaten kombiniert. Das Offenlegen von Feldzugang, Datenkorpus, Datenauswertung und Selbstreflexion schafft eine methodische Verankerung der Forschungsergebnisse und macht sie nachvollziehbar.

Das fünfte Kapitel beschreibt die Forschungsergebnisse der empirischen Studie und trägt somit zu der weiteren Beantwortung der Forschungsfragen bei. Dazu werden die Interaktionen der Kinder innerhalb der digitalen Vermittlungssituation im Kunstmuseum in sechs Handlungsspektren kategorisiert. Anhand der erhobenen Daten wird ausgeführt, wie die Kinder im Umgang mit der digitalen Anwendung im Kontext der originalen Kunst *mobilschweifen, sozial, kognitiv und digital browsen, blickend klicken, Codes konstruieren, kreieren und remixen* sowie *hacken und herumtreiben*. Diese sechs Handlungsspektren werden begrifflich präzisiert, übergreifende Merkmale der Interaktionen werden herausgestellt und anhand ausgewählter Schwerpunkte differenziert betrachtet. Abschließend kondensiert eine Zusammenfassung die jeweiligen Kernaspekte jedes Handlungsspektrums.

Zuletzt werden im sechsten Teil der Arbeit die Forschungsergebnisse interpretiert, in Bezug zueinander gesetzt sowie in den Fachdiskurs eingebettet. Im Rahmen der Theoriebildung wird ein Strukturmodell abgeleitet, welches die digitale Kunstvermittlung als Streu- und Sammellinse versteht. Anhand des Modells folgt eine Erläuterung der Einflussfaktoren, Implikationen und Potentiale digitaler Kunstvermittlung, zuletzt wird die Theoriebildung über das Beispiel einer mobilen Anwendung im Kunstmuseum hinaus erweitert und anschlussfähig gemacht. Dabei erfolgt eine metaphorische Übertragung optischer Begrifflichkeiten und Visualisierungen, um die spezifische Dynamik digitaler Kunstvermittlung herauszustellen. Ziel dieser Arbeit ist es, durch das Design, die Erforschung und die Theoriebildung zur Schließung einer Forschungslücke im Bereich digitaler Kunstvermittlung im Museum beizutragen. Die methodischen, empirischen und theoriebildenden Erkenntnisse sollen der Kunst- und Museumspädagogik dazu dienen, die Spezifik digitaler Kunstvermittlung zu bestimmen und digitale Transformationsprozesse zunehmend fundiert gestalten zu können. In diesem Sinne eröffnet die oben abgebildete Fotografie *This afternoon at the Rijksmuseum* als Ausgangspunkt die Frage, welche Vorstellungsbilder sich für die Bildungsarbeit im Kunstmuseum vor dem Hintergrund aktueller medialer Bedingungen entwerfen lassen. Um sich diesen Überlegungen anzunähern, wird zunächst die kulturelle Bildung im digital geprägten, anthropozänen Zeitalter verortet.

1 Medien – Kunst – Museum: Schlaglichter der Pädagogik

Transformation multikultureller Wissensgesellschaften, globale Vernetzung von Kommunikationsräumen, virtuelle Anteile in allen Lebensbereichen und Verschmelzungen mit intelligenten Algorithmen – in den atemberaubenden Entwicklungen des 21. Jahrhunderts vereinen sich Science Fiktion, ungeahnte Möglichkeiten und dystopische Visionen in einem nie dagewesenen Schmelztiegel. Diese Dynamik greift ohne Halt vor jahrhundertealten Traditionen ebenfalls auf das Bildungssystem, das Kunst- und Kulturwesen sowie museale Institutionen über. Diese stehen vor der Herausforderung, sich angesichts gegenwärtiger Ansprüche neu zu definieren. Als zentrale Triebfeder dieser Umwälzungen lässt sich zunehmend die Menschheit selbst ausmachen – eine Tendenz, welche ihre machtvolle Neustrukturierung in einem Begriff ankündigt: *das Anthropozän*¹. Diese »neue ›große Erzählung‹ für das einundzwanzigste Jahrhundert« (Chernilo 2020, S. 55) versucht sich als rahmengebender Begriff für ein Zeitalter, in dem die Machtposition der Menschheit zu dem zentralen Wirkfaktor der irdischen Lebensräume geworden ist (vgl. Steffen/Grinevald/Crutzen/McNeill 2011). Die mit dem Begriff einhergehende Reflexion über die Stellung des Menschen bildet einen fruchtbaren Ansatzpunkt für zukunftsgerichtete geisteswissenschaftliche Perspektiven (vgl. Fischer 2020). Die eingenommene »Stellung zur Welt« (Dries/Hägele 2020, S. 185) lässt sich dabei als entscheidend herausstellen. Indem durch die Anthropozändebatte unmittelbar die gefährdete Zukunft des Homo Sapiens thematisiert wird (vgl. Steffen/Grinevald/Crutzen/McNeill 2011, S. 862), wird in diesem Zusammenhang automatisch die Bildung des Menschen neu in die Pflicht genommen:

Im Zeitalter des Menschen, im heutigen Anthropozän, in dem die Menschen mehr und mehr die Geschicke des gesamten Planeten bestimmen, gewinnen Fragen nach dem Menschen und seiner Formung durch Bildung zusätzlich an Bedeutung. Aufgrund der produktiven und destruktiven Möglichkeiten des Menschen im Hinblick auf die Zukunftsgestaltung des Planeten bedarf es einer Bildung, die auch diese Dimensionen in ihr Selbstverständnis einbezieht (Wulf 2020, S. 9).

Unter der Anthropozändebatte lassen sich folglich aktuelle Bildungsansprüche, gegenwärtige Lernverständnisse und kulturelle Institutionen reflektieren. Die Art und Weise, wie die Menschheit die eigene Rolle im Weltgeschehen einordnet und über Zukunftsentwürfe des Zusammenwirkens von Mensch, Technik und Natur nachdenkt wird ergo entscheidend in

¹ Im Zusammenhang mit den geologischen und meteorologischen Bedingungen des Klimawandels wurde der Anthropozänbegriff von Paul J. Crutzen zunächst in naturwissenschaftlichen Debatten etabliert, vgl. Crutzen (2002). Ausgehend davon erreichte die noch junge Diskussion die Sozial- und Geisteswissenschaften erst in den letzten Jahren, vgl. Chernilo (2020, S. 55). Inwiefern beziehungsweise wann das Anthropozän das geologische Erdzeitalter des Holozäns im Rahmen der Natur- und Menschheitsgeschichte ablöst, ist Gegenstand einiger Diskussionen, vgl. Bajohr (2020, S. 1 ff.).

der Bildung verhandelt. Im Anschluss werden die pädagogischen Fachwissenschaften in den Bereichen Medien-, Kunst- und Museumspädagogik als Grundpfeiler der vorliegenden Arbeit bestimmt und im anthropozänen, digitalen Zeitalter schlaglichtartig beleuchtet. Dazu wird zunächst ein grundlegendes Verständnis von Bildung und Lernen unter dem Dachbegriff der Kulturellen Bildung verortet.

1.1 Kulturelle Bildung im Anthropozän

Eine zentrale Grundlage gegenwärtiger Bildungsdebatten und -theorien bietet das von Wilhelm von Humboldt geprägte neuhumanistische Bildungsverständnis. Basierend auf anthropologischen Arbeiten zielt es auf eine ganzheitliche Persönlichkeitsentwicklung des Menschen durch Allgemeinbildung ab (vgl. Wulf 2020, S. 10 ff.; vgl. Kuhlmann 2013, S. 47 ff.). Gemäß einer Harmonievorstellung des gebildeten Menschen gilt: »Der wahre Zweck des Menschen ist die höchste und proportionierlichste Bildung seiner Kräfte zu einem Ganzen« (Leitzmann 1903, S. 106 f.). Angesichts der oben skizzierten Entwicklungen des Anthropozäns wird das humanistische Bildungskonzept vermehrt adaptiert und auf die tradierten Selbstverständnisse des Menschen hin kritisch reflektiert (vgl. Wimmer 2019, S. 12). Der Erziehungswissenschaftler Wolfgang Klafki bezieht die Selbst-Bildung sowie das Gebildet-Werden in das humanistische Bildungsverständnis ein. Er denkt dies in aktiven »Aneignungs- und Auseinandersetzungsprozessen« (vgl. Klafki 2007, S. 21 ff.) zwischen Subjekt und Objekt. Dabei lassen sich entscheidende Parallelen zur Erkenntnistheorie des Konstruktivismus ziehen. Nach dem Motto »Die Wirklichkeit, in der ich lebe, ist [...] ein Konstrukt des Gehirns« (Roth 1994, S. 19 ff.) wird von deren Vertreterinnen und Vertretern postuliert, dass keine intersubjektiv objektivierbare Wirklichkeit angenommen werden kann (vgl. Bering 2017b, S. 262). Vielmehr werden Reize der äußeren Umwelt subjektiv interpretiert und verarbeitet – die Realität als solche dient vornehmlich als Anregung (vgl. Riedl 2010, S. 53 ff.). Diese Erkenntnistheorie des 21. Jahrhunderts wird im Folgenden knapp hinsichtlich pädagogischer Implikationen umrissen.

Konstruktion, Rekonstruktion und Dekonstruktion: Bildung und Lernen im Konstruktivismus

Der Konstruktivismus basiert auf wissenschaftlichen Untersuchungen und ist zu weiten Teilen »empirisch durch neurologische Untersuchungen gesichert« (Wiater 2007, S. 29). Aus dem radikalen Konstruktivismus kann zwar eine Negation von Lehr-Lernsituationen folgen, da das Gehirn keine objektiv verlässlichen Informationen vermittelt bekommen könne (vgl. ebd., S. 94). Es existieren allerdings pädagogisch-didaktische Positionen, welche die Grundannahmen des Konstruktivismus für Bildungskontexte integrieren. Darunter fällt die systemtheoretisch-konstruktivistische Didaktik von Kersten Reich (vgl. Reich 1998). Gemäß der konstruktivistischen Denkweise aus pädagogischer Sicht werden Lernprozesse als *Konstruktion, Rekonstruktion und Dekonstruktion* verstanden (vgl. Reich 1996). Diese

laufen in einem Kreislauf ab und dienen dazu, eine viable Wirklichkeitskonstruktion zu ermöglichen: eine Interpretation, die funktioniert, widerspruchsfrei und lebensdienlich ist. Die *Konstruktion* beschreibt zunächst das eigenständige Entwickeln neuer Bedeutungen. Durch die *Rekonstruktion* wiederum werden gegebene Wissensvorräte oder Konstrukte, welche ursprünglich von anderen Personen gebildet wurden, entdeckt, erschlossen und gewissermaßen individuell nach-konstruiert. Bei der *Dekonstruktion* wird das Wissen zuletzt selbstkritisch geprüft und eventuell revidiert. Dadurch wird Beschränkungen entgegengewirkt und Kreativität entwickelt (vgl. Wiater 2007, S. 96; vgl. Neubert 2015, S. 393 ff.). Alle Prozesse werden von den Angeboten der Umwelt beeinflusst, womit eine bewusst gestaltete Lern- oder Bildungssituation legitimiert ist. Durch Instruktionen sowie Unterstützung bei der Selbstkonstruktion können demnach die subjektiven Konstruktionsprozesse angeregt werden (vgl. Riedl 2010, S. 55 ff.). Durch den interaktionistischen und kulturbezogenen Blickwinkel (vgl. Neubert 2015, S. 388) eignet sich die didaktische Position des Konstruktivismus nach Reich besonders für die Kulturelle Bildung.

Im Netzwerk: Das Lern- und Bildungsverständnis des Konnektivismus

Im Anschluss an die Erkenntnistheorie des Konstruktivismus ist allerdings zu fragen, wie die digitale Ära und Vernetzungen aus Mensch und Maschine das Verständnis von Lernen und Bildung beeinflusst. Dem wendet sich die Lerntheorie des Konnektivismus zu, welche von dem Lerntheoretiker George Siemens folgendermaßen definiert wurde:

Connectivism is the integration of principles explored by chaos, network, and complexity and self-organization theories. Learning is a process that occurs within nebulous environments of shifting core elements – not entirely under the control of the individual. Learning (defined as actionable knowledge) can reside outside of ourselves (within an organization or a database), is focused on connecting specialized information sets, and the connections that enable us to learn more are more important than our current state of knowing (Siemens 2005).

Auf der Basis der Komplexitätstheorie wird ein Lernverständnis formuliert, welches das Generieren von Wissen als die Verbindung von Informationen, Ideen und Prozessen ansieht. Wissensproduktion wird an der Schnittstelle von Menschen und/oder Technologien als sich kontinuierlich ausdehnender Vorgang gedacht (vgl. Starkey 2012, S. 27 f.). Die Fähigkeit, bedeutsame Informationen herauszufiltern und neue Informationen basierend auf bestehenden Entscheidungen zu treffen, ist dabei von Bedeutung (vgl. Siemens 2005). Im Vergleich zum Konstruktivismus wird weniger auf Verständnisaufbau durch Bedeutungskonstruktion gesetzt. Dem Chaos-Begriff entsprechend wird eine Existenz von Wissen bereits angenommen. Die Herausforderung an die Lernenden besteht im Strukturieren, Erkennen, Verknüpfen und Aktualisieren bedeutsamer Muster und Quellen, im »meaning-making and forming connections« (ebd.). Die Lerntheorie des Konnektivismus erweitert somit den Lernbegriff

über den Fokus auf den individuell aktiven Menschen hinaus. Das humanistische Grundverständnis wird im Kontext digitaler Lebenswelten entscheidend ergänzt, indem netzwerkartig verknüpfte Technologien in den Lernprozess integriert werden (vgl. Deckert 2019, S. 26). Obgleich der Konnektivismus einen noch vornehmlich theoretischen Ansatzpunkt darstellt (vgl. Anderson/Dron 2011, S. 89 f.), macht er kognitive Operationen mit Technologien verknüpfbar, integriert den Einfluss von Netzwerken (vgl. Siemens 2005), denkt Lernen weniger linear (vgl. Starkey 2012, S. 27) und bietet ein zukunftsträchtiges Lernverständnis für ein digitales Informationszeitalter.

Kulturelle Bildung im Kontext gegenwärtiger Ansprüche des Anthropozäns

Bildung und Lernen im Angesicht des digital geprägten Anthropozäns kann basierend auf obenstehenden Ausführungen als aktive, netzwerkartige und bedeutsame Aufgabe verstanden werden. Das anthropologische Verhältnis des Menschen zu den Künsten sowie deren Vermittlung stellt dabei seit jeher einen zentralen Gegenstand dar (vgl. Howe/Pandian 2020, S. 19). Der dazu relevante Dachbegriff der Kulturellen Bildung wird zunehmend als erwartungsbeladenes und öffentlichkeitswirksames Feld wahrgenommen (vgl. Fink/Hill/Reinwand-Weiss 2015, S. 9). Die Wichtigkeit Kultureller Bildung als »Wissensvermittlung« und »vor allem auch Selbstbildung in kulturellen Lernprozessen« (Deutscher Bundestag, S. 379) etabliert sich ebenfalls in Bereichen der Staatsöffentlichkeit. Das Konzept der Kulturellen Bildung erweitert die bildungswissenschaftlichen Grundlegungen um genuine Perspektiven und Zielsetzungen und lässt sich wie folgt beschreiben:

Das Konzept Kultureller Bildung versteht sich [...] nicht nur als (lebenslange) Allgemeinbildung im und durch das Medium künstlerischer und symbolhafter Ausdrucksformen wie Musik, Tanz, Theater, bildende Kunst, Literatur, Architektur etc., sondern zielt eben auch auf kulturelle Teilhabe für alle und die Entwicklung von biografischer Lebenskunst (vgl. Schmidt 1998) und also ein gutes, humanes Leben ab [...] (Reinwand 2012).

Die Relevanz der Kulturellen Bildung wird mit besonderem Fokus auf künftige Generationen als bedeutsames Element einer Gesellschaft betont. Dabei stellt sich die Herausforderung an Institutionen Kultureller Bildung – darunter die museale Kunstvermittlung (vgl. Zacharias 2010a, S. 156 ff.) – ob dieser Verantwortung kompetent im aktuellen Zeitgeschehen zu agieren und auf zukünftige Bildungsansprüche zu reagieren (vgl. Weishaupt/Zimmer 2013, S. 84; vgl. Mandel 2005, S. 10). Als einschneidende Einwirkung und umfassendes Bedingungsgefüge des Anthropozäns lässt sich zweifellos die Digitalisierung herausstellen. Sie wirkt sich auf neue Kulturtechniken aus und macht spezifische Vermittlung im Bereich der Kulturellen Bildung erforderlich (vgl. Jörissen/Kröner/Unterberg 2019, S. 7). Um dies genauer zu beleuchten, lohnt sich ein Blick auf die Wurzeln des Medialen und die Bedingungen einer Kultur der Digitalität.

1.2 Das Medium in einer Kultur der Digitalität

Ein Medium kann im weiten Sinne »als Objekt, Träger und/oder Mittler von Information« (Schorb, S. 7) verstanden werden. Medien stellen demnach stets übertragende, verbindende Elemente dar. Dieter Mersch charakterisiert das Medium als »einen offenen ›Raum‹, ein Terrain, das zugleich Züge einer Leerstelle, eines *passé partout* besitzt« (Mersch 2014, S. 20). Bilder oder Sprache stellen beispielsweise eine spezifische mediale Form dar, wobei dem Medialen selbst eine Pluralität eingeschrieben ist. Der Doppelcharakter des Mediums ist von einem »Chiasmus zwischen medialer Präsenz und Präsenz des Medialen« (ebd., S. 34) gekennzeichnet. Dies besteht einerseits aus der Stofflichkeit des Mediums mit dem jeweiligen impliziten Mitteilungscharakter und andererseits aus einem Bruch – dem Unbestimmten, Dazwischenstehenden, möglicherweise die Übertragung Versperrendem (vgl. ebd., S. 25 ff.). Die Mitteilung selbst ist auf die Materialität angewiesen und bedingt dadurch doch eine grundlegende Differenz, die im Medialen selbst angelegt ist.

Vom »Gestell« zum Lebensraum – Entwicklung des Medienbegriffs

Der Medienbegriff lässt sich entlang der Menschheitsgeschichte bis in frühe Kulturen und die Antike zurückverfolgen (vgl. Kerlen 2003). Je nach Perspektive und bezugnehmender Wissenschaft entwickelten sich bis zum 21. Jahrhundert verschiedenste Theorien von Einzelmedien im Kontext eines vieldimensionalen Medienbegriffs (vgl. Hickethier 2010). Zentrale Medientheorien der Postmoderne beschäftigen sich vornehmlich mit dem medialen Wandel im Kontext neuer Technologien. Als bedeutsame Vertreter werden in vielfachen Publikationen Walter Benjamin, Marshall McLuhan, Jean-François Lyotard, Jean Baudillard, Vilém Flusser, Paul Virilio und Friedrich A. Kittler aufgezählt (vgl. Kloock/Spahr 2012; vgl. Yeh u. a. 2013; vgl. Mersch 2013; vgl. Hartmann 2000; vgl. Winkler 2008). Kernaussagen und Postulate wie »The medium is the message« (vgl. McLuhan 2001), »Im Universum der technischen Bilder« (vgl. Flusser 1992) und die im systemtheoretischen Kontext vorgenommene Unterscheidung zwischen »Medium« und »Form« (vgl. Luhmann 1997) zeugen von einem gewandelten Denken. Das Medium wird zunehmend von seinem technischen »Gestell« (Heidegger 1962, S. 19) losgelöst und als Umgebung des Medialen gedacht². Basierend auf den jeweiligen historischen Wurzeln spannt sich der heterogene Diskurs der Medienwissenschaften somit zu einem Gesamtverständnis der Mediatisierung auf. So wird zunehmend weniger zwischen beispielsweise dem Computer einerseits und den Nutzerinnen und Nutzern andererseits strikt getrennt. Vielmehr wird das Medium als etwas verstanden, in dem man sich allzeit bewegt – in dem man »drin« sein kann. Entsprechend stellte vor rund zwanzig Jahren Boris Becker die vielzitierte Frage »Bin ich schon drin oder was?« (vgl. Klein 2010, S. 165). *Im Internet sein* – eine damals noch punktuell genutzte Möglichkeit, die heute

2 Die schlagwortartige Verwendung zentraler Thesen soll lediglich zentrale Bezugspunkte nennen. Eine umfangreiche und angemessene Übersicht über das komplexe Feld der Medientheorien wird jeweiligen Überblickswerken überlassen, vgl. Schröter/Ruschmeyer/Walke (2014); vgl. Hickethier (2010); vgl. Winkler (2008).

in der Gesellschaft nicht mehr wegzudenken ist: rund 98 Prozent der 14- bis 29-Jährigen sind täglich online (vgl. ARD/ZDF 2019). Ein solches Verständnis des Medialen als Lebensraum oder Bedingungsgefüge, welches die anthropozänen Gesellschaften durchdringt, ist demnach seit der Postmoderne weitestgehend etabliert. Seit dem Ende des 19. Jahrhunderts findet der Medienbegriff zunehmend in Verbindung mit Kommunikationstechnologien für die Unterscheidung zwischen analogen und digitalen Medien Verwendung (vgl. Schröter/Ruschmeyer/Walke 2014, S. 18). Der Begriff *digital* leitet sich aus dem lateinischen Wort *digitus* ab, was sich als *Finger* übersetzen lässt (vgl. Peez 2013, S. 40). Das stellt den Bezug zum Finger als Grundwerkzeug her, mit welchem seit jeher gezählt wurde und welcher als numerische Basis gilt. Die digitale Logik beschreibt eine Übersetzung analoger Signale in diskrete Werte, welche als Zahlen im Binärsystem verkörpert werden (vgl. Herzig 2012, S. 107). Der Begriff des Digitalen ist etymologisch zwar durch den Bezug zum Finger in der menschlichen Physis verankert, erweitert diesen allerdings in abstrakte Systeme und schafft neue Verhältnisse des Menschen zum Medium, zur Welt und Kultur.

Gesellschaftlicher Wandel in der Mediatisierung

Ausgehend von dem Verständnis einer umfassenden Mediatisierung lassen sich kritische Analysen des medienkommunikativen und soziokulturellen Wandels anstellen (vgl. Schröter/Ruschmeyer/Walke 2014, S. 190 ff.). Besonders die soziologisch ausgerichtete *Akteur-Netzwerk-Theorie* (vgl. Latour 2017) erfährt immer wieder Anknüpfung durch die Medienwissenschaft. Im Rahmen einer allgemeinen Theorie der Kulturtechniken werden die Beziehungen zwischen unterschiedlichen Akteuren (Personen, Medien, Dingen, Apparaturen) netzwerkartig verstanden (vgl. Schröter/Ruschmeyer/Walke 2014, S. 177 ff.; vgl. Belliger/Krieger 2006). In den grundgelegten Handlungsbegriff werden ebenfalls nichtmenschliche Einheiten integriert: »Jedes Ding, das eine gegebene Situation verändert, indem es einen Unterschied macht, ist ein Akteur« (Latour 2017, S. 123). Die *Akteur-Netzwerk-Theorie* versteht Kulturtechniken als »Operationen, die als Netzwerke verteilter Handlungsmacht beschrieben werden und an denen menschliche und nichtmenschliche Akteure beteiligt sind« (Schröter/Ruschmeyer/Walke 2014, S. 178). Somit wird ebenfalls Dingen und nichtmenschlichen Entitäten Handlungsmacht zugestanden. Besonders eine Mensch-Ding-Verwobenheit – beispielsweise im »Hybrid-Akteur« aus Schütze und Waffe zum »Aktant« (Latour 2019, S. 428) – wird analytisch greifbar gemacht (vgl. Gertenbach/Laux 2019, S. 124 f.). Angesichts dessen ruft Bruno Latour, einer der bekanntesten Vertreter, zu einer neuen Selbst- und Weltpositionierung des Menschen im Angesicht des anthropozänen Zeitalters auf (vgl. Latour 2015). Die Akteur-Netzwerk-Theorie dient somit einer Reflexion der Verhältnisse zwischen Medien, Technik, Gesellschaft und Mensch im Anthropozän.

Zwischen Algorithmus und Gemeinschaft: Bedingungen einer Kultur der Digitalität

Mit einem erweiterten Verständnis von Digitalität verortet Felix Stalder gesellschaftswissenschaftliche Veränderungen unter dem Schlagwort einer *Kultur der Digitalität*. Dabei legt der Autor einen besonderen Fokus auf den Begriff der Kultur, welche als »handlungsleitend und gesellschaftsformend« (Stalder 2017, S. 16) benannt wird. Aus diesem Bezugspunkt sowie aufgrund der Erweiterung des Fokus über die reine Technologie hinaus versteht Stalders die Kultur der Digitalität wie folgt:

Denn erst heute, da die Faszination für die Technologie abgeflaut ist und ihre Versprechungen hohl klingen, werden Kultur und Gesellschaft in einem umfassenden Sinne durch Digitalität geprägt [...]. Diese Hybridisierung und Verfestigung des Digitalen, die Präsenz der Digitalität jenseits der digitalen Medien, verleiht der Kultur der Digitalität ihre Dominanz (Stalder 2017, S. 20).

Stalder geht davon aus, dass sich Prinzipien der Digitalität materialisieren, welche über technologische Aspekte einzelner digitaler Medien hinausgehend gesellschafts- und kulturformend auftreten. Er versteht Digitalisierung³ als »relationales Muster«, welches »den Raum der Möglichkeiten vieler Materialien und Akteure« (Stalder 2017, S. 18) verändert. Basierend auf diesem Verständnis arbeitet der Autor drei spezifisch kulturelle Formen der Digitalität heraus: die Referentialität, Gemeinschaftlichkeit und Algorithmizität (vgl. ebd., S. 95 ff.). Die Referentialität beschreibt eine Methode der Einzelnen, sich in kulturelle Prozesse einzuschreiben, beispielsweise durch Kunst und Wissenschaft. Durch Recycling oder Remix wird bestehendes Material für die eigene Produktion genutzt. Die Gemeinschaftlichkeit beschreibt wiederum die Einbindung der Einzelnen in Austauschsysteme, kommunikative Zusammenhänge, Netzwerkmächte und intersubjektive Bedeutungsgenerierungen (vgl. ebd., S. 129 ff.). Die Algorithmizität als »automatisierte Entscheidungsverfahren, die den Informationsüberfluss reduzieren und formen« (ebd., S. 13) stellt die dritte von Stalder beschriebene Eigenschaft der kulturellen Landschaft dar. Algorithmen generieren eigene Ordnungen, strukturieren diese den Menschen vor (beispielsweise durch Google-Suchalgorithmen) und individualisieren digitale Welten. Sie ermöglichen so eine von Handlungsfreiheiten und Abhängigkeiten bedingte, auf digitalen Technologien aufbauende Kultur (vgl. ebd., S. 164 ff.). Diese übergreifende Analyse einer Kultur der Digitalität bietet bedeutsame Impulse für die Kultur- und Kunstwissenschaften (vgl. Herlitz/Zahn 2019). Zudem resultieren daraus in Bezug auf die Kulturelle Bildung medienpädagogische Prämissen, welche im Folgenden umrissen werden.

3 In eine ähnliche Richtung verweist der Begriff der Postdigitalität, welcher speziell im Kontext der Medienkunst und Kunstwissenschaft Verwendung findet vgl. Klein (2019, S. 17 f.). Dieser versucht den veränderten Status der Medien und Künste zu beschreiben, welcher mit den durch die Digitalisierung bedingten Transformationsprozessen einhergeht vgl. Cramer (2014, S. 17 f.). Da dem Begriff eine gewisse Abgeschlossenheit der Digitalisierung anhaftet, sieht Stalder von einer Verwendung der Postdigitalität ab vgl. Stalder (2017, S. 20).

Pädagogik im und mit dem Medium

Pädagogisches Handeln in einer Kultur der Digitalität bedarf fundierter Subjekt- und Bildungsverständnisse. Nach den Erziehungswissenschaftlern Benjamin Jörissen und Winfried Marotzki eröffnen Medien »neue Anlässe und neue Räume für Bildungserfahrungen und -prozesse« (Jörissen/Marotzki 2009, S. 30). »Digitale Hybridisierungsangebote« werden dabei als eine »Erweiterung von Möglichkeitsräumen« (Jörissen 2017) für das zu bildende und sich bildende Subjekt verstanden. Das eröffnet Anknüpfungspunkte zur bereits genannten Akteur-Netzwerk-Theorie (vgl. Meyer 2015, S. 114 f.) sowie zu den einfürend beschriebenen Bildungstheorien des Konstruktivismus und Konnektivismus. Aus medienpädagogischer und -didaktischer Sicht wird gefragt, wie »Medienangebote zum Erreichen pädagogisch gerechtfertigter Ziele verwendet werden können oder sollen« (Herzig 2012, 15, 16). Im Fokus steht dabei eine genuin pädagogische Intention, die mit neuen Lernformen und -möglichkeiten angestrebt wird und weniger der Medieneinsatz per se. Dies artikuliert der Medienpädagoge Thomas Knaus klar mit den Worten:

Technik allein vermag nichts zu leisten – sei sie auch noch so ›digital‹, ›massiv‹, ›smart‹ oder ›big‹. So wird beispielsweise Unterricht durch die bloße Anwesenheit von Technik nicht besser (Knaus 2017, S. 50).

Entscheidend ist bei dem Einsatz digitaler Medien demnach nicht eine größtmögliche Anzahl oder Verfügbarkeit von Medienangeboten, »sondern die Qualität der Interaktionen, die sich im Einzelfall unter bestimmten Kontextbedingungen ergeben« (Spanhel/Dichanz 2011, S. 45). Dazu leitet Knaus aus medienpädagogischer Sicht konkrete Potentiale des Einsatzes digitaler Medien in Bildungssituationen ab. Ausgehend von Spezifika des Digitalen und basierend auf dem *SAMR-Modell* nach Ruben Puentedura (vgl. Puentedura 2014) sind diese auf die Kulturelle Bildung übertragbar. Anhand dieses Modells lässt sich die Art der Implementierung digitaler Medien in Bildungssituationen kategorisieren. Die Nutzung der Medien wird dahingehend hinterfragt, ob sich eine *Redefinition, Modification, Augmentation oder Substitution* ermöglicht. Dabei lässt sich beispielsweise der Einsatz eines E-Books anstatt eines Printmediums bis hin zur kollaborativen Vernetzung in Online-Lernsystemen einordnen. Puentedura unterscheidet dazu die beiden übergreifenden Einsatzszenarien der *Verbesserung* und der *Transformation*, obgleich aus einer höheren Stufe nicht automatisch eine Optimierung des Bildungsszenarios resultiert (vgl. Puentedura 2014). Anhand dieser Perspektive lässt sich die Integration digitaler Medien in die Kulturelle Bildung systematisch betrachten und legitimieren.

Kulturelle Bildung im Kontext der Digitalisierung

›Bildung in der digitalen Welt‹ muss in diesem grundlegenden Sinne als kulturelle Bildung verstanden werden, weil sie die veränderten Grundlagen von Kultur und die veränderten Grundlagen des Subjektwerdens reflexiv in sich aufnehmen muss (Jörissen 2017).

Kulturelle Bildung und Medienbildung sind demnach im Zeitalter des Anthropozäns »nicht mehr zu trennen« (Jörissen/Marotzki 2009, S. 239). Forderungen werden laut, digitale Medien nicht mehr ablehnend auszuklammern, Transformationsprozesse zu negieren oder diese als mit spezifischen Bildungsvorstellungen unvereinbar zu erklären. Entsprechend etabliert sich zunehmend auch in der Kulturellen Bildung der Anspruch, die Digitalität aus einer reflektierten Haltung heraus als produktive Aufgabe zu sehen: »Es wird Zeit, diese Herausforderung anzunehmen, sei sie auch noch so groß« (Reinwand-Weiss 2019). Die Gestaltung, Analyse und Erforschung digitaler Medienangebote zur Vermittlung musealer Kunstrezeption stellt somit eine bedeutsame Aufgabe der Kunst- und Museumspädagogik dar. Für dieses Vorhaben sollen zunächst kunstpädagogische Grundlagen und Verständnisse umrissen werden.

1.3 Silhouetten der Kunstpädagogik

»Aus welchem Umstand heraus geht die Kunstpädagogik ihre Zukunft an?« (Kirschenmann 2010, S. 37) Vor dem Spiegel der im vorherigen Kapitel skizzierten gegenwärtigen Entwicklungen erhält die von Johannes Kirschenmann im Jahr 2010 gestellte Frage eine neue Relevanz. *Arts Education in Transition* (vgl. Eschment/Neumann/Rodonò/Meyer 2020a), *Kunstpädagogik digital mobil* (vgl. Camuka/Peez 2017b) *Was geht? Was bleibt? Kunstpädagogische Debatten* (vgl. Marr/Eckes/Hoffmann 2018). Die genannten Publikationen zeichnen punktuell einige Diskurse der Kunstpädagogik nach, die um gegenwärtige und in die Zukunft weisende Positionierungen, Antworten und Bestimmungen ringen. All diese Ansatzpunkte sind im Kontext der genannten Überlegungen zu sehen – der Anthropozändebatte, der zeitgenössischen Lerntheorien, der Digitalisierung sowie den daraus resultierenden medienpädagogischen Bedingungen der Kulturellen Bildung. Zugleich weist die Frage nach der Zukunft zugleich auf die genuinen Wurzeln der Fachwissenschaft hin. Somit werden im Anschluss grundlegende Fundamente der Kunstpädagogik silhouettenhaft nachgezeichnet und Kernpunkte sowie Ziele der Rezeption herausgearbeitet.

Aufgabe und Ausrichtung der Kunstpädagogik

Die *Road Map for Arts Education* beschreibt einen internationalen Konsens der Kunstpädagogik, welcher fachwissenschaftliche Aufgabenfelder überblicksartig zusammenführt (vgl. *Road Map for Arts Education*, 2006). Unter anderem wird dabei eine subjektbezogene Zielsetzung der Kunstpädagogik genannt: »Develop Individual Capabilities« (ebd., S. 4). Darunter fällt die Wertschätzung und Kenntnis der bildenden Künste, die Förderung von Kreativität sowie die Ausbildung des eigenen künstlerischen Ausdrucks. Unter Bezug auf das gegenwärtige Zeitalter wird die Bedeutung der Kunstpädagogik unterstrichen: »Building creative capacity and cultural awareness for the 21st Century is both a difficult and a critical task, but one that cannot be eluded« (ebd., S. 12). In diesem internationalen Positionspapier

wird folglich die Ausbildung eines Kulturbewusstseins, sowie auf der Bezug zur Kunst selbst als bedeutsame Aufgabe der Kunstpädagogik gesehen. Ergänzend dazu lohnt sich eine weitere Grundlagenbestimmung der Fachwissenschaft im deutschsprachigem Raum:

Unter »Kunstpädagogik« werden Prozesse kunst- beziehungsweise bildbezogener Vermittlung sowohl in der Bildungsinstitution Schule als auch in verschiedenen außerschulischen Einrichtungen zusammengefasst (Niehoff 2017b, S. 294).

Somit bezieht sich die Kunstpädagogik neben der Schule auf das Feld der Kulturellen Bildung und damit ebenfalls auf die Kunstmuseen. Kunstpädagogisches Handeln strebt nach dem »Vermitteln auch angesichts der Anerkennung der Unvermittelbarkeit dessen, was Kunst ihrem Wesen nach ist« (Peez 2005a, S. 19). Ein genuines »Paradox der Vermittlung der Kunst durch Pädagogik« (Sturm 2011, S. 12) besteht darin, dass einerseits Absichten, Möglichkeiten und Ansprüche der Vermittlung existieren müssen. Zugleich befindet sich dieses Bestreben vor der offenen Frage nach Erfolg stets »an der Grenze zur nicht intendierbaren Bildung« (ebd., S. 12). Damit kommt das komplexe Selbstverständnis der Fachwissenschaft zum Ausdruck, welche kunst- beziehungsweise bildbezogene Bereiche zum Gegenstand hat. Seit den Wurzeln im schulischen Zeichenunterricht und der Museumspädagogik weist die Kunstpädagogik unterschiedliche fachdidaktische Positionen auf (vgl. Eid/Langer/Ruprecht 2000, S. 106 ff.). Je nach Vertreterinnen und Vertretern unterschiedlicher Ansätze kann die Kunstpädagogik in ihrem vermittelnden Bestreben eingeteilt werden in verschiedene Ausrichtungen auf das Bild (vgl. Otto/Otto 1987), die Kunst (vgl. Selle 2003) oder das Subjekt (vgl. Kämpf-Jansen 2012). Diese Einteilung nach Georg Peez (vgl. Peez 2005c, S. 75 ff.) ist allerdings nicht immer eindeutig beziehungsweise trennscharf und bedarf hinsichtlich der gegenwärtigen Diskurse einer Ergänzung. Entsprechend lassen sich zeitgenössische Schwerpunkte auf Konzepte der künstlerischen Bildung (vgl. Buschkühle 2017), der Kunstorientierung (vgl. Sturm 2010), der Bildorientierung (vgl. Billmayer 2013) oder der Bildkompetenz (vgl. Bering/Niehoff 2013) feststellen. Die Nennungen entsprechen keinesfalls der Gesamtheit aller fachwissenschaftlichen Positionen, doch veranschaulichen sie die enorme Bandbreite der Ansätze (vgl. Kiyonaga 2019, S. 27). Heute kann die Kunstpädagogik als »entgrenztes Hybridfach« (Eder 2016, S. 365) beschrieben werden. Dabei zeigt sich, dass in den grundlegenden Definitionen der Fachwissenschaft die Vermittlung fest verankert ist.

Zum kunstpädagogischen Verständnis von Vermittlung

Bei jeder Form des Vermittelns, bei der ein Dritter eine Rolle spielt, bei der also ein Dritter als Vermittler sich zwischen zwei Teile schiebt, wird verbunden und getrennt zugleich (Henschel 2014, S. 96).

Alexander Henschel beschreibt ein sich wechselseitig bedingendes Verständnis der Vermittlung. Die Position der Vermittlerin, des Vermittlers oder des Vermittelnden (in medialer

Form) markiert Henschel als drittes Element. Die Dualität des Verbindens und Trennens bildet einen genuine Wesensbestandteil der Vermittlung und soll als Herstellung von Relationen fruchtbar gemacht werden (vgl. Henschel 2014, S. 95 ff.). Kunstvermittlung besteht demnach im produktiven Umgang mit Wissensseinheiten, Konflikten und Widersprüchen. Sie ist als offener und relationaler Prozess zu denken, der Beziehungen herstellt, Widersprüche verhandelt und zugleich »als Perspektive für die gemeinsame Wissensproduktion und das Handeln« (Mörsch 2017, S. 22) fungiert. Basierend auf diesen Überlegungen lässt sich für vorliegende Arbeit das Verständnis der »Gelenkfunktion« (Peez 2005a, S. 19) kunstpädagogischer Vermittlung herausstellen. Bewusst wird somit ein starrer, einseitiger Charakter des Vermittelns negiert und stattdessen ein offenes, dynamisches, den genannten Bildungstheorien entsprechendes Verständnis zugrunde gelegt. Kunstpädagogische Vermittlung ist zugleich durch eine Haltung gekennzeichnet, welche die eigenen Implikationen, Handlungen und Annahmen reflektiert (vgl. Mörsch 2017). Dabei kann festgehalten werden, dass der Begriff der Vermittlung entgegen eines vermeintlichen Alltagsverständnisses keinen einseitigen, per se hierarchischen Transfer von Wissen, Fähigkeiten oder Information an eine defizitäre Zielgruppe intendiert. An diese Verortung, welche Teil umfangreicher fachwissenschaftlicher Diskurse ist (vgl. Seegers 2017; vgl. Mörsch 2009; vgl. Sternfeld 2016), wird an späterer Stelle im Kontext der Museumsvermittlung (vgl. Kapitel 1.6, S. 47 ff.) erneut angeknüpft.

Anthropologische Bezüge der Kunstpädagogik

Hubert Sowa bezieht die Kunstpädagogik auf den »anthropogen begründeten Bezug zwischen visueller Wahrnehmungsbildung, Vorstellungsbildung und Gestaltung« (Sowa 2011, S. 46). Der Autor beruft sich auf das grundlegende menschliche Vermögen der Visualität, Haptik und Vorstellung, er legt die Bezugspunkte zur visuellen Kultur allgemein und der Kunst im Besonderen. Die Kunstpädagogik verpflichtet sich dabei weniger vornehmlich der Kunst als vielmehr dem Subjekt beziehungsweise dem Menschen:

Der Gegenstand des Faches ist also weder die Kunst noch das Bild oder die Medien, sondern das Wahrnehmungs-, Vorstellungs-, Darstellungs- und Mitteilungsvermögen von Kindern und Jugendlichen⁴, das sich in Bezug auf die sichtbare Welt und die Welt der Bilder in eigenem Sehen, Vorstellen und Gestalten und in der Rezeption von Bildern bildet (Krautz 2015, S. 225).

In Anbetracht der zerfaserten Fachwissenschaft plädiert Sowa für »eine Besinnung auf die disziplinäre Mitte des sich-bildenden Sehens« (Sowa 2010, S. 170) als Kernpunkt kunstpädagogischer Vermittlung. Das Sehen wird als geteilter, intersubjektiver und pädagogisch begleitbarer Prozess verstanden (vgl. Sowa 2015b, S. 417 ff.). Dies beinhaltet ein erweitertes Verständnis des Sehens: Über den neuronalen, optischen Vorgang hinaus werden körper- und weltbezo-

4 Aufgrund des vornehmlichen Bezugs zum schulischen Kunstunterricht nimmt diese Definition auf Kinder und Jugendliche Bezug, obgleich sich die Kunstpädagogik generell auf alle Altersgruppen ausrichten kann.

gene Anteile einbezogen. Beispielsweise werden Zeigegesten in den Sehprozess integriert, um subjektiv-ästhetische Differenzen auszuhandeln (vgl. ebd., S. 419 f.). Die Kunst wird in diesem Ansatz im erweiterten Kunstverständnis verortet, der Umgang mit der Unschärfe des Kunstbegriffs wird als Notwendigkeit der Kunstpädagogik thematisiert (vgl. Krautz 2015, S. 224). Das an vorheriger Stelle beschriebene Verständnis der Kunst-Vermittlung mit dem Grundbestandteil des Sehens bezieht sich gemäß dieser Position auf die gesamte visuellen Kultur. Eine solche Auffassung unter Anführung historischer Bezüge des Kunstbegriffs findet sich bei anderen Fachvertreterinnen und -vertretern ähnlich wieder (vgl. Bering 2017c, S. 276; vgl. Heinen 2015). Diese silhouettenhaft umrissene Position bietet sich als Ausgangspunkt der vorliegenden Arbeit an, um besonders die Bezüge zum Sehen fruchtbar zu machen. Aufbauend darauf ist eine Erweiterung hinsichtlich der Rezeption von Kunst- und Bildwerken notwendig. Diese stellt neben der Produktion und Reflexion eines der drei etablierten kunstpädagogischen Handlungsfelder dar. Die Verbindung produktiver, rezeptiver und reflektiver Anteile bildet bereits seit den sechziger Jahren eine Grundlage der Gestaltung kunstpädagogischer Situationen. Sie begründet sich unter anderem im angestrebten Transfer zwischen Denken und aktivem Tun (vgl. Schmidt 2016, S. 67 f.). Neben der »Reflexion über bildnerische Prozesse und Zusammenhänge« (Pauls 2017, S. 309) umfasst die Produktion alle gestalterisch-produktiven, bildlichen Auseinandersetzungen (vgl. ebd., S. 309). Sowohl produktiv-gestalterische als auch reflektive Prozesse spielen in vorliegender Arbeit somit eine Rolle, obgleich vornehmlich der rezeptive Umgang mit Bild- und Kunstwerken thematisiert wird.

Rezeption in der Kunstpädagogik: Meilensteine der historischen Entwicklung

Der Rezeptionsbegriff stammt von dem lateinischen Wort *recipere*, welches als *Aufnehmen* übersetzt werden kann (Sturm 2011, S. 67). Gemeint ist allerdings nicht die kognitive Rekonstruktion vermeintlich objektiver Inhalte, sondern ein »schöpferischer Prozess« (Uhlig 2005, S. 84). In den Kunstwissenschaften bezieht sich der Begriff auf die wechselseitige Interaktion mit einem Bild⁵ oder Kunstwerk (vgl. Hofmann 2015, S. 29). Die subjektive Aktivität, die individuelle Auseinandersetzung damit wird herausgestellt (vgl. Uhlig 2005, S. 84). Im Laufe der Zeit entwickelten sich unterschiedliche Zielsetzungen, die vom individuellen Genuss bis hin zur geistigen Durchdringung reichen. Die nachfolgend vorgenommene schlaglichtartige Betrachtung zentraler Positionen soll zu einem Verständnis des zeitgenössischen Rezeptionsbegriffs beitragen.

Die Kunstrezeption wurde Anfang des 20. Jahrhunderts besonders durch den Kunstwissenschaftler Alfred Lichtwark in der Schule sowie im Kunstmuseum institutionell verankert (vgl. Schmidt 2016, S. 48 f.). Einen bedeutsamen Beitrag zur systematischen Begleitung des Rezeptionsprozesses leisteten Maria und Gunter Otto mit dem Konzept des Auslegens in Bildern und Auslegens von Bildern. Sie prägten den Begriff des Percepts als Teil des Ver-

5 Die Rezeption bezieht sich demnach nicht ausschließlich auf Werke der bildenden Kunst. Uhlig nimmt dabei allerdings unter dem Schlagwort der Kunstrezeption eine Einengung des Bildbegriffs auf das künstlerische beziehungsweise kunstnahe Spektrum vor, vgl. Uhlig (2015, S. 324 ff.).

mittlungskonzepts (vgl. Otto/Otto 1987). Es beschreibt den »Verknüpfungsakt der Wahrnehmung« (Herbold/Kirschenmann 2016, S. 435), den die Rezipierenden bei der ersten Begegnung mit dem Kunstwerk oder Bild vornehmen. Es entsteht in Wechselwirkung mit dem im Bild Dargestellten und den individuellen Vorstellungen, dem Vorwissen sowie dem Erfahrungsschatz des Betrachtenden. Im Anschluss an die Perceptbildung werden »Fragen an das Bild« (Otto/Otto 1987, S. 60) und »Fragen, die in das Bild hineinführen« (ebd., S. 60) zu einer zunehmenden Aufmerksamkeit auf das Werk genutzt. Im weiteren Rezeptionsprozess werden durch Anknüpfungen, Verknüpfungen oder Bildverweise Kontexte aufgebaut (vgl. ebd.). Die von Maria und Gunter Otto entwickelte methodisch-didaktische Herangehensweise prägt bis heute die Kunstpädagogik im Bereich der Rezeption.

Der *iconic turn* in den 90er Jahren beflügelte die Hinwendung zur Kunst- und Bildrezeption, da das Bild als Kommunikationsmittel der zeitgenössischen Gesellschaft zunehmend die Sprache von ihrem Kommunikationsmonopol ablöst (vgl. Schmidt 2016, S. 49; vgl. Maar 2005). In der Kunstrezeption bildete sich zunehmend ein dialogisches Verständnis für das Wechselspiel zwischen Werk und Rezipierenden heraus: »Nun erst wurde das Kunstwerk in einem unauflösbaren dialogischen Verhältnis zwischen Werk und Betrachter angenommen« (Kirschenmann 2020, S. 23). Es geht somit weniger darum, mögliche Intentionen der Künstlerin oder des Künstlers akkurat zu erfassen. Dies ist in Zusammenhang zu sehen mit der von Umberto Eco bereits im Jahr 1962 vorgenommenen Abkoppelung zwischen der Ausdrucksabsicht der Kunstschaffenden, dem verschieden lesbaren Kunstwerk und den deutenden Rezipierenden (vgl. Eco 1973). Im Anschluss daran etablierte Wolfgang Kemp innerhalb der Kunstwissenschaften die Rezeptionsästhetik. Die rezipierenden Subjekte werden im Rahmen eines kommunikativen Prozesses wechselwirkend sowie immanent als »Betrachter im Bild« gedacht, welche offene Leerstellen der Kunst füllen (vgl. Kemp 1983, 1992). Die Bezüge zwischen Rezipierenden, Kunst- und Bildwerken sowie Ausdrucksbestrebungen der Kunstschaffenden wandelten sich demnach im Rahmen der vergangenen Jahrzehnte (vgl. Nafe 2017; vgl. Kirschenmann 2020). Vor dem Hintergrund dieser Entwicklungen beschreibt Bettina Uhlig im gegenwärtigen Kontext die Rezeptionsfähigkeit als:

[...] die Fähigkeit des Einzelnen, sich auf der Basis seines subjektiven Erfahrungsschatzes, seines Wissens, aber auch seiner Wahrnehmungs-, Imaginations-, und Erlebnisfähigkeit mit Kunstwerken aktiv auseinander zu setzen (Uhlig 2005, S. 31).

Diese aktive und schöpferische Auseinandersetzung des Rezipierenden entspricht dem Verständnis der Weltaneignung der eingangs beschriebenen Erkenntnistheorien (vgl. Kapitel 1.1, S. 11 ff.). Eva Sturm schreibt dabei das Potential, Denkprozesse in Gang zu versetzen, der Kunst selbst zu (vgl. Sturm 2011). Diese zeichnet sich durch eine Polyfunktionalität (durch die Vielfalt möglicher, subjektiver Sichtweisen der Rezipierenden) sowie eine Polyvalenz (durch die Vielschichtigkeit und Offenheit) aus. Dadurch schaffen Kunstwerke und Bilder eine komplexe Rezeptionssituation und fordern die Betrachtenden heraus (vgl. Schmidt 2016, S. 51 ff.). Im Folgenden werden weitere zentrale Elemente und Bedingungen des Rezeptionsprozesses skizziert.

Prozesse und Ansprüche der Kunstrezeption

Als Ausgangspunkt des Rezeptionsprozesses wird die sinnliche Wahrnehmung genannt, die alle weiterführenden Prozesse bedingt (vgl. Hess 1999, S. 192). Unbestimmtheitsstellen im Werk werden durch die Rezipierenden aufgefüllt, wobei die Offenheiten eine bedeutsame Herausforderung und individuelle Strukturierungsleistung im Rezeptionsprozess darstellen. Bedeutungen werden im »Zwischenraum« (Uhlig 2015, S. 326) zwischen Rezipierenden und Objekt entwickelt und im oszillierenden Prozess weder eindeutig noch einseitig hervorgebracht.

Die Differenz erwächst aus den je verschiedenen Dispositionen von Menschen und der Heterogenität ihrer Lebensbezüge, aber auch aus der prinzipiellen Bedeutungsvielfalt der Mehrperspektivität, die insbesondere Bilder auszeichnet (Uhlig 2015, S. 327).

Die Bedeutungsoffenheit des Rezeptionsprozesses ist folglich seitens der Rezipierenden sowie seitens der Bilder beziehungsweise der Kunst gegeben (vgl. Uhlig 2015, S. 324 ff.). Das subjektiv von den Kunstschaaffenden geprägte Werk machen sich die Betrachtenden im individuellen Prozess zu eigen. Zugleich wird Rezeption als sozialer Prozess verstanden. Im Austausch werden Deutungen und Wahrnehmungen zugunsten einer reflektierten Annäherung abgeglichen (vgl. Schmidt 2016, S. 55 ff.). Die »Unabschließbarkeit des Sinnbildungsprozesses« (ebd., S. 60) einerseits steht dem Anspruch einer »Rückbindung der Aussagen an formale und inhaltliche Gegebenheiten« (ebd., S. 60) andererseits gegenüber. Eva Sturm unterstreicht dazu, dass nicht jede Interpretation gerechtfertigt ist und diese auch unannehmbar sein kann:

Richtig und falsch kann nur sein, was überprüfbar ist und dies ist in vieler Hinsicht tatsächlich möglich und – im Sinne einer historisch fundierten Auseinandersetzung dringend notwendig. Aus Kriterien für Ja-Nein-Scheidungen können zum Beispiel Erkennbarkeit und Tradierung gelten. Beides lässt sich auch überprüfen (Sturm 1996, S. 155).

Das widerlegt eine vermeintliche *anything goes-Haltung* der Kunstrezeption. Durch Versprachlichung, Auseinandersetzung auf verschiedenen Ebenen, Einordnung in Kontexte und sozialen Austausch wird willkürlichen Interpretationen vorgebeugt (vgl. Sturm 1996, S. 154 ff.). Eine Annäherung an die Intentionen der Künstlerinnen und Künstler ist dabei grundlegend möglich. Eine solche »Horizontverschmelzung« (vgl. Gadamer 1975) im möglichst identischen Interpretieren beziehungsweise Verstehen wird von Uhlig allerdings nicht als Anspruch der Rezeption formuliert. Vielmehr ginge es darum, die eigenen Horizonte zu öffnen, »das eigene Weltverständnis zu befragen, zu reflektieren, einzuordnen und folgend zu differenzieren, zu erweitern oder auch punktuell zu revidieren« (Uhlig 2015, S. 327).

Uhlig ordnet den Rezeptionsprozess somit dem anthropologischen Bedürfnis des Menschen nach Sinn- und Bedeutungssuche zu (vgl. ebd., S. 326 ff.). Rebekka Schmidt unterscheidet die Begriffe der Kunsterfahrung (subjektiv, sinnlich, holistisch) und des Kunstverstehens (analytisch, objektiv, rational) als wechselseitige Möglichkeiten zur Auseinandersetzung mit Kunst (vgl. Schmidt 2016, S. 62 ff.). Schmidt fasst es letztlich als kunstpädagogische Aufgabe zusammen, Widersprüche sowie Mehrdeutigkeiten des Kunstwerks als produktives Element der Kunstrezeption anzunehmen und zu integrieren (vgl. ebd., S. 60 ff.). Diese Ansätze und Ansprüche an die Kunstrezeption werden an späterer Stelle durch spezifisch digitale und museumspädagogische Ansätze ergänzt (vgl. Kapitel 1.4, vgl. Kapitel 1.7). Zunächst werden aus der Vielzahl relevanter Zielsetzungen zwei rezeptionsspezifische Ziele herausgegriffen, die für vorliegende Arbeit im Bereich digitaler Kunstvermittlung bedeutsam scheinen.

Kunstpädagogische Ziele der Rezeption: Ästhetische Erfahrung

Die Förderung *ästhetischer Erfahrung* bildet eine zentrale Zielsetzung der Kunstpädagogik. Die ist seit jeher fest verwoben mit der philosophischen Disziplin der Ästhetik und den bildenden Aspekten der *aisthesis*, der »Sinneswahrnehmung« (Eid/Langer/Ruprecht 2000, S. 77; vgl. Dietrich/Krinninger/Schubert 2012). Georg Peez definiert ästhetische Erfahrungen »als Erfahrungen der Diskontinuität, der Differenz zum bisher Erlebten« (Peez 2005a, S. 20). Die Besonderheit ästhetischer Erfahrungen besteht in der speziellen Wahrnehmung der Wirklichkeit, die über die pragmatische Alltagswahrnehmung hinausgeht (vgl. Mollenhauer/Dietrich/Müller/Parmentier 1996, S. 20 f.). Die Kunst bietet dafür spezifische Erfahrungsmomente an (vgl. Brandstätter 2013). Ästhetische Erfahrung gilt trotz der häufig kritisierten Vagheit als wichtiges kunstpädagogisches Ziel und macht eine individuelle, subjektiv bedeutsame Kunsterfahrung beschreibbar (vgl. Hölscher 2017, S. 50 ff.; vgl. Brandstätter 2013). Die Ästhetik als Erkenntnisform ist reflektiv, zielt auf Offenheit statt auf Eindeutigkeit ab und kann nicht wie ein zu erreichendes Lernziel behandelt werden (vgl. Otto/Otto 1987, S. 245 f.; vgl. Selle 1990, S. 16 ff.). Um dennoch Rückschlüsse anzustellen, bieten sich die Strukturmomente nach Georg Peez an, etwa überraschende Eindrücke, Genuss- und Lusterfahrungen sowie kultureller Ausdruck durch Produktion (vgl. Peez 2005b, S. 14-15; vgl. Peez 2003). Je mehr Strukturmomente rekonstruiert werden können, desto wahrscheinlicher ist ein Erreichen der Zielsetzung (vgl. Peez 2017). Ursula Brandstätter betont die Relevanz ästhetischen Denkens (vgl. Welsch 2010) in der anthropozänen, digitalen Gesellschaft. Dadurch ermöglicht sich ein Reflektieren der Wirklichkeit, ein Zugang zu größeren Kontexten der Wahrnehmung sowie der Bildhaftigkeit der Realitäten (vgl. Brandstätter 2013). An die kulturelle Bildung formuliert sie den Anspruch, »Rahmenbedingungen zu schaffen für ästhetische Erfahrungen in einem umfassenden, viele Dimensionen des Menschseins aktivierenden Sinn« (ebd.). Die ästhetische Erfahrung fügt sich so in die rahmengebenden Konzepte ein und wird im Folgenden durch das Ziel der Bildkompetenz ergänzt.

Kunstpädagogische Ziele der Rezeption: Bildkompetenz

Beflügelt von der kulturellen Revolution der Digitalisierung wird in der gegenwärtigen Gesellschaft ein umfassender Bildergebrauch festgestellt. Im Zuge dessen entfaltet sich ein erweiterter Bildbegriff, welcher die gesamtgesellschaftliche Bedeutung des Umgangs mit Bildern unterstreicht (vgl. Grünewald 2009, S. 14 f.):

Bilder sind im Gebrauchs-, Kommunikations- und Erkenntnismittel; eine Art Sprache mit individueller wie gesellschaftlicher Bedeutung. Sie nutzen zu können in Rezeption wie Produktion, ist konstitutives Element von Allgemeinbildung – verlangt Vermittlung beziehungsweise Erwerb von Bildkompetenz (Grünewald 2009, S. 15).

Kunibert Bering definiert den Bildbegriff in unterschiedlichen Kategorien: Ein Bild kann einen Abbildungscharakter besitzen, kann als Konstitutiv der Semiotik zeichenhaft auf etwas verweisen oder eine eigene Wirklichkeit entwickeln. Als anthropologische Konstante ist das Denken und Handeln in Bildern dem Menschen eine ureigene Kulturtechnik (vgl. Bering 2017a, S. 89 f.). Dabei unterscheiden einige bildorientierte Positionen nicht zwischen der Rezeption von Kunst, der Betrachtung wissenschaftlicher Abbildungen oder der Verwendung optischer Hilfsmittel (vgl. Bering/Niehoff 2013, S. 19). Bettina Uhlig leitet allerdings einen Schwerpunkt auf diejenigen Bilder her, »die im Kontext von Kunst und professioneller Bildpraxis stehen« (Uhlig 2015, S. 324). Mit der Bildkompetenz reagiert die Fachwissenschaft auf den Kontext der »Bilderflut« (vgl. Bering/Hölscher/Niehoff/Pauls 2012) und die medialen Wandlungen der Rezeption. Kunibert Bering und Rolf Niehoff entwickelten sechs Dimensionen zur Förderung von Bildkompetenz (vgl. Bering/Niehoff 2013), welche auf dem offenen Bildverständnis basieren und sich vom schulischen auf den musealen Bereich der Kunstrezeption ausweiten lassen (vgl. Buschkühle 2015; vgl. Niehoff 2017a, S. 100 ff.). Durch den besonderen Bezug zu aktuellen Bedingungen zeichnet sich die Bildkompetenz als wichtiges Ziel für kunst- und bildbezogene Bildungsinstitutionen aus. Zugleich ist die Bildkompetenz hinsichtlich des Anspruchs an Überprüfbarkeit, der impliziten Output-Orientierung oder Standardisierung im Bereich der Kulturellen Bildung kritisch zu reflektieren, einzuschränken und zu erweitern (vgl. Maset 2017, S. 25 ff.; vgl. Buschkühle 2015). Obgleich beziehungsweise besonders aufgrund der Widersprüchlichkeit der Ansätze wird die Bildkompetenz neben der ästhetischen Erfahrung als Ausrichtung kunstpädagogischer Vermittlung aufgeführt. Dadurch wird die besonders der Persönlichkeitsbildung raumschaffende Zielsetzung der ästhetischen Erfahrung mit der auf gegenwärtige Entwicklungen reagierende Bildkompetenz erweitert. Dadurch wird einer einseitigen Ausrichtung kunstpädagogischer Vermittlung vorgebeugt. Im Anschluss an diese Standortbestimmung wird im Folgenden der Blick auf Ansätze gerichtet, die besonders auf das digitale Zeitalter reagieren.

1.4 Kunstpädagogik 2.0 – Positionen im Kontext der Digitalisierung

Wie verändert sich die kunstpädagogische Aufgabe des Vermittelns in einer Kultur der Digitalität? Wie wird Rezeption digital gedacht und welche Ziel- und Zukunftsperspektiven werden eingenommen? Sowohl die Kunst als auch die Kunstpädagogik reagieren auf die dynamischen gesellschaftlichen Entwicklungen der Digitalisierung und den kulturellen Wandel der Erfahrungen mit visuellen Medien (vgl. Camuka/Peez 2017a, S. 4 f.). Dabei zeigen sich in der Fachwissenschaft bereits einige Versuche, sich als eine Kunstpädagogik 2.0 in der von digitalen Logiken, binär denkenden Technologien und Algorithmen geprägten Welt (vgl. Mainzer 2018, S. 8 ff.) zu positionieren. Im Anschluss werden zentrale Entwicklungen⁶ nachgezeichnet sowie anschließend rahmengebende Ansätze herausgegriffen.

Mit der Fachrichtung der *Visuellen Kommunikation* finden die technologischen Medien Ende der sechziger Jahre zum ersten Mal Berücksichtigung in der Kunstpädagogik. Diese bezieht sich zunächst auf die Massenmedien, vermehrt geraten visuelle beziehungsweise digitale Medien in den Blick (vgl. Eid/Langer/Ruprecht 2000, S. 100 ff.). Vornehmliche Ziele dieser stark ideologiekritisch geprägten Perspektive bestehen darin, das Individuum zu einem emanzipierten Umgang mit den Medien zu befähigen (vgl. Pfafferodt 2017, S. 330). Erweitert darauf stellt Henning Freiberg im Jahr 1999 sein Konzept der *Medien-Kunst-Pädagogik* vor, welches bis heute Nachklang findet. Dabei werden digitale Medien zur aktiven und produktiven künstlerischen Gestaltung in den Kunstunterricht eingeführt (vgl. Freiberg 1999, S. 28). Eine strikte Trennung zwischen Kunst- und Medienpädagogik sowie zwischen analogen und digitalen Medien wird dabei aufgeweicht (vgl. ebd., S. 23 ff.). Freiberg plädiert für eine Doppelstrategie, bei der digitale Medien in *Crossover-Verfahren* eingesetzt werden sollen. Mögliche negative Einflüsse durch den Technikgebrauch sollen durch sinnliches, aktives und haptisches künstlerisches Handeln im Rahmen einer ästhetischen Grunderfahrung kompensiert werden (vgl. Freiberg 1995). Dieser Ansatz der Kompensation digitaler Einflüsse durch analoge Verfahren findet heute weiterhin Anwendung, wird allerdings häufig von integrativ denkenden Konzepten erweitert (vgl. Loffredo 2010).

Nach dieser ersten Phase keimen vermehrt Publikationen, Praxisbeispiele und Forderungen nach dem Einsatz digitaler Medien im Kunstunterricht auf (vgl. Fritzsche 2016, S. 38 ff.). Johannes Kirschenmann, Georg Peez und Michael Schacht formulieren in der Zeitschrift *Kunst+Unterricht* drei Gründe für die Integration digitaler Medien in der Kunstpädagogik: Die Omnipräsenz digitaler Medien im Alltag der Kinder und Jugendlichen, die Ermöglichung einer Kunstproduktion durch alle Arten von Medien als Medienkunst und die Möglichkeit zur ästhetischen Erfahrung (vgl. Kirschenmann/Peez/Schacht 2001). Der *Bund Deutscher Kunsterverzieher* nennt zudem den medialen Einfluss auf alle Bezugsfelder, was den Einsatz im Kunstunterricht legitimiert (vgl. Bund Deutscher Kunsterverzieher e.V. 2001). Es werden basale Forschungen angestellt, unterschiedliche Modellversuche und bedeutsame grundlegende

⁶ Einen umfassenden Überblick nimmt Marc Fritzsche vor, welcher die Entwicklung der Digitalisierung in der Kunstpädagogik nach dem Hype Cycle, einem Grundmuster der Erwartungen an neue Technologien nach Jackie Fenn einordnet (vgl. Fritzsche (2016)).

Projekte initiiert (vgl. Fritzsche 2016, S. 33 ff.). Anja Mohr beispielweise konnte in ihren Untersuchungen von Kinderzeichnungen am Computer das ästhetische Erfahrungspotential digitaler Zeichenprogramme beschreiben und deren Umfangsformen kategorisieren (vgl. Mohr 2005). So wird der fachwissenschaftliche Blick geschärft hinsichtlich der spezifischen Interaktionen und Besonderheiten im Bereich des digitalen Gestaltens und Rezipierens. Obgleich allgemein eine noch geringe Einbettung in übergreifend etablierte fachdidaktische Konzepte festzustellen ist, kann im Laufe des letzten Jahrzehnts doch von einer zunehmend selbstverständlichen Integration digitaler Medien in der Kunstpädagogik gesprochen werden (vgl. Fritzsche 2016, S. 62 ff.). Dies spiegelt sich wider in umfangreichen Sammelbänden und Themenbeiträgen mit Praxisbeispielen (vgl. Camuka/Peez 2017b, 2017c; vgl. Rückert 2019; vgl. Bering u. a. 2013) bis hin zu aktuellen Forschungsansätzen (vgl. Eschment/Neumann/Rodonò/Meyer 2020a; vgl. Meyer/Sabisch 2009; vgl. Schweighart-Wiesner 2012).

Gegenwärtige Positionen

Es geht um die Kompetenz der kreativen und reflektierten Anwendung der zur Verfügung stehenden kulturellen Medien – welche auch immer dies zukünftig noch sein werden (Peez/Camuka 2017, S. 20).

Ahmet Camuka und Georg Peez formulieren so die Kernaufgabe einer Kunstpädagogik, welche Bildungssituationen digital und mobil gestaltet. Mediale Einsatzszenarien und deren Besonderheiten sind demnach kreativ sowie fachwissenschaftlich reflektiert einzusetzen. Die Autoren nennen dabei alle Bereiche der Produktion, Rezeption und Reflexion (vgl. Camuka/Peez 2017b). Insgesamt zeigt der gegenwärtige kunstpädagogische Diskurs um digitale Medien allerdings einen Schwerpunkt auf dem Bereich der Produktion und künstlerischen Gestaltung (vgl. Reimann 2009; vgl. Buschkühle 2007, 2020; vgl. Kirschenmann 2006; vgl. Preuss 2011) oder auf dem Bezug zur Medienkunst (vgl. Burkhardt 2007; vgl. Grauer 2010). Die Thematisierung digital geprägter Rezeptionsprozesse beschränkt sich stark auf die medialen Darstellungen der Bilder und Werke und Vergleiche der Reproduktionsmedien (vgl. Boysen-Stern 2020; vgl. Czech 2006; vgl. Schütze 2019; vgl. Peez/Rathmann 2007). Eine Konzeption oder Untersuchung methodisch begleiteter Kunstrezeption, die durch digitale Programme oder mobile Medien gestützt ist, findet nur in geringem Umfang statt und wird dann meist in gestalterische Projekte eingebettet (vgl. Bloß 2017; vgl. Czech 2017). Die bereits genannten Ziele der ästhetischen Erfahrung (vgl. Kirschenmann 2006, S. 558 f.; vgl. Boysen-Stern) sowie der Bildkompetenz finden sich allerdings in den kunstpädagogischen Auseinandersetzungen mit den Bedingungen der Digitalität wieder. Anna-Maria Loffredo beispielsweise erwähnt den Mehrwert eines Bildkompetenzerwerbs als Argument für einen Crossover-Ansatz (vgl. Loffredo 2010, S. 326 f.). Da sich die Kunstpädagogik auf alles Visuelle richtet, nennt ebenfalls Wolfgang Zacharias die Bildkompetenz in seiner kulturell-ästhetischen Medienbildung. Unter Verweis auf anthropologische Bestimmungen des Menschen bezieht er sich besonders auf die ästhetische Erfahrung. Digitalität wird nicht

als *Entweder-oder*, sondern als mediale Spannbreite zwischen analog und digital integriert (vgl. Zacharias 2010b). Hans-Jürgen Boysen-Stern fokussiert sich auf eine digitale Ästhetik im Zusammenhang mit Entkörperlichung und digitaler Reproduktion. Hinsichtlich digitaler Rezeptionsbedingungen denkt der Autor einen »Betrachter 2.0« (Boysen-Stern 2020, S. 201). Bei digital hergestellter Kunst wie den iPad-Werken des Künstlers David Hockney überlappen sich Material der Kunst und Medium der Rezeption. Diese Entwicklungen und deren rezeptionspezifische Auswirkungen sieht Boysen-Stern als Beginn einer in die Zukunft weisenden Entwicklung (vgl. ebd.). Auf die Rezeption digitalisierter Reproduktionen geht der Autor mit spezifischen Vermittlungsmethoden (Bilderkundungen auf dem Touchscreen oder fotografischem Perspektivwechsel) ein. Im Kontext der Bildrezeption hebt Friederike Rückert besonders die Aufmerksamkeitsschulung hervor, welche zusammen mit digitaler Mediennutzung zu fördern ist. Die Autorin beschreibt beispielsweise die Möglichkeit, die eigene Wahrnehmung und das genaue Hinsehen auf Bilder anhand digitaler Messung bewusst zu machen (vgl. Rückert 2020, S. 54). Diese Ausführungen werden allerdings nicht empirisch gestützt oder weiter ausdifferenziert. Basierend auf den Zielsetzungen lassen sich somit erste Ansätze für einen kunstpädagogischen Umgang mit digital geprägten Rezeptions-, und Wahrnehmungsformen feststellen.

Digitales Lehren und Lernen in der Kunstdidaktik

Ein kunstdidaktisches Modell für digitales Lehren und Lernen, welches ebenso die Rezeption einbezieht, wurde von Rebekka Schmidt und Lena Westhoff skizziert. Die Autorinnen verbinden kunstpädagogische Grundlagen mit dem Dagstuhl-Dreieck zur Bildung in einer digitalen Welt (vgl. Gesellschaft für Informatik e.V.). Digitales Lernen in der Kunstpädagogik wird dabei strukturiert in den Bereichen *Wahrnehmen*, *Beachten* und *Gestalten* betrachtet (vgl. Abbildung 2):

In Bezug auf Rezeptions- aber auch Reflexionsprozesse im Kunstunterricht können digitale Medien den Blick verändern, neue Wahrnehmungsweisen erschließen und bislang Unbeachtetes in den Mittelpunkt rücken (Schmidt/Westhoff 2017, S. 4).

Zunächst wird im Bereich *Wahrnehmen* (vgl. Abbildung 2) die Auswirkung digitaler Mediennutzung auf individueller Ebene berücksichtigt. Als spezifisch digitale Rezeptionsmöglichkeiten werden beispielsweise die Betrachtung hochauflösender Bilder oder der Umgang mit erweiterten Realitäten (beispielsweise durch Augmented oder Virtual Reality) genannt. Der Bereich *Gestalten* wiederum umfasst die Bandbreite digitaler Gestaltungsmittel, das dadurch erweiterte Ausdrucksrepertoire sowie den zielgerichteten Einsatz. Das *Beachten* thematisiert aus analytisch-reflektiver Perspektive die Zusammenhänge, Wirkungen und Folgen. Darunter werden mediale Darstellungen und deren Wirkweisen bis hin zu gesellschaftlichen Folgen gefasst. Schmidt und Westhoff betonen, dass zwar die Handlungsfelder der Rezeption, Produktion und Reflexion schwerpunktmäßig dem Wahrnehmen (rezeptiv), Gestalten (produktiv) und Beachten (reflektiv) zugeordnet werden können. Zugleich ist bei jeder Perspektive »aber auch eine andere Ausrichtung und damit die Verbindung der Hand-

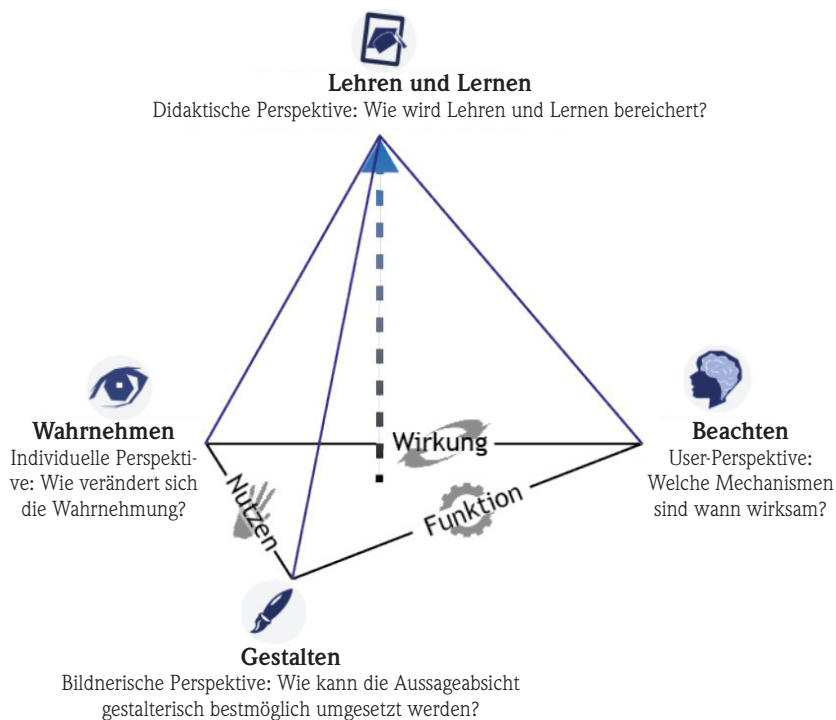


Abbildung 2: Schmidt, Rebekka, Westhoff, Lena, Modell zur Bildung in der digitalen vernetzten Welt, 2016, S. 2.

lungswesen möglich und notwendig (Schmidt/Westhoff 2017, S. 6). Das Modell ist somit im dynamischen Zusammenspiel zu sehen und liefert erste Anhaltspunkte zur kunstdidaktischen Konzeptualisierung digitaler Vermittlung. Die Autorinnen knüpfen dabei ebenfalls an Torsten Meyers Konzept der *Next Art Education* an, welches unter den zukunftsorientierten Ansätzen der Kunstpädagogik im digitalen Kontext besonders hervorsteht.

Next Art Education im Kontext der mediologischen Revolution

Dirk Baeckers *Studien zur nächsten Gesellschaft* bilden ein wichtiges Fundament der *Next Art Education*. Der Soziologe macht gesellschaftliche Entwicklungen am historisch betrachteten Aufkommen und Gebrauch von Medientechnologien fest. Die Stammesgesellschaft wurde von der Einführung der Sprache konstituiert, die antike Hochkultur durch die Schrift und die moderne Gesellschaft durch den Buchdruck. Zuletzt prägen die computerbezogenen Technologien die »nächste Gesellschaft«. Jede mediologische Revolution wirkt sich folglich auf die Gesellschaft aus und ermöglicht neue kulturelle Formen (vgl. Baecker 2007). Zugleich produziert nach Baecker jede neue Medientechnologie ein krisenhaftes Potential – bei den digitalen Informationstechnologien besteht das in einem Überschuss an Kontrolle (vgl.

ebd.). Als kritisch-produktiven, ästhetischen Umgang damit identifiziert Torsten Meyer das Cultural Hacking. Er beschreibt dies als übergreifendes Handlungsprinzip, ein »kritisches und subversives Spiel mit kulturellen Codes, Bedeutungen und Werten« (Meyer 2013, S. 15). Ergänzend dazu lässt sich eine Auflösung der strikten Trennung von Realitäten feststellen. Dies vollzieht sich zugunsten einer festen Verwebung digitaler und virtueller Netzwerke mit dem physischen Raum. Begründungen oder Legitimierungen für den Einsatz digitaler Medien sind nach Mayer bereits überflüssig. Ebenfalls der kompensatorische, wertende Ansatz einer Doppelstrategie nach Henning Freiberg (vgl. Kapitel 1.3, S. 25 f.) sei demnach überholt. Vielmehr hat sich eine *Next Art Education* neuen, produktiven Fragen nach Chancen und Grenzen zu stellen (vgl. Meyer 2006). Meyer formuliert somit aus gesellschaftlichen Entwicklungen heraus eine Kultur- und Kunstpädagogik, die sich durch eine aktive, kritische und forschende Haltung auszeichnet. Hinsichtlich von »Medien, Techniken und Praktiken der Produktion, Distribution und Rezeption von Kunst« (Meyer/Zahn/Herlitz/Klein 2019, S. 161) steht die Kunstpädagogik unter dem Zugzwang, sinnvolle Konzepte zu entwickeln und umzusetzen. Dabei wird einerseits von den Kunstschaffenden, sowie andererseits von einer neuen Generation der *Digital Natives* ausgegangen. Dieser von Marc Prensky geprägte Begriff beschreibt eine Person, welche in einer digitalen, von Medien umfassend beeinflussten Welt aufwächst. Nach Prensky wäre eine solche Generation durch den Einfluss der Medien so geprägt, dass sie grundlegend anders denkt und Informationen auf unterschiedliche Art verarbeitet (vgl. Prensky 2001). Prenskys Ansatz, Lehr- und Lernformen neu zu konzipieren und Methoden anzupassen, ist grundlegend sinnvoll. Allerdings lassen sich einige seiner Implikationen – etwa eine andersartige Polung der kognitiven Fähigkeiten nachwachsender Generationen – anhand von Mediennutzungsdaten nicht nachweisen (vgl. Schulmeister 2012; vgl. Wampfler 2019). Vielmehr ist deren natürlicher Umgang meist wenig reflektiert, kreativ oder selbstbestimmt und beschränkt sich überwiegend auf eine konsumierende Nutzung, häufig zum Entertainment (vgl. von Gross/Meister/Sander 2017, S. 342). Somit ist der von Prensky etablierte Begriff der *Digital Natives* hinsichtlich der populärwissenschaftlichen Abgrenzung einer Generation kritisch zu reflektieren (vgl. Jandura/Karnowski 2015, S. 65 ff.). Vor diesem Hintergrund wird die Bezeichnung hier eingesetzt, um im Rahmen der digitalen Transformation eher die »die zunehmende Beschleunigung der Medieninnovationen, aber auch des gesellschaftlichen Wandels« (ebd., S. 68; vgl. Rosa 2016) in den Blick zu nehmen. Im Rahmen der *Next Art Education* beziehungsweise der Arts Education in Transition werden die *Digital Natives* »in zweiter Generation« (vgl. Eschment/Neumann/Rodonò/Meyer 2020b, S. 22) als »relevant gewordene Metapher« (ebd., S. 22) wie folgt beschrieben:

Sie leben mit großer Selbstverständlichkeit eine auf den durch digitale Medien induzierten sozialen, politischen, technologischen und wirtschaftlichen Veränderungen fußende Normalität ohne die Gründe dieser Bedingungen als solche noch zu thematisieren, sind quasi über das »Neue« und »Besondere« des Digitalen hinaus (Eschment/Neumann/Rodonò/Meyer 2020b, S. 22).

In dieser Aussage zeigt sich eine progressive Haltung, in der basierend auf der Annahme einer digitalen Normalität nachwachsender Generationen kunstpädagogische Rezeptionsprozesse untersuchbar werden. Dabei nimmt das Konzept Bezug zu Felix Stadlers Kultur der Digitalität (vgl. Meyer/Zahn/Herlitz/Klein 2019, S. 162), zum erweiterten Bildbegriff beziehungsweise dem kompetenten Umgang damit (vgl. Meyer 2013, S. 27) und widmet sich zugleich zeitgenössischen Bedingungen der ästhetischen Erfahrung (vgl. Meyer/Zahn/Herlitz/Klein 2019, S. 163). Durch die Vereinigung dieser Grundsätze sowie die Einbettung in den Kontext der Kulturellen Bildung (vgl. Klein u. a. 2020, S. 248) bietet das rahmende Konzept der *Next Art Education* besondere Anschlussfähigkeit für das vorliegende Forschungsvorhaben. Dieses bezieht sich auf digital eingebettete Kunstvermittlung im musealen Kontext, sodass das Kunstmuseum ein zentrales Bezugs- und Forschungsfeld darstellt. Im folgenden Kapitel werden die kunstpädagogischen Ansätze um Grundlagen der Museumspädagogik erweitert – von den Aufgaben des Museums bis hin zu Forschungsergebnissen, Bildungskonzepten und aktuellen Herausforderungen.

1.5 Museumspädagogik im 21. Jahrhundert

Ein Museum ist eine dauerhafte Einrichtung, die keinen Gewinn erzielen will, öffentlich zugänglich ist und im Dienst der Gesellschaft und deren Entwicklung steht. Sie erwirbt, bewahrt, beforscht, präsentiert und vermittelt das materielle und immaterielle Erbe der Menschheit und deren Umwelt zum Zweck von Studien, der Bildung und des Genusses (ICOM Deutschland 2020).

Museums are democratising, inclusive and polyphonic spaces for critical dialogue about the pasts and the futures. [...] They are participatory and transparent, and work in active partnership with and for diverse communities to collect, preserve, research, interpret, exhibit, and enhance understandings of the world, aiming to contribute to human dignity and social justice, global equality and planetary well-being (ICOM – international council of museums 2019).

Was ist ein Museum? Diese Frage ist aktueller denn je und leichter gestellt als beantwortet. In Deutschland ist der Museumsbegriff nicht geschützt und es gibt keine gesetzliche Verankerung von Auftrag und Aufgaben des Museums. Eine weit verbreitete und vom Deutschen Museumsbund sowie dem internationalen Museumsrat in Deutschland übernommene Definition ist in der gängigen deutschen Übersetzung obenstehend zu lesen (vgl. Deutscher Museumsbund e. V. gemeinsam mit ICOM-Deutschland 2006, S. 6). Dabei wird die Kopplung der Institution Museum an die gesellschaftlichen Bedingungen herausgestellt und Zielsetzungen, Inhalte sowie die Funktionen des Museums genannt (vgl. ICOM Deutschland 2020). Doch wie zeitgemäß ist diese Museumsdefinition angesichts der in den vorherigen Kapiteln dargelegten Entwicklungen? Wie kann ein Museumsbegriff den anthropozänen

Bedingungen, einer Kultur der Digitalität sowie damit einhergehenden Bildungsansprüchen sich wandelnder Kunst und Bildwelten gerecht werden? Im Angesicht virtueller Räume, veränderter Selbstverständnisse, und diversifizierter Publika sind berechtigte Zweifel anzumelden, inwiefern die obenstehende Definition weiterhin standhalten kann. Aufgrund dessen stellt sich der internationale Museumsrat (ICOM) der Herausforderung einer Neufassung des Museumsbegriffs. Im Anschluss an die Generalversammlung 2019 wurden Formulierungsvorschläge eingebracht und eingearbeitet. Das Ergebnis zeigt die obenstehende englischsprachige Neudefinition. Damit gehen veränderte Aufgabenfelder, eine stärkere Politisierung sowie höhere Ansprüche humanistischer Ideale einher (vgl. Reifenscheid 2019). Ein Memorandum, Umfragen, kritische Stimmen, Rücktritte – die Neudefinition löste eine kontroverse Debatte aus und wurde vorerst aufgeschoben (vgl. Boxler 2020). Das Debakel steht bezeichnend dafür, wie anspruchsvoll sich ein zeitgemäßer Bestimmungsversuch eines international anerkannten Museumsbegriffs gestaltet. Vor dem Hintergrund dieses angerissenen Diskurses um den Museumsbegriff wird im Folgenden der Frage nachgegangen, wie sich der bildende Anspruch der Museumspädagogik im Kunstmuseum des 21. Jahrhunderts eingrenzen lässt.

Bildungsimperativ des Museums

Basierend auf der ICOM-Definition formuliert der Deutsche Museumsbund das Sammeln, Bewahren, Forschen, Ausstellen und Vermitteln als museale Aufgaben. Letzteres beinhaltet vornehmlich den Bildungsbereich, welcher auf die Sammlung, die gezeigten kulturellen Güter oder Inhalte ausgerichtet ist (vgl. Deutscher Museumsbund 2017b). Der Bildungsanspruch fällt somit unter die musealen Kernaufgaben und ist in den Grundpfeilern des Museums verankert. Der Deutsche Museumsbund formuliert folgende Leitgedanken zur Bildungsarbeit: »Vermittlungsarbeit im Museum gestaltet den Dialog zwischen den Besuchern und den Objekten und Inhalten in Museen und Ausstellungen« (Deutscher Museumsbund e.V. und Bundesverband Museumspädagogik e.V. in 2008, S. 8). Diese dialogische Bildungsaufgabe des Museums kann weniger als einheitlicher Auftrag, sondern vielmehr als Konsens respektive als »Bildungsimperativ« (Hofmann 2020, S. 90) bezeichnet werden. Die museale Vermittlung gewinnt durch das Museum als Ort Kultureller Bildung zunehmend an Bedeutung (vgl. Kunz-Ott 2016, S. 648 f.). Der museale Raum selbst, die »unmittelbare Begegnung mit originalen Zeugnissen« (ebd., S. 648) sowie die Möglichkeit »mit ihnen in einen Dialog zu treten« (ebd., S. 649) kennzeichnen das Museum als besonderen Bildungs- und Lernort. Dabei stellt sich der Anspruch an das Museum, den Vermittlungsauftrag publikumsorientiert und angepasst an aktuelle Entwicklungen umzusetzen (vgl. Deutscher Museumsbund e. V. gemeinsam mit ICOM-Deutschland 2006). Die Kunstmuseen gelten dabei als spezifischer und relevanter⁷ Museumstypus (vgl. Schäfer 1974, S. 11 ff.), im Gegensatz zu Einrichtungen wie Kunsthallen besitzt ein Kunstmuseum üblicherweise eine Sammlung. Das Institut für Museumsforschung gibt folgende Sammlungsinhalte für die Kategorie Kunstmuseen an: »Kunst und Architektur,

7 Nach archäologischen und historischen Museen nahmen Kunstmuseen mit 9,1 Millionen Besuchenden im Jahr 2018 den dritten Platz der meistbesuchten Museumsarten in Deutschland ein und bilden somit ein relevantes Feld vgl. Institut für Museumsforschung, Staatliche Museen zu Berlin (2020, S. 16).

Kunsthandwerk, Keramik, Kirchenschätze und kirchliche Kunst, Film, Fotografie« (vgl. Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumsforschung 2015, S. 27). Bei Kunsthallen müssen Vermittlungsprogramme auf wechselnde Inhalte neu angepasst werden, doch konzeptionelle Vorgehensweisen sind ähnlich zu sehen. Kunstmuseen nehmen im Feld der Museumspädagogik einen Sonderstatus ein, wodurch sich besondere Ansprüche an die Vermittlungsarbeit ergeben: Die Originale werden im Kunstmuseum meist in einem neutralen, untereinander abgestimmten Kontext gezeigt, sodass sich eine abgekoppelte Alleinstellung losgelöst vom dazugehörigen Kontext ergibt (vgl. Weschenfelder/Zacharias 1995, S. 23 ff.). Dementsprechend werden im Folgenden einige Facetten der Museumspädagogik aus spezifisch kunstpädagogischer Warte dargelegt. Dabei wird der Bogen geschlagen von Begrifflichkeiten bis hin zu relevanten Positionen und gegenwärtigen Bedingungen.

Museumspädagogisches Bildungs- und Vermittlungsverständnis im Wandel der Zeit

Museumspädagogik kann zunächst als »die Beschäftigung mit Lernen und Aneignung im Museum« (Weschenfelder/Zacharias 1995, S. 15) beschrieben werden. Diese Begriffsbestimmung stammt aus dem *Handbuch Museumspädagogik* von Klaus Weschenfelder und Wolfgang Zacharias. Das Werk bildet einen Meilenstein der deutschsprachigen Museumspädagogik und -didaktik⁸ und wird zunächst als Ausgangsdefinition grundgelegt. Der Schwerpunkt liegt dabei nicht ausschließlich auf dem Lernen, im weiteren Sinne werden ebenso Aneignungsprozesse einbezogen. Museumspädagogisches Handeln umfasst sowohl absichtsvolles, intendiertes sowie indirektes pädagogisches Agieren. Aus kunstpädagogischer Sicht kann die Museumspädagogik verstanden werden als »die Theorie und Praxis aller Interaktionsprozesse zwischen den Besuchern, den Exponaten und der Institution Museum« (Schüller 2017, S. 374). Dabei stehen folglich in erster Linie weniger die Ausstellungen, Kunstwerke, Museen oder Zielgruppen im Fokus, sondern die sich dazwischen entwickelnden Interaktionen.

Um den gegenwärtigen Vermittlungs-, Rezeptions- und Lernbegriff im Rahmen der Museumspädagogik genauer zu beleuchten, lohnt sich ein kurzer Rückblick auf dessen historische Entwicklung. Einige tradierte Perspektiven prägen bis heute die Institution und ihr Agieren im gesellschaftlichen Kontext. Bereits seit den musealen Wurzeln der Kunst- und Wunderkammern Mitte des 16. Jahrhunderts sind erste Bestrebungen nach Wissens- und Verstehenszusammenhängen angelegt (vgl. Kolb 2014, S. 12 ff.). Der Beginn der Museumspädagogik kann nach der Etablierung und Öffnung des Museums im Laufe des 18. Jahrhunderts mit

8 Der Begriff *Museumsdidaktik* als Teilbereich der Museumspädagogik bezieht sich vermehrt auf die explizite Vermittlung von Museumsinhalten, Sachverhalten sowie die »besuchergerechte Präsentation und didaktische Entscheidungen«, Vieregge (2007b, S. 166). Weschenfelder und Zacharias nennen zwei potentielle Anwendungsbereiche in diesem Kontext: die Ausstellungs- und Präsentationsdidaktik und die Situationen absichtsvoller Vermittlung, vgl. Weschenfelder/Zacharias (1995, S. 14 ff.). Da die Begriffe der Museumspädagogik und -didaktik selten trennscharf definiert werden, bezieht sich vorliegende Arbeit vornehmlich auf den Begriff der Museumspädagogik, um eine Einbettung in übergreifenden Konzepte zu gewährleisten.

der Französischen Revolution⁹ festgemacht werden (vgl. ebd., S. 14 f.). Das bis dato vorherrschende Konzept des Museums als Ort der selbstständigen Erschließung der Exponate durch Erwachsene wird mit der Kunsterzieherbewegung zu Beginn des 20. Jahrhunderts revidiert (vgl. Binder 2014, S. 51). Der bereits genannte Alfred Lichtwark (vgl. Kapitel 1.3, S. 22) zählt als wichtiger Begründer dieser Bewegung zu den Gründungsvätern der Museumspädagogik in Deutschland (vgl. Kolb 2014, S. 14; vgl. Vieregge 2007b, S. 162). Er sandte bedeutende Impulse für eine nicht rein rational ausgerichtete Kunst- und Museumspädagogik, welche sich ebenso an Kinder und Jugendliche richtet. Hinsichtlich des Bildungsverständnisses der musealen Vermittlungsarbeit ist seit den 70er Jahren ein Wandel zu verzeichnen, der bis heute wirkt. Das Konzept der *Musentempel* (vgl. Kolb 2014, S. 23), welches Erkenntnisgewinn rein durch die Präsentation der Exponate impliziert, wird zunehmend abgelöst (vgl. Hofmann 2016, S. 12 ff.; vgl. Czech 2014b, S. 54 ff.). Mit dem Verständnis des *Museums als Lernort* wiederum gehen neue Ansprüche einher, unter anderem die Adressierung aller gesellschaftlichen Schichten (vgl. Vieregge 2006, S. 177 ff.). Mit den *Cultural Studies* in den neunziger Jahren verbreitet sich zunehmend das Bewusstsein, dass Museen von Machtverhältnissen geprägt sind (vgl. Sternfeld 2016). Dadurch wird das Konzept des *White Cube* und die Idee einer vermeintlich neutralen Kunstpräsentation in Frage gestellt (vgl. Reitstätter 2015, S. 87; vgl. Sternfeld 2016, S. 190 ff.). Als Folge des »educational turn« (O'Neill/Wilson 2010) ist ebenfalls eine Verschmelzung der traditionell getrennten Museumsaufgaben des Kuratierens und des Vermittelns zu beobachten. Im Prozess der Öffnung des Museums um die Jahrhundertwende (vgl. Vieregge 2006, S. 177 ff.) etabliert sich ein Konzept des Museums als *Erfahrungs- und Kommunikationsort* (vgl. Hofmann 2016). Dabei sollen die Besuchenden als Gesprächspartnerinnen und -partner auf Augenhöhe angesprochen werden (vgl. Noschka-Roos 2006, S. 17 ff.). Die Förderung von Spaß, Beteiligung und positiven Erlebnissen rückt in das Aufgabenfeld des Museums und speziell der Museumspädagogik. Anstatt sich überwiegend auf die Kultur oder Kunst zu fokussieren, wird eine Wende hin zum Publikum, zur Gesellschaft und deren Bedürfnissen zum zentralen Anliegen der Museumspädagogik (vgl. Mandel 2014, S. 17 ff.; vgl. Czech 2014a, S. 29 ff., 2014b, S. 54 ff.). Die museale Kunstvermittlung balanciert mit Formaten wie After-Work-Veranstaltungen oder Museumspartys auf einem Grat – zwischen Eventkultur, Entertainment und gesellschaftsorientierter Vermittlung einerseits und Ansprüchen der Bewahrung von Hochkultur andererseits (vgl. Heeg 2017, S. 74 f.).

Affirmative bis transformative Kunstvermittlung – eine Einordnung

Als Einordnung gegenwärtiger Ansätze der musealen Kunstvermittlung bietet sich eine Kategorisierung nach Carmen Mörsch an, die vier Ansätze beschreibt. Die *affirmative Kunstvermittlung* bezieht sich auf die klassischen Säulen der musealen Arbeit nach ICOM. Diese Form der Vermittlung richtet sich hierarchisch von autorisierten Vertreterinnen und

⁹ Nach der Auflösung traditioneller Hierarchien wurden Kunstwerke und Ausstellungen zum Aufbau eines nationalen Mythos und zur Stärkung der Identität instrumentalisiert. Der Bildungsanspruch im Museum festigte sich unter anderem dadurch, dass durch mündliche und schriftliche Erläuterungen gewährleistet werden sollte, dass die Kunstwerke im Sinne der nationalen Ideen »richtig« rezipiert wurden, vgl. Sturm (2011, S. 115).

Vertretern an eine interessierte Gruppe. Im *reproduktiven Dialog* orientiert sich die Vermittlung allumfassender an der Gesellschaft, um Zugänge für womöglich ausgeschlossene Zielgruppen zu schaffen. Ein selbstkritischer Blick wird in der *dekonstruktiven Vermittlung* angewandt. Dabei thematisieren Museum und Publikum gemeinsam gesellschaftliche Autoritäten, Prozesse und Strukturen. Dem Museum kommt in dieser Vermittlungsform der Auftrag zu, als reflexive Stimme zu fungieren (vgl. Mörsch 2009, S. 9 ff.). Der *transformative Diskurs* beschreibt die noch seltenste Form der Kunstvermittlung:

Ausstellungsorte und Museen werden in diesem Diskurs als veränderbare Organisationen begriffen, bei denen es weniger darum geht, Gruppen an sie heranzuführen, als dass sie selbst [...] an die sie umgebende Welt – z.B. an ihr lokales Umfeld – herangeführt werden müssen (Mörsch 2009, S. 10).

In dieser Form wird ein Dialog auf Augenhöhe, eine Gleichberechtigung und Erweiterung des Museums für gesellschaftliche Mitgestaltung angestrebt. Dies stellt eine systemische Denkweise dar, die den tradierten musealen Bildungsanspruch in Frage stellt. Mörsch betont eine Wertfreiheit der Kategorien, räumt die Entstehung von Mischformen in der Praxis ein und erklärt, dass die ersten beiden Vermittlungsansätze die wohl aktuell verbreitetsten seien (vgl. Mörsch 2009). An diesen vier Ansätzen zeigt sich, dass sich die Museumspädagogik neu positioniert und ihre Bildungskonzepte sowie ihre gesellschaftliche Relevanz überdenkt (vgl. Bocatius 2014, S. 29 ff.). Dabei reagiert sie auf gegenwärtige Entwicklungen im Anthropozän, welche die jahrhundertealte Institution revolutionieren, neue Herausforderungen an die museale Arbeit stellen und den Fachdiskurs mit neuer Sprengkraft entfachen. Nora Sternfeld ordnet die Einwirkungen auf das Museum des 21. Jahrhunderts in eine jahrzehntelange Umbruchsituation ein. Die krisenartige Situation erschüttert die Bildungsinstitution zwar einerseits in den Grundfesten, zugleich geschieht eine (Re-) Aktivierung des Museums als Handlungs- und Bildungsraum (vgl. Sternfeld 2016, S. 191 ff.). Vor dem Hintergrund dieser Umbruchsituation lassen sich drei Trends der Museumspädagogik ausmachen, welche im Folgenden umrissen werden.

Museumspädagogische Trends: Partizipation, Interaktion, Kommunikation

Das Kunstmuseum im digitalen Zeitalter (Belvedere 2020), *Mittendrin! Museale Vermittlung in und mit dem digitalen Raum* (vgl. Bundesverband Museumspädagogik 2020) oder *digital. ökonomisch. relevant. Museen verändern sich!* (vgl. Deutscher Museumsbund 2017a) Dies sind nur wenige Echos aus dem musealen Forschungsdiskurs, in denen eine Neupositionierung der Museumspädagogik wiederholt. Teilweise im Zugzwang der Anpassung, teilweise im Puls der Zeit werden konventionelle Ansätze hinterfragt, Standpunkte reflektiert und neue Perspektiven integriert. In einer übergreifenden Integration verschiedener Auffassungen wird das Museum am Beginn des 21. Jahrhunderts als Lern-, Erlebnis- und Erfahrungsraum benannt (vgl. Wenrich/Kirmeier 2016, S. 13):

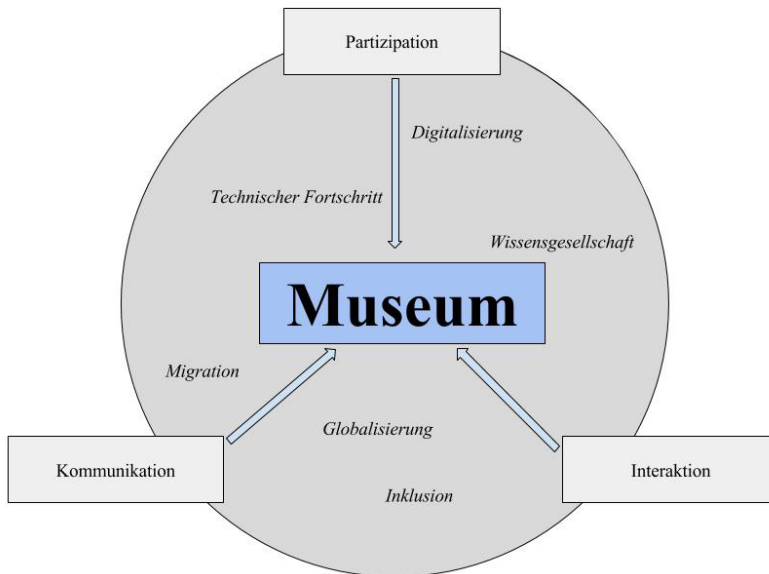


Abbildung 3: Gebauer, Anja, Bedingungen der Kunst- und Kulturvermittlung im Museum des 21. Jahrhunderts, 2020.

So stellt sich das Museum des 21. Jahrhunderts – idealerweise – nicht mehr als eine auktorial statische Einrichtung bildungsbürgerlicher Selbstvergewisserung dar, sondern als ein multiperspektivischer Erfahrungs-, Kommunikations-, Denk- und Handlungsraum, der weitere gesellschaftliche Partizipation ermöglicht und sein Publikum – im besten Fall – dazu befähigt, als souveräner Bildungsakteur selbst sein eigenes kulturelles Wissen zu erzeugen (Murr 2016, S. 61).

Rainer Wenrich und Josef Kirmeier arbeiten Charakteristika der Vermittlung im Museum der Gegenwart heraus. Sie leiten die Bezugspunkte *Kommunikation*, *Partizipation* und *Interaktion* ab, welche die Kunst- und Kulturvermittlung entscheidend beeinflussen. All diese Prozesse werden enorm von der Digitalisierung befördert – digitale Medien, Methoden und Kontexte spielen demnach in allen drei Bereichen eine Rolle (vgl. Abbildung 3) als allgemeine Einflussfaktoren der gesellschaftlichen Entwicklungen (vgl. Wenrich/Kirmeier 2016, S. 7 ff.). Im Folgenden werden die drei Trends der Museumspädagogik im 21. Jahrhunderts knapp beleuchtet.

Partizipation in der Museumspädagogik

»Mit dem Begriff Partizipation lässt sich die wohl markanteste Weiterentwicklung des gesamten Museumswesens umschreiben« (Wenrich/Kirmeier 2016, S. 127). Partizipative Ansätze definieren neue Verhältnisse zwischen Museum, Publikum und Gesellschaft (vgl. Mandel 2014), eine Wissensvermittlung nach dem *top-down-Prinzip* wird abgelöst (vgl. Piontek 2016, S. 198). Die Partizipation stellt zwar ein populäres Schlagwort der Museumspädagogik dar, allerdings

existiert bis dato keine konsensgebende Definition (vgl. ebd., S. 198). So kann darunter prinzipiell die Bandbreite von *Teilhaben* im Sinne der »Inanspruchnahme kultureller Angebote« (ebd., S. 198) bis hin zum aktiven, Einfluss nehmenden *Teilnehmen* gefasst werden (vgl. ebd., S. 198). Sozialwissenschaftliche Perspektiven denken »Partizipation als Teil demokratischer Prozesse [...], bei denen eine breitere Beteiligung der Akteure aus der Basis intendiert wird« (Loffredo 2015, S. 154). Der Begriff ist somit häufig mit einem sozialen und emanzipatorischen Anstrich versehen. Bereits durch die künstlerische Avantgarde in die Kunstrezeption integriert (vgl. Bishop 2012) hielt die Partizipation durch die verstärkte gesellschaftspolitische Funktion des Museums Einzug in die Museumspädagogik (vgl. Lynch 2016, S. 283). Einen wichtigen Grundstein der Partizipation im musealen Bereich legt Nina Simons Werk *The Participatory Museum* (vgl. Simon 2010)¹⁰. Die Ideen der Partizipation kann allerdings an Publikumsgewohnheiten (vgl. Spies 2016, S. 100), institutionellen Machteinhaltungen oder Kontrollzwängen scheitern. Um eine Unterminierung zu vermeiden ist eine reflexive Praxis unabdingbar (vgl. Lynch 2016). Durch Partizipation lassen sich erweiterte Museumsaufgaben wie das *Community-Building*¹¹ verfolgen und diversifizierte Publika erreichen¹². Ähnliche Prinzipien fließen im Bereich der Interaktion ein, auf welchen im Folgenden kurz eingegangen wird.

Interaktion in der Museumspädagogik

Interaktion kann zunächst allgemein beschrieben werden als handelnder, aktiver und wechselwirkender Umgang zwischen Menschen und deren Umwelt im Allgemeinen (vgl. Hofmann 2015, S. 203). Aus soziologischer Perspektive meint der Begriff der Interaktion »die elementare Einheit des sozialen Geschehens, in der Menschen ihr Verhalten aneinander orientieren« (Endruweit/Trommsdorff 1989, S. 310). Dieses Verständnis ist aus museumspädagogischer Sicht über den Bezug auf das soziale Gefüge hinaus zu erweitern (vgl. Hofmann 2015, S. 203): »In Museen interagieren Menschen miteinander und mit Kunstwerken und anderen visuellen und materialen Objekten.« (vom Lehn 2017, S. 116). Wenrich und Kirmeier ergänzen den aktiven Umgang mit analogen und digitalen Medien. Aufgrund der sozialen Einbettung eines Museumsbesuchs sind die jeweiligen Situationen vor den Kunstwerken von einer Dynamik geprägt, die fortlaufend durch die Handlungen der Teilnehmenden hervorgebracht wird. Eine solche sozial eingebettete Interaktion stellt meist eine der Hauptintentionen des Museumsbesuchs dar, wie Studien zeigen

10 Die Autorin unterscheidet verschiedene Arten der Partizipation: Die *contributory projects* (reine Teilhabe der Besuchenden durch eigenproduzierte Inhalte), *collaborative projects* (aktivere Mitgestaltung von der Institution initiierten Projekten), *co-creative projects* (gleichberechtigte Zusammenarbeit von Museum und einer Community auf Basis der Interessen) sowie *hosted projects* (Ressourcen für von Gruppen gestaltete Projekte), vgl. Simon (2010).

11 Das Community-Building nimmt sich zum Ziel, Gemeinschaften zu stiften und Menschen zu kollaborativen Dialogen unterschiedlicher Wissensformen zusammenzubringen vgl. Cevallos/Galarza (2016, S. 267 ff.).

12 Denn weiterhin besteht das Kernpublikum des Museums aus einer kleinen, höher gebildeten Elite, welche die Gesamtgesellschaft nicht repräsentiert, vgl. Mandel (2014, S. 23). Eine Studie des Whitney Museum of American Art unterstreicht die Forderungen nach partizipativen Projekten. Dabei wurden ehemalige Teilnehmende innovativer partizipativer Programme im Museum (zwischen 1992-1999) in einer Online-Umfrage zu ihren Erinnerungen, Meinungen und den Auswirkungen befragt. Es konnten beeindruckende Effekte festgestellt werden: 54,9% der Befragten gaben beispielsweise an, dass das museale Jugendprogramm die bedeutsamste Erfahrung ihres Lebens war, vgl. Linzer/Munley (2015, S. 18 ff.).

(vgl. Jafari/Taheri/vom Lehn 2013). Basierend darauf fordert Dirk vom Lehn ein interaktivierendes Museum, welches »die Interaktion und Kommunikation in der Umgebung von Kunstwerken« (vom Lehn 2017, S. 116) gezielt unterstützt und fördert. Interaktivierende Angebote im Museum zielen vorwiegend auf eine längere Verweildauer vor den Exponaten ab (vgl. ebd., S. 113 ff.). Gestützt durch eigene Studien thematisiert der Autor eine Interaktivierung durch passenden Einsatz von Technologien und digitalen Medien (vgl. ebd., S. 116 ff.). Diese bedingen »eine Wende im Umgang mit den Objekten in Ausstellungen« (Wenrich/Kirmeier 2016, S. 77). Sie eröffnen neue Formen, in der die Gesellschaft mit dem Museum und den Exponaten in Interaktion treten kann (vgl. ebd., S. 77 f.). In diesem Kontext entstehen erweiterte Möglichkeiten im musealen und museumspädagogischen Feld sowie Schnittstellen zur Kommunikation.

Kommunikation in der Museumspädagogik

»Der Begriff der Kommunikation bezieht sich innerhalb des Museumswesens auf unterschiedliche Formen einer inhaltlichen, systemischen und strukturellen Mittlung« (Wenrich/Kirmeier 2016, S. 17). Der Kommunikationsbegriff aus museumspädagogischer Sicht reicht von der Öffentlichkeitsarbeit, den Museumsführungen bis hin zur medialen Vermittlung. Der Deutsche Museumsbund beschreibt Museen als Orte der Kommunikation, die durch museumspädagogische Arbeit Beziehungen zwischen Menschen und Exponaten schaffen (vgl. Deutscher Museumsbund e.V. und Bundesverband Museumspädagogik e.V. in 2008). Das Museum rückt dabei zunehmend von seiner Interpretationshoheit ab, adressiert Besuchende auf Augenhöhe und räumt dem Publikum eine eigene Stimme ein. Da das Museum für die Gesellschaft allerdings eine wertsetzende Instanz in einer komplexer werdenden Welt bedeutet, stehen solche offenen Vermittlungsansprüche vor Herausforderungen (vgl. Noschka-Roos 2006). Dennoch wird von einer einseitigen Kommunikation als der Übertragung von Informationen abgerückt und der Kommunikationsfluss demokratisiert.

Insgesamt lassen sich anhand der museumspädagogischen Trends der Partizipation, Interaktion und Kommunikation gegenwärtige Bedingungen der Museumspädagogik systematisch einordnen. Umfragen zu Vermittlungsprogrammen in Deutschland untermauern eine vermehrte Entwicklung der Angebote in diesen Bereichen (vgl. Prehn 2019). Das kann zu einer positiven Wahrnehmung der Museen durch die Öffentlichkeit beitragen, da gesellschaftliche Bedürfnisse aufgegriffen werden (vgl. Czech 2014a, S. 35). Die Digitalisierung stellt dabei einen bedeutsamen Einflussfaktor dar, auf die spezifisch digitalen Paradigma, Methoden und Ansätze der musealen Kunstvermittlung wird im zweiten Kapitel vertieft eingegangen. Die Erwähnung dient hier vornehmlich dazu, die Verwobenheit der Digitalisierung mit den Ansprüchen an eine Museumspädagogik des 21. Jahrhunderts zu veranschaulichen. Ausgehend davon werden im Folgenden ausgewählte empirisch gestützte Ergebnisse der musealen Besuchsforschung¹³ ausdifferenziert.

13 Der Begriff der Besuchsforschung wird als gendergerechter Ausdruck verwendet, wobei die Besucherinnen- und Besucherforschung als etablierte Disziplin gemeint ist. »Methodisch gesehen umfassen Besucherforschung und Evaluation nicht nur schriftliche Befragungen, sondern ein breites Spektrum wie Gruppendiskussionen, qualitative Interviews, Beobachtungen von Besucherverhalten oder Analysen vorhandener Daten«, Wegner (2018, S. 102).

1.6 Forschungsergebnisse, Konzepte und Modelle musealer Kunstrezeption

Vielfache Studien beschäftigen sich mit Motivationen, Vorstellungen und Interaktionen Besuchender im Museum: von der Untersuchung von Bedingungen des Museumsbesuchs (vgl. Glogner-Pilz/Föhl 2011; vgl. Noschka-Roos 2003; vgl. Falk 1991; vgl. Kirchberg 2016; vgl. Renz 2015; vgl. Falk/Dierking 2000) über Projekte der Kulturellen Bildung (vgl. Keuchel 2012; vgl. Hooper-Greenhill 2010; vgl. Commandeur/Dennert 2004; vgl. Nettek 2010) bis hin zur Museumspsychologie und Kunstpädagogik (vgl. Hofmann 2015; vgl. Kittlausz/Pauleit 2006; vgl. Schuster/Ameln-Haffke 2006)¹⁴. Die dabei gewonnenen Zusammenhänge geben wichtige Aufschlüsse über die Kunstrezeption im originalen Museumskontext. Im Folgenden werden die für vorliegende Arbeit relevanten Forschungsergebnisse, Konzepte und Modelle überblicksartig zusammengestellt.

Elf Sekunden nehmen sich Museumsbesuchende im Schnitt Zeit, um vor einem Kunstwerk im Museum zu verweilen – so lautet die Erkenntnis einer der heute bekanntesten Studien zur Messung der Verweildauer musealer Kunstrezeption (vgl. Tröndle/Winzerith/Wäspe/Tschacher 2012, S. 97). Im Rahmen des Forschungsprojekts *eMotion* wurden die Rundgänge der vorwiegend erwachsenen Besuchenden (552 Teilnehmende) im Kunstmuseum St. Gallen anhand eines Datenhandschuhs aufgezeichnet sowie anschließend Befragungen angestellt. Basierend auf diesen umfangreichen Daten wird abgeleitet, dass der Ausstellungsbesuch von den Rezipierenden als ästhetisches Erlebnis (individuelles, kontemplatives Eintauchen in einzelne Kunstwerke) sowie als soziales Erlebnis (kommunikativer, sozialer Austausch und Unterhaltung mit längerem Gesamtaufenthalt) wahrgenommen wird (vgl. Tröndle/Winzerith/Wäspe/Tschacher 2012, S. 102 ff.). Das Fazit verweist auf die Bandbreite der musealen Erfahrungsmodi sowie den Einfluss der musealen Inszenierung. Spezifische Vermittlungsangebote (außer den vorhandenen Texttafeln) wurden allerdings nicht untersucht (vgl. ebd.). Einige Bedürfnisse der Besuchenden an die Museumspädagogik lassen sich aus den Kategorien der Museumsbesuchenden nach John Falk und Lynn Diane Dierking ableiten (vgl. Falk 2016; vgl. Falk/Dierking 2000). Basierend auf Interviews werden Motivationen und Bedarfe in folgenden fünf Typen zusammengefasst: Die wissbegierigen und lernfreudigen »Entdecker«, die auf der Suche nach Lernumgebungen für die Gruppe sozial motivierten »Vermittler«, die für den musealen Inhalt leidenschaftlichen »Professionellen/Amateure«, die »Erfahrungssucher«, welche das Museum als schönen Ort wertschätzen sowie zuletzt die Inspiration und Kontemplation suchenden »Auftanker« (vgl. Falk 2016, S. 134 ff.). Diese Typen werden in einem *Contextual Model of Learning* verortet, wobei zwischen persönlichem, soziokulturellen und physischem beziehungsweise gegenständlichem Kontext unterschieden wird (vgl. Falk/Dierking 2000). Dabei wird das museale Lernen aus drei Blickwinkeln herausgearbeitet (vgl. Falk/Dierking 2013, 2000). Dieser Ansatz bietet

¹⁴ Ein Überblick über verschiedene Forschungsstände der Besuchsforschung inklusive eines geschichtlichen Überblicks aus kunst- und museumspädagogischer Sicht findet sich bei Hofmann (2015). Auch das Institut für Museumsforschung veröffentlicht regelmäßig Erhebungen und Studien, die allerdings nicht immer auf die Museumspädagogik ausgerichtet sind.

zwar einen Theorierahmen hinsichtlich musealer Lern- und Rezeptionsprozesse, bezieht sich allerdings vornehmlich auf Erwachsene, welche das Museum abseits von spezifischen Vermittlungsprogrammen besuchen (vgl. Wilde 2007, S. 171 f.).

Ähnlich offene Settings erforschte Luise Reitstätter, die mit Blick auf Objekt, Raum und Rezipierende theoretisch und empirisch ein Verständnis der Ausstellung als Interaktionsraum herleitet (vgl. Reitstätter 2015). Anhand methodischer Triangulation interpretativer Sozialforschung (Raumanalyse, Interview, teilnehmende Beobachtung, Tondokumente) kann die Autorin soziale, körperliche und räumliche Praktiken rekonstruieren. In diesen drei Bereichen beschreibt Reitstätter spezifische Handlungsweisen der Besuchenden im Ausstellungsraum. Dieser wird nicht nur einseitig von Kuratorinnen und Kuratoren oder Kunstschaffenden geprägt. Vielmehr stellen die Besuchenden als selbstbestimmte Akteurinnen und Akteure die Ausstellung durch kreative Akte, Bedeutungszuschreibungen, Dialoge und individuelle Nutzungsweisen aktiv her. Diese Bedingungen zwischen Raum und Handeln im originalen Kontext werden von neun Thesen abgerundet, darunter unter anderem dem »Wunsch nach ästhetischer Erfahrung« (ebd., S. 210). Reitstätter konnte feststellen, dass die Besuchenden dem originalen Kunstwerk eine »Charakteristik des Ästhetischen oder auch des Künstlerischen« (Reitstätter 2015, S. 210) jenseits einer »Sphäre des Alltäglichen« (ebd., S. 210) zuschreiben. Diese Erkenntnis lässt vermuten, dass das kunstpädagogische Ziel der ästhetischen Erfahrung (vgl. Kapitel 1.3, S. 25) den Bedürfnissen der Rezipierenden entgegenkommt. Zudem wird die Besonderheit der originalen Begegnung, also die Rezeption eines originalen Kunstwerks, hervorgehoben. Die Bedeutung des physischen Erlebens im Museum wird von weiteren Positionen genannt:

Die Besonderheiten eines Kunstmuseums bestehen in der ganzheitlichen Betroffenheit des Menschen durch das Erleben von originaler Kunst, eine starke Emotionalität kann sich entwickeln. Durch die originäre Erfahrung kann ein Wissenszuwachs hervorgerufen werden, indem sich der Betrachter auf die Atmosphäre, die Wirkung der Originale und die körperliche Beziehung zwischen Werk und ihm selbst einlässt (Hess 1999, S. 246 ff.).

Die besondere Authentizität des Originals kann folglich eine intensive, erkenntnisreiche und sinnstiftende Kunsterfahrung hervorrufen und gilt als zentrales Element für viele Besuche in Kunstmuseen (vgl. Schuster 2006b, 21,22). Die Kunstvermittlung im originalen Kontext lässt sich demnach von der Rezeption von Reproduktionen abgrenzen und beinhaltet demgegenüber besondere Erfahrungs- und Erkenntnismöglichkeiten (vgl. Schärer 2007, S. 50). Die museale Kunstrezeption zeichnet sich folglich sowohl aus Sicht der Besuchenden, als auch aus Sicht der Kunst- und Museumspädagogik als besonders strukturierter Bereich aus. Die Erwartungen, Bedürfnisse und Interaktionen der Besuchsforschung sprechen für eigenständige methodische Zugänge. Dementsprechend wird anschließend ein zentrales Modell von Lernen, Bildung und Vermittlung in der musealen Kunstrezeption grundgelegt.

Vom Didaktischen Dreieck...

Längst kann eine Museumspädagogik im Anthropozän (vgl. Kapitel 1.1) nicht mehr den Ansatz vertreten, Lernen und Bildung im Museum beschränke sich auf das Anbieten oder Aufnehmen von Wissensinhalten. Der Konsens bezüglich des musealen »Bildungsimperativs« (Hofmann 2020, S. 90) beinhaltet zunehmend einen offenen Anspruch und reagiert auf zeitgenössische Bildungsverständnisse: Neben der Vermittlung von Inhalten oder Erlebnissen soll eine individuelle Auseinandersetzung mit dem Kunst- und Kulturgut gefördert werden (vgl. Deutscher Museumsbund e.V. und Bundesverband Museumspädagogik e.V. in 2008, S. 8). Besonders das Befördern individueller »Zugänge« (vgl. Freymann 1988, 15-20) stellt seit vielen Jahrzehnten bis heute als »Zugänge reloaded« (vgl. Kirschenmann 2020) einen zentralen Anspruch an der Schnittstelle von Kunst- und Museumspädagogik dar. Dies entspricht einer »Gelenkfunktion« (Peez 2005a, S. 19) der Vermittlung zwischen Rezipierenden und Kunstwerk (vgl. Kapitel 1.3, S. 20 ff.). Diese Gelenkfunktion wird häufig modellhaft als Basis zur Konzeption und Erforschung spezifischer museumspädagogischer Formate (von Führungen bis zu Begleitheften und digitalen Medien) gedacht. Ein grundlegendes Modell dazu stellt das in den Erziehungswissenschaften etablierte Modell des didaktischen Dreiecks (vgl. Abbildung 4) dar. In der Museumspädagogik findet es als vereinfachtes Kommunikationsmodell Anwendung. Es versucht, die Lehr- und Lernsituation schematisch zu fassen und Beziehungen zwischen den Beteiligten zu visualisieren (vgl. Zierer/Wernke 2017). Dabei wird, wie in der Abbildung (vgl. Abbildung 4) zu sehen, eine Dreiecksbeziehung aus Exponat/Sache, Besuchenden und Vermittelnden beschrieben. Daraus ergeben sich einige Überlegungen und didaktische Anforderungen an die Museumspädagogik.

Zumeist wird eine hierarchische Darstellung verwendet, hier angelehnt an Freymann (1988) und Rudnitzki (2014). Das Exponat beziehungsweise die Sache gilt als zentrales Bezugsfeld und wird von räumlichen, historischen und wissenschaftlichen Bezügen bestimmt (vgl. Rudnicki 2014, S. 61 ff.). Bei den Besuchenden wiederum richtet sich der Blick auf individuelle Dispositionen (Interesse, subjektives Vorwissen, Sprachniveau, Alter), woraus sich häufig zielgruppenorientierte Vorgehensweisen ableiten (vgl. ebd., S. 61 ff.). Das vermittelnde Element gilt stellvertretend für personale (durch Museumspersonal ausgeführte) oder non-personale beziehungsweise mediale (analoge bis digitale Medien) Angebote (vgl. Schüller 2017, S. 377). Das Methodenspektrum umfasst klassischerweise Führungen, Diskussionsrunden, interaktive Formate, künstlerische Projekte (personal) oder Audioguides, Aktivblätter, Onlineangebote und mobile Anwendungen (non-personal). Die drei Bezugspunkte des didaktischen Dreiecks (vgl. Abbildung 4) bilden dabei weithin konstitutive Elemente der Vermittlungsarbeit. Zugleich ist neben einer grundlegenden Kritik am didaktischen Dreieck (vgl. Gerwig 2017) zu fragen, inwiefern dieses recht traditionelle und stark vereinfachte Modell den gegenwärtigen musealen Vermittlungsbedingungen gerecht wird. Im Museum des 21. Jahrhunderts löst sich daher das klassische Dreieck der Vermittlung zunehmend auf und wird erweitert (vgl. Bocatus 2014, S. 28 ff.).

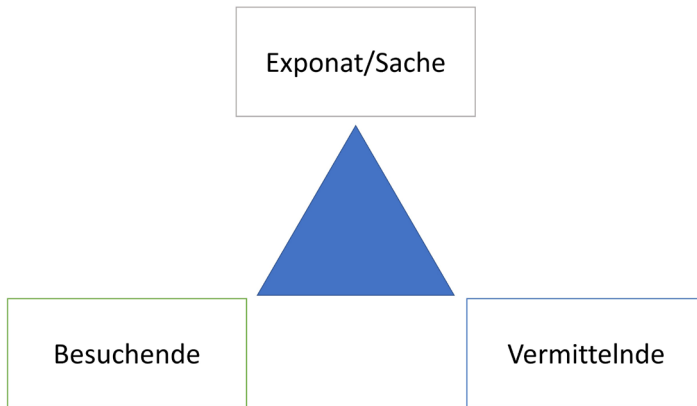


Abbildung 4: Gebauer, Anja, Didaktisches Dreieck der Museumspädagogik, 2020.

...zur Pädagogischen Kunstkommunikation

Basierend auf ethnografischer Erforschung von Museumsführungen mit Kindergarten- und Grundschulkindern arbeitete der Kunstpädagoge Fabian Hofmann das Modell der *Pädagogischen Kunstkommunikation* (vgl. Abbildung 5) heraus (vgl. Hofmann 2015). In dem Strukturmodell findet sich ebenso eine Trias aus Rezipierenden (Mensch), ästhetischem Objekt (Kunst) und Kunstvermittlung (Pädagogik) wieder. Dabei wird die Vermittlungssituation, anders als im didaktischen Dreieck (vgl. Abbildung 4) nicht trigonal gedacht. Die Pädagogik wird im Zwischenraum platziert zwischen dem Vermittlungsobjekt Kunst und den Teilnehmenden (vgl. ebd., S. 255 ff.). Das kunstpädagogische Vermitteln wird dabei, wie in der Abbildung zu sehen, als beidseitig ablaufende Wechselwirkung von Kunst-Aneignung und Kunst-Vermittlung charakterisiert. Es verortet sich somit zwischen den beiden Polen des begleitenden, gemeinschaftlichen Verhandels und der Eröffnung subjektiv-individueller Herangehensweisen.

Die *Pädagogische Kunstkommunikation* zeigt sich durch vier Aspekte strukturiert: Zunächst wird eine pädagogische Situation hergestellt und aufrechterhalten, das geschieht in Abhängigkeit von der jeweiligen Rolle, Institution und dem Vermittlungsverständnis. Anschließend werden die Teilnehmenden auf die jeweilige Bild- und Kunstwelt sozialisiert beziehungsweise daran beteiligt. Das, was vermittelbar ist, wird vermittelt. Dabei soll eine Auseinandersetzung ermöglicht werden – diese wird durch das ästhetische Objekt selbst angeregt, welches ästhetische Erfahrungen befördert. Abschließend erfolgt eine gemeinsame »Kommunikation im Raum in einer komplexen, kontingenten und dynamischen Situation zwischen Vermittlung und Aneignung« (Hofmann 2015, S. 240). Fabian Hofmann resümiert aus kunstpädagogischer Warte folgende Anforderung an die Kunst- und Museumspädagogik:

[...] einen sinnvollen Umgang mit der (unvermeidlichen) Differenz von Vermittlung und Aneignung zu entwickeln. Vermittlung ist zwar kontingent aber keinesfalls

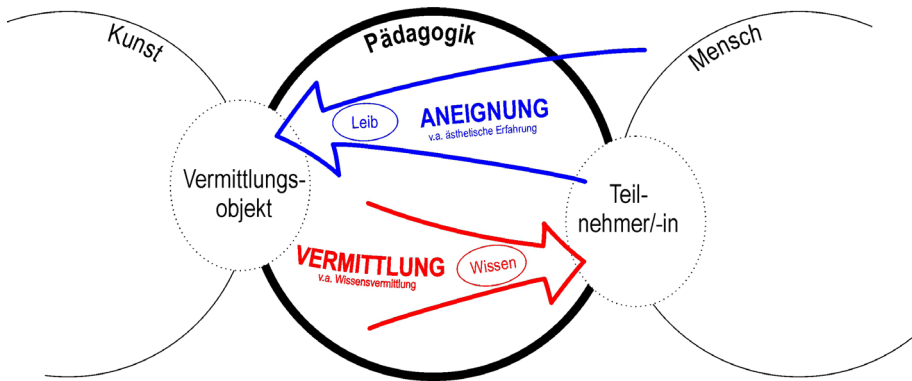


Abbildung 5: Hofmann, Fabian, Schematische Darstellung der Grundstruktur Pädagogischer Kunstkommunikation, 2016.

beliebig; somit kann der Maßstab pädagogischer Tätigkeit nicht die erfolgreiche Aneignung durch die Teilnehmer sein, wohl aber die erfolgreiche Initiierung und Aufrechterhaltung eines Zusammenspiels von Vermittlung und Aneignung (Hofmann 2015, S. 258).

Diese Haltung rückt von einer vermeintlich einseitigen Informationsübertragung ab, unterstreicht die Eigenaktivität der Selbstbildungsprozesse und stellt zugleich einen Anspruch an fundierte Vermittlungsarbeit. Im Bewusstsein über die eigene Beschränkung ist es Aufgabe der Vermittlung, Selbst-Aneignung zu ermöglichen und anzuregen. Wenn sich Aneignung und Vermittlung gegenseitig bedingen, stellt die Vermittlung das planbare Element und somit die unabdingbare Aufgabe der Kunstpädagogik dar (vgl. Hofmann 2015, S. 235 ff.). Aus dieser Position heraus kann sich die Museumspädagogik produktiv zwischen den beiden Polen der Aneignung und Vermittlung bewegen, die Hofmann in seinem Ansatz der *Pädagogischen Kunstkommunikation* beschreibt. Der Begriff der Kunstkommunikation geht auf Heiko Hausendorf zurück, welcher Rede- und Sprechakte über Kunst im erweiterten Verständnis vorwiegend aus linguistischer Perspektive untersucht. Hausendorf versteht die Kunstkommunikation als »die konkreten sinnlich wahrnehmbaren, zumeist sprachlichen Erscheinungsformen des Sich-Äußern über Kunst(werke)« (Hausendorf 2007, S. 18). Den interdisziplinären Diskurs ordnet er in vier Bereiche ein, die »Kunstkommunikation als Mittel zur Kunst« ordnet er der Kunstpädagogik zu (vgl. ebd., S. 21 f.)¹⁵. Diese Kunstkommunikation wird von Hoffman im kunstpädagogischen Modell (vgl. Abbildung 5) ver-

¹⁵ Weitere Bereiche bilden die »Kunstkommunikation als Ausdruck von Wert- und Geschmacksurteilen«, die »Kunstkommunikation als wissenschaftliche Praxis« sowie die »Kunstkommunikation als Bestandteil von Kunst«, vgl. Hausendorf (2007, S. 20 ff.) Dieser Ansatz wird im Sammelband von einigen empirischen Forschungen untermalt, welche sprachliche Akte untersuchen, die im musealen Kontext vor Kunstwerken stattfinden. Dirk vom Lehn und Christian Heath beispielsweise widmen sich den ablaufenden Interaktionen einer musealen Kunstbetrachtung bei Gruppen vgl. vom Lehn/Heath (2007) Diese Forschungen bieten wertvolle Einblicke, eine genaue Vertiefung der Untersuchungen führt an dieser Stelle allerdings zu weit.

standen als Wissensangebot sowie Erschaffung und Aufrechterhaltung der wechselseitigen Situation (vgl. Hofmann 2015, S. 256 ff.). Dabei liegt der Fokus auf den kommunikativen Interaktionen im räumlichen Zusammenhang im Museum sowie der originalen Kunst. Mit dem Bezug auf die Kunstkommunikation beruft sich Hofmanns Modell besonders auf die personale Kunstvermittlung. Hofmann betont dabei, dass kein klarer Begriff der angeleiteten Kunstrezeption oder des Lernens im Museum definiert ist. Als Konsens einer Analyse verschiedenster Ansätze und Positionen formuliert er wie folgt: »Demnach finden im Museum Interaktions- und Sinnkonstruktionsprozesse statt, bei denen sinnliche, kognitive und soziale Erfahrungen eine Rolle spielen« (ebd., S. 47). Dabei werden multimodale Erfahrungsbereiche auf Basis von Interaktion und Sinnbildung benannt. Hofmanns Modell knüpft dabei an die kunstpädagogischen Vorstellungen der Bild- und Kunstrezeption (vgl. Kapitel 1.3, S. 22 ff.) an und beschreibt ein spezifisch kunstpädagogisches Verständnis der musealen Kunstrezeption. Mit den Kernelementen des Aneignens und Vermittelns trägt es im Vergleich zu dem oben genannten didaktischen Dreieck zu einer spezifischen Beschreibung der »Gelenkfunktion« (Peez 2005a, S. 19) bei. Es kommt den bildungstheoretischen Grundsätzen eines Aneignens von Welt durch aktive Subjekte nach (vgl. Kapitel 1.1, S. 11 f.) und kann so als aktualisiertes Konzept musealer Vermittlung bezeichnet werden. Da das Modell hinsichtlich der Zielgruppe Kinder entwickelt wurde, weist es besondere Relevanz auf für die Konzeption und Erforschung kindlicher Interaktionen im musealen Raum.

1.7 Kinder als Museumspublikum der Zukunft

Wenn unsere Museen auch künftig Besucher haben und damit ihre ›Daseinsberechtigung‹ bestätigen können, sind sie gerade auf die jungen Menschen heute besonders angewiesen (Vieregg 2007a, S. 215).

Der Zugang zu Kunst und Kultur für die Zielgruppe Kinder ist heute als Handlungsfeld im §11 des SGB VIII (KJH) sowie im Artikel 28 der UN-Kinderrechtskonvention als Recht des Kindes auf Kunst fest verankert (vgl. UN-Kinderrechtskonvention 1989; vgl. Bockhorst 2018, S. 713). Im Anschluss wird vor dem Hintergrund der dargelegten Verständnisse die Zielgruppe Kinder im medien-, kunst- und museumspädagogischen Feld verortet. Der familiäre Kontext des Museumsbesuchs sowie die Spezifika der Kunst- und Medienrezeption finden dabei Berücksichtigung.

Die Forderung, museumspädagogische Modelle nach Zielgruppen zu differenzieren und besonders Kinder und Jugendliche stärker in den Blick zu nehmen, fußt in den Wurzeln der deutschsprachigen Museumspädagogik Ende des 20. Jahrhunderts (vgl. Weschenfelder/Zacharias 1995, S. 44). Einige Stimmen weisen kritisch darauf hin, dass das Denken in Zielgruppen möglicherweise zu Vereinfachungen, marktwirtschaftlichen Denkweisen und defizitären Zuschreibungen führen kann (vgl. Mörsch/Chrusciel 2019, S. 45). Der Adressierung von Kindern kommt allerdings eine besondere Bedeutung zu. Denn die her-

anwachsenden Generationen können als künftige Bewahrende des kulturellen Erbes, »das Publikum der Gegenwart und Zukunft« (Prehn 2019, S. 69) die »Erben des Erbes« (Deutsches Nationalkomitee für Denkmalschutz, DYNALOG GmbH 2017) bezeichnet werden. Bezüglich Kindermuseen (welche sich als ganze Institution speziell auf Kinder ausrichten) wird kritisch bemerkt, dass das bildende Potential in einer solchen künstlich geschaffenen Institution beschnitten sei (vgl. Winderlich 2015, S. 3 ff.). Denn Kinder seien durchaus fähig, sich den Raum der klassischen Museen zu erschließen und bereichernde Widerstands- und Differenzenerfahrungen zu durchleben. Doch was ist bei dieser Zielgruppe als Besuchende im Museum zu beachten?

Kinder und Familien als Museumspublikum

Kinder und Familien stellen eine fest etablierte Zielgruppe für Museen dar (vgl. Mörsch/Chrusciel 2019, S. 44). Die enorme Bedeutung der musealen Vermittlung im Kindesalter zeigt sich daran, dass sich in jungen Jahren bereits eine grundlegende Einstellung zu Kultureinrichtungen entwickelt: Eine übergreifende Studie der *National Awareness, Attitudes and Usage Study* in den USA zeigt, wie stark Kindheitserfahrungen mit Kulturinstitutionen das Verhältnis dazu im Erwachsenenalter beeinflussen. Wer sich daran erinnert, als Kind unter dreizehn Jahren eine solche Institution – dazu zählen hier neben Museen auch Zoos, Orchester oder Theater – besucht zu haben, neigt dazu, kulturelle Institutionen auch später häufiger zu besuchen. Colleen Dilenschneider unterstreicht bei ihrer Beschreibung der Studie die Dringlichkeit, das Publikum der Zukunft mit bedeutsamen Erlebnissen persönlich zu berühren und Zugänge zu schaffen. Kindheitserfahrungen stellen folglich einen Indikator für das zukünftige Besucherverhalten dar, was den Anspruch unterstreicht, im Museum intensive, inspirierende, bildende und bedeutsame Erfahrungen zu vermitteln (vgl. Dilenschneider 2017b). Museumsbesuche wirken sich somit auf die Persönlichkeitsbildung und das Kunstinteresse nachwachsender Generationen aus (vgl. Schuster/Jansen 2006, S. 276 f.). Kinder werden allerdings häufig als sogenannte »Zwangsbesucher« (Vieregg 2007a, S. 215) des Museums abgetan. Denn sie treten vornehmlich unter Fremdbestimmtheit an das Museum heran, beispielsweise im schulischen Kontext. Wenn Kinder im Freizeitbereich das Museum besuchen, geschieht dies abhängiger von individuellen und soziokulturellen Determinanten (vgl. Wehner 2014, S. 124). Im Rahmen des Unterrichts besucht eine gesamte Klasse – gelöst von persönlichen Interessen oder Prägungen des Elternhauses – die Bildungseinrichtung. Dies ist zumeist in ein pädagogisches Programm wie eine Führung oder einen Workshop eingebettet. Im außerschulischen Bereich kommt der Museumspädagogik folglich eine substantielle Aufgabe zu, den Kindern außerhalb dieses festen Rahmenprogramms Zugänge zu eröffnen und Ansprache zu leisten. Dabei ist der Einfluss der sozialen Gruppe zu bedenken, wenn Kinder mit Verwandten, Familien und privaten Gruppen Kunstmuseen besuchen (vgl. Bauereiß/Dietz 2014, S. 76 ff.; vgl. Moyrer 2016, S. 253). Insgesamt stellen Kinder und Jugendliche eine große und somit auch für Museumspädagogik und Besuchsforschung relevante Gruppe dar. In Bayern bildeten diese im Jahr 2015 sogar die höchste Besuchsquote

mit über 60 Prozent (vgl. Keuchel 2005, S. 215). Die Statistische Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2017 zeigt, dass Kinder bundesweit sogar einen noch größeren Anteil museumspädagogischer Zielgruppen darstellen (65,1%). Mehr als die Hälfte der Museen in Deutschland (51.9%) adressiert Kinder nicht alleine, sondern schafft Formate für den Besuch von Familien (vgl. Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumsforschung 2018, S. 47 ff.). Der Ausbau von Programmen für Kinder und Familien im Vergleich zum Erhebungsjahr 2007 untermauert deren zunehmende Relevanz (vgl. Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumsforschung 2017, S. 63 f.). Allgemein wird ein Museumsbesuch aus elterlicher Sicht befürwortet, wie Meinungsumfragen zeigten. Knapp siebenzig Prozent der Eltern bewerten einen Besuch von Kulturangeboten demnach als wichtig bis sehr wichtig (vgl. Keuchel 2005, S. 122 f.). Demnach empfinden Eltern künstlerische Angebote generell als sehr bedeutend und assoziieren diese mit Schlüsselkompetenzen. Die Eltern lassen sich häufig innerhalb der nach Falk und Dierking vorgenommenen Gruppierung üblicherweise den »Vermittlern« (vgl. S. 44) zuweisen: »Ihr Besuch zielt vor allem darauf ab, für die sie begleitende Gruppe eine Erfahrungs- und Lernumgebung zu schaffen« (Falk 2016, S. 134). In diesem Fall steht das elterliche Ziel im Vordergrund, den Kindern (gegebenenfalls zusätzlich zum eigenen Kulturgenuss) eine spezifische Museumserfahrung zu ermöglichen. Dazu zählt das Lesen von Labels, die Teilnahme an angebotenen Interaktivitäten sowie die Offenheit, Neues zu lernen (vgl. Falk/Dierking 2011, S. 45; vgl. Dierking 1989). Dieser Anspruch kann durch museumspädagogische Formate für Kinder und Familien unterstützt werden, um bedeutsame außerschulische Bildungserfahrungen zu befördern. Die Bedeutung museumspädagogischer Begleitprogramme zeigt Eilean Hooper-Greenhill in ihren Forschungsergebnissen zu schulischen Museumsbesuchen auf (vgl. Hooper-Greenhill 2010). Dabei werden ebenfalls die Sichtweisen der Schülerinnen und Schüler aus Grundschulen und weiterführenden Schulen in Großbritannien erhoben. Wie die Kinder und Jugendlichen den Museumsbesuch wahrnehmen, wird in fünf Kategorien eingeteilt: »Enjoyment, Inspiration, Creativity« (ebd., S. 140), »Knowledge and Understanding« (ebd., S. 146), »Skills« (ebd., S. 153), »Attitudes and Values« (ebd., S. 157) sowie »Action, Behaviour, Progression« (ebd., S. 162). Diese Forschungsergebnisse zeigen die Bandbreite der kindlichen Erfahrungs- und Lernmöglichkeiten bei pädagogischen Vermittlungsprogrammen im Museum auf. Die Studien bestätigten das Modell der *Generic Learning Outcomes*. Das vom *Art Council England* und *Museums, Libraries and Archives Council* entwickelte Modell zeigt die Vielschichtigkeit möglicher Resultate in fünf Bereichen auf: Neben *Wissen und Verständnis werden Aktivitäten, Verhalten und Entwicklung, Einstellungen und Werte, Fähigkeiten sowie Vergnügen, Inspiration und Kreativität* genannt, (vgl. Art Council England; vgl. Hooper-Greenhill 2010). Die jeweiligen Dimensionen möglicher Lernergebnisse gelten als gleichwertig und sollen bei der individuellen Schwerpunktsetzung museumspädagogischer Programme helfen. Die besondere »richness« (Hooper-Greenhill 2010, S. 171) eines Museumsworkshops im Kunstmuseum macht Hooper-Greenhill am Beispiel einer Neunjährigen fest. Das Mädchen beschreibt das Staunen über eine Statue und dessen Kunstfertigkeit, wünscht sich mehr Informationen zu

bestimmten Aspekten, wird von Kunstwerken zu eigenen Bildern inspiriert und gestaltet lustvoll eigene Werke (vgl. ebd., S. 171). Dabei sind allerdings besonders im Kunstmuseum einige Bedingungen hinsichtlich der kindlichen Kunstrezeption zu berücksichtigen.

Spezifika der kindlichen Kunstrezeption

Kinder im Grundschulalter rezipieren Kunst mit spezifischen Zugangsweisen auf eine eigene Art und Weise, die produktiv aufgegriffen werden kann (vgl. Kirchner 1999, S. 42). Deren Fähigkeiten im Zusammenhang mit der jeweiligen Entwicklungsstufe und dem Alter bedingen die Voraussetzungen für eine kindgerechte Kunstvermittlung. Ohne ein defizitäres Verständnis der Zielgruppe suggerieren zu wollen, sind bei der Konzeption und Erforschung museumspädagogischer Formate für Kinder zielgruppenspezifische Aspekte zu bedenken. Im Rahmen einer Studie zur kognitiven Aktivierung durch Kunstrezeption weist Rebekka Schmidt darauf hin, dass Kinder im Alter zwischen acht und zwölf Jahren eine gewisse »fehlende kognitive Reife, das geringe historische Bewusstsein, mangelnde sprachliche Fähigkeiten und die eher holistische und unreflektierte Weltsicht« (Schmidt 2016, S. 74) aufweisen können. Schwierigkeiten bei der Perspektivübernahme oder Probleme beim Nachvollziehen komplexer Aussagen lassen sich ebenso identifizieren (vgl. Kirchner 1999, S. 33 ff.). In Anbetracht der sich noch entwickelnden Verallgemeinerungs- und Abstraktionsleistungen sowie der kindlich geprägten Reflexionsfähigkeiten ergeben sich spezifische Vermittlungsbedingungen. Ergo kann und sollte kein vertieft kunstwissenschaftliches Erfassen von Seiten der Kinder angestrebt werden. Kinder sind allerdings durchaus in der Lage, Inhalt-Form-Zusammenhänge zu untersuchen, zu ordnen oder zu klassifizieren (vgl. Uhlig 2005, S. 35 ff.). Bettina Uhlig subsumiert, dass Kinder im Grundschulalter dazu fähig sind, zu »lebensweltlich fundierten Deutungsansätzen [zu] kommen« (ebd., S. 44). Die Autorin unterstreicht deren umfangreiche Qualitäten und Fähigkeiten zur Kunstrezeption: Die kindliche Auseinandersetzung mit Kunst ist von besonderer Subjektivität und Emotionalität geprägt. Kinder verfügen über ein sehr offenes Wahrnehmungsrepertoire, das besonders Bezüge zur eigenen Lebenswelt herstellt. Ebenso kann durch Kunstwerke die starke kindliche Fantasiefähigkeit angeregt werden (vgl. ebd., S. 35 ff.). Dadurch werden teilweise sehr intensive Zugangsweisen der Kinder möglich (vgl. Schmidt 2016, S. 77 ff.). Zudem weisen Kinder im Vergleich zu Erwachsenen stärkere Bedürfnisse nach spielerischer, handelnder Weltaneignung auf, was einen Transfer zwischen Denken und aktivem Tun ermöglichen kann (vgl. ebd., S. 67 f.). Die Kindheit als charakteristischer Teil der menschlichen Entwicklung bedingt folglich eine abgestimmte museumspädagogische Kunstvermittlung. Statt eines defizitären Blicks auf die Mängel soll bei den Fähigkeiten, Ressourcen und Kompetenzen der Kinder angeknüpft werden (vgl. Uhlig 2005, S. 134). Das bedingt eine unterschiedliche Ausrichtung im Vergleich zu erwachsenen Zielgruppen oder fachwissenschaftlich interessiertem Publikum. Schmid fordert hier besonders das Zulassen von Offenheit im Vermittlungsprozess (vgl. Schmidt 2016, S. 77). Als Anspruch einer Kunstvermittlung, die sich an die Zielgruppe Kinder richtet, fasst Kirchner wie folgt zusammen:

Der Maßstab für eine gelungene Kunstrezeption ist nicht das [sich] Erschließen eines Werks in seiner komplexen Sinngestalt, sondern der mögliche Erfahrungsgewinn der Betrachter (Kirchner 2009, S. 149).

Digital Natives 2.0 und deren Mediennutzung

»Kinder und Jugendliche wachsen heute schon in eine globale Informations- und Mediengesellschaft hinein« (Schweighart-Wiesner 2012, S. 13). Dabei ist zu fragen, wie diese jungen Menschen, die sich als *Digital Natives* »in zweiter Generation« (vgl. Eschment/Neumann/Rodonò/Meyer 2020b, S. 22) bezeichnen lassen (vgl. Kap. 1.4), spezifische Rezeptionsbedingungen in das Kunstmuseum mitbringen. Ein Verständnis für deren Mediennutzungsformen kann beitragen zu einer Entwicklung zeitgemäßer kunst- und museumspädagogischer Vermittlungsformate. Die KIM-Studie mit dem Fokus auf Kinder im Alter von sechs bis und dreizehn Jahren zeigt, wie sehr die kindliche Lebenswelt von digitalen Medien durchdrungen ist und veranschaulicht rasante Entwicklungen: Handy und Smartphone liegen im Jahr 2018 auf Platz zwei der kindlichen Themeninteressen (69%), hinter Freundschaft (93%) und gleichauf mit Sport (69%) (vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2020, S. 5). Die Mehrheit der Kinder besitzt bereits im Alter von zehn Jahren ein eigenes Smartphone (75%), der Trend geht zu einem immer früheren Besitz des Geräts (vgl. bitkom 2019, S. 3 f.). Die Nutzung des Internets verlagert sich dabei auf unterschiedliche Mobilgeräte, wobei besonders der Computer an Bedeutung verliert (vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2020, S. 8, 2017, S. 7 f.). Kinder zwischen acht und dreizehn Jahren können als »Multimedia-Generation« (Kinderwelten 2019, S. 19) bezeichnet werden, die eine Vielfalt von bis zu acht Medien nutzt: Vom Fernsehgerät über das bis hin zu Smartphones, Laptops und Tablet (vgl. ebd., S. 19 ff.). Mobiltelefone werden im täglichen Gebrauch vornehmlich für Kommunikation und Nachrichten (40%) sowie Apps (31%) und Internet (30%) eingesetzt (vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2020, S. 15 ff.). Die kindliche Nutzung digitaler Angebote umfasst folglich den Bereich der Kommunikation, Informationsrecherche und Unterhaltung. Zugleich prägen die Bedingungen der Digitalisierung die Lern- und Wahrnehmungsgewohnheiten der Kinder entscheidend. So wird beispielsweise durch neue Formen der Kommunikation die Aufmerksamkeit auf eine gezielte Fokussierung getrimmt und es zeigt sich eine Dominanz des gerichteten Hörens und Sehens (vgl. Hallmann 2016, S. 131 ff.). Dass diese Rezeptionskontexte am »Beginn einer Entwicklung« (Boysen-Stern 2020, S. 212) stehen, unterstreicht die Relevanz einer hier ansetzenden kunst- und museumspädagogischen Forschungsarbeit. Doch wie können Kunstmuseen den Entwicklungen mit digitalen Formaten gerecht werden? Wie lassen sich die Digital Natives 2.0 mit digitalen Vermittlungsmethoden adressieren? Inwiefern stellen sich die jahrhundertealten Institution überhaupt den Herausforderungen der Digitalisierung? Basierend auf den pädagogischen Perspektiven auf die Medien-, Kunst- und Museumswissenschaften soll im folgenden Kapitel ein umfassendes Verständnis digitaler Kunstvermittlung herausgearbeitet werden. Dazu wird zunächst das Museum im Kontext eines Paradigmenwechsels verortet, der mit der Digitalisierung einhergeht und die Vermittlung entsprechend bedingt.

2 Zoom-In: Digitale Kunstvermittlung im Museum



Abbildung 6: ©Rossner, Manuel, Virtueller Anbau NRW-Forum, 2017.

Ein futuristisch anmutender, silbriger Ausstellungsraum erhebt sich in luftige Höhen über den Museumsbau – fast scheint es so, als würde er der schwerfälligen Institution Flügel verleihen (vgl. Abbildung 6). Die Abbildung zeigt den virtuellen Erweiterungsbau des NRW Forum Düsseldorf von dem Künstler und Designer Manuel Rossner. Die Erweiterung dient der Präsentation von Einzel- und Gruppenausstellungen, die Besucherinnen und Besucher über eine eigens ausgestattete Virtual-Reality-Lounge im Obergeschoss des Museums per entsprechender Technologie betreten können. Virtuelle und physische Erfahrungsräume gehen so eine Symbiose ein, die digitalen Welten werden mit dem Museumsbesuch vor Ort verzahnt. Der virtuelle Ausstellungsraum des NRW Forum kann als Beispiel gesehen werden, um eindrucksvoll den Paradigmenwechsel zu veranschaulichen, dem die Bildungsinstitution Museum ausgesetzt ist. Die Grenzen zwischen analoger Präsenz, physischer Vernetzung, virtuellen Welten und digitalen Erweiterungen sind in den zeitgenössischen Lebensbedingungen längst aufgeweicht. Die mangelnde Trennschärfe zeugt von dem Trend der Verschmelzung analoger und digitaler Anteile, illustriert ein Zukunftsmodell des Museumsbesuchs und fragt dadurch nach Bedingungen einer zeitgemäßen Kunstvermittlung mit digitalen Medien und Räumen. Neben der Expansion der

Museumsinhalte in virtuelle Räume und Onlinewelten ist aktueller denn je zu überlegen, mit welchen kunst- und museumspädagogischen Konzepten die Exponate und der Museumsbesuch vor Ort fruchtbar gemacht werden können. Vor diesem Hintergrund befasst sich vorliegende Arbeit besonders damit, wie sich die Rezeption originaler Kunstwerke im Museum mithilfe digitaler Medien anreichern und vermitteln lässt. Die Abbildung dient als Ausgangspunkt, um zunächst übergreifend das Konzept einer digitalen Kunstvermittlung zu beleuchten. So werden Methoden, Programme und Angebote digitaler Vermittlung im Museum nicht isoliert als rein informationstechnische Funktionen betrachtet. Dazu wird ein Blick auf den dahinterstehenden Paradigmenwechsel und gegenwärtige sowie zukunftssträchtige Entwicklungen geworfen. Basierend auf dieser Verortung werden zunehmend Grundlagen und Begrifflichkeiten einer digitalen Kunstvermittlung im Museum »herangezoomt«. Unter vergrößerter Brennweite wird die Methode digitaler Kunstvermittlung durch mobile Anwendungen aus der Vielzahl an Umsetzungsmöglichkeiten ausgewählt und präzisiert. In den anschließenden Kapiteln wird diese Methode bezüglich der spezifischen Relevanz, der Ziele, Begründungen, Chancen und Herausforderungen beleuchtet. Zuletzt wird der Schwerpunkt auf eine Tablet-Applikation mit der Zielgruppe Kinder herausgearbeitet, woraufhin der Forschungsstand, das Forschungsvorhaben dieser Arbeit und die weitere Vorgehensweise dargelegt werden.

2.1 Paradigmenwechsel im digitalen Museum: Virealität, Dialog und Strategie

Grundlegend ist festzustellen: »Museen sind zeitbasierte Institutionen« (Graf 2016, S. 356). Demnach sind pädagogische Kontexte, Vermittlungsformate, Selbstverständnisse der Museen sowie Rezeptionsbedingungen der Zielgruppen jeweils unter den Bedingungen der mediengeprägten Gegenwart zu verstehen. Daraus wirken einige Impulse auf das Museum im digitalen Zeitalter ein, welche sich in einem übergreifenden Paradigmenwechsel verorten lassen. Dies wird im Anschluss knapp skizziert, wobei bereits Implikationen digitaler Kunstvermittlung anklingen.

Vireale Vernetzung

In heutigen Lebenswelten überlappen sich kontinuierlich Weltanteile von on- und offline, analog und digital, real und virtuell – das kann als Fakt angesehen werden (vgl. Jörissen/Unterberg 2019, S. 11). Die meisten Menschen sind heutzutage nicht mehr als Ausnahmefall nur für wenige Stunden online, vielmehr sind digitale Kommunikations-, Navigations- oder Informationskanäle fest in den Alltag integriert. Dementsprechend ist eine einseitige Bewertung, Ablöse oder defizitäre Beurteilung weder des Analogenen noch des Digitalen sinnvoll. Diesen Aspekt bezieht der Kunstpädagoge Marc Fritzsche in den Diskurs der Kunstvermittlung ein. Er thematisiert die Tendenz der Allgegenwärtigkeit, wobei sich digitale Schnittstellen umfassend in den Alltag integrieren und zugleich weniger bewusst wahrgenommen werden

(vgl. Fritzsche 2017, S. 38 ff.). Ebenen der Realität werden mit zusätzlichen Informationen auf virtuellen Ebenen überlagert – Trends, die im Bereich der Mixed Reality neue Wahrnehmungs- und Wirklichkeitsbedingungen schaffen (vgl. Peez 2020, S. 5 ff.). Der prägnanten Beschreibung eines solchen Zustandes medienübergreifender Vernetzung dient der Begriff der *Virealität*, der besonders zur Erfassung pädagogischer Implikationen Verwendung findet (vgl. Röhl 2009; vgl. Keuchel 2017). In diesem Konzept wird von der »Verwebung der Welten« (INM – Institut für Neue Medien 1996, S. 12) ausgegangen. Eine duale Trennung realer und virtueller Systeme wird demnach den aktuellen Entwicklungen und Bedingungen nicht mehr gerecht. Die strikte Unterscheidung und Gegenüberstellung analoger, physischer und realer sowie digitaler, virtueller Zustände wird so aufgeweicht. Diese Verschmelzung beeinflusst menschliche Interaktionen, Lernbedingungen, Sichtweisen und Interpretationen. Bildungs- und Lernaspekte sind demnach im »Konglomerat von sozialer Wirklichkeit und medialer Wirklichkeit« (Röhl 2009, S. 268) zu sehen – ebenfalls im Kunstmuseum. Physische Ausstellungen, ortsgebundene Aktionen, Onlineangebote und digitale Erweiterungen können nicht mehr strikt getrennt betrachtet werden. Die oben beschriebene Abbildung des virtuellen Erweiterungsbaus des NRW Forum Düsseldorf (vgl. Abbildung 6) zeigt auf, wie Museen die Virealität als Konzept gezielt einbeziehen können. Der physische Ausstellungsraum wird zur Schnittstelle, um virtuelle Erfahrungen und Exponate im Museum zu erleben. Eine vireale Vermittlung angesichts des »Konglomerats« (ebd., S. 268) sozialer und medialer Wirklichkeit zeigt sich beispielsweise, wenn im Museumsbesuch zur Recherche vergleichbarer Werke in der Onlinesammlung aufgerufen wird oder Besuchende in der Ausstellung über die sozialen Medien einen Beitrag mit ihren Bekannten teilen. Die Virealität stellt somit einen Paradigmenwechsel dar, der ein Umdenken des Museums im digitalen Zeitalter bedingt.

Im Dialog mit dem Publikum: Digitale Vernetzung des Museums

Über digitale Plattformen und Social Media kann das Museum selbst mit dem Publikum in Dialog treten. Das bedingt eine grundlegende und tiefere Öffnung des Museums im Rahmen eines Paradigmenwechsels (vgl. Gries 2016, S. 100 ff.). In den sozialen Medien manifestieren sich einige spezifische Veränderungen, die im Zusammenhang mit soziokulturellen Entwicklungen im Zuge der Digitalisierung stehen. Diese etablieren einige grundlegende Prinzipien, die sich auf die Museen auswirken:

Life in the fast lane of digital culture immerses people in visual environments soaked in digital color, sound and moving images. Increasingly these are mirrored in the real space of city streets and places, that are connected to the shared platforms of our digital ecosystem to which museums too are connected. Museums need not only acknowledge these connections but use them to advantage for building communities and social networks with the goal of reaching-out to broader more diverse audiences, exchanging information and increasing awareness of exhibitions and the activities surrounding them (Giannini/Bowen 2019, S. 212).

Entsprechend einer Kultur der Digitalität (vgl. Kapitel 1.1, S. 16, vgl. Stalder 2017) bilden die Museen somit längst einen Teil sozial vernetzter digitaler Ökosysteme: »Museums are part of daily digital conversations of billions of social media users« (Giannini 2019, S. 92). Die Museen können sich für den Dialog mit der Gesellschaft die sozialen Netzwerke zunutze machen. Die dabei etablierten Kommunikationsformen sind allerdings anderen Bedingungen unterworfen als traditionelle kunst- und museumspädagogische Formate wie beispielsweise die klassischen Führungen. Im Prozess der digitalen Transformation und Vermittlung zeichnet sich die Notwendigkeit ab, die neuen Schnittstellen zwischen Museum und Gesellschaft zu reflektieren. Charles Leadbeater macht spezifische Kategorien sich überschneidender kultureller Aktivitäten aus, welche die soziale Vernetzung des Museum im digitalen Zeitalter unterstreichen: Das Genießen (Konsumieren), die Unterhaltung (Geselligkeit beziehungsweise Interaktion) und das Tun (das Erstellen eigener Beiträge). Besonders das Bedürfnis nach einer interaktiven und kreativen selbstständigen Auseinandersetzung verstärkt sich durch Entwicklungen des Social Web (vgl. Leadbeater 2009). Zugleich werden in dem Erstellen eigener Beiträge für soziale Plattformen die Komponenten des Genusses und der Unterhaltung sowie Interaktion aktiviert. Der Kunsthistoriker und Kulturwissenschaftler Wolfgang Ullrich beschreibt die neuen Logiken im Zusammenhang mit dem Einbezug digitaler, internetbasierter Methoden wie folgt (vgl. Ullrich 2017): Jahrelang vorherrschende Rezeptionspraktiken werden revidiert, indem Kunstwerke von den Menschen geteilt, adressiert, weiterverarbeitet, zum Transportieren persönlicher Botschaften oder für die Pflege sozialer Netzwerke verwendet werden. Ullrich sieht für die Museen eine Chance, durch die aktive Einbindung der Besuchenden einen Wandel von der Passivität hin zum Aneignen und Anpassen kultureller Inhalte an gesellschaftliche Praktiken zu gestalten. Dieses aktive Einbeziehen der Besuchenden würde ebenso über mögliche Trivialitäten und Plattitüden in einzelnen Beiträgen hinwegtrösten (vgl. Ullrich 2017). Neben der gesteigerten öffentlichen Aufmerksamkeit und dem zeitgenössischem Image können dialogische Ansätze verfolgt werden, »um einen Rollen- und Perspektivenwechsel anzubahnen und neue Sichtweisen auf Objekte und NutzerInnen zu ermöglichen« (Hannig 2016, S. 141). Dabei gibt das Museum im digitalen Vernetzungsraum ein Stück der Deutungshoheit ab, lässt selbstermächtigte Umgangsweisen des Publikums zu und löst sich von starren Interpretationsvorgaben. »Die Beteiligung der Nutzer, das gemeinsame Erstellen, Bearbeiten und Verteilen von Inhalten (User-Generated Content)« (Binder 2014, S. 55) ermöglicht einen partizipativen Ansatz (vgl. Kapitel 1.5, S. 40 f.). Das steht prototypisch für die digital neustrukturierte Machtverteilung der museal produzierten und kommunizierten Inhalte (vgl. Grotian 2014). Um den Anschluss an die Lern- und Lebensgewohnheiten der Bevölkerung aufrecht zu erhalten, reagieren Museen kritisch sowie produktiv auf diese Dynamik. Mittlerweile lassen sich vielfältige Umsetzungsmöglichkeiten finden, wie Museen auf sozialen Plattformen mit der Gesellschaft in Dialog treten – darunter Facebook, Twitter und Instagram (vgl. Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumsforschung 2019, S. 62 ff.). Blogs, Podcasts, Videokanäle oder Plattformen stellen ebenfalls gängige Formate dar (vgl. Binder 2014). Das Städtelsche Kunstinstitut und die Städtische Galerie in Frankfurt am Main

vertritt dabei klar die Ansicht, dass die digitalen Kommunikationsprojekte nicht primär als Einkommensquelle, Marketing-maßnahme oder Ersatz für einen Besuch gedacht sind. Vielmehr werden sie als Chance zum Dialog des Museums mit der Gesellschaft gesehen. Die musealen Inhalte werden in den digitalen Raum transportiert, weil dort die Unterhaltung, Kommunikation und Information der Menschen der heutigen Gesellschaft stattfindet (vgl. Eschenfelder 2017). Ein nennenswertes Beispiel dialogischer Onlinevermittlung stellt die Aktion *Digitale Promenadologie* mit dem Hashtag *#wirziehnfallera* dar. Anhand einiger Inspirationen wurde dazu aufgerufen, passend zur Ausstellung interaktive, vielsinnliche und gestalterische Zugänge zum Thema Landschaft zu erleben und in den sozialen Medien zu teilen¹⁶ (vgl. Die Herbergsmütter 2017). Dieses Beispiel zeugt von einem mehrkanaligen, auf gleichwertigen Austausch ausgerichteten digitalen Dialog zwischen Museum und Publikum. Vermehrt wächst ebenfalls das Bewusstsein, die vereinzelt Kommunikationskanäle und Methoden in eine übergreifende digitale Strategie des Museums einzubetten.

Strategisches Vorgehen des digitalen Museums

Museen des 21. Jahrhunderts stehen vor der Herausforderung, etablierte Arbeitsweisen, Sichtweisen sowie Strukturen zu hinterfragen und eine ganzheitliche Strategie zur Ausführung der musealen Aufgaben für den Standort sowie den digitalen Raum zu entwickeln (Bocatus 2014, S. 28 f.).

Strategieentwicklung, reflektierter Einsatz und Erforschung gelten als zentrale Handlungsfelder, damit Museen als kompetente Bildungsinstitutionen im digitalen Zeitalter agieren können. In diesem Zusammenhang wächst das Bewusstsein, das Digitale nicht als kanalisiert einsetzbares Projekt, sondern als übergreifende Ressource der musealen Aufgabenfelder zu verstehen. Somit soll die Digitalisierung bewusst auf allen Ebenen des Museums konzipiert und in eine umfassende digitale Strategie eingebettet werden. Diese reicht von Strukturen, Ressourcen, Methoden, Kompetenzen, Finanzen und Potentialen eines Museums im Digitalen »und führt sie in ein optimales Miteinander« (Gries 2017). Demnach betreffen digitale Strategien in umfassender Weise die gesamte Institution und wirken sich ebenfalls auf die digitale Vermittlungsarbeit aus. Strategisches Denken befördert ein vernetztes, crossmediales Planungs- und Konzeptionsvorgehen und definiert die grundlegende Haltung des Museums zur Digitalisierung. Dies umfasst beispielsweise die Konzeption einer mobilen Applikation, die möglicherweise Ressourcen der Onlinesammlung des Hauses nutzt, die tagesaktuelle Hinweise aufzeigt und die auf den Social-Media-Kanälen des Museums beworben wird. Das

¹⁶ Die Aktion wurde im Jahr 2017 als Social Media-Begleitung zur Ausstellung *Unter freiem Himmel* der Staatlichen Kunsthalle Karlsruhe von dem Kollektiv *Die Herbergsmütter* umgesetzt. In einer Onlinehandreichung wurden interessierten Teilnehmenden Inspirationen und Aufgabenstellungen zur Verfügung gestellt. Das beinhaltete beispielsweise den Impuls *Landschaft rahmen* (Motivsuche mit Rahmen und Fotografie), *LandArt* (Kunstwerke mit Materialien gestalten) oder *Landschafts poesie* (das Verfassen eines Haikus) vgl. Die Herbergsmütter (2017). Die Kommunikation und Dokumentation des themenbezogenen Austauschs im Rahmen der Kunstausstellung fand unter dem entsprechenden Hashtag über die sozialen Netzwerke Twitter, Tumblr und Instagram statt.

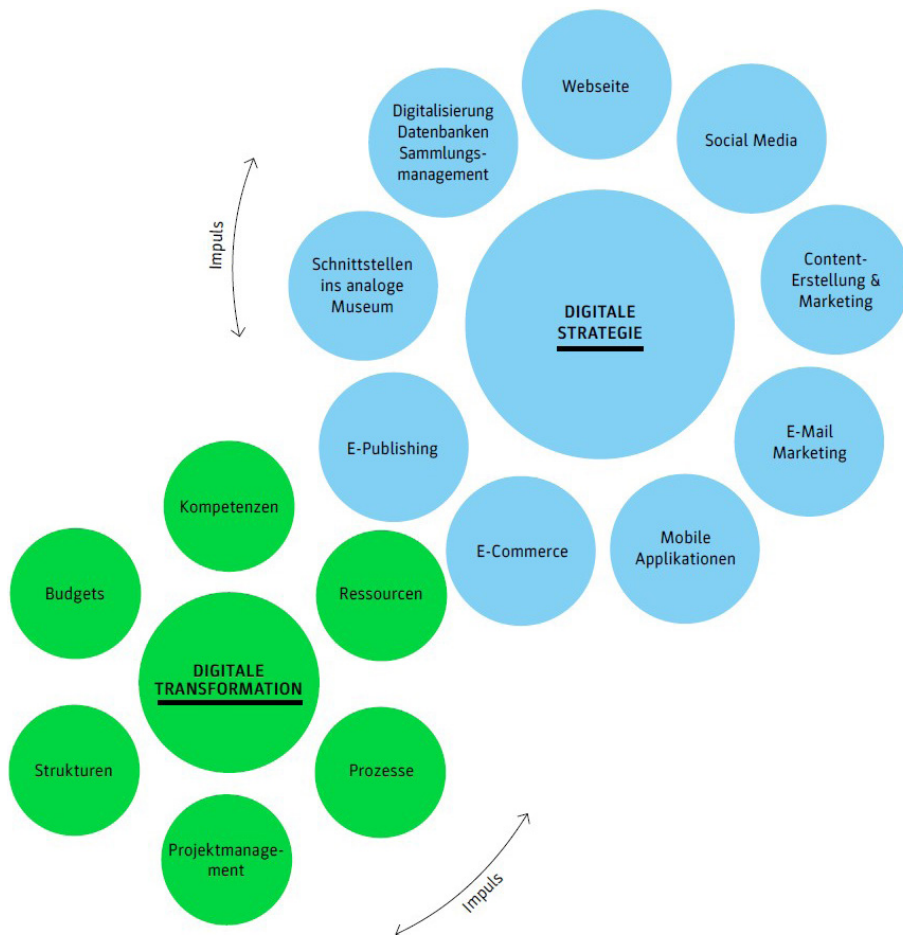


Abbildung 7: © CC BY SA 4.0) Landesstelle für die nichtstaatlichen Museen in Bayern/Neller, Julia, Klassische Arbeitsfelder einer digitalen Strategie und deren Zusammenspiel mit den Wirkungsmechanismen einer digitalen Transformation, 2019.

Strukturmodell digitaler Strategien im Museum der Landesstelle für die nichtstaatlichen Museen in Bayern (vgl. Abbildung 7) schlüsselt eine solche Vernetzung unterschiedlicher Bereiche auf. Dadurch wird digitale Transformation steuerbar gemacht. Verschiedene digitale Elemente wie die Website, die Datenbanken, Multimediaguides oder die sozialen Medien lassen sich somit hinsichtlich der Ziele, Visionen und Erweiterungsmöglichkeiten strategisch in einen übergreifenden Zusammenhang einbetten (vgl. Franken-Wendestorf/Greisinger/Gries/Pellengahr 2019, S. 36 ff.). Digitale Strategien sollen zur Nachhaltigkeit, Zukunftsorientierung und zu einem flexiblen Umgang mit neuen Technologien beitragen. Zudem lassen sich daran museale Wertesysteme, Strukturen und Ausrichtungen im ganzheitlichen Wandlungsprozess reflektieren. Einer Ausgrenzung, Auslagerung oder Vereinzelung digitaler

Projekte beziehungsweise einzelner Museumsabteilungen ohne langfristigen Charakter soll so vorgebeugt werden (vgl. Gries 2017). Allerdings lassen sich nur in wenigen Einrichtungen fundierte und abgesicherte Strategien und Konzepte zur Nutzung digitaler Medien finden. Mitunter werden Konzeption und Entwicklung vollständig an Agenturen abgegeben oder der Schwerpunkt liegt auf einer rein technischen Umsetzung, anstatt sich auf die Bedürfnisse der Besuchenden sowie eine inhaltsgerechte und pädagogische Aufbereitung zu fokussieren (vgl. Franken-Wendelstorf 2016, S. 107 f.).

Ein Blick lohnt sich beispielsweise auf die digitale Strategie der Bayerischen Staatsgemäldesammlungen. Diese wird online transparent gemacht und nach Gründen, Leitsätzen, Zielen sowie bereits erreichten oder geplanten Meilensteinen differenziert (vgl. Bayerische Staatsgemäldesammlungen). Ergo bezieht sich die Digitalisierung im musealen Bereich nicht ausschließlich auf separierte Projekte oder Bereiche wie die Vermittlungsarbeit, sondern erfordert eine strategische Haltung. Anhand der Begriffe vireal, dialogisch und strategisch lässt sich insgesamt ein übergreifender Paradigmenwechsel beschreiben, der neue Bedingungen an das digital agierende Museum stellt. Anschließend an diese Standortbestimmung im gesamtgesellschaftlichen Kontext wird nachfolgend der Begriff und das Konzept einer digitalen Kunstvermittlung herausgearbeitet.

2.2 Konzept, Begriff und Bestand digitaler Kunstvermittlung

Erst mal unterliegt die Kunstvermittlung aus meiner Sicht im Digitalen denselben Bedingungen wie im Analogen. Es geht um die Vermittlung zwischen Kunst und Betrachter. Es geht um Kommunikation (Förster u. a. 2017, S. 47).

Die Kunst- und Museumsvermittlerin Anke von Heyl postuliert in obenstehendem Zitat zunächst ein unaufgeregtes Verständnis digitaler Kunstvermittlung. Dabei verweist die Expertin auf die grundlegenden Ziele und Bestrebungen der Kunstvermittlung, welche unabhängig von deren medialer Umsetzung in der Vermittlungssituation bestehen bleiben. Eine solche digitale Kunstvermittlung bettet sich ein in eine »Kulturvermittlung 2.0«, welche anstatt eines eindimensionalen Inputs verstärkt »dialogisch und mehrdimensional Wissensaneignung aus verschiedenen Perspektiven und in beide Richtungen« (Keuchel 2017, S. 106) befördern will. Demnach kann in einer digitalen Kunst- und Kulturvermittlung ein Verständnis der Vermittlung festgestellt werden, welches mit dem Paradigmenwechsel und den bereits beschriebenen Ansprüchen an die Museumspädagogik im 21. Jahrhundert einhergeht (vgl. Kapitel 1.5). Um einen inhaltlichen Überblick über das Begriffsfeld zu erhalten, wird zunächst das Spektrum der vielfältigen methodischen Umsetzungsmöglichkeiten digitaler Kunstvermittlung skizziert.

Methodische Bandbreite digitaler Kunstvermittlung

Im musealen Praxisfeld lässt sich eine enorme Bandbreite an Methoden und technologischen Umsetzungsmöglichkeiten unter dem Schlagwort digitaler Kunstvermittlung verzeichnen. Diese Vielfalt entwickelten Kunstvermittelnde und Kunstmuseen im Laufe der letzten Jahre im Versuch, auf die Digitalisierung zu reagieren. So umfasst beispielsweise die Auflistung technikgestützter Maßnahmen von Andrea Hausmann und Linda Fenzel folgende Bereiche: Social Networks (beispielsweise Facebook, Youtube, Instagram oder Twitter), mobile Anwendungen (als Multimedia-Guide, Game oder der Nutzung von QR Codes), Geocaching (als digitale Schnitzeljagd via GPS), digitales Storytelling (als interaktive Vorgehensweise online oder bei mobilen Anwendungen), E-Publishing (beispielsweise von Katalogen oder Audiodateien) und Augmented Reality (vgl. Hausmann/Frenzel 2014, S. 3 ff.). Regina Schiller fertigte bereits im Jahr 2015 einen Überblick über Vermittlungsprojekte mit digitalen Medien im Museum an. Sie unterscheidet dabei systematisch nach Methode, Zielgruppe, ausgewähltem Inhalt und Medium. Die Autorin zählt als Methoden das Storytelling, die Indoor Navigation, die digitalen Sammlungen, Appgames, Online-Kurse, Sammlungsgeschichten, WiFi-Zugänge, Tweetups, Soziale Medien, Exponate als Selfies, Wikis, Blogs und Newsletter auf. Dabei wird zu jeder der aufgezählten Methoden ein Beispiel aus dem deutschsprachigem Museumsraum skizziert. Dies reicht von der virtuellen Zeitreise im *Limeseum* des Römerparks Ruffenhofen über die Social Media-Aktion *#myrembrandt* bis hin zum kindgerechten Multimediaguide *Glauki* der Staatlichen Antikensammlungen und der Glyptothek München (vgl. Schiller 2015, S. 251 ff.). Von einer solchen kriterienbasierten Zusammenstellung der existierenden Umsetzungsformen profitiert eine fachwissenschaftliche Betrachtung digitaler Kunstvermittlung. Dadurch wird eine analytische Perspektive auf digitale Vermittlungsmethodik jenseits der rein technologischen Aspekte entwickelt, die Ziele und die Vielfalt der Möglichkeiten aufgezeigt. Die genannten Auflistungen sind weiterhin durch Chatbots und Mixed Reality sowie Virtual Reality-Formate zu ergänzen und fortlaufend zu erweitern (vgl. Franken-Wendestorf/Greisinger/Gries/Pellengahr 2019, S. 127 ff.). Sich rapide entwickelnde Schlüsseltechnologien wie 3D-Technologien (vgl. Fuhrmann 2019) und künstliche Intelligenzen (vgl. Ann Borda 2019) finden ebenfalls zunehmend Einsatz im Museum sowie in der Vermittlung (vgl. Fuchs/Lorenz 2019). Besonders das adaptive Lernen, Machine Learning und die künstliche Intelligenz, das UX Design und Mixed Reality-Technologien wurden im Jahr 2020 vom jährlich veröffentlichten *Horizon Report* als zukunftssträchtige Trends für Lernen und Vermittlung diagnostiziert (vgl. Educause 2020). Vielfache Einblicke in digitale Museumsprojekte lassen sich den Veröffentlichungen, Beispielen und Einsatzszenarien des Verbundprojekts *museum4punkt0 – digitale Strategien für das Museum der Zukunft* der Stiftung Preußischer Kulturbesitz entnehmen oder werden auf der jährlichen *MAI-Tagung – museums and the internet* vorgestellt (vgl. Wieshuber; vgl. Faulstich/Hagedorn-Saupe 2019). Eine detailliertere Auflistung methodischer Einzelbeispiele führt an dieser Stelle zu weit und entspricht nicht dem Fokus der vorliegenden Arbeit. Dabei ist hervorzuheben, dass zu der Aufzählung digitaler Methoden zur musealen Kunstvermittlung keine festen Kategorien bestehen und die Grenzen nicht eindeutig definiert sind. In musealen

Bildungskontexten lassen sich »derzeit [...] fließende Übergänge zwischen verschiedenen Medienformen« (Mergen 2016, S. 193) und somit verschiedene Verwendungskonzepte ausmachen. Eine strukturierende Betrachtung ermöglicht die Unterscheidung in digitale Angebote vor, während und nach dem Besuch im Museum. Dadurch lassen sich digitale Vermittlungsformate gezielt ausrichten, gegebenenfalls mit anderen Angeboten verknüpfen und spezifisch einsetzen (vgl. Gries/Kuhn 2016). Neben den Berührungspunkten auf der Museumswebsite oder anderen Initiativen im digitalen Raum stellt die mediale Vermittlung vor Ort einen zentralen Umgang mit dem digitalen Publikum dar (vgl. Gries 2016, S. 100 ff.). Dies betrifft die digitale Kunstvermittlung im musealen, physischen Ausstellungskontext, beispielsweise anhand von ortsbezogenen Multimedia-Guides, mobilen Anwendungen oder interaktiven Stationen. Solche Formate beziehen sich auf den unmittelbaren Kontext der Originale und sind auf die Begleitung von Rezeptionsprozessen ausgerichtet. In vorliegender Arbeit wird ein besonderer Schwerpunkt auf diese digitalen Vermittlungsmethoden gelegt. Weitere Möglichkeiten, wie die künstlerische Gestaltung anhand digitaler Medien oder die Onlinevermittlung musealer Themen, Kunstwerke und Aufgaben, fließen nur punktuell im Zusammenhang mit der Darlegung grundlegender Vermittlungsprinzipien ein. Ausgehend von dieser knappen Rundumschau wird im Folgenden das Begriffsverständnis digitaler Kunstvermittlung konkretisiert.

Das Konzept des »Digital Layer«

Was kennzeichnet die digitale Vermittlung im Vergleich zu analogen Methoden und wie kann ein Zusammenspiel mit der musealen Ausstellung gedacht werden? Zur Präzisierung des Verständnisses digitaler Kunstvermittlung im Museum bietet sich das Konzept des »Digital Layer« (Devine/Tarr 2019, S. 295) von Catherine Devine und Matt Tarr an:

When we reference a digital and physical toolkit of the experience – what do we mean? We mean that the building blocks of an experience could be a physical case exhibiting a collection object, a physical label referencing that item, an interactive that allows a visitor to learn more about the concepts surrounding the item, an app that explains the connecting concepts that reference the collection item or translates to other languages, a voice-based technology that answers visitor questions and a myriad of other existing and emerging technology examples. As in creating any experience, the pieces of the toolkit are each designed to work together to enhance the experience and further the mission of the Museum. The physical and digital toolsets are just categories of tools that are not developed in isolation, but rather developed to work together (Devine/Tarr 2019, S. 298).

Die Autorin und der Autor beschreiben in obenstehendem Zitat exemplarisch die Schnittstellen zwischen einem physisch ausgestellten Museumsobjekt, beispielsweise einem originalen Kunstwerk, sowie einer digitalen »Schicht« (layer). Diese kann beispielsweise in Form einer

mobilen Anwendung weitere Konzepte erläutern, Verweise anbringen oder funktionelle Angebote wie Sprachübersetzungen darbieten. Digitale und physische Momente werden im Zusammenwirken gedacht, um letztlich bedeutsame Erfahrungen im Museum zu befördern. Zugleich wird die Spezifität digitaler Methoden unterstrichen. Diese ermöglichen Erfahrungen in unterschiedlichen Modalitäten, als dies allein anhand physischer »Tools« realisierbar wäre – beispielsweise in Verknüpfungen zur Onlinegalerie oder dem Anbieten interaktiver Bildvergleiche (vgl. Devine/Tarr 2019, S. 298). Die digitale Ebene wird in der Rezeption vor Ort sowie vor und nach dem Besuch als übergreifendes Konzept der musealen Erfahrung verortet (vgl. ebd., S. 299). Das Verständnis des »Digital Layer« wird beschrieben als »a digital experience that both sits independently of the physical experience and is designed to work along with the physical experience« (ebd., S. 295). Digitale Methoden werden ebenso wie traditionelle Methoden als eigenständig und vollwertig anerkannt. Besonders hervorgehoben wird die Verquickung analoger und digitaler Vermittlungselemente, die miteinander verzahnt werden sollen. Dadurch und durch die Ausrichtung auf bedeutsame Museumserfahrungen kann das Verständnis digitaler Vermittlung als »Layer« einerseits gegen eine unerwünschte digitale Dominanz oder Isolation digitaler Methoden wirken. Zugleich wird eine ablehnende Negation des Digitalen umgangen und ein fundierter Einsatz ermöglicht. Aus dieser Haltung heraus lassen sich digitale Methoden in einem wechselseitigen Zusammenspiel mit analogen Medien, Exponaten oder Personen produktiv integrieren, in ihrem erweiternden Potential wahrnehmen, spezifisch einsetzen und zugleich forschend oder kritisch beleuchten. Das »Digital Layer« (ebd., S. 295) eignet sich somit als grundlegendes Verständnis digitaler Kunstvermittlung.

Merkmale von Vermittlungsmedien im Bezug zum Original: Digitale Exponate

Zur weiteren konzeptuellen Verortung digitaler Methoden bietet sich eine Betrachtung des Begriffs *Digitaler Exponate* nach Jens Döring an. Die Vielfalt der Medien im Museum teilt der Autor in mehrere Kategorien ein, *Digitale Exponate* umfassen Medien-Guides, Sound Environments, Medienstationen, Interaktive Kommunikationssysteme, Interactives oder Lernspiele. Dies überlappt sich mit der Kategorie der mobilen Medien, die Smartphones, Wearables oder Smartwatches beinhaltet. Die Bezeichnung als *Exponat* beschreibt dabei eine wertschätzende »Haltung zum Umgang mit digitalen Medien im Ausstellungskontext« (Döring 2016, S. 87). Dies ist nicht mit dem Begriff der Digitalisate zu verwechseln, welche die digitalen Reproduktionen musealer Exponate wie originaler Kunstwerke oder Objekte darstellen – meist in Form hochauflösender Abbildungen oder 3D-Modelle. Döring legt sein Verständnis weiter dar, indem er mehrere Merkmale der Digitalen Exponate differenziert. Zu den Primärmerkmalen zählt er, dass digitale Exponate Kontexte setzen, deskriptiv vertiefende Inhalte oder Ebenen zur Partizipation schaffen und durch deren Szenografie emotional ansprechen und veranschaulichen können. Die Sekundärmerkmale beinhalten die Anzahl einer möglichen gleichzeitigen Nutzung sowie die Art der Interaktion (interaktiv, reaktiv, autoaktiv). Raumposition und Technologien bedingen wiederum die Tertiärmerkmale (vgl. ebd.,

S. 86 ff.). Zudem gibt der Autor einige Empfehlungen, beispielsweise die Mediengestaltung an der Raumgestaltung des Museums zu orientieren. Dies kann beispielsweise hinsichtlich der Grafik, Form und Bildsprache vorgenommen werden. Dadurch werden Inhalte, Objekte, Subjekte, Medien und Räume verschränkt und es wird eine gegenseitige Bezugnahme ermöglicht (vgl. ebd., S. 89 ff.). Hierbei zeigt sich eine nicht nur inhaltliche, sondern ebenfalls formelle Verknüpfung zwischen digitalen Medien und den physischen Bezügen im Museum. Dörings Empfehlungen *Digitaler Exponate* bieten eine systematische Betrachtungsweise des Praxis- und Forschungsfelds digitaler Vermittlungsmedien. Allerdings ist die strikte Trennung in verschiedene Bereiche wie *Digitale Exponate*, *Soziale Medien* und *Mobile Medien* zu überdenken oder zu schärfen. Übergreifend nennt Döring als Merkmal *Digitaler Exponate*, einen »Bezug zu den Originalen [zu] schaffen« (ebd., S. 88). Diese explizite Orientierung am originalen Kunstwerk und dem physischen Ausstellungsraum mit praktischen Hinweisen bietet – besonders im Anschluss an das Konzept des »Digital Layer« (Devine/Tarr 2019, S. 295) – konkrete Ansatzpunkte. Susanne Keuchel formuliert dazu ähnliche Ansprüche wie folgt:

[...] das Originäre der Kunst bei der Vermittlung zu bewahren, bei gleichzeitigem Rückgriff auf neue mediale Kulturtechniken im Zuge von Präsentation, Rezeption und Wissensinformation (Keuchel 2017, S. 105).

Digitale Vermittlung im musealen Kontext einer Kunstausstellung ist demnach mit dem besonderen Merkmal versehen, das Originäre der Exponate spezifisch einzubeziehen. Das hier entwickelte Konzept einer digitalen Kunstvermittlung orientiert sich somit an den Spezifika *Digitaler Exponate*, fußt auf dem Verständnis des »Digital Layer« (Devine/Tarr 2019, S. 295) und zeichnet sich durch kunst- und museumspädagogisch reflektierte Anbindungen an das Original aus. Diese Grundlegung soll eine fundierte wissenschaftliche Begriffsbestimmung bilden, die über rein technologische Kategorisierungen hinausgeht. Weitere Ansprüche, Merkmale und gestalterische Anforderungen sind individuell hinsichtlich der jeweiligen Methoden, Ziele, technischen Umsatzmöglichkeiten sowie inhaltlichen Einsatzszenarien zu formulieren. Doch welche digitalen Formate sind in der deutschsprachigen Museumsvermittlung bis dato etabliert und integriert? Im Folgenden werden anhand einiger Untersuchungen und Studien die Entwicklungen der letzten Jahre nachgezeichnet.

Einsatz digitaler Medien im deutschsprachigem Museumsraum

Summa summarum kann heute festgestellt werden: »Der Einsatz digitaler Medien ist inzwischen in Museen zur Selbstverständlichkeit geworden« (Grotian 2014, S. 123). Die sich in den letzten Jahren etablierende Verwendung digitaler Medien wurde allerdings von teilweise begründetem, teilweise hemmendem Legitimationsdruck begleitet. Das zeigen nachdrückliche Aussagen wie jene von Wolfgang Zacharias im Vorwort des *Handbuch Museumspädagogik*: »Die digitalen Welten und Netze sind überall und jederzeit, expansiv von faszinierend bis bedrohlich. Das ist Fakt – jammern nützt nichts« (Zacharias 2016,

S. 15). Diese klaren Worte von einem der Urväter der Spiel- und Museumspädagogik im deutschsprachigen Raum verweisen auf den Nachdruck, mit dem die Forderungen nach dem Einsatz digitaler Medien im Museum angestellt wurden. Dabei kann durchaus ein Wunsch der Bevölkerung nach digitalen Vermittlungsmethoden festgestellt werden. Dies verdeutlicht beispielsweise eine bevölkerungsrepräsentative Befragung des Mediendienstleisters Fröbus und des Marktforschungsinstituts Promio aus dem Jahr 2016. Dabei wurde die Frage gestellt, welche elektronischen Zusatzangebote die Befragten im Kulturbereich nutzen würden. Das beantworteten zwei Drittel mit der Angabe, visuell gestützte Führungen durch Ausstellungen und Sammlungen verwenden zu wollen. Über die Hälfte der Befragten waren außerdem an mobilen Smartphone- und Tablet-Anwendungen im Museum interessiert (vgl. Schnittker 2016). Digitale Kunstvermittlung stellt demnach für Kunstmuseen und Ausstellungshäuser eine Chance dar, die Bedürfnisse des Publikums aufzugreifen. Ein Blick auf die Entwicklung der letzten Jahre zeigt, wie die deutsche Museumslandschaft versucht, diesen Entwicklungen mit digitalen Angeboten nachzukommen. Umfrageergebnisse belegen, dass mittlerweile fast jedes Haus dem Trend der Digitalisierung nachkommt – wenn auch in unterschiedlichen Ausprägungen und Feldern. Zu einer ersten Einteilung hilft Katja Mieths Kategorisierung dreier Bereiche des digitalen Museums: die Online-Sammlungen, das Marketing und die Öffentlichkeitsarbeit sowie das digitale Ausstellen und Vermitteln (vgl. Mieth 2015, S. 10). Eine im Jahr 2009 durchgeführte Umfrage verzeichnete bereits ein breites digitales Sortiment in der Kunst- und Kulturvermittlung (vgl. Gruber 2009). Angegeben wurde beispielsweise die Nutzung digitaler Lernangebote, virtueller Museen, von Recherche-Tools oder multimedialen Präsentationen. Vor Ort kamen unter anderem Audioguides, Multimediastationen, 3D-Simulationen oder Personal Digital Assistants (PDAs) zum Einsatz. Konkrete Beispiele von Audioguides oder Multimediastationen werden von der Autorin in Anschluss an die Auswertung der Studie geschildert. Die Recherchen ergaben allerdings, dass zumeist die Darbietung von Informationen vorrangig war und interaktive, multimediale Elemente häufig vernachlässigt wurden. Zudem war nur selten ein fundierter Bezug zu Lernmodellen erkennbar. Das gibt einen ersten Hinweis auf die mangelnde Struktur digitaler Vermittlung in Museen (vgl. ebd., S. 111 ff.). Im Laufe der letzten Jahre kann allerdings eine steigende Tendenz im Einsatz digitaler Medien in musealen Bildungsformaten verzeichnet werden. Diesen Trend untermauern besonders die Studien zur Statistischen Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik Deutschland des Instituts für Museumsforschung. In der Erhebung im Jahr 2008 sollten die Ziele, Funktionen und verwendeten Medien der Internetpräsentation angegeben werden. Neben der Präsentation des Museums, der Information zu Ausstellungen sowie organisatorischen Hinweisen wurden ebenfalls erste Einsatzmöglichkeiten zur digitalen Kulturvermittlung genannt. Dies beinhaltete beispielsweise Materialien im Download-Bereich, Videos, Audioangebote, Newsletter, Foren, oder gar virtuelle Rundgänge (vgl. Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumskunde 2009, S. 52). Die Erhebung im Jahr 2011 zeigte wiederum auf, dass bereits über achtzig Prozent der Kunstmuseen in Deutschland digitale Datensammlungen besaßen (vgl. Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumskunde 2012, S. 53 ff.).

Medien	Anzahl der Museen		in %*	
	2017	(2007)	2017	(2007)
Neue Medien/ Computerprogramme	677	(414)	18,2	(10,9)
Schautafeln/ Texte	2.763	(2.832)	74,2	(74,8)
Video- und Filminformationen	1.672	(1.375)	44,9	(36,3)
Führungsblätter	1.058	(1.305)	28,4	(34,5)
Kinderführer	681	(555)	18,3	(14,7)
anderes Material für Kinder	1.335	(**)	35,9	(**)
Audioguide/ akustische Führungsgeräte	689	(310)	18,5	(8,2)
Multi Mediaguide/ Tablet-Führungsgeräte	214	(39)	5,7	(1,0)
Apps	265	(**)	7,1	(**)
Begleitmaterialien	1.009	(1.070)	27,1	(28,3)
Arbeitsblätter	842	(907)	22,6	(24,0)
CD/ DVD	338	(532)	9,1	(14,1)
Modelle/ Nachbildungen	1.252	(1.256)	33,6	(33,2)
Spiele/ Spielzeug	819	(670)	22,0	(17,7)
Geräte/ Werkzeug	890	(830)	23,9	(21,9)
Objekte zum Anfassen	1.760	(**)	47,3	(**)
Material zum Ausleihen	279	(280)	7,5	(7,4)
Präsenzbücherei	658	(828)	17,7	(21,9)
Sonstige	124	(179)	3,3	(4,7)
keine pädagogischen Medien	212	(295)	5,7	(7,8)

Tabelle 1: Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumsforschung, Statistische Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik, 2017.

* in % der Museen mit Angaben zu dieser Frage: 3.723 (2007: 3.785 Museen) (Mehrfachnennungen waren möglich.)

** für 2007 nicht erfragt

Die Forschungsergebnisse aus dem Jahr 2016 verzeichnen die zunehmend digitale Sammlungsdokumentation sowie -veröffentlichung (vgl. Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumsforschung 2017). Im Jahr 2017 wurde in der Studie ein besonderer Fokus auf die Verwendung analoger sowie digitaler Medien in der musealen Vermittlung gelegt (vgl. Tabelle 1). Die Tabelle veranschaulicht allgemein gegenüber dem Erhebungsjahr 2007 einen Anstieg in der Verwendung digitaler Formate. Im Bereich Neue Medien/ Computerprogramme erhöhte sich der Einsatz um circa ein Zehntel. Deutlich wird die Etablierung der Audio- und Multimediaguides sowie der zunehmende Gebrauch mobiler Anwendungen in der Bildungsarbeit. Diese wurden im Jahr 2007 noch gar nicht erfasst (vgl. Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumsforschung 2018, S. 60 ff.). Insgesamt zeichnet sich ein Bild verschiedenster musealer Vermittlungsmedien mit teilweise spezifischer Bezugnahme auf die Zielgruppe Kinder (beispielsweise durch den Einsatz von *Kinderführern*) im Nebeneinander von Analog und Digital (vgl. Tabelle 1).

Im Jahr 2018 wurde bei 94,5 Prozent der Museen ein Internetauftritt auf einer eigenen oder fremden Homepage angegeben (vgl. Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumsforschung 2019, S. 54). Dies stellt seit dem Jahr 2001 einen Anstieg um über zwanzig Prozent dar (vgl. Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumsforschung 2001). Auf Fachgemeinschaften, Portalen oder gemeinsamen Archiven wurden bis zum Jahr 2018 bereits 24 Millionen digitalisierte Objekte aus Sammlungen von Museen, Bibliotheken, Mediatheken oder Archiven online zugänglich gestellt (vgl. Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumsforschung 2019, S. 56). Neben den Grundinformationen boten im Jahr 2018 mehr als die Hälfte aller Museen vertiefende Informationen zur Geschichte oder zu Dauer- und Sonderausstellungen online an. Jedes vierte Museum stellte auf der Website Audio- und Filmangebote zur Verfügung. Die Zielgruppe der Online-Präsentation von Kunstmuseen bilden an erster Stelle Kinder und Jugendliche sowie Familien. Besonders die Nutzung mobiler Applikationen zur Internetpräsentation verdoppelte sich vom Jahr 2013 von insgesamt 68 auf 144 im Jahr 2018. Vor allem Kunstmuseen (64,8%) gaben eine starke Nutzung der sozialen Medien wie Instagram und Twitter an, virtuelle Ausstellungen allerdings waren mit unter drei Prozent nur wenig vertreten (vgl. ebd., S. 56 ff.). Die Untersuchungen und statistischen Erhebungen zeugen von einem zunehmenden und vielfältigen, doch weiterhin ausbaufähigen Einsatz digitaler Medien zur musealen Vermittlung. Er reicht von dem Bereich der Onlinepräsenz über interaktive Programme bis hin zu digitalen Experimentierfeldern wie virtuellen Ausstellungen. Ein außerordentlicher Anstieg digitaler Kunstvermittlung lässt sich beginnend mit der COVID-19-Pandemie im Jahr 2020 verzeichnen. Im Anschluss werden besondere Entwicklungen im Zusammenhang mit der Krisensituation und mögliche nachhaltige Veränderungsprozesse kurz beleuchtet.

2.3 »Spontan-Digitalisierung« musealer Bildung in Zeiten der Pandemie

Vielfach sind technische, gesellschaftliche, politische oder rechtliche Parameter so schnellen Veränderungen unterworfen, dass bereits während der Veröffentlichung einer Publikation ein »Ausblick« schon wieder zum »Rückblick« werden kann. [...] Ein hochdynamisches Gefüge also, das aufgrund seiner Schnellebigkeit schwierig zu verhandeln ist (Franken-Wendestorf/Greisinger/Gries/Pellengahr 2019, S. 142).

Die Betonung der Schnellebigkeit musealer Bedingungen erhält in Anbetracht der SARS-CoV-2-Pandemie einen neuen Wahrheitscharakter. Die Ausgangsbeschränkungen sowie die Infektionsschutzmaßnahmen seit Frühjahr 2020 bedingten Schließungen der europäischen Museen für Publikumsverkehr sowie das Ausfallen von Präsenzveranstaltungen (vgl. Network of European Museum Organisations 2020, S. 2). Diese brachiale, noch nie dagewesene Ausnahmesituation stellte die geleerten Museen vor völlig neue Bedingungen, Arbeitsweisen und Verpflichtungen. Die damit einhergehenden rasanten Entwicklungen im digitalen Bereich werden auch in der Museumslandschaft langfristig Spuren hinterlassen. Tiefschürfende

Umwälzungen und ein Kollaps des gesamten bestehenden Kunstbetriebs prophezeite der Kunstkritiker Jerry Saltz im Frühjahr 2020 unter dem Titel »The Last Days of the Art World... and Perhaps the First Days of a New One« (Saltz 2020). Diese – zwar amerikanisch geprägte – Perspektive, gespickt von dystopisch-romantischen Aussagen, Hoffnungen und Fantasien kann als Diagnose der Wandlungsprozesse aufgrund einer Krisensituation gesehen werden. Neben gesundheitlichen, gesellschaftlichen oder finanziellen Risiken wird die Pandemie langfristige Veränderungsprozesse ebenfalls im Bereich der digitalen Vermittlung nach sich ziehen. In mancherlei Hinsicht wurde die Situation zum Befreiungsschlag aus festgefahrenen Routinen im Kunst- und Kulturbereich. Der Präsident des Deutschen Museumsbundes bringt den enormen Entwicklungsschub, der mit der Covid-19-Pandemie einhergeht, auf den Punkt: »Im Gegenzug ist eine höchst kreative digitale Museumslandschaft entstanden, die den Kontakt in die Gesellschaft aufrechterhält« (Köhne 2020). Die Schließung der Museen als zentrale Kunst- und Kultureinrichtungen befeuerte die Notwendigkeit, neue Wege des Austausches, des Dialogs und der Vermittlung zwischen Museum und Gesellschaft zu entwickeln. Dabei rückten digitale Medien, Methoden und Wege als produktive Mittel in den Fokus, um Kontakt zur Bevölkerung herzustellen. Der Handlungsdruck in der Ausnahmesituation bedingte eine schubhafte Entwicklung, eine Blütezeit spontan umgesetzter digitaler Vermittlungsprojekte durch Museen. Diese geht in ihrer massiven Breitenwirkung über die oben skizzierten Einsatzszenarien hinaus. Es entwickelten sich neue Szenarien, die von brandaktuellen Entwicklungen zeugen und zugleich bereits langfristige Veränderungen digitaler Vermittlung erahnen lassen.

Von Robotern, einer #artchallenge und Kinderwebsites – digitale Vermittlung während der Krise

Eine schier unüberschaubare Summe an digitalen Einzelprojekten, Initiativen und Konzepten spross während der Covid-19-Pandemie aus allen Plattformen und Kommunikationskanälen der Museumslandschaft. Die Beispiele zeugen von der »Spontan-Digitalisierung« (Rat für kulturelle Bildung, S. 4) der Museen und reichten von »digitalen Angeboten, wie virtuellen Ausstellungsrundgängen, digitalen Sammlungen, Podcasts, Online-Spielen und vielem mehr« (Köhne 2020). Einige Museen wie das Hastings Contemporary Museum in England versuchten, auch während der Schließungen einen sozial distanzierten Museumsbesuch durch einen navigierbaren Roboter zu realisieren. Dabei ermöglichte ein auf Rollen installierter Bildschirm mit Kamerafunktion und einer speziellen Videokommunikationstechnologie eine neue Museumserfahrung aus der Ferne. In Echtzeit konnten Interessierte den maschinellen Ersatzleib zu den Originalen navigieren, während die Museumsdirektorin, eine Museumsmitarbeiterin oder ein Museumsmitarbeiter zusätzliche Erklärung und Begleitung lieferten. Das große Interesse an dem kurz vor dem Lockdown gelieferten Gerät mit der entsprechenden Technologie spricht für diesen innovativen Ansatz und zeigt die Neugier des Publikums auf experimentelle Methoden (vgl. Dickson 2020). Das digitale Interface wird zu einer Schnittstelle der medialen Verbindung und es entstehen experimentelle Möglichkeiten ortsunabhängiger Kunsterfahrung. Als institutionsübergreifendes und globales Phänomen sticht die *#artchal-*

lenge heraus, die auf einen Vermittlungsimpuls des J. Paul Getty Museum in Los Angeles zurückzuführen ist. Inspiriert wurde die Aktion durch den Instagram-Account *Tussen Kunst en Quarantaine* (Zwischen Kunst und Quarantäne). Ähnlich zu den dort veröffentlichten Beiträgen rief das Getty Museum am 25. März 2020 auf Twitter, Instagram und Facebook dazu auf, ein Kunstwerk mit verfügbaren Alltagsobjekten und Personen nachzustellen. Die entstandenen Fotografien sollten per Social Media mit dem Museum und der Öffentlichkeit geteilt werden, allein das Getty Museum erhielt Tausende von Einsendungen (vgl. Waldorf/Stephan 2020). Die kreativen Umsetzungen, die enorme Bereitschaft der Teilnehmenden und die liebevollen Gestaltungen zeugen von dem Bedürfnis der weltweit vernetzten Menschen, sich in Ausnahmesituationen intensiv und vor allem digital mit Kunstwerken auseinanderzusetzen. Einige digitale Formate wurden besonders für die Zielgruppe Kinder entwickelt und online zugänglich gemacht. Beispielsweise wurden auf der Website der Burg Posterstein im Bereich *Kinderburg* spezielle Formate zur Kunstvermittlung für Kinder im Rahmen von online verfügbaren Angeboten konzipiert. Das beinhaltete Anleitungen, Spiele, Informationen sowie einen Blog zur Familienausstellung. Es wurde einerseits die aktuelle Ausstellung beispielsweise durch digitale Begleitveranstaltungen erweitert sowie eine digitale Ausstellung als dynamisches Netzwerk entwickelt (vgl. Brunotte 2020). Das differenzierte Einbeziehen der Zielgruppe Kinder durch Online-Kunstvermittlung setzte ebenfalls das Haus der Kunst in München während der Schließungen um. Hier wurden die digitalen Angebote auf der Homepage in folgenden Bereichen angeboten: *Zum Lesen* (der Blog zu den Ausstellungen), *Zum Anschauen* (multimediale Videoinhalte per Youtube-Kanal des Hauses), *Zum Besuchen* (digitale Audiorundgänge zu den Ausstellungen), *Zum kreativ Werden* (Tutorials zum kreativen Gestalten), *Zum Mitmachen* (Social Media-Aktion per Instagram), *Zum Anhören* (Soundtrack zur Ausstellung) und *Zum Entdecken* (Archiv mit Lernressourcen, Begleitheften und Essays). Neben diesem nach Interaktionen aufbereiteten vielfältigem Onlineangebot der Kunstvermittlung wurden weiterführende Anregungen für Kinder zur Ausstellung *Franz Erhard Walther* unter dem Hashtag *#WaltheratHome* veröffentlicht. Auf einer passend aufbereiteten Website wurden die Kinder zu vielfältigen Interaktionen aufgefordert: Die in Ausstellungsfotografien sichtbaren Wörter aus Stoffbuchstaben zu erraten, mit eigenen Materialien Buchstaben zu formen, entsprechend der Arbeit des Künstlers Stoffe umzuformen und mit textilen Formen zu experimentieren (vgl. Leopold 2020). Die digitalen Impulse thematisieren die künstlerischen Ideen und Ansätze, sind mit Fotografien unterlegt und als Anregungen konzipiert. So zeigen sich kindgerechte Formate einer Kunstvermittlung, welche über digitale Aufbereitung einen Bogen zu den Themen, Werken und Ansätzen der physischen Kunstaussstellung spannt und gestalterisch erschließbar macht. Neuartige, sozial und technologisch eingebettete Zugänge zu den Räumen und Werken des originalen Kunstmuseums erfahren somit in und möglicherweise auch nach der Pandemie neue Bedeutung. Die beschriebenen Beispiele digitaler Kunstvermittlung während der Museumsschließungen bedingen möglicherweise ein Umdenken. Ein gewandeltes museales sowie vermittlerisches Selbstverständnis, eine kreative Offenheit für digitale Vermittlungsformate und ein veränderter Bezugsrahmen kündigen sich an.

Trends digitaler Museumsvermittlung

Angesichts der Projektbeispiele digitaler Kunstvermittlung während der Krisensituation bleibt die Frage nach dem übergreifenden Einfluss der Covid-19-Pandemie auf den Museums-Betrieb. Darüber gibt eine Befragung des Europäischen Netzwerks von Museums-Organisationen NEMO aufschlussreiche Erkenntnisse. Die Studie wurde bereits Anfang April 2020 unter Museumsmitarbeitenden von 650 europäischen Museen umgesetzt. Darin wird aufgezeigt, dass die Onlinepräsenz der Museen um fast siebenzig Prozentpunkte anstieg und drei Wochen nach der Schließung achtzig Prozent der Museen ihre Onlineaktivitäten erhöhten. Europaweit ist ein Anstieg im Bereich der Onlinebesuche (40% der Museen), in der Social Media-Nutzung (70%) sowie den virtuellen Touren sowie Onlineausstellungen zu verzeichnen (vgl. Network of European Museum Organisations 2020, S. 5 ff.). Das unterstreicht das Bedürfnis der Gesellschaft nach digitalen Kulturangeboten. Auf internationaler Ebene zeigt sich ebenso eine Zunahme digitaler Aktivitäten der Museen im Umgang mit der Krise, wie eine Umfrage des International Council of Museums deutlich macht (vgl. ICOM – international council of museums 2020, S. 9 ff.). Die Ausnahmesituation der Pandemie ist somit eindeutig mit einem Anstieg digitaler Kunstvermittlung in Verbindung zu bringen. Ebenfalls zeigt die Studie bestehende institutionelle Schwächen im Bereich der digitalen Vermittlung auf. Beispielsweise geben über die Hälfte der circa 1600 befragten Museen an, dass in ihrem Haus weniger als zehn Prozent des Budgets für Kommunikation und digitale Angebote ausgegeben werden, ein weiteres Drittel kann dazu keine Angabe machen (vgl. ebd., S. 9). Zeit- und kompetenzintensive Angebote wie Onlinelearning-Formate oder Podcasts wurden während der Schließungen am wenigsten von den Museen intensiviert (vgl. Network of European Museum Organisations 2020, S. 14). Das zeichnet weiterhin das Bild einer Großteils unvorbereiteten, spontan agierenden digitalen Vermittlungsanstrengung. Die Studienergebnisse entlarven die Tatsache, dass bis dato nur wenig Wertschätzung, nachhaltig nutzbare Ressourcen oder Kompetenzen zur digitalen Bildung in der Museumslandschaft angelegt wurden. Treffend formuliert der Rat für Kulturelle Bildung, die im Rahmen der »Spontan-Digitalisierung« (Rat für kulturelle Bildung, S. 4) umgesetzten Konzepte als Chance zu sehen und die »lange angezogene Handbremse« (ebd., S. 4) gegenüber der Digitalisierung zu lösen. Es geht folglich nicht darum, die teilweise recht kurzfristig entwickelten digitalen Vermittlungsaktionen während der Schließungen pauschal zu kritisieren oder euphorisch zu loben. Die Kunstwissenschaftlerin Annika Meier plädiert vielmehr für eine präzise Bewertung und Analyse (vgl. Meier 2020). Denn nur so können nachhaltige Konzepte gezielt weiterentwickelt, erprobt, erforscht und dadurch Kompetenzen hinsichtlich eines digitalen Bildungsanspruchs gestärkt werden. Auf diese Art sollen »die während der Pandemie gesammelten Erfahrungen [...] letztlich zum Sprungbrett langfristiger Digitalisierungsstrategien in der Museumswelt werden« (Schrögel/Weiß/Weber/Staudt). Die klare Notwendigkeit digitaler Vermittlung lässt sich mit einer einführenden Bemerkung der Umfrageergebnisse des Europäischen Netzwerks von Museums-Organisationen NEMO unterstreichen: »Museums reported that next to social media, both educational and collections related materials,

including video and film content, were most popular with online audiences« (Network of European Museum Organisations 2020, S. 3). Anhand der Dynamiken, Reaktionen und Interaktionen im Kontext von Covid-19 kann somit die Bedeutsamkeit der Museen und deren Vermittlungshaltung für die Gesellschaft festgehalten werden. Die Institution rückte während der Covid-19-Krise gar verstärkt in eine Mittlerrolle, wie sich anhand von ethnografischen Beobachtungen feststellen lässt (vgl. Ullrich/Geis 2020). Demnach agierte das Museum »nicht nur als Institution [...], sondern als Medium« (ebd.). Das damit einhergehende veränderte Verhältnis zwischen Museen zum Publikum beruft sich verstärkt auf den Bildungsauftrag. Es lässt sich absehen, dass solche Transformationsprozesse sich ebenfalls auf digitale, interaktive und ortsbezogene Konzepte in den wieder geöffneten Kunstmuseen auswirken. Doch was bleibt nach der Ausnahmesituation?

Nach der Krise – Zukunftsvisionen digitaler Kunstvermittlung

Verschiedenste Stimmen prognostizieren nachhaltige Effekte der Krisensituation auf die museale Ausstellungs- und Bildungsaufgabe. Bereits erahnen lassen sich ein neues Selbstverständnis der Kunstvermittlung, eine präzise Wertschätzung des Originals (vgl. Lorch 2020) sowie eine zunehmende Gesellschaftsorientierung (vgl. Brown 2020). Ebenfalls wird eine dynamische Offenheit für Bildungskonzepte mit einer zunehmend gezielten sowie selbstverständlichen Integration des Digitalen vorhergesagt (vgl. Kuhn 2020). Besonders die Abwendung von sogenannten »Blockbuster-Ausstellungen« (vgl. Sondermann 2020) scheint sich als mögliche Kehrtwende einer Museumspraxis nach der Pandemie abzuzeichnen. Anstatt auf möglichst sensationelle Besucherinnen- und Besucherzahlen abzielen, wird eine Hinwendung zu lokalen Bezügen, ortsbezogener Vermittlung sowie dialogischer Vernetzung mit der Gesellschaft in den Fokus gerückt (vgl. ebd.). Die Museumsspezialisten Michael Peter Edson und Jasper Visser widmeten sich vertieft der Frage nach den Lehren aus der Ausnahmesituation hinsichtlich des digitalen Kultursektors¹⁷ (vgl. Edson 2020). Dem gingen sie in einem Workshop des Netzwerks Europeana mit 61 Kulturarbeiterinnen und -arbeitern nach. In ihrem Abschlussbericht werden fünf mögliche Szenarien genannt, welche Visionen, Negativentwürfe oder Utopien illustrieren. Im *Szenario Eins* wird bis zum Jahr 2025 die Entwicklung einer diversifizierten, inklusiven und selbstermächtigten Kulturszene vorhergesagt. Deren Arbeit ist von sozialem Engagement, von neuen Narrativen und gesellschaftlichen Diskursen geprägt, zukunftssträchtige Themen wie Fake News, Rassismus und Klimawandel werden integriert. Im *Szenario Zwei* wird ein zweigleisiger Kultursektor erdacht: Einerseits werden traditionsorientierte Institutionen beschrieben, die auf neutraler Ebene agieren und als hierarchisch geprägt und physisch fokussiert charakterisiert werden. Die radikalen Institutionen andererseits werden als digital fokussiert, agil, nutzerinnen- und nutzerzentriert geschildert. Sie gehen marktwirtschaftlich vor und verfügen somit über eine

¹⁷ Im Artikel wird dabei der Begriff »GLAM« verwendet, welcher als Akronym für »Galleries, Libraries, Archives, Museums« steht und häufig unter dem Schlagwort »Open GLAM« für die Zugänglichkeit und Verfügbarkeit des kulturellen Erbes plädiert, vgl. Evans/McCarthy (2020) Die Begrifflichkeit wird im Fließtext mit den Schlagworten »Kultursektor« sowie »Kulturszene« umschrieben.

größere finanzielle Basis. Im *Szenario Drei* wird eine durch die Pandemie nachhaltig geschädigte und stagnierte Kulturszene ohne Autonomie, Anerkennung oder Einflussmöglichkeiten geschildert. Eine progressive Vereinigung digitaler und analoger Wirklichkeitsanteile im Rahmen der Kulturarbeit und -vermittlung wiederum wird im *Szenario Vier* beschrieben. Die Angebote greifen dabei harmonisch ineinander und werden als gleichwertig angesehen. In dieser Zukunftsvision werden Besuchende der Onlineangebote ebenso wie die Besuchenden vor Ort adressiert, geschätzt und einbezogen. Zuletzt wird das Szenario Fünf skizziert, in welchem der Kultursektor als Impulsgeber der digitalen Revolution gedacht wird: »Technically simple but timely and well communicated initiatives rise up next to AI, VR, and blockchain platforms to address new social circumstances« (Edson 2020). In dieser Vision agiert der Kultursektor am Puls der Zeit, entwickelt Innovationen und spielt diese in die Gesellschaft zurück. Im Rahmen kooperativer Vernetzungen agiert die Kulturelle Bildung als digitaler Pionier inspirierend für andere Bereiche (vgl. ebd.). Obgleich diese fünf beschriebenen Szenarien nicht auf empirisch verankerten Studien fußen, zeigen sie doch aussagekräftige Zukunftsvisionen von Expertinnen und Experten auf. Sie unterstreichen die gesellschaftliche Verantwortung des Kultursektors und dessen Bildungsarbeit im digitalen Zeitalter, geben warnende Impulse und lassen zugleich auf produktive Entwicklungen hoffen. Demnach lässt sich die eingangs genannte Aussage von Jerry Saltz übertragen als Diagnose einer digitalen Kunstvermittlung am Scheideweg: »The Last Days of the Art [Education] World...and Perhaps the First Days of a New One« (vgl. Saltz 2020). Die Zukunftsperspektiven digital kompetenter Museen knüpfen durchaus an bereits vor der Ausnahmesituation bestehende Hoffnungen an. »Man hat das Gefühl, dass sich da etwas Bahn bricht, was schon länger reif war. *Endlich!*, möchte man ausrufen« (Rosenberger 2019, S. 49). In der Retrospektive oben beschriebener Entwicklungen scheint diese Aussage aus dem Jahr 2019 noch um einiges passender. Zugleich räumte Ruth Rosenberger bereits ein, dass die eigentliche »Bewährungsprobe« (Rosenberger 2019, S. 50) innerhalb der einzelnen Museen und spezifischen Umsetzungsformaten weiterhin ausstehe. Dies gilt mehr denn je im Anschluss an die »Spontan-Digitalisierung« (Rat für kulturelle Bildung, S. 4) der Kunstvermittlung während der Covid-19-Pandemie. Nach den Wiedereröffnungen stehen die Museen vor der Herausforderung, sich den weiterhin dynamischen Entwicklungsprozessen zu stellen, analoge und digitale Konzepte sinnvoll zusammenzuführen und die Vermittlung der neu wertgeschätzten Originale in die Zukunft zu führen. Nur so können sie, passend verquickt mit Aktivitäten im Onlineraum, als physischer Erfahrungsort originaler Exponate für die Gesellschaft bedeutsam bleiben. Diese Aufgaben, Entwicklungen und Beispiele unterstreichen den weiteren Spezifikations- und Forschungsbedarf im Bereich ortsbezogener digitaler Vermittlungsmethoden. Dazu wird im Weiteren der Fokus gelegt auf mobile Applikationen als Methode zur musealen Kunstvermittlung vor Ort. Grundlegende Begriffe, Bedingungen sowie Einsatzszenarien werden zunächst beleuchtet und spezifische Vor- und Nachteile herausgearbeitet.

2.4 Mobil im Museum: Mobile Anwendungen als Vermittlungsmethodik

Eine mobile Applikation ist eine spezielle Applikationsform, die zur Ausführung auf mobilen Endgeräten konzipiert ist. Unter mobilen Endgeräten werden im Allgemeinen Mobiltelefone, Smartphones und PDAs¹⁸ subsumiert (Maske 2012, S. 106).

Der Begriff der Applikation (kurz: App) kann synonym zu dem der Anwendung genutzt werden und wird basierend auf spezifischen Geräten von dem zentralen Merkmal der Mobilität gekennzeichnet. Grundlegend kann dabei unterschieden werden zwischen den übergreifenden Formen der nativen Applikationen, Web-Applikationen und hybriden Applikationen. Erstere werden über öffentliche Plattformen distribuiert, beispielsweise den *Google Playstore* oder den *App Store* der Firma Apple. Native Applikationen sind heruntergeladen offline nutzbar und bieten vielfältige Schnittstellen zu den Funktionen der Endgeräte, sie können beispielsweise auf die Kamera oder die GPS-Funktionen zugreifen. Web-Applikationen wiederum werden basierend auf einem Internetzugang über eine Adresse aufgerufen und wie eine Website angesteuert. Dabei wird eine betriebssystemunabhängige Nutzung auf allen Geräten ermöglicht. Beide Formate werden in hybriden Applikationen verknüpft, welche auf dem jeweiligen Endgerät innerhalb des Webbrowsers betrieben oder ebenso über die App-Stores verwendet werden können. Die Entscheidung für ein Format ist in Abhängigkeit zu den jeweiligen Eigenheiten, Zielen und Einsatzszenarien zu treffen (vgl. Franken-Wendestorf/Greisinger/Gries/Pellengahr 2019, S. 92 f.). Grundlegend gehen mit der Mobilität der Anwendungen allerdings spezifische Bedingungen einher, welche in digitalen Vermittlungsprojekten zu berücksichtigen sind.

Mobile First – Veränderte Lernbedingungen mobiler Angebote

Die Mobilität der Hard- und Software ermöglicht einen flexiblen und ortsunabhängigen Einsatz der Programme, im Gegensatz beispielsweise zu fest installierten Multimediastationen. Treffend manifestiert sich dieser Umschwung in der Forderung von Eric Schmidt, dem ehemaligen CEO Google: »What ever you are doing, do it mobile first« (Niklas 2015, S. 1). Diese Aussage markiert die steigende Relevanz der mobilen Endgeräte, Applikationen und Nutzungsszenarien, die sich über den Informations- und Kommunikationsmarkt hinaus auf die museale Bildung auswirkt. Der Wunsch nach einer Mobilität technischer Geräte entwickelte sich bereits in den achtziger Jahren, nachdem zunächst noch in teure Laptops oder Notebooks investiert wurde. Die Entwicklung wurde besonders durch den Ausbau der lokalen Funknetzwerke befeuert. Mittlerweile überschreitet die Rechengeschwindigkeit und Funktionalität von Smartphones die von früheren Arbeitsplatz-PCs bei Weitem. Besonders mit der Einführung des iPhones durch Apple im Jahr 2007 wurde der breite Einsatz

18 Der Begriff PDA stellt eine Abkürzung dar für »Personal Digital Assistants«, Björk/Redström/Ljungstrand/Holmquist (2000, S. 46). Das beschreibt eine Technologie kleiner tragbarer Computergeräte mit limitierten Eingabemöglichkeiten, vgl. Björk/Redström/Ljungstrand/Holmquist (2000, S. 46 ff.).

von Smartphones, Wearables und weiterer mobiler Endgeräte vorangetrieben. Durch die verbesserte Nutzbarkeit, die intuitive Bedienung und den vereinfachten Internetzugang revolutionierten die Mobilgeräte ebenfalls die Prinzipien des mobilen digitalen Lernens (vgl. Maske 2012, S. 212 ff.). Zu der Mobilität des Lernens zählt neben einer körperlich-physischen Beweglichkeit ebenso die »Möglichkeit, von überall auf Lerninhalte zuzugreifen« (ebd., S. 125). Zudem zeichnet sich mobiles Lernen durch soziale Mobilität aus, was die Ermöglichung der zeit- und raumunabhängigen Kommunikation und Vernetzung beinhaltet. Die geistige Mobilität wiederum lässt sich mit den Synonymen der Agilität, Flexibilität oder Kreativität beschreiben und integriert lernbezogene sowie persönlichkeitsbezogene Aspekte in digital begleitbare Bildungskontexte (vgl. ebd., S. 126). Für die museale Kunstvermittlung ist in diesem Zusammenhang das veränderte Verständnis von Lernen durch die mobilen Technologien bedeutsam. Das Lernen selbst wird mobil, Grenzen zwischen formellen und informellen Lernsituationen verschwimmen. Lernen wird losgelöst von Zeit und Ort ermöglicht, wodurch sich die Grenzen der klassischen Bildungsinstitutionen öffnen (vgl. Triggs 2010, S. 6). Marc Fritzsche beschreibt mobile Lernszenarien als zukunftsweisend aufgrund der »Projektion von Bedien- und Anzeigeinterfaces, die das Gerät über seine physische Ausdehnung hin aus erweitern« (Fritzsche 2017, S. 37). Diese Erweiterung des Endgeräts ermöglicht Schnittstellen und Bezüge zum Alltag sowie zur physischen Welt. Im Anschluss an diese Grundsätze werden mobile Medien als Methoden digitaler Museumsvermittlung definiert und die historischen Wurzeln umrissen.

Begriffsbestimmung mobiler Applikationen zur Museumsvermittlung

Wir haben im Museum ortsgebundene und ortsunabhängige Formate. Bei den ortsgebundenen unterscheiden wir noch einmal zwischen Medien, die stationär an einem Objekt funktionieren, und mobilen Medien, die die Besucher durch die gesamte Ausstellung führen oder außerhalb des Museums eingesetzt werden können (Szymanski 2020, S. 17).

Tobias Nettke ordnet die mobilen Medien im Interview als ortsgebundene Methode ein, deren Mobilität eine Beweglichkeit im gesamten Ausstellungsraum oder jenseits der Museumsgrenzen ermöglicht. Eine Form der ortsgebundenen multimedialen Führung durch mobile Applikationen kann als Erweiterung neben den personellen Führungskonzepten angesehen werden (vgl. Habit/Groth/Fritsch 2013). Zurückverfolgen lässt sich der museale Einsatz mobiler technologiegestützter Vermittlungsmedien bis zu den Anfängen des Audio-guides. Zunehmende Popularität und Verbreitung erfuhren diese in den 1980er-Jahren. Die Vermittlung durch Audioinhalte wurde in den neunziger Jahren zunehmend durch Bild- und Videocontent angereichert, so entstanden die ersten Multimediaguides (vgl. Reitstätter 2017b, S. 18). In der Retrospektive kann das ehemalige *Experience Music Projekt* beziehungsweise das heutige *Museum of Pop Culture* in Seattle als Pionier bezeichnet werden (vgl. Filippini-Fantoni/Bowen 2008, S. 80). Es stellte bereits im Jahr 1994 ein tragbares Multimediagerät

im Museum zur Verfügung. Die *Tate Gallery of Modern Art* wiederum initiierte bereits als erste museale Institution im Jahr 2002 die erste Multimediatur. Diese wurde im Rahmen eines drahtlosen lokalen Netzwerks als Pilotprojekt konzipiert (vgl. ebd., S. 80). Besonders nach der Einführung des iPhones durch Apple im Jahr 2007 setzte sich die Verwendung von Smartphones und weiteren mobilen Endgeräten sowie Programmen ebenfalls im Museum zunehmend durch (vgl. Maske 2012, S. 212 ff.). Die öffentliche Verfügbarkeit durch die App-Stores und die enorme Verbreitung der mobilen Endgeräte wurden zu den entscheidenden Faktoren für den musealen Einsatz (vgl. Reitstätter 2017b, S. 18). Die heutige Hochkonjunktur mobiler Angebote und Endgeräte wird vermehrt von den Museen anerkannt, die mit entsprechenden digitalen Angeboten auf »den anhaltenden Boom der Smartphones und Tabletcomputer« (Gries/Kuhn 2016, S. 77) zu reagieren versuchen. Mobile Anwendungen lassen sich von Multimediaguides dadurch abgrenzen, dass sich letztere üblicherweise auf eine mediale Verschränkung (besonders von Audio und Bild) begrenzen. Interaktive Nutzungsmöglichkeiten oder die oben angesprochenen Schnittstellen zu Gerätefunktionen wie der Kamera sind bei den klassischen Multimediaguides weniger charakteristisch. Ines Gütt definiert den zugrundeliegenden Begriff der Museums-Apps folgendermaßen:

Smartphone-Anwendungen [...], welche von einem Museum produziert oder in Auftrag gegeben wurden und sich an Endbenutzer wie z. B. Besucher und Museumsinteressierte wenden (Gütt 2010, S. 7).

Demnach dient eine museale Applikation letztlich der Kommunikation zwischen einem Museum und Benutzenden beziehungsweise Besuchenden oder Interessierten. Diese eng gefasste Definition ist allerdings hinsichtlich einiger Faktoren zu erweitern, beispielsweise muss die Produktion nicht zwingend bei dem Museum selbst liegen. Zudem kann die Anwendung neben Smartphones ebenfalls mit anderen mobilen Geräten kompatibel sein (vgl. Šobánová/Jiroutová/Lažová 2017, S. 82) und diversifizierte Zielgruppen ansprechen. Mobile Anwendungen können je nach Zweck, Zielgruppe, Inhalt, Interaktionsmöglichkeit oder Technik unterschieden werden. Gries und Kuhn nennen eine große Bandbreite an Inhaltsbereichen: Neben Kerninformationen zum Museum oder aktuellen Hinweisen können die Anwendungen multimediale Elemente anbieten wie »Videos oder Audiobeiträge zu ausgewählten Objekten, Lernmodule, Spiele und vieles mehr« (Gries/Kuhn 2016, S. 77). Um diese Vielfalt der Umsetzungsmöglichkeiten innerhalb der digitalen Kunstvermittlung differenzierter zu unterscheiden, wird im Anschluss eine übergreifende kunstpädagogische Kategorisierung geschildert.

Kategorisierung von Museums-Apps zur Kunstvermittlung

Basierend auf einer Analyse von vierzehn internationalen Museums-Applikationen nahmen die Kunstpädagoginnen Petra Šobánová, Jana Jiroutová, und Jolana Lažová eine Klassifizierung mobiler Kunstvermittlung vor (vgl. Šobánová/Jiroutová/Lažová 2017). Grundsätzlich

unterscheiden die Autorinnen zwischen informationsbasierten und vermittlungs-basierten Applikationen im Museum und machen in jedem Bereich drei Typen aus. In erster Kategorie werden Basisinformationen zum Museum und dessen Sammlungen angeboten. Je nach Typ spiegelt die Applikation überwiegend die Funktionen der Website wider oder wird mit zusätzlichen Informationen, Recherchemöglichkeiten oder kindgerechten Inhalten weiter angereichert (vgl. ebd., S. 84). Die vermittlungsorientierten Anwendungen werden im Gegensatz zu den informationsorientierten Angeboten einer didaktischen Transformation zugeordnet. Sie werden ebenfalls in drei Kategorien unterteilt, was im Falle der *Educational Applications as Interactive Textbooks* folgendermaßen beschrieben wird:

Offer information that is didactically transformed so as to support understanding of content. It is not a simple, information-based, content facilitation, but comes with a certain method or strategy. They support and facilitate the acquisition of new information, abilities, and learning on the user's part (Šobánová/Jiroutová/Lažová 2017).

Demnach sind vermittlungsorientierte mobile Angebote durch eine spezifische Methodik oder Strategie gekennzeichnet. Diese zielen auf verschiedenste Aspekte ab, beispielsweise den Erwerb von Fertigkeiten oder einen Lernzuwachs der Adressierten. Neben den interaktiven Textbüchern finden Spieleformate sowie individuell entwickelte Software Berücksichtigung. Somit werden mobile Vermittlungsformate abgegrenzt von reinen Informations- und Inhaltsangeboten, indem speziell durch die Digitalisierung bedingte didaktische Bildungskonzepte genannt werden (vgl. Šobánová/Jiroutová/Lažová 2017, S. 82 ff.). Diese Typologisierung wird im Kontext einer »new era of museum culture« (ebd., S. 85) verortet. Besonders die informationsorientierten musealen Applikationen wie die Guides und mobilen Datenbanken werden weniger als Neuerungen bezeichnet, die digitalen Spiele, Vermittlungskonzepte und interaktiven Bücher wiederum als »Revolution« (ebd., S. 85). Mobile Applikationen als Methode der musealen Vermittlung können basierend auf dieser Unterscheidung im weitesten Sinne zusammengefasst werden als Konglomerat interaktiver und multimedialer Einsatzmöglichkeiten, die sich in den musealen Bildungsbereich eingliedern, das Prinzip der Mobilität nutzbar machen und mit verschiedensten digitalen Funktionen angereichert werden können. Diese Definition ist offen für unterschiedliche Formen, Ziele und technische Umsetzungen. Da mobile Anwendungen als Methode nicht an Technikvorgaben oder spezifische Geräte gebunden sind, lässt sich eine Übertragbarkeit auf zukünftige Entwicklungen mitdenken – beispielsweise Augmented Reality-Technologien (vgl. Seirafi/Wiencek 2017) oder die Integration künstlicher Intelligenzen (vgl. Fuchs/Lorenz 2019). Mobil-digitale Kunstvermittlung zeichnet sich somit durch eine große Flexibilität, Adaptivität und Universalität aus. Ausgehend von dieser Grenzziehung wird im Folgenden auf den deutschsprachigen Raum eingegangen, um die dortige Verbreitung mobiler Geräte und Anwendungen zur musealen Vermittlung zu beschreiben.

Verbreitung und Einsatz von Museums-Apps im deutschsprachigen Raum

Das Smartphone erreichte bis dato eine universale Verankerung in der jungen Gesellschaft, einhundert Prozent der Menschen im Alter zwischen 14 und 29 Jahren in Deutschland sind in Besitz des Mobilgeräts (vgl. ARD/ZDF 2019). In der Regel besitzen somit mindestens neun von zehn Besuchenden im Museum ein eigenes mobiles Endgerät (vgl. Seirafi 2017, S. 12). Diese Fixpunkte der gesellschaftlichen Nutzung und die Ausstattung des Publikums bedingt das museale Einsatzfeld der digitalen Vermittlung entscheidend. Eine Erhebung in den österreichischen Museen aus dem Jahr 2019 zeigt einen durchaus verbreiteten Einsatz von Audio- und Multimediaguides in Museen, welche in 72 Prozent aller Museen angeboten werden (vgl. Muchitsch 2019). Dabei stellen mehr als die Hälfte der hauptamtlichen (55%) und 13 Prozent der ehrenamtlichen Museen Smartphone- oder Tablet-Applikationen via dem Apple Store und dem Google Play Store zur Verfügung. Bei 40 Prozent werden ebenfalls ausleihbare Geräte vor Ort bereitgestellt. Die Inhalte der Multimediaguides enthalten meist Erläuterungen zu ausgewählten Exponaten (77%), teilweise mehrsprachige Führungen (62%) sowie über spezielle Objekte hinausgehende Zusatzinformationen (51%). Ein Drittel der Angebote offeriert zudem eine Highlight-Tour, bei etwas weniger (27%) wird eine komplette Geschichte im Rahmen einer Ausstellung aufgebaut. Spielerische Gaming-Elemente in Apps, Audio- und/oder Multimediaguides werden allerdings nur in wenigen Fällen (20% der hauptamtlichen Museen) integriert. 35 Prozent der Angebote bieten eine Möglichkeit zur aktiven Teilhabe der Besuchenden an. Dies beinhaltet beispielsweise das Eingeben eigener Kommentare oder Geschichten, Inhalte oder Angebote zum digitalen Kuratieren. Die Zielgruppen der mobilen Angebote stellen besonders Erwachsene (70%), Touristinnen und Touristen (60%), junge Erwachsene (47%) und erst nach Seniorinnen und Senioren (40%) Kinder (16%) und Familien (11,5%) dar. Dies veranschaulicht eine starke Differenzierung nach Zielgruppen, mobile Angebote für nachwachsende Generationen sind demnach noch ausbaufähig (vgl. ebd., S. 10). Vertiefte Einblicke in die deutschsprachige Museumslandschaft gibt eine Studie des Instituts für Museumsforschung, die von Annette Noschka-Roos und Lorenz Kampschulte umgesetzt wurde (vgl. Noschka-Roos/Kampschulte 2020). Dabei wurden 126 Museen ausgewählt, welche Angaben zu einer Museums-App machten. Zunächst wurde ermittelt, dass 61 Häuser auf der Homepage Informationen zu dem digitalen Programm veröffentlichen oder die Applikation selbst zum Download zur Verfügung stellen. Bei 36 Museen handelt es sich um digitale Formate, die in externen Applikationen eingebunden sind. Zu den restlichen mobilen Anwendungen waren online keine Informationen einsehbar (vgl. ebd., S. 4 ff.). Eine umfassende Tabelle listet zu den unterschiedlichen Museen in Deutschland die jeweiligen Applikationen sowie Angaben zu Einbindung, Konzept und Technologie mit Verlinkung auf (ebd., S. 45 ff.). Die Erhebungsdaten verdeutlichen den Trend, dass besonders große Häuser mit hohen Besuchszahlen mobile Applikationen zum Download zur Verfügung stellen (vgl. ebd., S. 8). Dabei zeigt sich, dass einige Museen in Deutschland sich mit Angeboten digitaler Kunstvermittlung speziell an die Zielgruppe Kinder richten: Aufgelistet werden unter anderem die Staatlichen Kunstsammlungen Dresden, die Stiftung Museum Kunstpalast in Düsseldorf,

das Städtelsche Kunstinstitut und Städtische Galerie in Frankfurt am Main, die Hamburger Kunsthalle, das Museum für Angewandte Kunst Köln sowie das Museum Barberini in Potsdam (vgl. ebd., S. 55 ff.). Noschka-Roos und Kampschulte beschreiben die allgemein steigende Anzahl mobiler Anwendungen als Hinweis auf einen »digitalen Aufbruch« (ebd., S. 8), welcher sich bereits in Tagungen, Förderprojekten und Forschungsarbeiten anbahnte. Zudem wird die Erforschung auf die jeweilige digitale Strategie der Häuser bezogen, sodass die Vernetzung der beiden Themen (mobile Anwendungen und digitale Strategien, vgl. Kapitel 2.1) betont wird (vgl. ebd., S. 8). Basierend darauf geht deren Studie vertieft der Frage nach, wie mobile und digitale Möglichkeiten genutzt werden, »um Bildung und Vermittlung mit neuen Dialog- und Austauschformen im analogen Raum der Ausstellung zu erweitern« (ebd., S. 1). Dazu wurden auf der Grundlage des Konzepts der Besucherinnen- und Besucherforschung acht charakteristische Konzeptionen aus den recherchierten Museums-Applikationen abgeleitet, die den Bereich der vermittlungsorientierten musealen Kunstvermittlung anhand mobiler Applikationen strukturieren. Eine detaillierte Analyse unterschiedlicher Applikationen im musealen Bereich, Fallanalysen sowie Interviews mit Expertinnen und Experten können der Veröffentlichung entnommen werden (vgl. ebd.). Im Folgenden werden relevante Konzepte herausgegriffen, ergänzt und mit zum Teil eigenen Beispielprojekten unterlegt, dabei wird ein Schwerpunkt auf Angebote der ortsgebundenen Kunstvermittlung gelegt.

Konzept: Spiele-App

Zunächst werden unter dem Begriff der *Spiele-App* diejenigen Formate subsummiert, welche als Such- und Ratespiele konzipiert sind (vgl. Noschka-Roos/Kampschulte 2020, S. 9). Passend zu den jeweiligen Museen lassen sich dabei unterschiedliche Aufgabenkontexte variieren. Als positiver Aspekt dieser Formate wird die produktive Nutzung des Smartphones im Kontext von Bildung, Unterhaltung und Information hervorgehoben. Zudem ist eine gemeinschaftliche Konzeption der Aufgaben, beispielsweise mit Jugendlichen, möglich. Ebenso wird die Förderung von Motivation durch den spielerischen Charakter, die Thematisierung komplexer Themen sowie das intensivierte Gemeinschaftserlebnis genannt. Als übergreifendes Beispiel wird die Applikation *Bipacours* angeführt, die sich auf Verknüpfung schulischer und außerschulischer Lernorte beziehungsweise Museen ausrichtet (vgl. ebd., S. 9). Als kunst- und museumspädagogisches Beispiel einer Spiele-App kann die Applikation *Art Stories Faces* des Netzwerks Europeana genannt werden. Diese richtet sich an Kinder zwischen acht und zehn Jahren und wurde basierend auf den Werken der *Europeana* Sammlungen entwickelt. Es werden Spiele zu ausgewählten Werken angeboten, durch korrekte und schnelle Bearbeitung werden weitere Aufgaben und Angebote freigeschaltet. Zu Vincent van Goghs *Selbstportrait* beispielsweise wählen die Kinder interaktiv passende Muster beziehungsweise Werkdetails aus. Bei Amedeo Modiglianis *Alice* wiederum sind passend zum Aufbau des Gemäldes die Grundformen zuzuordnen. Dies wird in Basisinformationen zu den Kunstwerken und in ein Punktesystem eingebettet, wobei besonders die kurzweilige und spielerische Erkundung der jeweiligen Abbildungen im Vordergrund zu stehen scheint (vgl. Europeana Pro).

Konzept: Flaneur-App

Das Konzept der *Flaneur-App* nach Noschka-Roos und Kampschulte setzt vornehmlich auf das unabhängige und individuelle Erkunden innerhalb einer Ausstellung. Dabei steht die persönliche Auswahl interessant erscheinender Exponate im Zentrum. Basierend auf jeweiligen Interessen werden unterschiedliche digitale Zugänge ermöglicht. Für das Museumserlebnis ist es dabei zentral, die Rezeptionssituation durch kurze Informationseinheiten in möglichst auditiver Form zu stützen (vgl. Noschka-Roos/Kampschulte 2020, S. 10). Als passendes Beispiel digitaler Kunstvermittlung wird die mobile Anwendung *Bauhaus+* genannt, welche den Besuch im Bauhaus-Museum, im Museum Neues Weimar, dem Haus am Horn sowie dem Nietzsche-Archiv multimedial begleitet. Dabei werden sortiert nach Räumen flexibel auswählbare Audioinformationen zu den jeweiligen Exponaten angeboten. Zudem wird eine spezielle Tour in leichter Sprache, eine digitale Führung mit Audiodeskriptionen oder ein Rundgang für Kinder bereitgestellt (vgl. Klassik Stiftung Weimar 2019). So wird durch die mobile Anwendung eine flexible, interessensgeleitete und individualisiert nutzbare Begleitung des Museumsbesuchs ermöglicht.

Unterschiedliche Konzepte: Inklusion, Partizipation, Visualisierung und Präsentation

Weitere Konzepte mobiler Anwendungen im Museum betreffen den Bereich der Inklusion und Partizipation durch barrierefreie oder fremdsprachige Angebote, diese können dem interkulturellen Dialog und der Community-Vernetzung dienen (vgl. Noschka-Roos/Kampschulte 2020, S. 10 f.). Eine andere Kategorie fußt besonders auf der Möglichkeit der multimedialen Visualisierung und Präsentation. Dabei legen beispielsweise Bilder, Animationen, 3D-Effekte oder virtuelle Veranschaulichungen den Fokus auf spezifische Eigenschaften der thematisierten Exponate. Dies ermöglicht eine umfangreiche Verwendung der Angebote als Visualisierungsmaterial oder gar als Forschungsgrundlage. Video- und Filmmaterialien können allerdings ebenfalls zur »Aufrechterhaltung des historischen Gedächtnisses« (ebd., S. 11) beitragen. Das findet besonders in Gedenkstätten und Erinnerungsorten in Kombination mit Führungen und Gesprächen Verwendung. Weiterhin können verschiedene Konzepte innerhalb einer Museums-Applikation kombiniert werden, welche sich auf unterschiedliche Zielgruppen und Bedürfnisse richten:

Sie kann zu den Highlights der Ausstellung führen, unterschiedliche Zielgruppen und Interessen beachten [...], frei wählbare Themenpfade anbieten, der generellen Orientierung dienen (Noschka-Roos/Kampschulte 2020, S. 11).

Diese Kombination zeigt sich exemplarisch in der mobilen Anwendung des Museum Barberini. Dabei werden unterschiedliche Audiotouren für Erwachsene und Kinder, Videos mit Rundgängen, 360 Grad-Touren zu ausstellungsbezogenen Orten oder auch Werke von Besuchenden angeboten (vgl. Museum Barberini 2018). Im besten Falle basiert das

Gesamtkonzept solcher Applikationen auf einer digitalen Strategie und integriert produktiv die Vielfältigkeit des mobilen, interaktiven Mediums.

Konzept: Gestaltungs-App

Einige kreative Sonderformen musealer Applikationen spiegeln sich nicht als eigenes Konzept in der von Noschka-Roos und Kampschulte aufgelisteten Kategorisierung wider. Aus kunstpädagogischer Sicht sind besonders diejenigen mobilen Anwendungen zu ergänzen, die einen kreativ-gestalterischen oder kuratorisch ausgerichteten Schwerpunkt aufweisen. So wird beispielsweise in der Applikation *my#ferdinandium* der Tiroler Landesmuseen das Konzipieren eigener Sammlungen zu einer Ausstellung beziehungsweise im Rahmen einer interaktiven Rauminstallation ermöglicht (vgl. Reitstätter 2017b, S. 20). Das Konzept der gestalterischen Produktion wiederum findet in der Typologisierung mobiler Museums-Applikationen von Maria Economou und Elpiniki Meintani aus dem Jahr 2011 Berücksichtigung. Die Autorinnen zählen dabei unter der Kategorie *Content creation or manipulation from the user, inspired by artists' work* beispielsweise die Applikation *Muybridgizer* der Tate Britain auf. Passend zur Ausstellung und Arbeitsweise können Fotografien im Stil des Künstlers angefertigt werden. Dabei entstehen einzelne Standbilder von Bewegungen in einer Sepia-Ästhetik, welche wiederum in sozialen Netzwerken und Plattformen geteilt werden können (vgl. Economou/Meintani 2011). Ein ähnlicher Fokus auf künstlerisch-gestalterischer Interaktion wird in der Foto- und Bildbearbeitungs-Applikation *#ConstructKlee* der Bayerischen Staatsgemäldesammlungen gelegt. Durch Filter, Sticker und Fotografie-Funktionen werden Kompositionsprinzipien und Formsprache des Künstlers Paul Klee im digitalen Programm erschließbar. Außerdem kann passend zur Ausstellung in der Pinakothek der Moderne im Jahr 2018 das eigene Bild in den sozialen Medien geteilt werden (vgl. Noschka-Roos/Kampschulte 2020, S. 20). Solche gestalterisch ausgerichteten mobilen Applikationen ermöglichen den Nutzenden beziehungsweise Rezipierenden eine aktive Rolle. Statt Inhaltsvermittlung oder Entertainment liegt dabei der Fokus auf Interaktion mit den künstlerischen Inhalten, auf dem individuellen Ausdruck sowie auf der Präsentation des eigenen Werks innerhalb einer Community. Unterlegt von unterhaltenden Elementen wird eine kreative Auseinandersetzung mit den Kunstschaffenden sowie dem Nachvollziehen deren Techniken oder Inhalte im mobilen Medium ermöglicht (vgl. Economou/Meintani 2011). Methodische Impulse zum digitalen Gestalten unmittelbar im originalen Museumskontext liefern die Social-Media-Aktion *#drawsomething* und das Projekt *#PaintMuseum* des Internationalen Museumstags 2016. Dabei werden Praxisanregungen, Vermittlungskonzepte und Aufgabenstellungen genannt, welche in das Konzept digitaler Museums-Apps einfließen können oder zur freien Nutzung bestehender Zeichenprogramme Anregungen liefern (vgl. Greisinger 2016, S. 92). Mobile Anwendungen als aktive Elemente gestalterischer Kunstvermittlung nutzte ebenfalls das Ashmolean Museum of Art and Archaeology in Oxford im Projekt *Digital Sketchbooks* im Rahmen von Schulbesuchen (vgl. Brooks/Ward). Ebenfalls beschreibt das San Antonio Museum of Art Erfahrungen im gestalterischen Arbeiten an Tablets mit Kindern ab sechs Jahren. Dabei wird eine große Eigenständigkeit der

Kinder im Umgang mit den digitalen Zeichenprogrammen und eine gleichzeitige Auseinandersetzung mit den Exponaten festgestellt (vgl. Rubino 2011, S. 10 ff.). Solche Erkenntnisse, Projekte und Einsatzszenarien lassen aus kunstpädagogischer Sicht die vielfältigen Potentiale künstlerischer Gestaltung und Kuratation im Museum erahnen. Besonders durch die kunstnahen und kreativen Zugänge scheint das Konzept der *Gestaltungs-App* relevant.

Konzept: Personalisierung

Zuletzt soll das Konzept der Personalisierung mobiler Anwendungen im Museum genannt werden. Noschka-Roos und Kampschulte untergliedern diese Kategorie in zwei Varianten, die die jeweils einen sozialen oder individuellen Nutzungskontext ermöglichen (vgl. Noschka-Roos/Kampschulte 2020, S. 9 f.). Die erste Variante beruht auf individuellen Auswahlssystemen, sodass den jeweiligen Interessen oder Besuchstypen passende Kunstwerke zugewiesen werden. Dabei wählen die Besucherinnen und Besucher zunächst basierend auf dem subjektiven Gefallen verschiedene Exponate oder Bildausschnitte aus, etwa nach dem »Tinder-Prinzip« (ebd., S. 9) durch Wischgesten über den Bildschirm (vgl. ebd., S. 9 ff.). Nach diesem Konzept wird beispielsweise die Anwendung *Mein Objekt* im Auftrag der Stiftung Humboldt Forum im Berliner Schloss aufgebaut und im Rahmen des Projekts *Museums4punkt0* entwickelt. Die individuelle Zuordnung von Kunstwerken soll durch informative Chat-Dialoge auf dem Smartphone vertieft werden. Zudem sind Interaktionsimpulse geplant, wie das Aufnehmen eines Selfies mit dem Werk (vgl. museum4punkt0 2019). Die zweite Variante personalisierter Applikationen wird besonders durch das Konzept des Storytellings charakterisiert (vgl. Noschka-Roos/Kampschulte 2020, S. 9 f.). Anhand von Comicfiguren oder bekannten Persönlichkeiten wird entlang von Exponaten eine Geschichte erzählt. Diese Narrationen aus einer personalisierten Perspektive adressieren üblicherweise Kinder, Familien oder Gruppen (vgl. Noschka-Roos/Kampschulte 2020, S. 9). Dazu kann als Beispiel die Tablet-Applikation *Imagoras* des Städelschen Kunstinstituts und Städtische Galerie genannt werden. Das Programm richtet sich an Kinder ab acht Jahren, gemeinsam mit einem Fabelwesen wird eine spielerische Geschichte entlang ausgewählter Bilder der Museumssammlung erzählt (vgl. Staedelsches Kunstinstitut und Staedische Galerie 2015). Während des digitalen Interagierens werden verschiedene Kunstwerke genauer beleuchtet. Die Anwendung ist nicht auf die Nutzung vor Ort konzipiert, sondern versteht sich als digitales Lernangebot im Kulturbereich (vgl. Eschenfelder 2019, S. 331). Das Prinzip des digitalen Storytellings wird schwerpunktmäßig ebenfalls im App-Baukasten *fabulAPP* der *Landesstelle für die nichtstaatlichen Museen in Bayern* verfolgt. Dabei werden die Häuser unter Vermittlung von »Voraussetzungen, Grundlagen, Mechanismen und Erfolgskriterien digitaler Anwendungen« (Gries/Gerstner 2018, S. 22) bei der Umsetzung einer individuellen Lösung begleitet. Die Bandbreite der Projektbeispiele zeugt von der Vielzahl der Umsetzungsmöglichkeiten im Bereich des digitalen Storytellings. Die Projektbetreuenden Wiltrud Gerstner und Christian Gries gehen ebenfalls auf Hürden und Herausforderungen im Zusammenhang mit mobilen Anwendungen für Museen ein. Im Folgenden werden mögliche Schwächen, Potentiale sowie Verwendungskontexte von Museums-Apps beleuchtet.

2.5 Verfehlung, Versprechung und Verwendung von Museums-Apps

Das ambitionierte Vorhaben einer digitalen Vermittlung über mobile Endgeräte wird meist von hohen Entwicklungskosten, technischen Herausforderungen, fehlender Nachhaltigkeit und mangelnder Sicht auf die notwendigen Ressourcen überschattet. Ein Blick in die internationalen Distributionsquellen mobiler Anwendungen [...] enthüllt zudem häufig katastrophale Nutzerzahlen für Applikationen im musealen Bereich (Gries/Gerstner 2018, S. 20).

Solche und ähnliche Beschreibungen werfen ein kritisches Licht auf die Vielzahl der mobilen Vermittlungsprojekte im Museum hinsichtlich deren Nutzbarkeit, Mehrwert und Rahmenbedingungen. Besonders fehlende Kompetenzen, hoher Kosten- und Technikaufwand sowie mangelnde nachhaltige Implementierung stellen demnach Faktoren dar, die angesichts des »Booms« (Gerstner 2019, S. 45) von Museums-Apps schnell von den umsetzenden Museen vergessen werden. Doch die Bilanz in Bezug auf die mobilen Angebote ist teilweise verheerend: »Anwendungen, die in der Umsetzung ein mittleres fünfstelliges Budget verschlungen haben, können teilweise nicht einmal 20 Downloads pro Jahr vorweisen« (ebd., S. 45). Zeugen mobile Anwendungen, deren Downloadzahlen die quälende Nichtbeachtung entblößen, möglicherweise hauptsächlich von einer Zeit- und Geldverschwendung der Museen? Diese Bilanz zieht zunächst die US-amerikanische Forscherin Colleen Dilenschneider. Sie argumentiert, dass mobile Anwendungen im Kultursektor nicht mit verheißungsvollen Allheilmitteln verwechselt werden dürfen. Aufgrund ausgewerteter Daten der NAAU-Studie weist die Autorin nach, dass mobile Anwendungen weder während des Besuchs noch zur Vor- und Nachbereitung eines Kulturereignisses intensiv genutzt werden. Demnach benutzen nur 4,1 Prozent der in der untersuchten Studie erfassten Besuchenden in den USA eine mobile Anwendung kultureller Institutionen (vgl. Dilenschneider 2017a). Die Autorin resümiert, dass eine mobile Anwendung nicht nur im Zugzwang der Anpassung an mobile Formate von Museen entwickelt werden sollte. Dass soziale Netzwerke während des Kulturerlebnisses am stärksten genutzt werden zeigt, dass das Bedürfnis der Besuchenden nach Kommunikation, nach Austausch und dem Teilen der Erfahrung sehr hoch ist. Diese Elemente können beispielsweise bewusst in Programmen der Institution aufgenommen werden, sei es durch das Verwenden von Social Media oder das Aufgreifen von Kommunikationsstrukturen in eigenen mobilen Angeboten. Auch die hohe Verwendung des mobilen Webs durch die Besuchenden während des Besuchs lässt auf Bedürfnisse im Bereich der Informations- oder Bildrecherche schließen (vgl. ebd.). Somit kann besonders eine Museums-App, die lediglich eine Website des Museums kopiert, ohne weitere Möglichkeiten zu nutzen, als Ressourcenverschwendung zur Verfehlung werden. Insgesamt zeigt die Datenanalyse, dass die Konzepte mobiler Applikationen selten funktionieren, wenn sie nicht inhaltlich durchdacht, pädagogisch konzipiert und auf die Bedürfnisse der Besuchenden abgestimmt sind. Daraus resultiert ebenfalls, dass generelle »Ein- und Ausschlussmechanismen« (Reitstätter 2017b, S. 23) der digitalen Vermittlungskonzepte scharf unter die Lupe genommen werden müssen, damit sich die Chancen einer mobilen Anwendung entfalten können. Häufig

geschieht die Entwicklung einer Museums-App in der Hoffnung, mit den digitalen Medien neue Zielgruppen und Lerntypen anzusprechen, Mehrwert zu generieren, das Publikum aktiv einzubeziehen und an das Haus zu binden (vgl. Gries/Gerstner 2018, S. 20). Ausgehend davon ist kritisch zu spezifizieren, welche Versprechungen, Vorteile und Potentiale mit einer digitalen, mobilen Vermittlung einhergehen. Im Folgenden werden Forschungsergebnisse, kunstpädagogische Positionen und Verwendungsszenarien auf die Eignung mobiler Anwendungen zur digitalen und ortsbezogenen Kunstvermittlung im Museum hin beleuchtet.

Potentiale digitaler Kunstvermittlung im Museum der Besuchs- und Lernforschung

Je mehr Besuche ein Museum pro Jahr verzeichnen kann, desto größer ist der Anteil der Museen, die »Neue Medien« einsetzen. Das gilt tendenziell für alle Medienarten und zeigt sich auch im Bereich der Video/ Ton- und Diaschauen [...] (Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumskunde 2001, S. 51).

Trotz der um die Jahrtausendwende noch eingeschränkten technischen Möglichkeiten zeigen diese Umfrageergebnisse bereits Zusammenhänge zwischen dem Einsatz digitaler Medien und den Besuchszahlen. Durch die digitalen Angebote entsteht möglicherweise eine erhöhte Attraktivität für die Besuchenden. Aktuelle Forschungsergebnisse verdeutlichen ein anhaltendes Bedürfnis nach medialen Vermittlungsangeboten: Zusatzinformationen werden von den Betrachtenden nicht als Ablenkung empfunden, vielmehr wird ein Wunsch nach vertiefenden Erläuterungen sowie Kontextualisierung ausgedrückt (vgl. Schwan/Dutz 2020): »Visitors favored embedding an authentic object in a rich network of explanatory media over its staging as a prop« (ebd.). Das grundlegende Argument für mediale Vermittlung lässt sich anhand weiterer Forschungsergebnisse hinsichtlich des Potentials digitaler Medien unterstreichen. Bei Evaluationen aus dem Haus der Geschichte in Bonn beschrieben die Besucherinnen und Besucher die digitalen Vermittlungsangebote als informativ, zudem lassen sich positive Effekte auf die Besuchsdauer bei Verwendung der digitalen Vermittlungsmethoden feststellen (vgl. Schäfer 2006, S. 58 f.). Diese Potentiale lassen sich mit einem Blick auf die Erkenntnisse der Lernforschung im Museum weiter differenzieren. Stephan Schwan untersuchte den Einsatz analoger Medien (wie Texte oder Bilder) im Museum im Vergleich zu computerbasierten Medien. Zunächst nennt er »zusätzliche Qualitäten« wie »größere Spielräume für Präsentation und Gestaltung« (Schwan 2006, S. 3). Weiterhin listet der Autor folgenden Mehrwert digitaler Medien für das museale Lernen auf: Individualisierung, Kontextsensitivität (Abstimmung digitaler Systeme auf die Umwelt beziehungsweise Kontextbedingungen), Dynamik, Multisensorik (Einbezug aller Sinne) und Interaktivität. Motivierende Interaktion (vgl. Schäfer 2006, S. 58) kann besonders durch einen Einsatz digitaler Medien in Bildungsformaten erreicht werden, da sich diese grundlegend durch Interaktivität auszeichnen (vgl. Hausmann/Frenzel 2014, S. 6). Im Rahmen des Forschungsprojekts *Lernen im Museum. Die Rolle von Medien für die Resituierung von Exponaten* formuliert Carmen Zahn drei Phänomene des informellen und medialen Lernens

im Museum: Mobilität und Aktivität, Selbststeuerung sowie Wahrnehmung und Interpretation (vgl. Zahn 2006). Alle Aspekte lassen sich durch mobile und flexibel steuerbare Anwendungen auf tragbaren Endgeräten berücksichtigen. Dabei werden selbstgesetzte Ziele und Interessen zum handlungsleitenden Prinzip, anstatt vorgegebenen Rundgängen folgen zu müssen. Eva Grotian beschreibt diese Adaptivität digitaler Zugänge auch als »Navigieren [...] auf einem individuellen Pfad« (Grotian 2014, S. 124). Besonders interaktive Formate bieten Chancen einer aktiven Auseinandersetzung im Vergleich zu eher passiv aufnehmenden Angeboten wie Wandtexten innerhalb der Ausstellung (vgl. Zahn 2006, S. 12 ff.). Als letztes Phänomen des informellen Lernens im Museum nennt die Autorin den Bereich der Wahrnehmung und Interpretation von Exponaten (vgl. ebd., S. 13 f.). Mobile Anwendungen ermöglichen vertiefende digitale Text-, Bild- und Filmangebote, um im direkten Zusammenspiel mit den Objekten ein umfassendes Verständnis des inhaltlichen Gesamtkontexts zu fördern. Dabei konnte die Kombination von Audio-, Video-, Text- und Bildmaterial in Studien als positiver Effekt auf das Erinnern von Bildern belegt werden, was als Multimedia-Effekt bezeichnet wird. (vgl. Glaser/Schwan 2015; vgl. Mayer 2009). Demnach ergeben sich durch die zeitgleiche Präsentation von Information in mehreren medialen Formen Vorteile für das Lernen und den Aufbau einer reichhaltigen mentalen Repräsentation des Inhalts. Die einseitige Aufbereitung von Tonspuren im klassischen Audioguide scheint weniger den Lernprinzipien und Bedürfnissen zu entsprechen (vgl. Mannion/Sabiescu/Robinson 2015; vgl. Seirafi 2017). Hinsichtlich der musealen Lerneffekte resümiert das Leibniz-Institut für Wissensmedien aus seinen Forschungsprojekten übergreifende Aspekte. Für den Bereich der Kunstvermittlung scheint besonders der Aspekt der Blicklenkung bei Bildbetrachtungen relevant:

Audioguides und mobile, digitale Anwendungen mit Angaben von Details und Blickrichtungen können Museumsbesucher dabei unterstützen, die wichtigen Bereiche und Inhalte eines Bildes zu erfassen und damit die Zusammenhänge im Gemälde besser zu verstehen. Dadurch kann für Laien eine Bildbetrachtung bereichert und die häufig differenzierten Ausstellungskonzepte können deutlicher vermittelt werden (vgl. Leibniz-Institut für Wissensmedien 2017).

Kunstpädagogische Verwendungsaspekte mobiler Anwendungen im Museum

Obenstehende Forschungserkenntnisse bieten sich an als Entkräftigung der Annahme, dass digitale Medien lediglich die Aufmerksamkeit von den Originalen ablenken würden. Diese Bedenken etablierten sich bereits mit den ersten Forderungen zum Einsatz digitaler Medien im musealen Kontext ab dem Jahr 1985 und stellen seit jeher ein enormes Hemmnis medialer Kunstvermittlung im Museum dar (vgl. Schäfer 2006, S. 57 f.). Besonders im Zusammenhang mit medialer Kunstvermittlung im Museum stellt das Konzept der »Aura der Authentizität und Einmaligkeit eines Musealiums« (Schärer 2007, S. 50) einen zu reflektierenden Aspekt dar. Der Begriff der »Aura« eines Kunstwerks mit dem Status des Unikats, der nicht repro-

duzierbaren Einzigartigkeit, welche eine besondere Aufmerksamkeit der Betrachtenden beansprucht, geht auf den Philosophen Walter Benjamin zurück (vgl. Benjamin 2007). Als mögliches Problem digitaler Angebote wird besonders eine Absorption der Aufmerksamkeit im Ausstellungsraum angesehen. Die Gefahr der »visuellen Isolierung« (Nettke 2014) ist im Konzept mobiler Angebote zur Begleitung des Museumsbesuchs zwar ernstzunehmend zu berücksichtigen, sollte allerdings im konkreten Einzelfall bedacht werden. Im individuellen Design und Konzept ist zu reflektieren, wie die jeweiligen mobilen Anwendungen mit den Exponaten und der Ausstellung in Bezug treten. Diese konzeptionelle Herausforderung alleine rechtfertigt keine Verneinung digitaler Vermittlung. Zudem wird die Aufmerksamkeit der Rezipierenden ebenso bei analogen Vermittlungsmedien wie Ausstellungstexten von den Originalen abgelenkt, die allerdings weithin bedenkenlos eingesetzt und von den Besuchenden geschätzt werden (vgl. Deutscher Museumsbund 2019, S. 2 f.). Ergo ist die »visuelle Isolierung« (Nettke 2014) kein universales Ausschlusskriterium der Verwendung mobiler Medien zur digitalen Kunstvermittlung, zu der sich weitere kunstpädagogische Aspekte anführen lassen. So können einige Überlegungen zu multimedialer Software für interaktive Bildanalysen auf den Kontext musealer Vermittlung übertragen werden. Beispielsweise ergeben sich durch digital gestützte Bildanalyseverfahren und entsprechende Funktionen weitere Möglichkeiten¹⁹. Dies begünstigt eine aktive Annäherung, die den heutigen kulturellen, digital mediatisierten Umgangsweisen entspricht. Die individuelle Auseinandersetzung mit Kunstwerken kann somit in der Rezeption unterstützt und gestalterisch begleitet werden (vgl. Camuka 2017, S. 5 ff.). Ebenfalls lässt sich dem zunehmendem Bedürfnis nach Informationsvermittlung durch verlässliche Instanzen wie Museen nachkommen – allein die Verfügbarkeit umfassender Informationen im World Wide Web reicht nicht aus. Eine Leerstelle in dieser Kommunikation in Form einer mangelnden Darbietung von Informationen durch das Museum wird als ausschließender, elitärer Charakterzug interpretiert (vgl. Dawid/Schlesinger 2012, S. 12 f.). Das betrifft beispielsweise zielgruppengerechte Inhalte zu Kunstwerken, Themen und Ausstellungen via Multimedia-Applikationen (vgl. Griffiths/King 2007). Mobile Anwendungen zur digitalen Kunstvermittlung können dazu beitragen, die Besuchenden über fundierte Programme abzuholen, gesichertes Wissen anzubieten und passend aufzubereiten (vgl. Fuhrhop 2012, S. 90 ff.). In der mobilen Anwendung *Artomat* beispielsweise wird das Original priorisiert, indem die geöffnete Kamerafunktion direkt zu einer Untersuchung des Exponats anregt. Für jedes Kunstwerk werden Fotos angelegt, die Lupenfunktion soll wie eine »pädagogische Sehhilfe« (dpa Nachrichtenagentur 2019) einer Detailansicht und Erforschung dienen. Durch inhaltliche Verknüpfungen, digitale Methoden und methodische Überlegungen stellt sich somit die Anforderung an das Design digitaler Vermittlungskonzepte, originale Erfahrungen im Kunstmuseum fruchtbar zu machen.

¹⁹ Dies beinhaltet beispielsweise die Zoom- und Vergrößerungsfunktionen oder das Anbringen von Analyseskizzen im Bild. Farbunterschiede, -mischungen und Kompositionen lassen sich ebenfalls interaktiv erforschen. So lassen sich mit klassischen digitalen Werkzeugen Kunstwerke manipulieren, aneignen oder kreativ weiterverarbeiten, vgl. Bloß (2017, S. 35 ff.). Zudem können mit digitalen, interaktiven, hypermedialen Formaten eigene Sammlungen oder subjektive Zugangsweisen durch gestalterisches Aufnehmen von Kunstwerken oder Ausstellungssituationen erfolgen vgl. Peez (2000a, S. 2).

Zudem ergibt sich die Chance, anhand mobiler Vermittlungsmethoden diskursive und aktive Formen der Kunstvermittlung zu entwickeln, welche Produktion, Beteiligung und Bildung vereinen. Ebenfalls lassen sich die Bereiche der Barrierefreiheit und Inklusion auf spezifische Art integrieren. Individuelle sowie inklusive Bedürfnisse sowie unterschiedlichste Sprachkompetenzen können beispielsweise durch die Ausgabe von Text oder die Steuerung per sprachlicher Befehle ausgeglichen werden (vgl. Camuka/Peez 2017a, S. 12). Den »fremdsprachlichen sowie barrierefreien Zugang« durch digitale Formate im Museum zu unterstützen, hebt auch Katja Mieth hervor (vgl. Mieth 2015, S. 8). Der Leitfaden zu Barrierefreiheit und Inklusion des Museumsbunds konkretisiert die mediale Vermittlung anhand von Umsetzungsbeispielen, die sich in einem mobilen Programm vereinen lassen: Medienstationen, Filme, Hörstationen und Audio- oder Videoguides. Zudem werden konkrete Anforderungen hinsichtlich inklusiver und barrierefreier Umsetzungsmöglichkeiten genannt (vgl. Deutscher Museumsbund 2013). So kann der Museumsbesuch durch digitale, mobile und barrierefrei gestaltete Systeme individueller beziehungsweise diversifizierter Bedürfnisse stützen und Zugänge ermöglichen.

Fazit: Mobile Anwendungen als Erfahrungsraum

Der hier gezogene Querschnitt verschafft einen Überblick über mögliche Verfehlungen, kritisch beleuchtete Versprechungen sowie erste Verwendungsaspekte mobiler Applikationen zur digitalen Kunstvermittlung. Beispielsweise können in einer mobilen Anwendung zeitgenössische Bildungsgangweisen (im Betrachten, Analysieren und Gestalten) berücksichtigt, der Multimedia-Effekt (vgl. Mayer 2009) genutzt, neue Kommunikationsformen zugelassen und interaktive Wissensaneignung gefördert werden. Bedürfnisse nach gesichertem Wissen, Interaktivität, Individualität bis hin zu gestaltender Annäherung lassen sich berücksichtigen. Aufgrund der dargelegten Forschungsergebnisse, Argumentationen und Ansätze lässt sich somit der Fokus der vorliegenden Arbeit auf eine mobile Anwendung zur kunstpädagogischen Begleitung musealer Kunstrezeption legitimieren. Eine mobile Anwendung soll allerdings keinesfalls als Ersatz traditioneller Methoden wie Museumsführungen, als Allheilmittel oder gar als Königsweg angesehen werden. Wiltrud Gerstner betont, »dass die Technik immer nur Mittel zum Zweck sein soll« (Gerstner 2019, S. 48). Um die Potentiale in digital-mobilen Vermittlungsformaten, die »einen deutlichen Mehrwert bieten« (ebd., S. 47) fruchtbar zu machen, lohnt sich ein grundlegendes Verständnis mobiler Anwendungen als eigenständige und spezifische Methode im musealen Bildungsbereich, die nicht in Konkurrenz zu herkömmlichen Formaten steht. Christian Gries und Andreas-Michael Kuhn bezeichnen mobile Anwendungen zur musealen Vermittlung als einen »Erfahrungsraum« (Gries/Kuhn 2016, S. 77), der Orientierung, Vertiefung und Inspiration bieten kann. Dieser Erfahrungsraum ist gekennzeichnet von vielversprechenden Aspekten wie der Mobilität, Virealität, strategischen Vernetzung und dialogisch-kommunikativen Ausrichtung (vgl. Kapitel 2.1). Diese Haltung kann als Basis für weitere Überlegungen, die technische Umsetzung und die Orientierung an den Bedürfnissen der jeweiligen Zielgruppen festgehalten werden. Dabei ist mit Blick auf die hier ausgewählte Zielgruppe Kinder weiterhin die Entscheidung für eine mediale Form beziehungsweise ein spezifisches mobiles Endgerät aus fachwissenschaftlicher Sicht zu reflektieren.

2.6 Digitale, museale, mobile Tablet-Applikationen für Kinder

Als mobile Endgeräte für Applikationen im Museum werden neben Wearables wie Smartwatches, Brillen oder weiterer mobiler Displays üblicherweise entweder Smartphones oder Tablets eingesetzt. Einige Anwendungen sind ebenfalls für die Nutzung auf verschiedenen Geräten optimiert. Elementar gekennzeichnet sind die verschiedenen Applikationen durch die zum Teil sehr unterschiedliche Steuerung des Geräts und der Anwendungen per Touchscreen. Durch die Interaktionsmöglichkeit mit dem Programm über ein direkt reagierendes Interface sind die Benutzenden der Applikation näher, als es bei der Steuerung über externe Eingabegeräte wie Maus oder Tastatur der Fall ist. Dadurch entsteht eine unmittelbare und direkte Schnittstelle der Mensch-Maschine-Interaktion. Durch die Multitouchdisplays kann eine Vielzahl an natürlichen Bewegungen und Gesten verarbeitet werden, bei angemessen gestalteten mobilen Anwendungen wird dadurch eine intuitive Nutzung ermöglicht (vgl. Semler 2016, S. 83 ff.). Die Unmittelbarkeit und den Nutzungskomfort mobiler Applikationen auf Smartphones und Tablets unterstreichen Ahmed Camuka und Georg Peez aus kunstpädagogischer Sicht als besonderen Aspekt: Der Touchscreen übersetzt die Handlung des Fingers als Instrument primärer Erfahrungen direkt. Durch die unumwundene Sichtbarkeit des Handelns entsteht eine Selbstwirksamkeitserfahrung, welche nach der Motivationsforschung eine Funktionslust sowie ein schaffensfreudiges Gestalten befördert und sich positiv auf die intrinsische Motivation auswirkt (vgl. Camuka/Peez 2017a, S. 8). Einige weitere Funktionen und Nutzungsaspekte der Zielgruppe Kinder, die für den Einsatz des mobilen Tablet-Endgeräts zur musealen Kunstvermittlung sprechen, werden im Folgenden zusammengefasst.

Das Tablet als Kulturgerät: Kindliche Nutzung

Wie sehr Technik und Umsetzung digitaler Vermittlungsformate im Museum gruppenabhängig wahrgenommen werden, zeige beispielsweise der Test einer Smartwatch-Applikation. Das euphorisch-positive Meinungsbild der Jugendlichen stand im harten Gegensatz zur Ablehnung älterer Personen und verdeutlicht die Prägung zielgruppenspezifischer Mediennutzung (vgl. Reitstätter 2017b, S. 23). Dass grundlegende Bewegungen und Vorgänge am Touch-Bildschirm bereits für Kinder intuitiv zugänglich sind, vollzog Georg Peez in empirischen Studien (vgl. Peez 2013). Dadurch resultiert eine erhöhte Kapazität und Aufmerksamkeit für die relevanten Gestaltungs- und Rezeptionsprozesse, was die Eignung der mobilen Endgeräte zur musealen Kunstvermittlung unterstreicht. Christina Otto betont besonders den Mehrwert der Multifunktionalität sowie die Möglichkeit des gemeinsamen Arbeitens am Tablet (vgl. Otto 2017, S. 50 f.). Zudem eröffnet der Bezug zum mobilen Endgerät selbst nennenswerte Aspekte. Der Tablet-PC kann ebenso wie das Smartphone als ubiquitäres Gerät der heutigen Dingkultur gesehen werden und ist als solches bestimmend für die Lebens- und Bildwelten nachwachsender Generationen sowie deren Rezeptionsverhalten (vgl. Richard 2015, S. 5 ff.). So zeigt beispielsweise die KIM-Studie aus dem Jahr 2016 bereits auf, dass Smartphones beziehungsweise Handys in 98 Prozent und Tablet-Computer in etwa einem

Drittel (28%) der Haushalte vorhanden waren. Dabei lässt sich besonders bei den mobilen Endgeräten (Smartphones und Tablet-PCs) im Jahr 2018 eine dynamische Entwicklung im Vergleich zu den früheren Studienergebnisse feststellen. Das unterstreicht die steigende Relevanz der mobilen Medien bei der untersuchten Zielgruppe der Sechs- bis Dreizehnjährigen (vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2017, S. 8 ff.). Tablet-PCs waren im Jahr 2018 bereits in 38 Prozent der Haushalte vorhanden (vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2020, S. 8 f.). Die Nutzung mobiler Applikationen stellt nach dem Erhalt und Versenden eigener Nachrichten die zweithäufigste tägliche Interaktion (31%) dar. Der Umgang mit mobilen Anwendungen ist demnach bereits bei einem Großteil der Kinder in der natürlichen Mediennutzung verankert. Obgleich die persönliche Ausstattung mit Tablet-Geräten bei den 6- bis 13-Jährigen eher gering ist (9%), birgt deren alltägliches Nutzungsverhalten einige Erkenntnisse. Die Kernfunktion stellt die regelmäßige, mindestens wöchentliche Internetnutzung dar (56%), dicht gefolgt vom Ansehen von Fotos und Videos (50%). Circa die Hälfte (54%) der kindlichen Tablet-Nutzenden spielt außerdem ein- bis mehrmals wöchentlich digitale Spiele. Zudem malen 18 Prozent der Kinder mindestens einmal pro Woche digital am Gerät, sodass ebenso kreativ-gestalterische Nutzungsverhalten ausgemacht werden können (vgl. ebd., S. 17 ff.). Tablet-Endgeräte und mobile Applikationen stellen folglich zentrale Bestandteile des kindlichen Alltags, der Kommunikation, der kreativen bis konsumierenden Entwicklung und Selbstpositionierung dar. In ihrer Beschaffenheit selbst beeinflussen sie die Bild- und Medienkultur der Kinder. Um Brücken zwischen der Alltagswelt von Kindern und Museen zu schlagen, scheint die Nutzbarmachung dieser mobilen Kulturgeräte und Formate sinnvoll. Denn so kann direkt an die Medienkultur der Zielgruppe angeknüpft und bekannte Lernformen, beispielsweise aus informellen Kontexten, können übernommen werden.

Das Tablet in der mobil-digitalen Kunstvermittlung

Der Museumswissenschaftler und Medienmanager Felix Handschuh vergleicht die musealen Einsatzmöglichkeiten von Smartphones und Tablets und arbeitet deren spezifische Unterschiede heraus. Demnach werden Smartphones von den Nutzenden besonders zur schnellen Kommunikation und Information in kurzen Zeiträumen eingesetzt. Tablets hingegen dienen überwiegend einer vertieften Informationsaufnahme über einen längeren Zeitraum hinweg (vgl. Handschuh 2013):

Das verhältnismäßig große und scharfe Display eignet sich gut dazu, lange Texte zu lesen, Bilder zu betrachten oder kürzere Filme zu sehen. Natürlich goutiert der Nutzer auch bei Tablets ein übersichtliches Design, jedoch kann man hier mit Untermenüs und umfangreicheren Seitenlayouts arbeiten oder eine größere Menge von unterschiedlichen Ebenen einziehen. Zeitintensive Angebote wie z.B. Spiele oder Interaktionen mit dem Museum sind möglich, beziehungsweise sogar ausdrücklich von den Nutzern gewünscht (Handschuh 2013).

Aus diesen Ausführungen lässt sich schließen, dass sich das Tablet besonders für komplexe, interaktive und vertiefende Anwendungen zur Kunstvermittlung eignet, bei denen ein größerer Bildschirm einen Mehrwert verspricht. Zudem lässt der Tablet-PC eine Vielzahl von Handlungsmöglichkeiten zu, indem Funktionen wie das Fotografieren, das digitale Malen und Zeichnen, Eingabe- und Schreibfunktionen oder die Filmwiedergabe vereint werden. So wird der Tablet-Computer anhand der flexiblen und dynamischen mobilen Applikationsprogramme zum intuitiv bedienbaren Universalgerät (vgl. Krotz 2014, S. 10 f.). In dieser Multifunktionalität kann es hinsichtlich der musealen Vermittlung kunstpädagogisch nutzbar gemacht werden. Der Museumspädagoge Alfred Czech nennt weitere konkrete Vorzüge des Einsatzes von Tablets im Kunstmuseum. Durch das mobile Medium mit einem großen Anzeigedisplay wird beispielsweise eine erhöhte Verfügbarkeit von Anschauungsmaterialien ermöglicht. Bild- oder Videomaterial ist damit mobil, einfach und flexibel abrufbar und bei einer Internetverbindung unendlich erweiterbar (vgl. Czech 2017, S. 195). Besonders der Bezug zu Visualisierungs- und Bildmaterial besitzt hohen kunstpädagogischen Wert und kann optimal in einer mobilen Anwendung angeregt werden. Zuletzt verweist der Autor auf den Zukunftstrend, dass sich der Umgang mit Bildern und das Lernverhalten generell vermehrt auf mobile Medien und Anwendungen verlagern wird (vgl. ebd., S. 195 ff.). Im Vergleich mobiler Applikationen und Browseranwendungen wägt Ahmed Camuka verschiedene Argumente ab. Übergreifend hält er fest, dass die mobilen Anwendungen durch ihre spezifische Ausrichtung auf ein Ziel, die Personalisierbarkeit, die Leistungsfähigkeit, die Möglichkeit zur Offlinenutzung sowie die Benutzerfreundlichkeit meist stimmiger sind, was für eine nativ nutzbare Applikation spricht (vgl. Camuka 2017, S. 82 f.). Angesichts dieser Potentiale mobiler Endgeräte müssen sich Museen bei dem Wunsch nach einer Applikation den Überlegungen bezüglich der kostspieligen Anschaffung von Geräten stellen. Das steht im Gegensatz zu einer Konzipierung anhand von *Bring Your Own Device*-Formaten, die auf die mitgebrachte Endgeräte der Besuchenden setzen und lediglich die Applikation zum Download anbieten. Trotz des geringeren Wartungsaufwands und der reduzierten Kosten bei einem Verzicht auf Leihgeräte kann allerdings nicht davon ausgegangen werden, dass die entsprechende Zielgruppe eigene compatible Geräte beziehungsweise Tablets mitbringt und diese auch verwenden möchte (vgl. Seirafi 2017, S. 12). Zudem zeigt sich das Ausleihen von Geräten als von den Besuchenden im Museum präferiert, was an trivialen Gründen wie dem Batteriestatus oder der Speicherkapazität des persönlichen Geräts liegen kann (vgl. Reitstätter 2017a, S. 90). Demnach lässt sich eine offline nutzbare Version einer nativen mobilen Applikation auf Leihgeräten begründen. Zusammenfassend kann festhalten werden, dass vielfältige kunst- und museumspädagogische Argumente für eine digitale Kunstvermittlung in Form einer mobilen Anwendung sprechen, die vorinstalliert auf Tablet-PCs angeboten wird. Die vorliegende Arbeit will allerdings nicht bei der Nachzeichnung dieser Chancen, beispielhaften Beschreibungen oder theoretischen Konzipierungen mobiler Tablet-Applikationen zur Kunstvermittlung stehen bleiben. Vielmehr soll durch ein fundiertes Design und eine anschließende Studie zu einem Verständnis der Spezifik digitaler Vermittlungssituationen beitragen werden. Der zugrundeliegende Forschungsstand sowie die darauf aufbauenden Forschungsfragen der Arbeit werden im Folgenden vorgestellt.

2.7 Forschungsstand und Forschungsfragen an der Schnittstelle von Kind, digitalem Medium und Kunstwerk

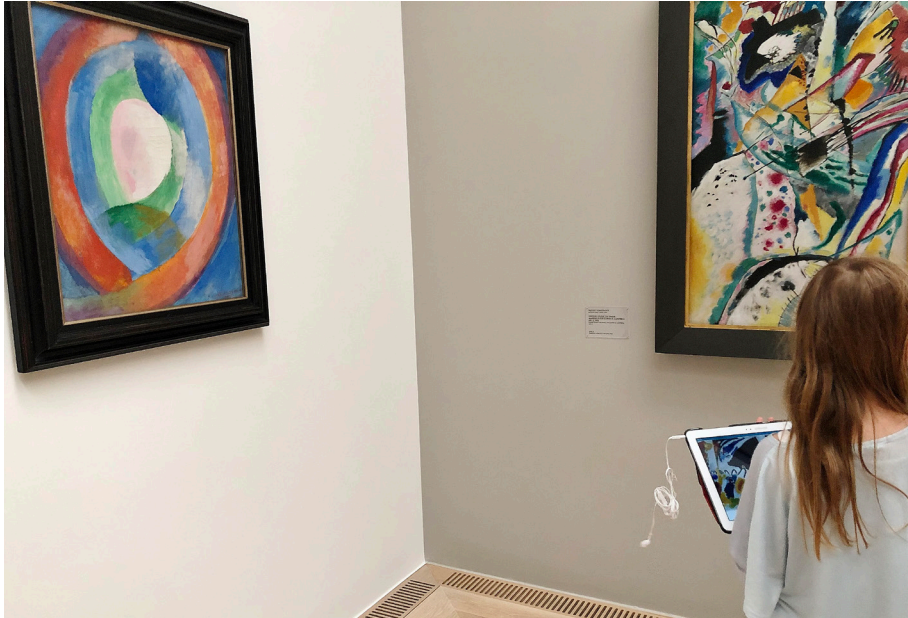


Abbildung 8: Gebauer, Anja, Eine digitale Vermittlungssituation im Kunstmuseum, 2019, Fotografie.

Ein Streifzug durch eine Kunstaussstellung, innehalten. Ein Blick auf das Display, dahinter Kunstwerke an den Wänden. Die Ausstellungssituation des Museums spiegelt sich wider in dem Bildschirm des Geräts, das in den Händen des Mädchens liegt (vgl. Abbildung 8). Darin lässt sich ein Kunstwerk erahnen, Verknüpfungen zwischen digitalem und physischem Raum spannen sich auf. Das Mädchen steht aufrecht und scheint in den Raum zu blicken. Wird sie an ein Werk herantreten? Wird sie mit dem digitalen Gerät interagieren? Welche Handlungen wird das Mädchen vollziehen, welche Bezüge zu Kunstwerken, hinzutretenden Personen und dem digitalen Medium werden sich entfalten? Bei der abgebildeten kunstpädagogischen Vermittlungssituation (vgl. Abbildung 8), in der Kind, digitales Medium und Original gewissermaßen auf Augenhöhe miteinander in Verbindung stehen, klingen die zentralen Fragestellungen der vorliegenden Arbeit bildlich an. Die Fotografie des Mädchens im Museum entstand in dem Projekt *Genial digital*, das an späterer Stelle genauer beschrieben wird (vgl. Kapitel 3.2) und bietet sich als Ausgangspunkt zur weiteren Einkreisung des Forschungsbereichs an der Schnittstelle von Kind, digitalem Medium und Original an. Im Folgenden wird der Forschungsbedarf ausgehend von empirischen Zugängen und Forschungsständen bis hin zu den Forschungsfragen dieser Arbeit herausgearbeitet.

Empirische Zugänge in den Kunst- und Museumswissenschaften

Empirische, qualitative Forschung stellt zunächst eine wichtige Methode der Kunst- und Museumswissenschaften zu einer systematischen Untersuchung vielschichtiger und komplexer Prozesse dar (vgl. Peez 2000b, S. 18 ff.). Sie zählt zu den wissenschaftlichen Erkenntnisformen einer Kunstpädagogik im 21. Jahrhundert (vgl. Meyer 2009), die sich für die Rekonstruktion der Werkrezeption in Vermittlungssettings eignet (vgl. Grütjen 2009). Eine grundlegende Relevanz der empirischen Forschung im Kunstmuseum ergibt sich daraus, dass hier »ca. 50% aller emotional bedeutsamen Kunsterlebnisse« (Schuster/Jansen 2006, S. 276 f.) zustande kommen. Als fundamentales Argument ist zunächst die enorme Bedeutung der Vermittlung selbst im Museum zu unterstreichen: Je mehr Museumsbesuchende über die Objekte wissen, desto höher steigt die Wertschätzung dergleichen – dies gilt besonders für Kunstmuseen (vgl. Schwan/Dutz 2020). Annette Noschka-Roos plädiert aus pragmatischer Perspektive für die Notwendigkeit der Erforschung musealer Bildungs- und Vermittlungssituationen. Durch »empirisches Wissen« werde dazu beigetragen, »dass bei der Planung und Gestaltung nicht nur auf Intuition, sondern auf bewährte Theorien zurückgegriffen werden kann« (Noschka-Roos 2006, S. 21). Demnach sind empirische Forschungsarbeiten einem fachwissenschaftlichen Verständnis von Phänomenen, dem Praxiswissen und der Professionalisierung zuträglich. Durch empirische Forschung erhalten Museen und Fachwissenschaften wichtige Erkenntnisse hinsichtlich der Interaktionsformen, Einsatzmöglichkeiten und Bedürfnisse der Zielgruppen. Die Erfahrung im Museum, das Rezipieren von Kunst im Vermittlungskontext als solches wird allerdings »im kunsttheoretisch geprägten Ausstellungsdiskurs eher selten« untersucht (Tröndle/Winzerith/Wäspе/Tschacher 2012, S. 79). Ähnlich stellt Luise Reitstätter fest, dass die »subjektive Sichtweise« der Besuchenden nur wenig erforscht »und noch seltener aus ihrer eigenen Erfahrung und Einschätzung heraus erfragt« (Reitstätter 2015, S. 31) wird. Fabian Hofmann attestiert der Kunst- und Museumspädagogik übergreifend nur vereinzelt und vage definierte Qualitätskriterien, sodass weiterhin eine Forschungslücke im Bereich der »Qualität pädagogischer Interaktionen« (Hofmann 2020, S. 113) besteht. Die Erforschung der Rezeptionsbedingungen von Kindern im musealen, kunstpädagogischen Kontext bildet zwar zunehmend einen Bestandteil der Kunst- und Museumswissenschaften. Noch im Jahr 2006 stellt Hildegard Ameln-Haffke allerdings fest: »Detaillierte psychologische Forschungen zu Verhalten und Erleben von Kindern in Kunstmuseen fehlen in Deutschland noch« (Ameln-Haffke 2006, S. 118). Sie bezeichnet die empirische Forschung diesbezüglich in Deutschland als »noch in den Kinderschuhen« (ebd., S. 133). Fast zehn Jahre später konstatiert Fabian Hofmann erneut, dass weiterhin zu wenig wissenschaftliche Forschung in Museen stattfindet. Das gilt besonders hinsichtlich der Untersuchung pädagogischer Vermittlung und einer fundierten Verbindung zu theoretischen Konzepten und Lerntheorien (vgl. Hofmann 2015, S. 77 f.). Es besteht folglich weiterhin ein großer Bedarf an qualitativ-empirischer Forschung, welche die Interaktion und Rezeption von Kindern in musealen Vermittlungskontexten in den Blick nimmt. Dieser Anspruch bekommt verstärkte Dringlichkeit, wenn die beschriebenen Erkenntnisse angesichts der digitalen und medialen Bedingungen (vgl. Stalder 2017)

betrachtet werden. Doch bereits seit frühen Einsatzmöglichkeiten vor einigen Jahren wird der Einsatz von Vermittlungsmedien selten »einer qualitativen Prüfung unterzogen« (Dreyer/Penzel 2012, S. 22), wie Penzel und Dreyer im Jahr 2012 kritisieren. Daher plädiert Alfred Czech für eine verstärkte Evaluation und Erfolgskontrolle digitaler Vermittlungsmethoden in der Museumspädagogik, da deren Nutzung und besonders deren Erforschung noch am Anfang stünden (vgl. Czech 2014a, S. 34 ff.). Entsprechend leitet ebenfalls Birgit Mandel aus unterschiedlichen Studien ab, »dass es noch beträchtliches Potential für den Ausbau von Kunst- und Kulturvermittlung im Netz und mit digitalen Medien gibt« (Mandel 2014, S. 24). So formuliert die Kulturevaluations-Spezialistin Nora Wegener: »Eine weitere wichtige Forschungsfrage ist beispielsweise, wie sich Erwartungen und Sehgewohnheiten des Museumspublikums durch die Digitalisierung verändern« (Wegner 2018, S. 105). Dies reiht sich ein in einen übergreifenden Forschungsbedarf, denn: »Konsequenzen und Potentiale, die die digitale Transformation für die Kulturelle Bildung mit sich bringt, sind bislang weitestgehend unerforscht« (Jörissen/Kröner/Unterberg 2019, S. 7). Eine überschaubare Anzahl an Studien und Evaluationen digital-mobiler Vermittlungsprogramme in Museen bieten allerdings erste Einblicke, die auf weitere wertvolle Erkenntnisse hoffen lassen und im Anschluss zu einem Forschungsstand verdichtet werden.

Forschungsstand: Evaluationsergebnisse mobiler Anwendungen zur musealen Kunstvermittlung

Um »needs and goals of visitors« (Mann/Tung 2015) zu explorieren, evaluierte das Metropolitan Museum of Art anhand qualitativer und quantitativer Methoden seinen mobilen Audioguide. Dieser wurde neu herausgebracht und beinhaltete verschiedene Audiospuren mit Bildmaterial. Übergreifend wurden eine hohe Zufriedenheitsrate (90%) festgestellt und bemerkenswerte Auswirkungen verzeichnet: »the guide prompted close looking and fostered a deeper sense of connection and engagement with the art works.« (ebd.). Die Besuchenden gaben an, mehr über die Kunstwerke gelernt zu haben (87% der 341 Befragten), fühlten sich inspiriert (63%), fokussierten ihre Aufmerksamkeit auf Details (86%) und diskutierten über Erfahrenes (63%). Zudem wurden Erkenntnisse zu den hintergründigen Motivationen und Bedürfnissen bei der Wahl des Vermittlungsmediums erhoben. Diese verorten sich besonders im Bereich des Lernens (67%), der Bedeutungssuche (50%), der Unterhaltung (31%) sowie dem Wunsch, die wichtigsten Werke zu sehen (31%) (vgl. Mann/Tung 2015). Diese Ergebnisse geben einen ersten Hinweis auf die verschiedenen Wirkbereiche mobiler Guidesysteme bei der individuellen Bedeutungskonstruktion im Kunstmuseum – beschränken sich allerdings vornehmlich auf die Methodik des Multimedia- und Audioguides. Weitere Erkenntnisse liefert die Evaluation der mobilen Storytelling-Applikation Traces Olion. In diesem Vermittlungsangebot des National Museum of Wales werden Audiotouren mit Meditationseinheiten und spielerischen Elementen verknüpft. Bei einer Studie benutzten 30 Teilnehmende die mobile Anwendung und sprachen im anschließend Gespräch über den Ausstellungsrundgang. Daraus ließen sich Effekte der Verlangsamung, eine intensivierte

Verbindung mit dem jeweiligen Ort sowie der emotionalen Ansprache und zwischenmenschlichen Verknüpfung feststellen (vgl. James/Davies/Kidd/John 2019). Diese Studie bezieht sich allerdings nicht speziell auf den Bereich der Kunstvermittlung. Ergänzung bieten die Untersuchungsergebnisse der Smartphone-Applikation *ArtLens* des Cleveland Museums of Art, die Jane Alexander im Jahr 2014 veröffentlichte. Die mobile Anwendung der *Gallery One* dient der Vor- und Nachbereitung des Museumsbesuchs sowie der Begleitung des Ausstellungsrundgangs vor Ort. Dabei werden die Highlights der Sammlung, themenorientierte oder von Besuchenden zusammengestellte Touren mit Kontextinformationen, einer Suchfunktion und einer interaktiven Karte verknüpft. Die mobile Anwendung weist eine Schnittstelle zu einem interaktiven Display in den Ausstellungsräumen auf. Zudem können die Besuchenden eigene Sammlungen erstellen, ausgewählte Kunstwerke scannen und anhand von Augmented Reality mit erweiterten Angaben betrachten (vgl. The Cleveland Museum of Art). Um die »visitor experience« (Alexander 2014) im Zusammenhang mit den neuen Technologien zu untersuchen, wurden fast 1000 Besuchende vor Ort interviewt, Videos aufgezeichnet sowie drei Monate nach dem Besuch Telefongespräche geführt. Basierend auf dieser Besuchsforschung und Datenanalyse des Museums ließen sich folgende Angaben zur Nutzung der Applikation *ArtLens* festhalten:

From early analysis of the data, the research team has found that visitors are generally responding well to the ArtLens app. Many say that the interpretive videos draw their attention to details they would have missed, and one liked that the app felt like «a teacher in your pocket.» Additionally, nearly 60% of visitors interact with the lenses in Gallery One [...] (Alexander 2014).

Daraus lässt sich schließen, dass wertvolle Referenzen zwischen dem digitalen Vermittlungsmedium und den originalen Kunstwerken gezogen werden. Die Aufmerksamkeitslenkung sowie das Ausrichten der Blicke scheint ein spezifisches Potential mobiler Applikationen zur musealen Kunstvermittlung zu sein. Die hohen Nutzungszahlen – über die Hälfte aller Besuchenden (vgl. Alexander 2014) – sprechen zudem für das Bedürfnis des Publikums sowie die Breitenwirkung der digitalen Formate. Neben einigen Nutzungszahlen und Einblicken werden allerdings keine vertieften Ergebnisse geschildert. Dazu lohnt sich ein Blick auf die Eyetracking-Studie von Kira Eghbal-Azar, die den Einfluss digitaler Guides im Museum untersuchte (vgl. Eghbal-Azar 2017). Sie konnte nachweisen, dass die Aufenthaltszeit der Besuchenden in der Ausstellung mit der Benutzung eines Tablet-ähnlichen Vermittlungsprogramms anstieg. Das trat besonders in Verbindung mit den angebotenen Zusatzinformationen auf. Zudem wurde ein aktiveres Sehverhalten mit differenzierten und verstärkten Sehbewegungen festgestellt. Dies sieht die Autorin als Argument zur Widerlegung der Befürchtung, dass digitale und mobile Vermittlungsangebote eine passive Konsumhaltung befördern würden. Anhand der Studienergebnisse wird vielmehr darauf geschlossen, dass digitale Guides eine intensivere Rezeptionsdauer und Auseinandersetzung mit Kunstwerken und Themen befördern können (vgl. ebd., S. 251 ff.). Diese Forschungsergebnisse werfen allerdings keine

vertieften Perspektiven auf die Zielgruppe Kinder und Familien. Dazu stellte Tobias Nettke in seinem Vortrag »Personal Museum Guide – Game Based Learning in Museen« (Nettke 2014) knappe Einblicke in Evaluationsergebnisse vor. Aus der Untersuchung mobiler Guides dreier Museen schließt der Autor auf ein Potential mobiler Anwendungen mit spielerischem Ansatz. Für Familien seien diese besonders aufgrund des gemeinschaftlichen Erlebnisses lohnenswert und ebenfalls für die Erwachsenen spannend. Zuletzt werden positive Aspekte in den Bereichen der Personalisierung, der sozialen Interaktion sowie der Hinwendung zu den Exponaten subsummiert (vgl. ebd.). Detailliertere Studienergebnisse dazu wurden nicht veröffentlicht. Neben obenstehenden punktuellen Einblicken oder Evaluationen bleiben belastbare Forschungsergebnisse zu digitaler Kunstvermittlung durch mobile Anwendungen überwiegend weiter aus. Häufig sind lediglich Nutzungs- oder Downloadzahlen in den öffentlichen Plattformen ersichtlich – sofern die Applikationen zum öffentlichen Download zur Verfügung stehen. Aufschlüsse über die jeweiligen Interaktionen, Bedürfnisse und Einflussfaktoren gibt es nur wenige, doch werden zunehmend Forderungen danach laut. Einen Ausblick auf bis dato unveröffentlichte Forschungsprojekte aus dem Verbundprojekt *museum4punkt0* in Kooperation mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen gibt Silke Krohn. Dabei soll der Frage nachgegangen werden, »wie und ob neuere und neueste Technologien zur Vermittlung in Museen eingesetzt werden können« (Krohn 2020, S. 219). Es existieren zwar zunehmend individuell entwickelte digitale Vermittlungsformate und Untersuchungen in einzelnen Museen, doch zur digitalen Museumsvermittlung stehen weiterhin »zahlreiche Einzelerkenntnisse und Theorien mit mittlerer Reichweite unvermittelt nebeneinander« (Mangold/Weibel/Woletz 2020, S. 19). Somit kann im Bereich der digitalen Kunstvermittlung eine Forschungslücke festgestellt werden, die über konzeptionelle Vorüberlegungen oder die Beschreibung umgesetzter Einzelprojekte hinausgeht, auf Bildungstheorien fußt, zielgruppenspezifische Methoden gestaltet und empirisch untersucht.

Erforschung digitaler Kunstvermittlung

Als Ausgangspunkt der anschließenden Forschungsfragen wird das bisher geschilderte Literaturdesiderat zusammengeführt. Grundlegend ist zu fragen, wie sich kunst- und museumspädagogische Modelle, Erkenntnisse und Vorstellungen in der anthropozänen Kultur der Digitalität (vgl. Kapitel 1.2) verändern. Wie kann eine mobile Anwendung speziell für die Zielgruppe Kinder als Digital Natives 2.0 (Eschment/Neumann/Rodonò/Meyer 2020b, S. 22) aussehen und welche Umgangsformen ergeben sich damit? Welche Handlungsmöglichkeiten eröffnen sich in dem Ausstellungsraum als »Interaktionsraum« (vgl. Reitstätter 2015), wenn vireal, kommunikativ und strategisch vernetzte Vermittlungsmedien einbezogen werden? Wie lassen sich Erkenntnisse über Bedürfnisse, Lernmodelle und Handlungen (vgl. Falk/Dierking 2000; vgl. Tröndle/Winzerith/Wäspé/Tschacher 2012) auf Vermittlungssituationen nach dem Konzept des Digital Layer (Devine/Tarr 2019, S. 295) übertragen? Wie gestaltet sich eine Pädagogische Kunstkommunikation (Hofmann 2015), wenn die »Gelenkfunktion« (Peez 2005a, S. 19) der Vermittlung durch mobile Anwendungen als »Erfahrungsraum«

(Gries/Kuhn 2016, S. 77) eingenommen wird? Dieser Fragenkomplex zeigt nur wenige der vielfachen Anschlussmöglichkeiten digitaler Kunstvermittlung an die in den voranstehenden Kapiteln grundgelegten kunst-, medien- und museumswissenschaftlichen Theorien (vgl. Latour 2017; vgl. Siemens 2005; vgl. Meyer 2013; vgl. Jörisen/Marotzki 2009; vgl. Jörisen/Meyer 2015). Ein differenzierter Blick auf die Interaktionen der Zielgruppe Kinder im Rahmen ortsbezogener digitaler Kunstvermittlung kann somit auf bestehende Erkenntnisse aufbauen und zum Schließen der oben beschriebenen Forschungslücke beitragen.

Forschungsfragen der vorliegenden Arbeit

Vor diesem Hintergrund wird in dieser Arbeit aus kunst- und museumspädagogischer Perspektive folgenden Fragestellungen nachgegangen:

- Wie lässt sich eine mobile Tablet-Anwendung zur ortsbezogenen, musealen Kunstvermittlung mit der Zielgruppe Kinder (8-12 Jahre) gestalten?
- Welche Interaktionen zeigen die Kinder in der durch die mobile Anwendung geschaffenen digitalen Vermittlungssituation im Kunstmuseum?
- Welche Zusammenhänge lassen sich für eine Theoriebildung digitaler Kunstvermittlung ableiten?

Um dieses Forschungsvorhaben zu verfolgen, wird im nachfolgenden Kapitel der Designprozess einer mobilen Anwendung zur ortsbezogenen, digitalen Kunstvermittlung beschrieben. Ausgehend von einem partizipativen Projekt mit der Zielgruppe Kinder wird die Applikation mit dem Namen *Mit Marion durch den Blauen Reiter* systematisch nach dem Prozess des Design Thinking gestaltet. Aus Praxis und Theorie werden kunst- und museumspädagogische Anforderungen hergeleitet, Rahmenbedingungen erläutert und Entwürfe bis hin zu einer finalen Anwendung beschrieben. Die Zielgruppe der exemplarisch umgesetzten Tablet-Applikation bilden Kinder im Alter von acht bis zwölf Jahren, die in familiärer Begleitung das Museum besuchen (zur Analyse und Legitimierung der Zielgruppe vgl. Kapitel 3.4, S. 151 f.). Das Vermittlungsprogramm bezieht sich auf die Ausstellung *Der Blaue Reiter* in der *Städtischen Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau* München und dient als digitales Vermittlungssetting im Rahmen der originalen Kunstrezeption (zu den Inhalten und dem pädagogischen Konzept vgl. Kapitel 3.4, S. 143 f.). Bei der exemplarischen Umsetzung der mobilen Anwendung steht weniger das Umsetzen einer idealen Lösung, sondern vielmehr ein transparenter Designprozess unter Einbezug der Zielgruppe im Fokus. Die nachvollziehbare, auf pädagogischen Grundlagen beruhende Konzeption soll einen Beitrag zum Fachdiskurs der digitalen Kunstvermittlung leisten. Zudem dient die mobile Applikation der anschließenden Beforschung im Feld. In einer empirischen Studie werden die Interaktionen der Kinder erforscht, die sich im Rahmen der durch die mobile Anwendung bedingten digitalen Vermittlungssituation zeigen. Dazu werden qualitativ-empirische Forschungsmethoden angewandt. Die Interaktionen der Kinder werden ethnografisch untersucht, individuelle Sichtweisen

anhand von leitfadengestützten Interviews erhoben und mit elektronischen Daten wie digitalen Kinderzeichnungen angereichert (vgl. Kapitel 4). Die Daten werden anhand der Grounded Theory Methodik kategorisiert und in sechs Handlungsspektren beschrieben (vgl. Kapitel 5). Abschließend werden übertragbare Erkenntnisse und modellbildende Ansätze hinsichtlich einer digitalen Kunstvermittlung im Rahmen originaler Kunstrezeption generiert (vgl. Kapitel 6). Diese Arbeit versucht dadurch, einen Beitrag zum Schließen der Forschungslücke im Bereich der digitalen, mobilen Kunstvermittlung für die Zielgruppe Kinder im Kunstmuseum zu leisten. Durch Konzeption, Erforschung und theoretische Modellbildung soll eine Grundlage gelegt werden für eine fachwissenschaftliche Systematik, welche einen kunst- und museumspädagogisch fundierten Einsatz digitaler Vermittlungsformate mit dem Fokus auf mobile Anwendungen beinhaltet.

3 Design einer mobilen Anwendung zur digitalen Kunstvermittlung

»Design hat es der Sache nach solange gegeben, wie es menschliche Produktion gibt. Alle Produkte der Menschen haben Gestalt, Form und Struktur« (Schmidt). Das Zitat des Philosophen Burghart Schmidt lässt die Spannweite und anthropologische Verwurzelung des Begriffs *Design* erahnen. Das Design schöpft sich demnach aus dem menschlichen Schaffen selbst, wobei im Nachdenken darüber die Prozesse des Gestalt-Gebens sowie die Produkte selbst untersucht, systematisiert und methodisch geschärft werden können. Mit den Entwicklungen und Herausforderungen der Gegenwart erfährt das Design »einen beispiellosen Bedeutungszuwachs« (Fogelberg 2018, S. 23). Dabei kann das Design im weiten Sinne über die reine Herstellung oder ästhetische Formgebung hinaus als kultureller Diskurs, als Konzeption von »Relationen zwischen Dingen, materiellen Umwelten und Lebewesen« (Jörissen 2015, S. 222) beschrieben werden. Dieses Verständnis beschränkt sich nicht auf die formalästhetische Auseinandersetzung mit Objekten, sondern nimmt das »Entwerfen von Verstehensmodellen« (Park 2018b, S. 9) in den Blick. Der Begriff spricht somit die Kernkompetenz konzeptioneller Arbeit an, welche Entwurf, Bestimmung und Weiterentwicklung beinhaltet (vgl. Buether 2017, S. 126). Design verfolgt dabei bestimmte Ziele, Schritte und Elemente des Gestaltungsprozesses:

[...] die innovative Konzeption, funktionale Gestaltung und erfolgreiche Vermarktung materieller, digitaler und kommunikativer Kulturprodukte und Kulturtechniken, welche durch ihre alltägliche Präsenz die Lebens- Arbeits-, und Vorstellungswelt des modernen Menschen bilden (Buether 2017, S. 126).

Das Design weist demnach eine Vernetzung zu Innovationskultur, Massenkonsum, Produktoptimierung und globaler Marktwirtschaft auf. Aus bildungstheoretischer Sicht lassen sich besonders die antizipierten Relationen, implizierten Potentiale, Nutzungsmodelle, Gebrauchsverläufe und Handlungsangebote designerter Dinge als kulturelle Diskurse analysieren und hinsichtlich der Rückwirkungen auf das Subjekt hinterfragen (vgl. Jörissen 2015, S. 220 ff.). Unter all jene Aspekte, Vernetzungen und Ansprüche gliedert sich das Design digitaler Bildungsformate aus kunst- und museumspädagogischer Perspektive ein. Dazu wird im Folgenden zunächst der handlungsanleitende Prozess des Design Thinking skizziert, basierend auf einem partizipativen Projekt mit der Zielgruppe ein Anforderungskatalog für digitale Kunstvermittlung systematisiert und zuletzt die mobile Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* beschrieben.

3.1 Design Thinking in der Kunst- und Museumspädagogik

Das Konzept des Design Thinking bietet sich an, um eine Gestaltung von Angeboten von den Vorüberlegungen bis hin zu konkreten Produkten oder Dienstleistungen strukturiert anzugehen. Dieses »erfinderische Denken« (Mareis 2011, S. 186) kann als rahmgebender Begriff bezeichnet werden, welcher designspezifische Denkweisen und Haltungen mit innovativem, teilweise idealisiertem Anspruch vereint. Nachdem der Begriff des Design Thinking als solcher erstmals im Zusammenhang mit dem Symposium *Research in Design Thinking* im Jahr 1991 Verwendung fand, wurde das Konzept unter anderem in der Design- und Innovationsberatung IDEO mitentwickelt und angewandt (vgl. ebd., S. 186). Nach dessen gegenwärtigen Geschäftsführer und Präsidenten Tim Brown geht es im Design Thinking darum, zu beobachten und zu verstehen, was Menschen wollen und brauchen. Dies gilt als wichtige Zielsetzung, welche Innovation antreibt und sich auf konkrete Ergebnisse auswirkt (vgl. Brown 2008, S. 85 ff.). In der Regel wird unter dem Design Thinking auch ein »human-centered approach to problem solving« (Kimbell 2015, S. 287) verstanden: Demnach stellt der Mensch die zentrale Bezugsgröße des Design Thinking dar. Die Gestaltungsergebnisse können Methoden, Produkte, Umgebungen bis hin zu sozialen Institutionen beinhalten. Angesichts der gegenwärtigen unterschiedlichen Strömungen und Ausrichtungen kann das Design Thinking im Kern beschrieben werden als »Vorgehen, um Probleme zu lösen« (Lewrick/Link 2018, S. 51). Angestrebt wird eine Gestaltung optimaler Lösungen an der Schnittstelle zwischen Bedürfnissen der Zielgruppe, der (technologischen) Umsetzbarkeit sowie der geschäftlichen beziehungsweise wirtschaftlichen Möglichkeiten (vgl. Fleischmann/Oppl/Schmidt/Stary 2018, S. 140 ff.). Durch eine Anwendung des Design Thinking stehen somit nicht rein die technologischen Bedingungen bei der Entwicklung eines digitalen Bildungsformats im Fokus. Die rahmgebende Ausrichtung am Menschen unter Einbezug kunst- und museumspädagogischer Perspektiven wird für das vorliegende Designvorhaben fruchtbar gemacht.

Partizipation im Design und Design Thinking

Das Streben nach einer Synthese aus Wissenschaft, Technologie und Kunst lässt sich bei Künstlerinnen und Künstlern wie Wassily Kandinsky bereits seit dem 19. Jahrhundert nachzeichnen. Diese Interdisziplinarität wird im Design Thinking als Leitmotiv gedacht und geht zum Teil mit einem Anspruch an sozialen Wandel und Teilhabe einher (vgl. Mareis 2011, S. 189 ff.). Beispielsweise wurde bereits bei Designprozessen der Kunstschule Bauhaus angedacht, die Perspektiven von Expertinnen und Experten sowie Nutzerinnen und Nutzern zusammenzubringen. Folglich lässt sich ein sozial engagierter und partizipativer Ansatz grundlegend im künstlerisch-vermittlerischen Bereich des Designs verorten (vgl. Bannon/Ehn 2013, S. 37 f.). Die Ziele des Designs gingen dabei bereits über die rein ästhetische Formung von Produkten hinaus. Es wurde der Leitgedanke verfolgt, durch Design bestimmte erzieherische, politische und transformatorische Ziele zu verfolgen – ebenso im Hinblick auf technische Entwicklungen (vgl. Hörning 2014, S. 30). Somit lässt sich seit dem Anfang

des modernen Designs – auch mit dem Konzept des Gesamtkunstwerks – ein kollaborativer Ansatz festmachen (vgl. Mareis 2013, S. 9 ff.). Besonders populär wurde dieser Ansatz in der Stadtplanung und Umweltgestaltung ab Ende der 1950er Jahre. In der Nachkriegszeit forderten kritische Stimmen vermehrt die Integration der Zielgruppen in Planungs- und Gestaltungsprozesse. Fragen nach Subjektivität versus Objektivität in Entscheidungs- und Planungsprozessen, Macht- und Beteiligungsstrukturen wurden gestellt (vgl. ebd., S. 10 ff.). Basierend auf diesen Wurzeln und Entwicklungen bildete sich das heutige Konzept des *Participatory Design* beziehungsweise des Co-Designs:

The core of Participatory Design is the direct involvement of people in the co-design of tools, products, environments, businesses, and social institutions to ensure these work in ways that are more responsive to human needs (Robertson/Simonsen 2012, S. 3).

Das übergreifende Konzept des Participatory Design bezieht Menschen direkt und aktiv in Gestaltungs- und Designprozesse ein. Die Gestaltung wird dabei nicht mehr nur von Spezialistinnen und Spezialisten im jeweiligen Fach vorgenommen, die sich als »alleinige Schöpfer verstehen und inszenieren« (Augsten/Gekeler 2018, S. 35). Das will einerseits demokratische Beteiligung und zugleich eine Passung der Ergebnisse an die Bedürfnisse der Gesellschaft versprechen. Forderungen nach Teilnahme und Teilhabe werden aufgegriffen und diese mit konzeptuellen Überlegungen und methodischen Vorgehensweisen des Designprozesses verbunden. Dabei lassen sich Anknüpfungspunkte an den bereits genannten Trend der Partizipation in der Museumspädagogik finden (vgl. Kapitel 1.5, S. 40 f.). Im museumspädagogischen Zusammenhang wird Partizipation zur Schaffung neuer und demokratischer Beziehungen zwischen Museum, Vermittlung und Gesellschaft gedacht (vgl. Piontek 2016). Besonders aus kunst- und museumspädagogischer Sicht ist dabei kritisch zu hinterfragen, inwiefern jeweils partizipativer Einbezug anstatt einer Instrumentalisierung der Teilnehmenden zur Optimierung von Produkten geschieht. Die Praktiken des Participatory Design sind dabei kritisch dahingehend zu prüfen, inwiefern sich Teilhabe oder Teilnahme einer bestimmten anvisierten Zielgruppe tatsächlich entfalten kann. Denn echte Partizipation, das Co-Design von Lösungen oder kollaborative Treffen von Entscheidungen, können lediglich dann umgesetzt werden, wenn sich Hierarchien zwischen Interessengruppen abbauen (vgl. Smith/Bossen/Kanstrup 2017, S. 66). Besonders hinsichtlich digitaler Transformationsprozesse der Kulturinstitutionen erweist sich das Participatory Design geeignet, die Bedürfnisse einer digitalen Gesellschaft nach Mitgestaltung aufzugreifen (vgl. Mareis 2013, S. 14 f.). Somit stellt das partizipatorische Einbeziehen der Zielgruppe ein zeitgemäßes Vorgehen dar, die Adressatinnen und Adressanten mit deren Vorstellungen, Wünschen und Bedürfnissen aktiv in Designprozesse einzubinden. Um das zu gezielt verfolgen, bietet sich eine übergreifende Orientierung des Gestaltungsprozesses an den methodischen Schritten des Design Thinking an, welches Elemente des Participatory Design integrieren kann. Im Folgenden wird zunächst das Design Thinking als rahmende Vorgehensweise vorgestellt, um sie anschließend auf vorliegendes Designvorhaben zu übertragen.

Der Prozess des Design Thinking

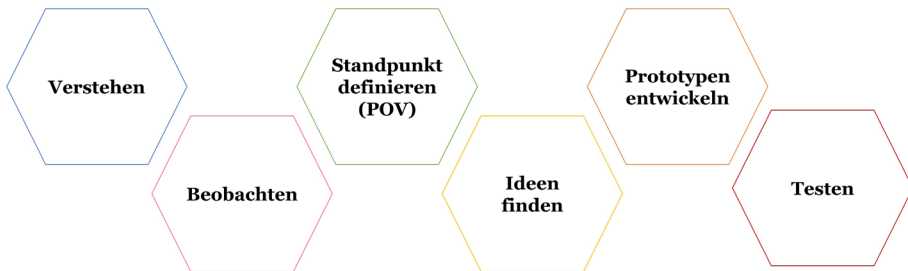


Abbildung 9: Gebauer, Anja, Phasen des Design Thinking, 2020.

Das Design Thinking läuft schrittweise in flexiblen Phasen ab, welche bei einem Gestaltungsvorhaben der Orientierung dienen können. In der Literatur finden sich diverse Modelle und Phasenbezeichnungen, die im Kern überwiegend deckungsgleich sind und einen dynamischen Prozess aufzeigen (vgl. Gürtler/Meyer 2013, S. 34). Der Prozess wird dabei als »Strukturierungswerkzeug« (Kerguenne/Schaefer/Taherivand 2017, S. 15) innerhalb der Vorgehensweise verstanden und kann individuell angepasst werden. Die abgebildete Visualisierung des Design Thinking-Prozesses (vgl. Abbildung 9) lehnt sich an diejenigen des Hasso-Plattner-Instituts in Potsdam sowie der Universität Stanford an. Die sechs Schritte zeigen jeweils eigene Denkmodi auf und werden nachfolgend skizziert.

Die *Design Challenge* (vgl. Gürtler/Meyer 2013, S. 26) – ein Problemfeld oder eine Aufgabenstellung – stellt zunächst den Ausgangspunkt des Prozesses dar. Dabei wird versucht, den Status Quo sowie jeweilige Herausforderungen aus einer offenen Perspektive zu überblicken (vgl. ebd., S. 35 ff.). Weniger das unmittelbare Entwickeln von Lösungskonzepten steht im Zentrum als vielmehr das *Verstehen* der Kontexte. Als gängige Methoden der Informationssammlung gelten dabei das Brainstorming, semantische Analysen mit Schlüsselwörtern, User Journey Maps und weitere Visualisierungs- sowie Analysetools. Dies kann basierend auf Gesprächen mit Expertinnen und Experten, Nutzenden, Praxisanalysen und Theorierecherchen erstellt werden (vgl. Simschek/Kaiser 2019, S. 40 ff.).

Im Zuge der weiteren Lösungsentwicklung steht eine Orientierung an der Zielgruppe im Fokus, was im zweiten Schritt des *Beobachtens* vorgenommen wird. »The best solutions come out of the best insights into human behavior« (Hasso Plattner Institute of Design at Stanford 2010). Diese Einsichten und damit einhergehende stimmige Lösungen sind auf ein umfassendes Durchdringen bestimmter fokussierter menschlicher Verhaltensweisen und Bedürfnisse zurückzuführen. Ein zentraler Schritt des Design Thinking besteht folglich in dem Einfühlen in die Zielgruppe hinsichtlich deren Ziele, Wünsche und Verhaltens- und Nutzungsweisen. Dies kann beispielsweise anhand von Feldforschungen und Beobachtungen umgesetzt werden. Interviews mit spezifischen Techniken und offenen Fragen in unterschiedlichen Settings von Fokusgruppen bis hin zu Straßengesprächen stellen zentrale

Beobachtungsinstrumente für Hintergründe des menschlichen Verhaltens dar. In dem *Persona-Verfahren* werden anhand von Namen, Alter oder Charakteristika wie Interessen fiktive Archetypen mit einem spezifischen Verhalten beschrieben. Sie helfen bei der Ausrichtung auf verschiedene Zielgruppentypen. Co-Design-Projekte oder Ansätze des Participatory Design lassen sich, obwohl sie in allen Schritten eingesetzt werden können, passend in diesem Schritt verorten (vgl. Simschek/Kaiser 2019, S. 46 ff.). So soll möglichst unvoreingenommen ein Expertenwissen über sowie eine Empathie für die Zielgruppe aufgebaut werden.

Die so gewonnenen Erkenntnisse werden mit den Rechercheergebnissen einer Literaturanalyse, bereits vorhandenen Lösungskonzepten sowie praktischen Beispielen strukturiert. Dadurch definiert sich ein *Point of view* (POV), der an dritter Stelle des Design Thinking-Prozesses (vgl. Abbildung 9) abgebildet ist. In dieser Synthese kristallisiert sich ein Standpunkt auf Basis der relevantesten Fakten heraus, der den zentralen Dreh- und Angelpunkt des Designprozesses inklusive weiterführender Fragen darstellt (vgl. Simschek/Kaiser 2019, S. 64 ff.). Das Formulieren von Geschichten, die Ordnung der Fakten in Diagrammen und Visualisierungen stellen hilfreiche Methoden dar, um den *Point of View* (vgl. Gürtler/Meyer 2013, S. 44 ff.) zu schärfen. In diesem Zuge wird die Design Thinking Challenge hinsichtlich der Elemente »Wer, Ziel, Grund/Bedürfnis« (vgl. Simschek/Kaiser 2019, S. 69) überarbeitet, um basierend darauf an die Lösungsentwicklung anzuschließen.

Im vierten Schritt des Design Thinking schließt sich die *Ideenfindung* beziehungsweise *Ideation* an, in der erste Lösungsvorschläge gewonnen, entwickelt und bewertet werden. Diese sollen auf die zuvor festgelegten Bedürfnisse und Anforderungen reagieren und so auf einem tiefen Verständnis des Problems fußen (vgl. Simschek/Kaiser 2019, S. 71 ff.). Dabei können unterschiedliche Kreativitätstechniken wie das Brainstorming, Skizzen oder Rollenwechsel helfen, zunächst eine große Bandbreite an diversen und innovativen Ideen zu generieren und zu visualisieren. Diese werden durch kollaborative Auswahl- und Abstimmungsverfahren (beispielsweise anhand von Klebepunkten) wiederum auf die relevantesten Aspekte reduziert und priorisiert (vgl. Gürtler/Meyer 2013, S. 51 ff.; vgl. Schallmo 2017, S. 53 f.).

Die relevantesten und umsetzbaren Lösungsansätze werden im nächsten Schritt in *Prototypen* transferiert, sodass die abstrakten Ideen kommunizierbar werden. Die Prototypen können in verschiedenen Stufen verfeinert sowie schrittweise weiter ausgearbeitet werden. Das reicht von einfachen Attrappen und Papierprototypen bis hin zu 3D-Modellen, Simulationen und Videoclips. Die ersten Entwürfe werden in der Regel bereits früh mit einem unterschiedlichen Publikum getestet und kontinuierlich verbessert. Die Ausarbeitung des Designs soll sich so nah an der Zielgruppe und deren Umgangsweisen orientieren. Zunehmend können die Prototypen hinsichtlich spezifischer Funktionen getestet werden und mit digitalen Funktionen als sogenannte *Mockups* oder klickbare *Dummies* angereichert werden (vgl. Simschek/Kaiser 2019, S. 80 ff.). Die letzte Phase – das *Testen* – ist je nach Phase und Ziel des jeweiligen Tests zu gestalten. Möglich sind verschiedene Zielgruppen von Expertinnen und Experten bis zu den späteren Adressatinnen und Adressaten und unterschiedliche Settings im Labor bis zum Feld.

Kriterien und Grenzen des Design Thinking in der Pädagogik

Die Phasen des Designprozesses werden *iterativ* durchlaufen. Die beschriebenen sechs Schritte werden folglich nicht starr nacheinander absolviert, sondern werden im besten Falle mehrmals flexibel wiederholt, um das Ergebnis zu verfeinern und alle Aspekte im Blick zu haben (vgl. Schallmo 2017, S. 34 ff.; vgl. Fleischmann/Oppl/Schmidt/Stary 2018, S. 140 ff.). Die vermeintlich klare methodische und inhaltliche Dimension des Design Thinking muss allerdings angesichts diversifizierter, wenig einheitlicher Arbeits- und Denkweisen etwas revidiert werden:

Gerade weil die Bedeutung von Design Thinking nicht festgelegt ist, kann es je nach Kontext als Innovationsmethode, Arbeitsweise, Lebenseinstellung, Mindset, Werkzeug oder eben als Trojanisches Pferd einer gesellschaftlichen Transformation gedeutet werden – mit je variierendem identitätsstiftenden Potential (Seitz 2017, S. 14).

So durchleuchtet Seitz aus soziologischer Sicht das Design Thinking als Verheißung einer geradezu ideal erscheinenden Herangehensweise. Seinem Fazit nach dient das Design Thinking weniger der Entwicklung überlegener Produkte als vielmehr einer spezifischen, dem Kapitalismus entsprechenden Arbeitskultur. Die Kritik ergibt sich besonders daraus, dass in der Praxis häufig die Inhalte vernachlässigt und die angestrebte Nutzerinnen- und Nutzernähe nur angenommen wird (vgl. Seitz 2017, S. 120 ff.). Ein kritischer Blick aus geisteswissenschaftlicher Sicht auf die konkrete Umsetzung, die Partizipation der Zielgruppe und Betrachtung der dahinterstehenden Interessen gemäß dieser Kritikpunkte ist folglich vonnöten. Aus dem ausdifferenzierten und methodisch angereicherten Prozess des Design Thinking ergibt allerdings ein stützendes, flexibel adaptierbares Gerüst. Durch die handlungsleitenden Angaben lässt es sich für kunst- und museumspädagogische Vorhaben anwenden.

Durch Design Thinking zur digitalen Kunst- und Museumsvermittlung

Modelle und Methoden des Design Thinking finden zunehmend Anwendung und Berücksichtigung im Bereich der Kunst und Bildung bis hin zur Museumsvermittlung (vgl. Hartung 2017; vgl. Mason 2018; vgl. Ciolfi u. a. 2016; vgl. Holst 2019; vgl. Sieben 2017; vgl. Park 2018a; vgl. Murphy 2018). Die Vorgehensweisen des Design Thinking und Participatory Design weisen dabei besondere Potentiale für museale Vorhaben auf, unter anderem die Möglichkeit zur Multiperspektivität durch den Einbezug verschiedener Perspektiven (vgl. Rössig/Jahn/Faber/Moormann 2018). Museen gehen zwar weniger marktwirtschaftlich vor, doch weisen sie ebenfalls häufig einen engen Blick aufgrund eigener, fest definierter Prämissen auf, der durch die Orientierung am Design Thinking Prozess aufgeweicht werden kann. Als problematisch erweist sich zumeist eine fehlende Passung der Ziele der Institution zu den Bedürfnissen der Besuchenden, Benutzenden oder Interessensgruppen. Durch das Design Thinking mit integrierten Ansätzen des Participatory Design können allerdings spezifische methodische Vorgehensweisen und auf die Zielgruppe ausgerichtete Praktiken entwickelt werden (vgl. Murphy

2018). Solche Vorgehensweisen sind aus design- und kunstpädagogischer Sicht sinnvoll, um die Gefahr zu verringern, Programme ohne Anknüpfung an die Interessen der Zielgruppe zu konzipieren (vgl. Rubino 2011, S. 20 f.). Mit dem Prozess und unterstützenden Techniken liefert das Design Thinking hilfreiche Anhaltspunkte bei der Entwicklung digitaler Projekte im Museum. Die Anpassung an das jeweilige Museum oder Projekt sowie die Erarbeitung eigener kreativer Wege in Orientierung am Design Thinking erscheinen allerdings bedeutsam.

In diesem Zusammenhang lassen sich bereits einige Projekte, Prinzipien und Methoden zur partizipativen Beteiligung von Ziel- oder Nutzungsgruppen in Designprozesse digitaler Kulturangebote finden (vgl. Kaul 2019, S. 41 ff.; vgl. Roussou/Kavalieratou/Doulgeridis 2007). Dies umfasst beispielsweise das Erstellen von *Visitor Journeys*²⁰ durch die Staatlichen Museen zu Berlin (vgl. Fendius u. a. 2019) oder die Entwicklung einer musealen Augmented Reality-Applikation basierend auf einer differenzierten *Design Challenge* (vgl. Harrington 2019). Eine dokumentierte Anwendung fand das Design Thinking im Bereich digitaler Museumsvermittlung beispielsweise bereits im Museum Fitzwilliam in Cambridge (vgl. Mason 2017). Die Konzipierung eines Familienguides nach dem Design Thinking wird folgendermaßen begründet:

The museum sector has begun to recognise that design (thinking) is going to play a crucial role as cultural institutions, which increasingly need to rely on human-centred design practices to attract and engage audiences through education, entertainment and meaningful experiences (Mason 2017).

Das Design Thinking soll Museen demnach dabei helfen, nutzerinnen- und nutzerzentrierte Praktiken zu entwickeln und so Adressatinnen und Adressaten durch Bildungsprojekte, Unterhaltung und bedeutsame Erfahrungen im Museum anzusprechen. Dabei stellt sich aus kunst- und museumspädagogischer Sicht die Herausforderung, bei der Entwicklung digitaler Angebote die Adressantinnen und Adressanten nicht zu vernachlässigen und Herangehensweisen der Informatik mit denen der Bildungsinstitutionen zu vereinen. Das Einbeziehen kollaborativer Ansätze im Sinne des Participatory Design in die Vorgehensweisen des Design Thinking ist dazu nicht nur sinnvoll, sondern notwendig. In der Kunstpädagogik wurde ein solcher Ansatz bereits beispielhaft umgesetzt. Zur Entwicklung und Erforschung digitaler Programme aus kunstpädagogischer Sicht setzte Anja Mohr eine interdisziplinäre Kollaboration um. Im Forschungsprojekt *Kunstpädagogik und Computervisualistik im Forschungsverbund. Die Entwicklung und Evaluation von Software aus kindlicher Perspektive* wurden Sichtweisen von Kindern einbezogen und Programme schrittweise mit diesen evaluiert. Die Autorin problematisiert, dass die digitalen Programme meist einseitig »die Perspektive der Softwareentwickler und deren Verständnis« (Mohr 2010, S. 20) widerspiegeln. Bedürfnisse und Bildungsansprüche kämen so häufig zu kurz. Mohr plädiert daher für ein Agieren der ästhetischen Bildung unter stärkerer Partizipation der Kinder, um »die zwingend gebotene Verbindung zwischen Entwicklern und Anwendern und die Forderung nach umfassender Einbeziehung der Nutzerperspektive« (ebd.,

20 »Gemeint sind die Arten und Weisen, wie BesucherInnen mit dem Museum und den musealen Inhalten vor, während und nach dem Besuch interagieren: die Visitor Journey«, Fendius u. a. (2019).

S. 21) einzulösen. Basierend auf diesen Ansätzen zeigt sich, dass der partizipative Einbezug kindlicher Perspektiven in kunstpädagogische Designprozesse einer mobilen Anwendungen als Ausgangs- und Orientierungspunkt fruchtbar gemacht werden kann.

Einsatzszenarien des Design Thinking sowie Participatory Design lassen sich ebenfalls bei der Projektentwicklung musealer Bildungsprogramme mit Kindern finden. So wurde gemeinsam mit einer Kindergruppe ein Onlineangebot der Nationalgalerie in Athen gestaltet, prototypisch umgesetzt, eine Website entwickelt und evaluiert (vgl. Roussou/Kavalieratou/Doulgeridis 2007). Die Autorinnen und Autoren des Projektberichts nennen dabei zwar als Herausforderung den hohen Aufwand durch den partizipativen Designprozess. Zugleich heben sie die Anknüpfung an konstruktivistische Lerntheorien im Rahmen des Empowerments sowie die wertvollen Ergebnisse hervor. In einem weiteren, medienpädagogisch ausgerichteten Projektbeispiel wurden Schülerinnen und Schüler direkt in den Prozess des App-Designs und Programmierens involviert (vgl. Griesinger 2014, S. 48 ff.). Dabei wurde die mobile Anwendung Kaiserdom APP zur Vermittlung der Geschichte der Stadt Speyer inhaltlich von den Jugendlichen konzipiert und in Zusammenarbeit mit Entwicklern umgesetzt. Die Teilnehmenden stellten dabei eigenständig Ausgangsüberlegungen an, zeichnen Screens und gestalten Klick-Reihenfolgen mit Prototypen. Zudem lässt sich ein erster Ausblick darauf, wie gemeinsam mit der Zielgruppe im Designprozess bedeutsame Erkenntnisse hergestellt werden können, finden. Dies zeigt ein Blick auf den Designprozess eines digitalen Kinder- und Jugendportals der Deutschen Digitalen Bibliothek. Dabei wurden anhand von teilnehmender Beobachtung sowie anschließenden Interviews die Benutzeroberfläche sowie einzelne digitale Spiele gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern getestet (vgl. Sieben 2017, S. 195 f.). Daraus wurden diverse Aspekte hinsichtlich des konkreten Programms sowie übergreifende Designkriterien wie der Einbezug von Storytelling gesammelt. Unter dem Schlagwort des Design Thinking können demnach bereits einige Einsatzszenarien gebündelt werden, welche die Entwicklung digitaler Formate zur Kunst- und Kulturvermittlung gemäß des Design Thinking oder Participatory Designs gemeinsam mit der Zielgruppe vornehmen. Die dabei generierten ersten Erfahrungswerte sprechen für den Mehrwert der Ansätze.

Das Design Thinking in der vorliegenden Arbeit

Die Herangehensweise des Design Thinking unter Einbezug des Participatory Design-Ansatzes lässt sich basierend auf den oben genannten Ausführungen sinnvoll auf die vorliegende Arbeit übertragen. Die Design Challenge besteht darin, eine mobile Anwendung zur digitalen Kunst- und Museumsvermittlung mit der Zielgruppe Kinder zu entwickeln. Dazu wird der Ansatz des Design Thinking mit kunst-, museums-, und medienpädagogischen Zielsetzungen und Methoden kombiniert (vgl. Kapitel 1.2, vgl. Kapitel 1.3, vgl. Kapitel 1.6). Das Design Thinking liefert Methoden und Anhaltspunkte, zu denen bisher keine etablierten Prozesse der kunstpädagogischen Fachwissenschaft vorliegen. Der Prozess bietet dem Vorhaben somit eine strukturierte Vorgehensweise zum Entwickeln von Angeboten, Programmen und Formaten. Zudem soll so eine einseitige Gestaltung der Anwendung aus pädagogischen, kunsthistorischen



Abbildung 10: Gebauer, Anja, Das Design Thinking als Prozess der vorliegenden Arbeit, 2020.

oder museumswissenschaftlichen Ansprüchen heraus vermieden werden. Dies wirkt den an früherer Stelle genannten Kritikpunkten einiger musealer Anwendungen (vgl. Kapitel 2.4, S. 89 f.) durch das fundierte Vorgehen entgegen. Ebenso knüpft der Ansatz an die kommunikativen, interaktiven und partizipativen Bedingungen einer Museumspädagogik im 21. Jahrhundert (vgl. Kapitel 1.5) sowie die Grundprinzipien digitaler Kunstvermittlung (vgl. Kapitel 2.1) an. Das Design Thinking orientiert sich in der Entwicklung eng an der Zielgruppe Kinder als Museumspublikum (vgl. Kapitel 1.7). Indem die Zielgruppe am Designprozess beteiligt wird und diesen beeinflusst oder partizipativ mitgestaltet, besteht eine höhere Wahrscheinlichkeit auf sinnvolle und abgestimmte Ergebnisse (vgl. Rubino 2011, S. 20 ff.). Dabei ist zu unterstreichen, dass weniger das Design einer vermeintlich optimalen Anwendung zur Kunstvermittlung angestrebt wird. Der Fokus liegt ebenso wenig darauf, einen möglichst idealtypischen Prozess des Design Thinking zu durchlaufen. Vielmehr wird im Sinne der Forschungsfragen auf ein fundiertes Konzipieren, nachvollziehbares Entwickeln und anschließendes Beforschen einer mobilen Anwendung als Beispiel für digitale Kunstvermittlung im Museum abgezielt.

Die Abbildung (vgl. Abbildung 10) zeigt auf, wie der Prozess des Design Thinking auf die vorliegende Arbeit übertragen wird. Das Design Thinking wird dabei nicht isoliert rein im Bereich der Gestaltung des digitalen Vermittlungsprogramms angewandt, sondern findet sich in der gesamten Arbeit wieder. Die Ergebnisse des ersten Schrittes (*Verstehen*) lassen sich demnach in der Literaturrecherche der voranstehenden Kapitel (vgl. Kapitel 1, vgl. Kapitel 2) ausmachen. Das Designproblem besteht als Teil der Forschungsfragen (vgl. Kapitel 2.7, S. 106 ff.) in der Konzeption einer mobilen Anwendung zur musealen Kunstvermittlung für Kinder und Familien. Die weitere Orientierung an der Zielgruppe wird im folgenden Kapitel vorgenommen (*Beobachten*). Dabei wird das Projekt *Genial digital* beschrieben, in welchem gemäß des Participatory Design von und mit Kindern mobile Anwendungen entwickelt wurden. Obgleich sich darin bereits Ideen und Prototypen zeigen, ist das Kapitel im Bereich *Beobachten* verortet. Das ist der Tatsache geschuldet, dass die verschiedenen Entwürfe vornehmlich dem Verständnis der Zielgruppe und dem Einbeziehen der Kinder in den Designprozess dienen. Die aus dem Projekt *Genial digital* gewonnenen Praxiserkenntnisse werden im nächsten Designschritt (*Standpunkt definieren*) zusammen mit dem Literaturdesiderat zu einem *Point of view* verschmolzen. Dieser formuliert ein Anforderungsprofil an mobile Anwendungen zur digitalen Kunstvermittlung. Das beinhaltet erste Ansätze zur Lösungsfindung auf allgemeinem Niveau und schöpft sich

aus Theorie und Praxis zugleich. Das Auswählen, Umsetzen und Begründen einer Idee findet vornehmlich im anschließenden Bereich der Konzeptentwicklung statt. Der final umgesetzte Prototyp *Mit Marion durch den Blauen Reiter* wird zuletzt anhand einer Feinanalyse vorgestellt und im Rahmen der empirischen Studie getestet beziehungsweise wissenschaftlich erforscht. Allerdings grenzen sich die jeweiligen Schritte nicht trennscharf zueinander ab, sondern befruchten sich gegenseitig. Zu unterstreichen ist dabei, dass die Ansprüche des *Beobachtens* oder *Testens* nicht unmittelbar mit wissenschaftlichen Vorgehensweisen gleichgesetzt werden können, die über das Design Thinking hinausreichen und von deren Methodik abweichen. Obgleich sich der gesamte Prozess anteilig innerhalb der Arbeit wiederfinden lässt, liegt die methodische Anwendung des Design Thinking in vorliegender Arbeit somit schwerpunktmäßig auf der Gestaltung der mobilen Anwendung. Die weiteren Kapitel orientieren sich weniger stark am Design Thinking per se, es lassen sich allerdings Bezüge herstellen. Im Folgenden wird zunächst das Projekt *Genial digital* beschrieben, welches als Teil des Design Thinking-Prozesses als Participatory Design-Projekt umgesetzt wurde und einen zentralen Schritt im übergreifenden Gestaltungsprozess darstellt.

3.2 Participatory Design von Kindern für Kinder im Projekt *Genial digital*

Welche Formate zur digitalen Kunstvermittlung einer Ausstellung gestalten Kinder für andere Kinder? Basierend auf dieser Leitfrage entwickelte sich die Idee, eine mobile Anwendung ausgehend von den Vorschlägen der Zielgruppe zu gestalten. Die Vorschläge der Kinder als Designerinnen und Designer bilden letztlich die Grundlage für den zu erforschenden Prototypen. Projektziele, Ablauf sowie Ergebnisse werden im Anschluss vorgestellt sowie in den übergreifenden Designprozess eingebettet.

Das Projekt *Genial digital?! Entwicklung und Erforschung digitaler Kunstvermittlung im Museum* fand im Zeitraum Oktober 2017 bis Februar 2018 statt. Es wurde geleitet von Anja Gebauer und in einer Kooperation des Instituts für Kunstpädagogik der Ludwig-Maximilians-Universität München, der PA/ SPIELkultur e.V. und der Montessorischule im Olympiapark umgesetzt. Dabei sollten Kinder unter pädagogischer Begleitung digitale Vermittlungsformate zu selbstgewählten Kunstwerken und Themen der Ausstellung *Der Blaue Reiter* (Kurzinformationen zur Sammlung *Der Blaue Reiter* vgl. Kapitel 3.4, S. 143 ff.) entwickeln. Inhalt und Ausgangspunkt bildete demnach die Sammlung der *Städtischen Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München*. Die digitalen Vermittlungsformate sollten auf einen Museumsbesuch vor Ort abzielen. Es waren zehn ausschließlich weibliche Studentinnen aus den Studiengängen der Kunstpädagogik, Medieninformatik sowie Kunst und Multimedia involviert. Alle besuchten die gleichnamige wöchentlich stattfindende Lehrveranstaltung im Wintersemester 2017/2018. Sie arbeiteten in Gruppen mit insgesamt zehn Kindern der Montessorischule zusammen, welche das Projekt im Zusammenhang mit dem Ganztagsangebot *Medienwerkstatt* besuchten. Die Kinder waren zwischen zehn und dreizehn Jahren alt, es nahmen vier Mädchen und sechs Jungen teil. Sach- und Personalkosten wurden im

Rahmen des *medienpädagogischen Förderprogramms von dem Stadtjugendamt München* und dem *Netzwerk Interaktiv* gefördert. Im Projekt sollten zeitgemäße digitale Methoden der musealen Kunstvermittlung direkt von und mit der Zielgruppe Kinder selbst entwickelt, umgesetzt und evaluiert werden. Unter pädagogischer Anleitung konzipierten die Kinder nach eigenen Ideen mobile Anwendungen zur Vermittlung selbstgewählter Themen einer Kunstausstellung. Dies entspricht dem Ansatz des Participatory Design, welches die späteren Adressatinnen und Adressanten eines Angebots direkt und aktiv am Gestaltungsprozess dessen teilhaben lässt. Die Studentinnen fungierten dabei weniger selbst als Designerinnen, sondern als Unterstützerinnen im Prozess der Konzeption sowie als Entwicklerinnen: Die digitalen Bildungsformate wurden von den Studierenden mithilfe der Software *MIT App Inventor* umgesetzt, sodass am Ende fünf digital funktionierende Prototypen vorlagen. Dazu ist zu unterstreichen, dass eine Entwicklung einsatzbereiter mobiler Anwendungen nicht das Projektziel darstellte. Anstatt einer solchen Produktorientierung ging es im Projekt darum, unter einer offenen Perspektive den Kindern zu ermöglichen, eigene Ideen und Ansätze in Form digitaler Prototypen zu entwerfen. Im nachfolgenden Kapitel wird skizziert, wie das Participatory Design-Projekt gestaltet wurde, um diesen Ansprüchen gerecht zu werden.

Ablauf des Participatory Design Projekts *Genial digital*

In einer ersten Sitzung an der Schule wurden die Kinder in die Thematik der Ausstellung *Der Blaue Reiter* eingeführt. Anschließend an die Besprechung kunstgeschichtlicher und historischer Hintergrundinformationen wurde eine künstlerische Auseinandersetzung mit Werken und Methoden der Künstlergruppe initiiert. Dazu setzten sich die Kinder an zwei Stationen digital und analog zeichnerisch mit den Ausdrucksformen der zentralen Künstlerfiguren des *Blauen Reiters* Franz Marc und Wassily Kandinsky auseinander. Das digitale Gestalten fand an Tablet-Geräten statt, wobei die Kinder mit einem Zeichenprogramm Wassily Kandinskys Kunstwerk *Roter Fleck II* weitergestalten konnten. Auf diese Art näherten sie sich der künstlerischen Bildsprache sowie dem kreativen Umgang mit dem digitalen Medium an. Die Kinder sollten einen ersten Kontakt mit den Inhalten der Ausstellung bekommen, mit entsprechenden digitalen Umgangsformen experimentieren sowie einen Ausblick auf das Projekt erhalten.

In anschließenden Sitzungen der begleitenden Lehrveranstaltung an der Universität wurden die Studierenden auf das Projekt vorbereitet, welches zudem von wissenschaftlichen Hilfskräften unterstützt wurde. Dabei wurden Grundlagen der digitalen Kunstvermittlung und der museumspädagogischen Methoden eingeführt. Insgesamt brachten die zehn Studentinnen unterschiedlicher Studiengänge verschiedene Kompetenzen im Umgang mit Kindern, im Design sowie in Programmierkenntnissen mit. Vorab wurde herausgearbeitet, inwiefern die Rolle der Studentinnen weniger im Einbringen eigener Vorstellungen, sondern im Begleiten und Unterstützen der Kinder bestehen sollte. Als Ziel wurde festgesetzt, unter pädagogischer Unterstützung die Kinder selbst Ideen hinsichtlich der digitalen Vermittlungsformate entwickeln zu lassen.

Im November 2017 näherten sich Studierende und Kinder einander in einem ersten Treffen im Museum an. Dies fand in der *Städtischen Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München*

statt, wobei schwerpunktmäßig die Originale und Themen der Ausstellung behandelt wurden. Die Gruppe wurde dazu zunächst von einer kunst- und museumspädagogischen Vermittlerin angeleitet. Kinder und Studentinnen wurden für die Kunstbetrachtung ausgewählter Originale sensibilisiert und im dialogischen Gespräch inhaltlich an die Ausstellungsthemen herangeführt. Unterfüttert wurde dies von Informationen zum Museum sowie kunstgeschichtlichen Hintergrundinformationen zu den Künstlerinnen und Künstlern, Themen und Werken. Dieser intensive, offene und individuelle Zugang zur Kunst legte ein bedeutsames Fundament für den weiteren Prozess. Anschließend wurden jeweils zwei Kinder mit zwei Studentinnen zu insgesamt fünf Gruppen zugeteilt, welche sich frei durch die Ausstellung bewegen konnten. Ausgehend von den Interessen der Kinder sollte eine Eingrenzung auf ein zu vermittelndes Thema stattfinden. Jede Gruppe war mit einem Tablet-PC ausgestattet, das als Kamera, Dokumentationsspeicher und Annäherungsinstrument diente. Die Studierenden unterstützen den Prozess der Themen- und Inhaltssuche anhand spezifischer Fragen und füllten mit den Kindern ein Formular aus. Darin wurde ein Gruppenname zur Identifizierung festgelegt, Bezugswerke ausgewählt und erste Gedanken festgehalten. Als Themen setzten sich die Gruppen beispielsweise die Tiermotive des Künstlers Franz Marc, die Farbgestaltung des Künstlers Alexej von Jawlensky oder das Ergründen der Geschichten hinter ausgewählten Kunstwerken. Somit wurde in der Annäherungsphase ein freies Arbeitsklima entlang der eigenen Interessen geschaffen und zugleich konkrete Anhaltspunkte für den weiteren Prozess festgelegt.

In drei anschließenden Projekteinheiten an der Schule erarbeiteten die Kinder mit der Unterstützung der Studentinnen eine Idee, wie sich das selbst gewählte Thema in einer mobilen Anwendung an andere Kinder im Museum vermittelt werden sollte. Dazu wurde zunächst gesammelt, was digitale Programme im Bereich der Museumsvermittlung beinhalten könnten. Informationen, Spiele, Fotos, Kommentare, Texte und Führungen wurden genannt. In den nächsten Treffen sollte eine eigene Idee umgesetzt und von den Studentinnen prototypisch programmiert werden. Dabei waren allerdings aufgrund von Zeit, Kapazitäten und Programmierkenntnissen Kompromisse einzugehen. In einer Brainstorming-Phase entwickelten die Kinder eine Fülle an kreativen Ideen, die innerhalb der Gruppe besprochen und notiert wurden. Die vielen Möglichkeiten mussten wiederum auf einen realistischen Ansatz reduziert werden, damit die Gruppen sich fokussieren, festlegen und produktiv weiterarbeiten konnten. Wie in der Abbildung (vgl. Abbildung 11) zu sehen, gestalteten die Kinder in jeder Gruppe zunächst einfache Prototypen aus Papier und Folien, um ihr digitales Vermittlungsformat zu veranschaulichen und ihre abstrakten Ideen zu konkretisieren. Dabei überlegten die Kinder, welche Aspekte in ihrer mobilen Anwendung zum eigenen Thema enthalten sein sollten und wie dies auf unterschiedlichen Bildschirmen digital aufbereitet werden sollte. Es wurden Texte verfasst, Fragen und Antworten formuliert, spielerische Herangehensweisen formuliert und eigene Trickfilme, Hörspiele, Interviews sowie Videos produziert. Die Gruppen arbeiteten mit verschiedenen Texten, Bildbeispielen, Onlinerecherchen, künstlerischen Materialien und Aufnahmemöglichkeiten. Unterschiedliche Richtungen wurden angedacht und die relevantesten Aspekte ausgearbeitet. Zuletzt wurden die zentralen Ideen finalisiert und die wichtigsten Elemente realisiert. Begleitet von Zwischenbesprechungen und technischer Unterstützung durch eine Hilfskraft setzten die



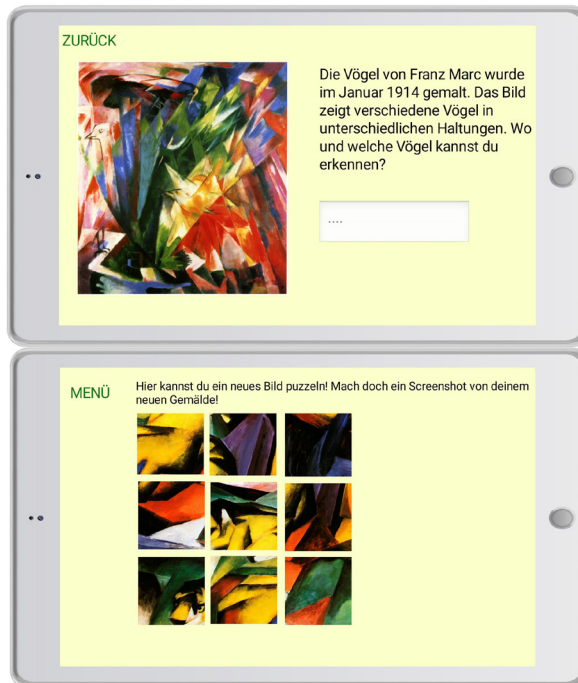
Abbildung 11: Gebauer, Anja, Kinder gestalten Papierprototypen und arbeiten an der Programmierung mit, 2018, Fotografie.

Studierenden mit der Plattform MIT App Inventor einen digitalen Prototyp der jeweiligen Idee um. Dieser basierte auf den gemeinsam mit den Kindern entwickelten Konzepten und integrierte deren erarbeitete Inhalte. Einige Studentinnen konnten in der letzten Sitzung an der Schule bereits einen digitalen Prototyp der mobilen Anwendung mitbringen, sodass die Kinder unmittelbar an der Programmierung beteiligt wurden, welche von den Studierenden fertiggestellt wurde.

Abschließend wurden die experimentell erstellten, digitalen Formate zur Kunstvermittlung im Museum von den Studentinnen und Kindern präsentiert und getestet. Die Anwendungen der fünf Gruppen wurden offline auf den Tablet-Geräten installiert und konnten dadurch im direkten Bezug zu den Originalen vor Ort genutzt werden. Die fünf Applikationen enthielten eine beeindruckende Bandbreite an Ideen und Formaten – von interaktive Funktionen wie Malprogrammen, spielerischen Multiple Choice-Fragen bis hin zu Videogeschichten. Die Kinder und Studierenden konnten jeweils ein schriftliches Feedback zu den Prototypen mobiler Anwendungen der unterschiedlichen Gruppen notieren. Im abschließenden Gespräch wurde den Kindern die Frage gestellt, ob und warum deren Vermittlungsformat auch für andere Besuchende im Museum relevant sei. Daraufhin konnten fast alle teilnehmenden Kinder intuitiv einen vermittlerischen Sinn in ihrem Ansatz formulieren, obgleich solche Ziele oder Legitimierungen im Projekt nicht vertieft thematisiert wurden. Die Kinder äußerten beispielsweise, dass durch ihre mobilen Anwendungen Andere dazu angeregt würden, sich die Bilder »besser anzuschauen«, etwas zu lernen oder Spaß im Museum zu haben. Die Studierenden bewerteten den kreativen Ideenreichtum der Kinder und das Zusammenarbeiten mit der Zielgruppe selbst als sinnvoll, lehrreich und spannend. Folglich lässt sich eine positive Bilanz der synergetischen, interdisziplinären und zielgruppenübergreifenden Kollaboration aus Sicht der Teilnehmenden festhalten. Aus den Ergebnissen lassen sich spannende Ansätze für Formate digitaler Kunstvermittlung im Museum erkennen, die von und mit der Zielgruppe Kinder selbst gestaltet wurden. Die unterschiedlichen Ansätze mobiler Anwendungen zeigen das kindliche Bedürfnis nach einem offenen, spielerischen und kreativen Umgang mit den Kunstwerken anhand digitaler Formate auf. Im Anschluss werden die Projektergebnisse anhand aussagekräftiger Bildschirme der mobilen Anwendungen unter den jeweils selbstgewählten Gruppennamen beschrieben. Bildschirmfotos aller mobilen Anwendungen sind dem digitalen Anhang zu entnehmen.

Apps von Kindern für Kinder: Ergebnisse aus dem Projekt *Genial digital*

Die *Tiergruppe* beschäftigte sich unter dem Titel *Franz's Tiere* mit den Tierbildern des Künstlers Franz Marc. Die Kinder und Studierenden verarbeiteten die Inhalte sowie die künstlerischen Denkweisen des Malers in der mobilen Anwendung. Nach einem von den Kindern selbst illustrierten Startbildschirm wird eine Auswahlmöglichkeit zwischen Informationen und einem interaktiven Puzzle angeboten. Bei Ersterem werden drei digitale Abbildungen von Tierbildern des Künstlers angezeigt, die jeweils angeklickt werden können. Nach der Auswahl erscheint zum jeden der drei Kunstwerke ein knapper Informationstext, welcher von den Kindern selbst formuliert wurde. Zudem wird ein Impuls zur individuellen Bildbetrachtung gegeben. Zu dem Kunstwerk *Vögel* von Franz Marc wird beispielsweise die Frage gestellt: *Welche Vögel kannst du erkennen?* (vgl. Abbildung 12). Die Antworten können in ein beschreibbares Feld darunter eingetippt und so direkt das digitale System eingegeben werden. Zu einem anderen Kunstwerk erhalten die Teilnehmenden die Information: *»Im Regen« wurde im Jahr 1912 von Franz Marc gemalt. Im Bild könnte man eine Frau, einen Mann und einen weißen Hund erkennen. Oder?* Auch daraufhin wird eine digitale Eingabemöglichkeit angeboten, in der eigene Eindrücke und Entdeckungen formuliert werden können. In dem interaktiven Puzzle kann wiederum mit der Formsprache des Werks *Der Tiger* gespielt werden. Dazu lassen sich einzelne Bildausschnitte auf dem Bildschirm neu anordnen, da die Elemente interaktiv auf eine Eingabe per Touch reagieren. Ursprünglich sollten sich die Puzzleteile an den Formen des Tigers orientieren, worauf programmiertechnisch verzichtet wurde und stattdessen Quadrate verwendet wurden. Insgesamt stellt sich ein Ansatz dar,



in dem Hintergrundinformationen, Anregungen zur subjektiven Bildbetrachtung und interaktiv-spielerische Annäherungen an die Bild- und Formsprache verknüpft werden.

Abbildung 12 : Gebauer, Anja, Die Tiergruppe, 2018 , Screenshot

Die App der *Geheimnissucher*

Die Gruppe *Die Geheimnissucher* nahm sich zum Ziel, in ihrer mobilen Anwendung anderen Kindern die Geschichten hinter den Kunstwerken aufzuzeigen. Nach dem Startbildschirm gibt es eine Einweisung: *Begib dich als Geheimnis-Sucher auf die Spur von Franz, Wassili, Gabi und Paul. Entdecke dabei unerwartete und versteckte Details oder Geschichten in und um die Bilder des »Blauen Reiters«.* Dazu wähle ein Bild aus der Galerie und suche das Original im Lenbachhaus. Daraufhin gelangen die Benutzenden zu einer Galerie, in welcher vier verschiedene, von den Kindern ausgewählte Malereien der Ausstellung zur Verfügung stehen. Nach dem Anklicken des Werks *Improvisation Klamm* des Künstlers Wassily Kandinsky wird anhand von Symbolen eine Auswahl angeboten: Spielen oder Informationen erhalten. Letzteres beinhaltet ein von den Studentinnen und Kindern gemeinsam verfasstes Hörspiel über den Ausflug von Wassily Kandinsky und Gabriele Münter in die Höllentalklamm in Garmisch-Partenkirchen. Dieser werkbezogene Inhalt, in dem Fiktion und Information verschmelzen, kann je nach Präferenz in Audio oder Textform dargeboten werden. Neben den Informationen wurden zwei interaktive Mal- und Suchspiele konzipiert (vgl. Abbildung 13). Im *Malspiel* wird das Gemälde *Improvisation Klamm* als Hintergrund der Leinwand geladen, auf der über das Bild mit verschiedenen Farben weitergezeichnet werden kann. Dies wird per Eingabestift oder Touchscreen direkt am Bildschirm vorgenommen. Aufgrund der Software sind keine Mischfarben wählbar und die Funktionen stark eingeschränkt, allerdings kann die Breite des Strichs eingestellt werden. Im *Suchspiel* wird dazu aufgefordert, vorgegebene Bildelemente im Werk zu suchen und auszuwählen: einen Steg, Bahnschienen und einen Wasserfall. Bei dem Antippen der passenden Elemente erscheint ein roter Haken zur Bestätigung, dass das gesuchte Element korrekt ausgewählt wurde. Bei einer fortgeschrittenen Version der mobilen Anwendung sollte diese Aufteilung spielerischer und informativer Elemente ebenfalls auf die anderen in der Galerie angebotenen Kunstwerke ausgeweitet werden. Die Anwendung der *Geheimnissucher* kombiniert somit erzählerisch aufbereitete Hintergrundinformationen mit interaktiven Tätigkeiten, die eigene Entdeckungen und Auseinandersetzungen zulassen.

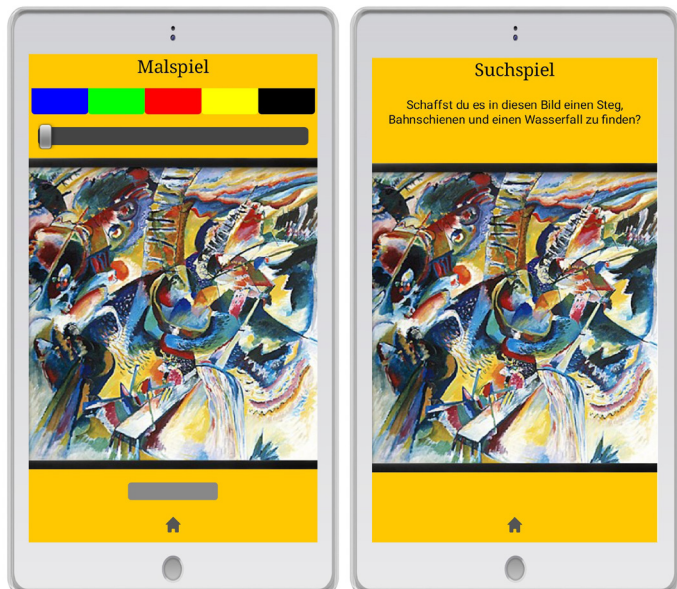


Abbildung 13: Gebauer, Anja, *Die Geheimnissucher*, 2018, Screenshot.

Die App der *Farbensucher*

Die *Farbensucher* interessierten sich für die Auswirkungen der Farbgestaltung auf die individuelle Rezeption der Kunstwerke. Bei dem Start der mobilen Anwendung wird eine knappe Hintergrundinformation zum thematisierten Werk *Murnauer Landschaft* des Künstlers Alexej von Jawlensky angeboten. Der kurze Text wurde von einem Kind basierend auf der Auseinandersetzung damit im Museum sowie mit den kunsthistorischen Texten des Ausstellungskatalogs selbst verfasst: *Dieses Bild hat Alexej Jawlensky 1909 gemalt. Er wollte die Landschaft nicht so malen wie sie wirklich aussieht, sondern so wie er sie fühlt.* Daraufhin kann auf das Feld *Weiter zu deiner eigenen Landschaft* angeklickt werden. Es folgt ein Aktivteil, bei dem in der Bildschirmmitte das Werk *Murnauer Landschaft* angezeigt wird (vgl. Abbildung 14). Auf der rechten Seite werden aufgelistete Gefühle angegeben, die von den Kindern gesammelt wurden. Je nach Gefühlslage gestalteten die Kinder selbst mit einem Bildbearbeitungsprogramm das Kunstwerk nach deren eigenen Empfinden farbig um. So entstanden vier digital bearbeitete Versionen des Kunstwerks *Murnauer Landschaft* jeweils zur Emotion *glücklich*, *traurig*, *lustig* und *wütend*. Beim Klick auf das Auswahlfeld *traurig* beispielsweise verändert sich die Farbgebung der im Bildschirm angezeigten Malerei in bläuliche Farbtöne (vgl. Abbildung 14). In diese Veränderungen können die Benutzenden weiter eingreifen, indem sie die Primärfarben auf der rechten Seite auswählen. Die zweite Abbildung zeigt das Ergebnis nach der Auswahl der Emotion *traurig* und dem gelben Farbfeld an. Dadurch werden vorgegebene Bildelemente in der

jeweiligen Farbe eingefärbt.

Insgesamt kann so durch die Kombination der Gefühls- und Farbangaben mit 64 Kombinationen experimentiert werden. Dieses Format stellt eine interaktive Auseinandersetzung mit dem Thema der Farbwirkungen auf bildlicher Ebene dar, welche zugleich die Kommunikation über die eigene Wahrnehmung fördert.

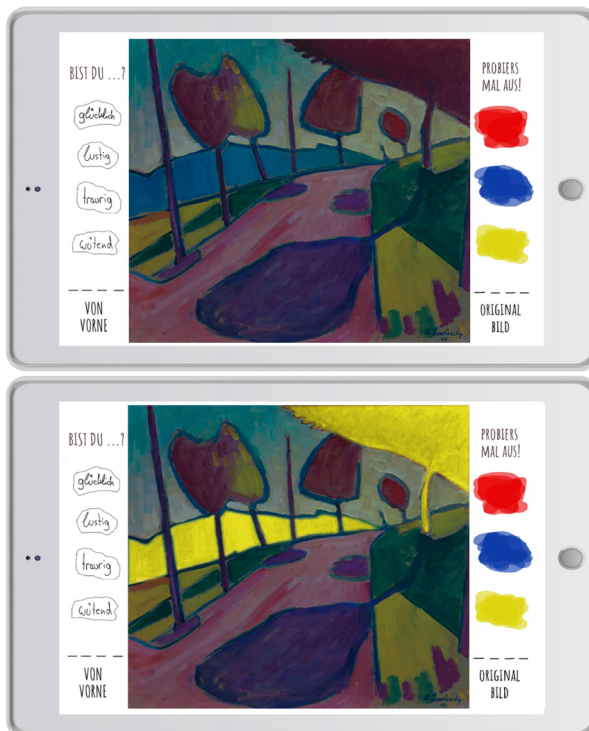


Abbildung 14: Gebauer Anja, Die *Farbensucher*, 2018, Screenshot.

Die App der *Künstlersucher*

Die Gruppe *Die Künstlersucher* setzte den Fokus der mobilen Anwendung ebenso auf individuelle Sichtweisen in der Auseinandersetzung mit den Kunstwerken. Die Kinder thematisierten in ihrem digitalen Format schwerpunktmäßig zwei Werke: *Romantische Landschaft* von Wassily Kandinsky und *Tigervon* Franz Marc. Nach der Startseite können zwei blau eingefärbte Bilder ausgewählt werden, das jeweilig gesuchte Kunstwerk soll anschließend anhand von Hinweisen im Museum gesucht werden. Dazu können schrittweise fünf Tipps in der Anwendung abgerufen werden, beispielsweise *Das gesuchte Bild hängt im selben Raum wie ein berühmtes Blaues Pferd. Auf dem Bild sind Tiere zu sehen!* oder *Das Bild zeigt eine romantische Landschaft.* Anschließend wird jeweils ein kurzer Stop Motion-Film gezeigt, in welchem die zwei Kinder den Weg von der Eingangshalle des Museums bis hin zu dem gesuchten Gemälde im jeweiligen Raum aufzeigen. Zu jedem der zwei Werke gestalteten die Kinder einen zweiten Trickfilm, der anschließend in der mobilen Anwendung erscheint. Anhand von Knetfiguren und Tonaufnahmen werden eigene Geschichten zu dem Kunstwerk erzählt und verschiedene Bildelemente thematisiert. Zu Wassily Kandinskys Kunstwerk *Romantische Landschaft* werden beispielsweise die abgebildeten Reiter am Strand beschrieben. Unterlegt von Klaviermusik erzählt ein Junge: *Mein Lieblingsbild ist die Romantische Landschaft. Das Bild wurde von Wassily Kandinsky 1911 gemalt. Die meinen, das wäre romantisch aber ich sehe darin nichts Romantisches, ich finde das ist eher spannend. Und ich finde das Bild irgendwie schön, weil das so aussieht, wie als ob die an so einem Strand wären mit so einer prallen Sonne [...]. Also meine Geschichte in dem Bild ist, dass ich die drei Muskeltiere sehe. Und die ganz schnell von einem Berg von einem giftigen Regen verfolgt werden mit schwarzen Regentropfen und an einem Strand vorbeireiten. Und jetzt würde ich gerne einmal wissen, was ihr in dem Bild seht, also schreibt es in die Kommentare.* Anschließend an das Video können die Betrachtenden in der Anwendung anhand von Emoticon-Gesichtsausdrücken eine Bewertung auf die Frage abgeben: *Wie gefällt dir das Bild? Gut, Mittel oder Nicht so...* Zudem wird dazu aufgefordert, eine eigene Geschichte zum Kunstwerk zu kommentieren (vgl. Abbildung 15). Nachdem eine solche Geschichte in ein Eingabefeld

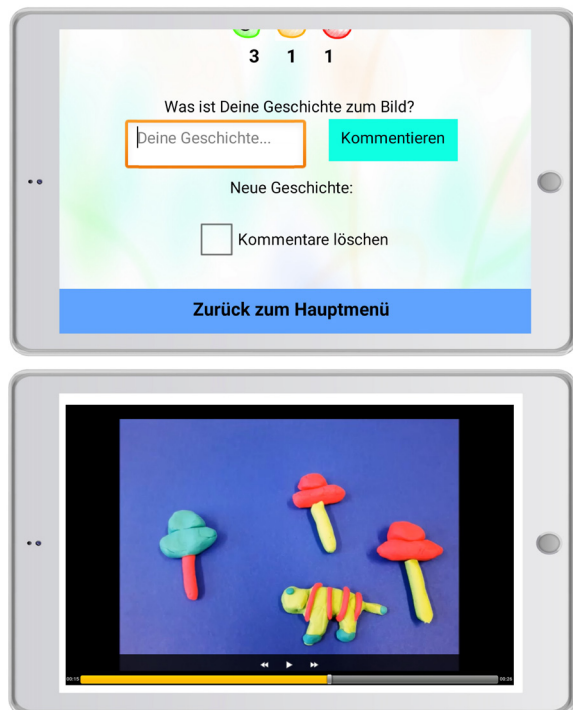
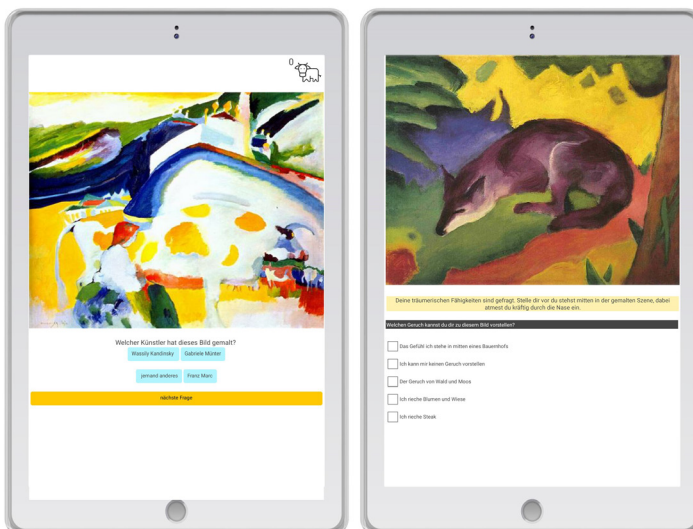


Abbildung 15: Gebauer, Anja, *Die Künstlersucher*, 2018 Screenshot.

eingetippt wurde, kann diese im digitalen System hinterlassen werden. So kann der eigene Kommentar für Kinder sichtbar bleiben, welche die mobile Anwendung zu einem späteren Zeitpunkt nutzen. Eine ähnliche Vorgehensweise wird bei dem Kunstwerk *Tigervon* Franz Mark verfolgt. Nach dem Auffinden des Originals im Museum wird in der mobilen Anwendung ein Trickfilm mit einer kurzen Geschichte eines Jungen zu dem Tier in einer Dschungel-Szene angeboten (vgl. Abbildung 15). Anschließend können die Nutzerinnen und Nutzer des digitalen Programms das Kunstwerk ebenfalls bewerten sowie eine Begründung der Bewertung kommentieren und speichern. Die Teilnehmenden werden somit einerseits durch das Suchen der Werke zur intensiven Wahrnehmung in den Ausstellungsräumen angeregt. Durch die Geschichten und Eingabemöglichkeiten werden zugleich eigene Deutungen, Narrationen, Meinungen und Reflexionen aktiviert.

Die App der gefleckten Kuhboys

Einen vornehmlich spielerischen Zugang gestaltete die Gruppe *Die gefleckten Kuhboys*, wobei das Kernelement deren mobilen Anwendung das korrekte Beantworten interaktiver Fragen bildet. Die humorvollen Themenstellungen und Angaben wurden von den Kindern selbst formuliert und kreisen inhaltlich vorwiegend um das Thema *Kühe* in der Ausstellung *Der Blaue Reiter*. Die Multiple Choice-Fragen zeichnen sich aus durch unterschiedlichste Ausrichtungen von *Warum haben die Maler des Blauen Reiter Kühe gemalt? Wer hat dieses Bild gemalt?* über *Welchen Geruch kannst du dir zu diesem Bild vorstellen?* bis hin zu *Wie viele Kühe siehst du auf dem Bild?* (vgl. Abbildung 16). Die Auswahl der korrekten Fragen wird mit einer zum Thema passenden digitalen Währung belohnt: Milchkannen. Diese werden vom System gesammelt und im oberen Bildschirmabschnitt automatisch mitgerechnet angezeigt. Darüber hinaus teilt die mobile Anwendung auf zwischengeschobenen Seiten ein personalisiertes Feedback mit, beispielsweise *Wow, du hast x Milchkannen. Das ist richtig gut.* Mit dem Belohnungssystem sollten in



einer fortgeschrittenen Version der Anwendung weitere Fragen freigeschaltet werden können, um so einen Ansporn sowie Belohnungen zu setzen. Dies wurde allerdings aufgrund des zeitlichen Rahmens nicht umgesetzt. Zudem wurden informative

Abbildung 16: Gebauer, Anja, *Die gefleckten Kuhboys*, 2018 Screenshot.

Texte mit biografischen Angaben zu den jeweiligen Künstlerinnen und Künstlern zwischen die Fragen eingebettet. Am Ende des Quiz wird außerdem ein Zeichenprogramm zum freien Gestalten angeboten. Diese Gruppe setzte folglich besonders auf spielerische, motivationsfördernde Elemente, welche eine humorvolle Auseinandersetzung mit einem Themenkomplex der Ausstellung ermöglicht.

Fazit zum Participatory Design Projekt *Genial digital*

Anhand der dargestellten Ergebnisse zeigen sich spannende, interaktive, offene und kreative Formate einer digitalen Kunstvermittlung, welche im Participatory Design-Projekt *Genial digital* entwickelt wurden. Der Ansatz des Participatory Design wurde so angewandt, dass die Zielgruppe Kinder direkt in eine Gestaltung mobiler Anwendungen zur musealen Kunstvermittlung einbezogen wurde respektive selbst zu Designerinnen und Designern wurden. Überlegungen zu professionellem Layout, zielgerichtetem User Experience-Design, fehlerfreier Programmierung oder pädagogischer Rahmung der jeweiligen mobilen Anwendung wurden nur am Rande bedacht. Der Fokus lag auf ideenreichen Inhalten und kunstpädagogischen Anregungen, die in Prototypen visualisiert werden sollten. Grafikdesign, Navigation, übersichtliche Menüs oder technische Umsetzung wurden daher teilweise vernachlässigt, um möglichst viel Aufmerksamkeit auf die Konzeption kreativer Ideen verwenden zu können. Insgesamt lassen die Ansätze der Kinder auf die Bedürfnisse der Zielgruppe hinsichtlich digitaler Kunstvermittlung im musealen Kontext schließen. Zugleich geben die Designvorschläge Auskunft über die kindlichen Denk- und Umgangsweisen im Bereich der Kunstrezeption. Darin zeigt sich, dass Kinder das Museum als Umfeld der Kreativitätsanregung und des Lernpotentials ansehen, welches Offenheit für individuelle Annäherungen zulässt. Dementsprechend entwickelten die teilnehmenden Kinder Angebote, die nicht lediglich auf Inhaltsvermittlung, sondern ebenso auf Austausch, persönliche Meinungen und Perspektiven setzen. Das Digitale scheint dabei wie ein Werkzeugkasten einer Erweiterung verschiedenster Möglichkeiten im Umgang mit den Kunstwerken zu dienen, um damit auf motivierende Art und Weise Erfahrungen anregen zu können. Dies reicht von dem Teilen eigener Gedanken, dem Beantworten humorvoller Fragen bis hin zum Nachvollziehen von Farbwirkungen durch Interaktion. Diese Haltung der kindlichen Designerinnen und Designer knüpft vielfach an bereits genannte Verständnisse einer zeitgenössischen Kunst- und Museumspädagogik (vgl. Kapitel 1.5, vgl. Kapitel 1.7) an und greift besonders Spezifika der digitalen Kunstvermittlung auf (vgl. Kapitel 2.1, vgl. Kapitel 2.3). Anzumerken bleibt, dass die Ansätze in kollaborativer Zusammenarbeit mit den Studierenden der Kunstpädagogik entstanden und durchaus durch deren Sichtweisen und Einstellungen beeinträchtigt wurden. Das betrifft Formulierungen und Strukturierungen ebenso wie die inhaltliche Aufbereitung unter Einbezug des Ausstellungskatalogs. Das altersgemischte, kollaborative und partizipative Design ist somit in wechselseitiger Beeinflussung zu sehen. Die Zusammenarbeit befördert letztlich eine gesteigerte Qualität und Reflexivität der Ergebnisse, obgleich stets auf eine ausgewogene Partizipation zu achten ist.

Ausgehend von den Entwürfen der Zielgruppe wird im Weiteren ein kunst- und museumspädagogisches Konzept entwickelt, anschließend ein Prototyp einer mobilen Anwendung umgesetzt und dieser empirisch im Feld erforscht. Eine Weiterentwicklung war notwendig, da die von den Kindern entworfenen Designkonzepte aus pragmatischen Gründen nicht direkt übernommen werden konnten oder sollten. Einige Ansätze der Kinder basierten beispielsweise auf Kunstwerken, die zu den wechselnden Exponaten der Ausstellung zählten. Ebenso lag im Participatory Design-Projekt weniger der Fokus auf konzeptuellen Überlegungen, sondern vornehmlich auf der Entwicklung einzelner Ansätze durch die Kinder selbst. Außerdem ermöglichte die Plattform *MIT App Inventor* nur limitierte technische Möglichkeiten. Das Projekt *Genial digital* verfolgte somit von Beginn an den Ansatz, die Herangehensweisen, Aufgabentypen und Designkonzepte der Kinder in ein anschließendes inhaltliches und gestalterisches Konzept zu integrieren. Aus den Projektergebnisse werden übergreifende Erkenntnisse abgeleitet, welche dem weiteren Designprozess grundgelegt werden. In einer Synthese aus den einführenden Theoriekapiteln und der Praxis des Projekts kondensiert sich ein Standpunkt auf Basis der relevantesten Fakten (*Point of view*) heraus. Im nachfolgenden Kapitel wird dieser in Form von Anforderungskriterien dargelegt. Dabei werden weitere Ausschnitte aus dem Projekt *Genial digital* umrissen und mit Theoriepositionen angereichert.

3.3 Anforderungskriterien an eine mobile Anwendung aus Theorie und Praxis

Der *Point of view* vereint Anforderungskriterien, welche bei der Konzeption einer mobilen Anwendung zur digitalen Kunstvermittlung für Kinder und Familien im Museum zu beachten sind. Zehn Aspekte wurden aus den Ergebnissen des Projekts *Genial digital* (vgl. Kapitel 3.2) generiert und mit einem Desiderat der Literaturrecherche (vgl. Kapitel 1 und 2) kombiniert. Der *Point of view* ist somit fachwissenschaftlich und praxisbasiert verwurzelt, wobei sich die jeweiligen Kriterien wechselseitig beeinflussen beziehungsweise bestätigen. Dies baut auf den Forschungsstand der vorherigen Kapitel auf und systematisiert die Erkenntnisse des vorliegenden Designprozesses einer digitalen Kunstvermittlung. Durch den Praxisbezug sowie die Formulierung konkreter Prämissen geht der *Point of view* über die Darlegung wissenschaftlicher Bezüge in den einführenden Theoriekapiteln zur digitalen Kunstvermittlung hinaus. Somit bilden die Anforderungskriterien einen eigenständigen Teil des Designprozesses, der auf die Umsetzung einer exemplarischen mobilen Anwendung ausgerichtet ist. Eine Übertragung auf andere Alters- oder Gesellschaftsschichten, variierbare Ziele oder unterschiedliche digitale Formate neben einer mobilen Anwendung ist denkbar. Es wird keine Wertung der Kriterien oder Anspruch auf Vollständigkeit impliziert, die Zusammenstellung dient als theorie- und praxisbezogener Anhaltspunkt der Entwicklung zielgruppenorientierter, digitaler Kunstvermittlung. Die Anforderungen sollen die Wahrscheinlichkeit erhöhen, fachwissenschaftlichen Ansprüchen sowie den Bedürfnissen der Zielgruppe zu entsprechen. Gemäß der Forschungsfragen soll der *Point of view* zu einem konzeptuellen Design digi-

taler Programme der Kunst- und Museumspädagogik beitragen. Entlang der flankierenden Rahmendisziplinen Kunst, Pädagogik, Museum und Medium spannen sich folgende zehn Kriterien an das Vermittlungsprogramm auf:

- Zielorientierung
- Gesellschaftspolitische Positionierung
- Medienreflektierte Umsetzung
- Usability und Adaptivität
- Priorität des Originals
- Sachgemäße Inhalte
- Gestalterische Produktion
- Edutainment und Spiel
- Digitales Storytelling
- Interaktion, Kommunikation, Partizipation

Die Auflistung der obenstehenden Kriterien orientiert sich am Vorgehen vom Allgemeinen zum Konkreten: Die ersten vier Punkte bilden übergreifende Prämissen, welche besonders bei der Erarbeitung des pädagogischen Konzepts (vgl. Kap. 3.4) berücksichtigt werden. Die weiteren Anforderungen schlagen sich jeweils in einer konkreten Aufbereitung der vier Touren innerhalb der mobilen Anwendung nieder, dies wird ebenfalls an späterer Stelle erneut aufgegriffen (vgl. Kap. 3.4). Im Folgenden wird der *Point of view* in Form der obenstehenden Anforderungskriterien dargestellt und erläutert, indem jedes Kriterium zunächst fachwissenschaftlich eingeordnet und anhand der Erkenntnisse aus dem Participatory Design-Projekt *Genial digital* illustriert wird.

Zielorientierung

Kunstpädagogische Designprozesse von Vermittlungskonzepten wurzeln grundlegend in einer Zieldefinition: »Was wird wie warum an wen vermittelt?« (Eder/Gebauer 2018, S. 2). Eine solche Zielorientierung trägt zur systematischen Konzeption bei (vgl. Ehlers 2016, S. 149 f.) und sollte sich reflektiert hinsichtlich fachlicher Diskussionen zu Standards, Kompetenzen und Dimensionen positionieren (vgl. Johannsen 2010; vgl. Busse 2015, S. 227 ff.; vgl. Penzel; vgl. Bering/Niehoff 2013, S. 25 ff.; vgl. Buschkühle/Duncker/Oswald 2009). Die Ziele dienen zudem der späteren Erforschung oder Evaluation von Vermittlungsangeboten und -situationen (vgl. Prenzel/Gun-Brit 2006, S. 27 ff.). Im hier erforschten Fallbeispiel gelten die bereits in der Kunstpädagogik etablierten Ziele der Förderung ästhetischer Erfahrung und Bildkompetenz (vgl. Kapitel 1.3, S. 25 ff.) als rahmengebend. Die Ableitung der Methodik von einem Zielanspruch des Vermittlungsanliegens zeigte sich ebenfalls im partizipatorischen Projekt *Genial digital*. Das äußerte sich besonders in der Gruppe der *Farbensucher*. Die beiden Studierenden der Gruppe beschrieben in ihrem Abschlussbericht die Zielfindung des Projekts folgendermaßen: »Ein Erlebnis, das [einem teilnehmenden Kind] während des Malens einfiel, war der Schlüssel zu unserem Thema. Die Stimmung im Hafen, an dem

sie und ihre Familie im Urlaub jeden Abend einen Spaziergang machen, ändert sich jedes Mal. Das hängt mit dem Licht und dem Wetter zusammen. [Dem Kind] fiel auf, dass sie sich selbst dann auch anders fühlt.« Anhand dieser Empfindung des Kindes entwickelte sich in der Gruppe der Ansatz der mobilen Anwendung: Stimmungen und Farbwirkungen sollten anderen Kindern anhand des ausgewählten Kunstwerks *Murnauer Landschaft* von Alexej von Jawlensky vermittelt werden. Folglich wurde von einer subjektiven Erfahrung ausgehend auf ein Anliegen als Vermittlungsziel entwickelt. Davon schloss die Gruppe auf die methodisch-inhaltliche Gestaltung des digitalen Formats (vgl. Kapitel 3.2, S. 126 f.). Die interaktive und digitale Vermittlungsmethodik leitete sich stringent vom Ausgangspunkt ab, sodass im digitalen Programm mit den Farbwirkungen des Werks interaktiv experimentiert werden kann. Dies zeigt im Praxisfall die Relevanz und Positionierung einer Zielsetzung als essentielle, grundlegende Richtungsweisung.

Gesellschaftspolitische Positionierung

»Und wir können heute längst sagen: Museen sind in Machtverhältnisse verstrickt« (Sternfeld 2016, S. 190). Die museale Bildungsarbeit produziert kulturelle Denk- und Handlungsmuster und trägt zur Kanonisierung von Geschichte sowie Normen bei (vgl. Ziese 2014, S. 56 ff.). Diese Überlegungen müssen ebenso auf digitale Methoden der Vermittlung übertragen, reflektiert oder gar bewusst thematisiert werden. Die Anforderung an kritische Positionierung kunst- und museumspädagogischer Vermittlung reicht von einer Selbstreflexion der institutionellen Zuwendung an das »Publikum« (vgl. Noschka-Roos 2016, S. 228 ff.) bis hin zum Generieren neuer Bedeutungen im Museum anhand von Design Thinking (vgl. Murphy 2018). Auch bei einem digitalen Vermittlungsprojekt sollte eine reflektierte Positionierung zugrunde liegen, denn diese prägt implizit die jeweilige Ausrichtung auf die Gesellschaft. Das kann sich beispielsweise auf den Verzicht von Ausleihkosten für digitale Geräte bis hin zu Barrierefreiheit oder dem Anbieten des Programms auf unterschiedlichen Sprachen auswirken. Ebenfalls aus den von den Kindern konzipierten digitalen Formaten im Projekt *Genial digital* kann eine gesellschaftspolitische Positionierung abgelesen werden. Darin wird das Museum als Verhandlungsraum eines aktiven Umgangs mit Kunstwerken, Inhalten und Zugangsweisen entworfen. Es dürfen humorvolle Fragen gestellt (vgl. Kapitel 3.2, *Die gefleckten Kuhboys*, S. 129 f.), digitale Spiele gespielt (vgl. Kap 3.2, *Die Geheimnissucher*, S. 125 f.) oder eigene Meinungen abgegeben werden (vgl. Kapitel 3.2, *Die Künstlersucher*, S. 127 f.). Das Museum wird so zu einem Ort, in dem sich junge Menschen kreativ sowie digital mit kulturellen Inhalten beschäftigen können. Zugleich kann festgestellt werden, dass eine vertiefte Anregung zur gesellschaftspolitischen Reflexion der Bildungsangebote eine bedeutsame Aufgabe der Kunstvermittlung in Begleitung des Projekts darstellt. Es kann resümiert werden, dass die Ergebnisse des Participatory Design-Projekts für den Anspruch einer offenen, kreativen und digitalen Kunst- und Museumspädagogik und die damit einhergehende gesellschaftliche Positionierung sprechen.

Medienreflektierte Umsetzung

An digitale Vermittlungskonzepte stellt sich die Herausforderung, das Spezifikum der jeweiligen Möglichkeiten zu reflektieren und die technische Form in Zusammenhang mit den Zielen, Inhalten und Zielgruppen zu finden²¹ (vgl. Lasarzik 2015, S. 12 ff.). Denn mediale Einsatzszenarien, Softwares und informationstechnologische Strukturen beinhalten Machtprinzipien oder suggerieren Verhaltensformen (vgl. Jörissen 2015). Dabei sind umfangreiche Anforderungen zu bedenken, wie Datenschutz sowie intelligente Konzeption und Didaktik (vgl. Gries/Kuhn 2016, S. 77; vgl. Gries/Gerstner 2018). Für die Zielgruppe Kinder können Merkmale kindgerechter Medien berücksichtigt werden, etwa eine angemessene Altersfreigabe, passende Nutzungsdauer, Werbefreiheit und einfache Navigation (vgl. Stiftung Medienpädagogik Bayern 2015, S. 10 ff.). Kinder handeln vertrauensvoll mit digitalen Medien und tendieren dazu, Konsequenzen im digitalen Handeln nicht zu berücksichtigen (vgl. Gelman 2014, S. 10 ff.). Ein auf Kinder abgestimmtes Angebot wahrt Sicherheiten (beispielsweise hinsichtlich des Datenschutzes). Die unterschiedlichen Ergebnisse des Projekts *Genial digital* zeigen auf, dass es eben keine allgemeingültigen Formate geben kann. Je nach Zielen, Inhalten, Interessen oder Methoden gestaltete jede Gruppe eine andere Umsetzung in Form einer mobilen Anwendung, wobei die mediale Aufbereitung jeweils differenziert eingesetzt wird. So bieten beispielsweise *Die Geheimnissucher* Zugänge zum Inhalt in Form einer erzählerischen Hörgeschichte mit unterlegten Klängen an, welche je nach Präferenz ebenso in Textform abgerufen werden kann. Indem die Information in zwei Formaten angeboten wird, werden unterschiedliche auditive sowie visuelle Lerntypen mit den jeweiligen Bedürfnissen durch einen reflektierten, multimedialen Einsatz berücksichtigt. Die multimedialen Möglichkeiten einer mobilen Anwendung werden erweiternd eingesetzt, im Vergleich in einem Printprodukt könnte lediglich die Textversion angeboten werden. Dies lässt auf medienreflektierte und Überlegungen der Projektgruppe schließen, welche durch kritische Perspektiven weiter angereichert werden können.

Usability und Adaptivität

Als letztes übergreifendes Anforderungskriterium an eine mobile Anwendung zur digitalen Kunstvermittlung mit der Zielgruppe Kinder sind Adaptivität und Usability zu nennen. Ein digitales Programm und dessen Benutzeroberfläche stehen vor hohen Erwartungen der

21 Mit dem zunehmenden Einsatz digitaler Vermittlung entwickelt sich ebenfalls eine gewisse Gefahr, dass die Medienangebote rein ihrer selbst willen oder für den Publikumserfolg entwickelt werden, vgl. Mieth (2015, S. 8 ff.). Fabian Lasarzik plädiert in diesem Kontext dafür, keine veralteten museumspädagogischen Konzepte und Darstellungsweisen sinnlos auf neuere Technologien zu übertragen. So sei das Transferieren von Audioguides in Museums-Apps zwar unter einen Deckmantel des Zeitgenössischen gestellt, stellt laut dem Autor allerdings keine wahre Auseinandersetzung mit digitalen Methoden kultureller Vermittlung dar. Die digitalen Medien sollen zudem nicht in ihren Funktionen und Möglichkeiten beschnitten werden, indem sie rein der Wiedergabe oder Abbildung von etwas dienen. Lasarzik warnt davor, die digitalen Möglichkeiten zur Reduktion von Komplexität einzusetzen, vielmehr sollen damit die Sinne erweitert und geöffnet werden, vgl. Lasarzik (2015, S. 14). Dies beinhaltet ebenso die Berücksichtigung der Medienkompetenz der Zielgruppe, vgl. Kley (2014, S. 38).



Abbildung 17: Gebauer, Anja, Titelbild der Tiergruppe, 2019, Screenshot.

Benutzenden (vgl. Reitstätter 2017b, S. 19) und sollten sich durch Usability auszeichnen – möglichst intuitiv, flexibel und inhaltsgerecht bedienbar sein (vgl. Maske 2012, S. 121)²². Zudem lassen sich einige Merkmale hinsichtlich der Zielgruppe Kinder beachten, etwa gut durchdachte Fehlermeldungen, Elemente nach dem Social Media-Prinzip oder dem Formulieren von Bewertungen (vgl. Gelman 2014). Eine abgestimmte digitale Erfahrung vermeidet Ablenkungen vom eigentlichen Inhalt, kann die Aktivitäten gezielt lenken und sollte gebrauchstauglich konzipiert sein (vgl. Döring 2016, S. 89 ff.). Unterstützt werden kann dies durch adaptive Technik: eine belastbare, nachhaltige und flexible Hard- und Software (vgl. Gerstner 2019, S. 46 ff.; vgl. Green 2016). Dazu sollten die Kosten der Programmierung, der Wartungsaufwand und der aktuelle Stand der Technik genau hinsichtlich des möglichen Mehrwerts bedacht werden (vgl. Mieth 2015, S. 8 ff.). In den Projektbeispielen wurde stets der Schwerpunkt auf eine selbsterklärende Gestaltung gelegt. Das zeigt sich darin, dass bis auf eine Gruppe (*Die Geheimnissucher*) keine Erklärungen zur Nutzung oder einleitenden Einweisungen in die mobilen Anwendungen integriert wurden. Aufbau, Funktion und Führungslinie der Programme wurden in allen Beispielen möglichst intuitiv anwendbar gehalten. Die Leitsysteme und Klickpfade wurden vor der Programmierung von den Gruppen in Papier-Prototypen erarbeitet. In der *Tiergruppe* gestalteten die Kinder selbst das Titelblatt (vgl. Abbildung 17), was aufgrund der kindlichen Ästhetik besondere Zugänglichkeit, Zielgruppennähe und Passung von Form und Inhalt schafft. Die partizipative, logische und reduzierte Designkonzeption je nach Thema und Ziel der Anwendung kann somit als bedeutsames Element festgehalten werden.

²² Dabei stellen sich hinsichtlich musealer Anwendungen laut Studienergebnissen einige konkrete Anforderungen, vgl. Rubino u. a. (2009). Das beinhaltet beispielsweise ein schlicht gestaltetes Interface mit wenigen Funktionen, wodurch Entscheidungsprozesse vereinfacht werden. Die Inhalte sind auf den mobilen Gebrauch abzustimmen und mit klar strukturierten sowie individuell abrufbaren Wissenseinheiten zu versehen. Dabei unterstreichen die Autorinnen und Autoren der Studie generell die Bedeutung eines passenden Designs, welches wichtige Voraussetzungen für die Benutzung und zugleich inhaltliche Beschäftigung stellt, vgl. Rubino u. a. (2009, S. 296 ff.).

Priorität des Originals

Im vorliegenden Ansatz der musealen Kunstvermittlung spielt die originale Erfahrung eine zentrale Rolle, da sich das Programm auf die Begleitung eines Museumsbesuchs vor Ort ausrichtet. Originale mit ihren vielstrukturierten Erfahrungspotentialen, der speziellen Atmosphäre sowie dem körperlichen Bezug machen eine Besonderheit des Museumsbesuchs aus (vgl. Hess 1999, S. 246 ff.; vgl. Fritsch 2005, S. 35). Stefan Kley merkt dazu an: »Medieneinsatz ist demnach dann sinnvoll, wenn er beim Besucher die Erfahrung von Objekten und Raum verstärkt« (Kley 2014, S. 32). Dabei ist eine Konkurrenzsituation zu den medialen Angeboten am Bildschirm zu bedenken. Zugleich lohnt es sich, eine Kategorisierung vermeintlich ablenkender Aktivitäten zu reflektieren (vgl. Schuster 2006a, S. 88; vgl. Temme 1992). Digitale Formate können bewusst einen Fokus auf die Originale erzielen, etwa durch Aufgaben, die hauptsächlich über die Exponate erschlossen werden können (vgl. Reither 2005, S. 173 ff.). In einer mobilen Anwendung bieten sich Impulse an, welche die erste Wahrnehmung ausgewählter Kunstwerke unterstützen. Ähnliche Überlegungen zeigen die Beispiele des Projekts *Genial digital*. In der mobilen Anwendung der *Tiergruppe* kommt dem originalen Kunstwerk ein hoher Stellenwert zu bei der Frage: *Wo und welche Vögel kannst du erkennen?* (vgl. Abbildung 12, S. 125). Diese Frage ist ohne einen Blick auf das Kunstwerk inhaltlich nicht zu beantworten. Wahrnehmungsauftrag und Eingabemöglichkeit lenken somit den Blick auf die Malerei. Der Bezug zum Original wäre zu verstärken, indem das thematisierte Werk nicht am Bildschirm abgebildet wird. Eine Reflexion zur Priorisierung der Originale wurde allerdings nicht explizit im Projekt thematisiert²³. Im Projektbeispiel zeigt sich, wie durch digitale Angebote die originalen Kunstwerke als Interaktionsgegenstand priorisiert werden und dem Medium eine vermittelnde, anregende und an die Bildungsgegenstände rückkoppelnde Rolle zukommt.

Sachgemäße Inhalte

»Der Besucher will nicht technische Geräte, sondern attraktiv aufbereitete Tonspuren, Videos, Texte und Bilder [...]« (Seirafi 2017, S. 14). Demnach stellt die passende Aufbereitung der Inhalte eine zentrale Anforderung an mobile digitale Vermittlungsmethoden im Museum dar. Rein technische Möglichkeiten sind dabei nicht vorrangig. Besonders textbasierte Inhaltsaufbereitung wird gerne und zügig gelesen oder direkt in Gespräche integriert (vgl. McManus 1989, S. 174 ff.) und sollte somit einen festen Bestandteil bei der Vermittlung ausgewählter Werke bilden. Dabei sind die sprachlichen Voraussetzungen der Kinder zu beachten (vgl. Schründer-Lenzen 2013, S. 52 ff.) und durch fachliche Korrektheit, Differenzierung und anregende Fragen zu fördern (vgl. Schmidt 2016, S. 180 ff.). Bei der *Tiergruppe* lassen sich die Überlegungen zur sachgemäßen Informationsaufbereitung von

²³ Zudem kann davon ausgegangen werden, dass die Entwicklung der mobilen Anwendungen durch die Kinder in der Schule diese Überlegungen weniger stark ermöglichte. Durch die räumliche Distanz zu den Werken wurden einige mobile Anwendungen wie ein Onlineangebot konzipiert, ohne den Museumsbesuch als ein Erlebnis vor Ort zu bedenken.



Abbildung 18: Gebauer, Anja, Die Hintergrundinformation eines Mädchens zum Werk ‚Murnauer Landschaft‘, 2019, Screenshot.

Beginn der Konzeption an nachzeichnen. In einer Entwurfsskizze werden Sachinhalte zu den Kunstwerken strukturiert: Angaben zu Künstlerin beziehungsweise Künstler, Jahr, Standort sowie Hinweise zum Kontext und Interpretation. Dabei wurden in fast allen Gruppen die Hintergrund- und Textinformationen von den Kindern selbst gestaltet. *Die Farbensucher* integrierten sogar einen handgeschriebenen Informationstext (vgl. Abbildung 18) zu Alexej von Jawlenskys *Murnauer Landschaft*. Sowohl durch die ästhetische Authentizität der Schrift wie auch durch die kindliche, knappe und gut verständliche Formulierung ergibt sich eine besondere Nähe zur Zielgruppe Kinder. Bei allen von den Kindern im Participatory Design-Projekt entwickelten digitalen Formaten zur musealen Kunstvermittlung wurden Sachinhalte integriert. Sachgemäße Inhalte bilden somit einen zentralen Bestandteil bei der Vermittlung ausgewählter Kunstwerke, wohingegen nachfolgende Anforderungskriterien schwerpunktmäßig gewichtet werden können.

Gestalterische Produktion

Das Potential gestalterischer Produktion als Element der Kunstrezeption leitet sich zunächst generell aus kunstpädagogischen Grundlagen ab (vgl. Schweighart-Wiesner 2012, S. 38; Pauls 2017, vgl.). Aufgrund einiger Potentiale²⁴ ist das Zeichnen und Malen als Erkenntnispraxis in der musealen Kunstrezeption bereits seit der Frühzeit der Museen zu beobachten (vgl. Ullrich, S. 5 f.). Da allerdings mit herkömmlichen künstlerischen Methoden nur eingeschränkt im räumlichen Kontext des Museums gearbeitet werden kann, versprechen digitale Zeichentools oder Bildbearbeitungsprogramme zusätzliche Einsatzmöglichkeiten. Sie erlauben ein erweitertes, flexibles grafisches und farbiges Gestalten in direktem Kontakt zum originalen Kunstwerk. Zugleich werden durch die digitalen Medien die Ausdrucks- und

24 Nach Hubert Sowa und Bettina Uhlig kann der Einbezug gestalterischer Produktion in die Kunstrezeption elaborierte Prozesse befördern sowie eine mehrschichtige, intensive Auseinandersetzung und vorbegriffliche Erfahrung mit Kunstwerken anregen, vgl. Sowa/Uhlig (2006, S. 38). Zudem kann die ästhetische Praxis die Rezipierenden für die bildnerisch-gestalterischen Qualitäten der thematisierten Bild- und Kunstwerke sensibilisieren, vgl. Kirchner (2008, S. 164). Anja Mohr konnte beim digitalen Malen und Zeichnen von Kindern bereits ähnliche Handlungs- und Bildschemata wie beim analogen Arbeiten feststellen, was auf vergleichbare Potentiale digitaler Prozesse für ästhetische Erfahrungsmomente schließen lässt, vgl. Mohr (2005).

Erfahrungsmöglichkeiten der Kinder erweitert, Funktionen digitaler Programme wie das Rückgängigmachen fördern ein experimentelles, prozessorientiertes Gestalten (vgl. Mohr 2005, S. 105 ff.). Folglich verspricht ein digitales Zeichenprogramm erweiterte Möglichkeiten für die museale Kunstvermittlung. Das Gestalten im digitalen Programm bedingt allerdings eine veränderte Haptik sowie andersartige Vorgehensweisen und kann nicht mit dem Arbeiten in künstlerischen Werkstätten gleichgesetzt werden. Die Software ist dabei auf den jeweiligen Einsatz sowie die Zielgruppe Kinder abzustimmen (vgl. ebd.). Ein digitales Zeichenprogramm wurde von der Gruppe *Die Geheimnissucher* zu Wassily Kandinskys Gemälde *Improvisation Klamm* (vgl. Kapitel 3.2, S. 125 f.) integriert. Das Kunstwerk im Hintergrund der digitalen Leinwand kann digital weitergestaltet werden (vgl. Abbildung 13, S. 126). Dies ist unmittelbar im Ausstellungsraum möglich, wobei die Handlungsaufforderung durch das Interface selbst entsteht. Es wird keine Aufgabenstellung oder methodische Lenkung angeboten, eine thematische Vorgabe wird nicht gestellt. Durch das Überzeichnen entsteht eine Auseinandersetzung mit dem thematisierten Kunstwerk, dessen Komposition und Farbigkeit interaktiv durch die eigenen Eingriffe verändert wird. Es entwickeln sich individuelle Bildsprachen in der Reaktion der Zeichnenden auf das zugrundeliegende Werk sowie neue Wirkungen der eigenen Zeichentätigkeit in der Gestaltung eines digitalen Bildes. Malweisen, Gedankengänge, oder Formgebung des Künstlers können beiläufig spielerisch erforscht, übernommen oder nachempfunden werden. Aufgrund künstlerischer, individueller und kreativer Zugänge zu den Kunstwerken lassen sich die Potentiale digitaler Gestaltungsangebote für die Kunstvermittlung festhalten.

Edutainment und Spiel

Das Spiel als bedeutsame menschliche Kulturtechnik (vgl. Huizinga 1997) verdient in Formaten digitaler Kunstvermittlung ebenfalls Berücksichtigung (Deeg 2016, S. 227). Das lässt sich beispielsweise in Rätseln und Fragen mit spielerischem Charakter umsetzen (vgl. Hess 1999, S. 257 ff.). Damit soll keine Banalisierung, sondern eine angemessene Konzeption sowie ein erleichterter Zugang erreicht werden. Der Begriff *Edutainment* umfasst dabei »mehr als nur spielerisches Lernen für Kinder, es umfasst alle Altersstufen sowie zahlreiche Varianten und Mischformen der Ausbildung und der Unterhaltung« (Encarnação/Diener 2004, S. 512). Dies vergegenwärtigt das Verständnis einer Kunstvermittlung, die sich an der Schnittstelle von Instruktion, Konsum und Unterhaltung positioniert (vgl. Franken-Wendelstorf 2016, S. 111). Spielerische Formate tragen zur Verständlichkeit komplexer Themen bei, entsprechen dem Lernverhalten von Kindern und lockern museale Wissensvermittlung auf. Dabei ist auf eine ausgewogene Mischung spielerischer Elemente (wie das Erkunden, Ausprobieren, Interagieren) und der Inhaltsvermittlung als Pole der Vermittlungssituation zu achten (vgl. Hofmann 2015, S. 228; vgl. Gabriel 2012, 277-230; vgl. Gelman 2014, S. 10 ff.). Die Kinder im Projekt *Genial digital* gestalteten ihre Entwürfe mit diversen Edutainment-Formaten und spielerischen Ansätzen. So integrierten beispielsweise die *gefleckten Kuhboys* mehrere Multiple Choice-Aufgaben, welche auf Wissensinhalten, amüsanten Angaben oder Verständnisfragen fußen.

Auf diese Art wurden kunstgeschichtliche Fragen wie *Wer hat dieses Bild gemalt?* durch ein interaktives Format aufgelockert (vgl. Kapitel 3.2, S. 129 f.). Durch Antwortmöglichkeiten wie *Justin Bieber* oder *Jemand anderes* wurden die Angaben zudem durch humorvolle Antworten unterhaltsam angereichert. Ebenfalls wurde zu dem Kunstwerk *Kühe, rot, grün gelb* von Franz Marc eine Rechenaufgabe gestellt: Auf die Frage *Wie viele Kühe siehst du hier?* Werden folgende Antwortmöglichkeiten angeboten: $16/3$, 42 , $3-1/2*3$ oder $3*5-5$. Somit steht nicht alleinig das korrekte Identifizieren der abgebildeten Tiere im Zentrum, sondern die Aufgabe wird einer weiteren unterhaltsamen mathematischen Herausforderung versehen. Das Spiele-Prinzip wird durch das Punktesystem verstärkt, durch korrekte Beantwortung der Kunst-Rätsel können möglichst viele Milchkannen von den Spielenden gewonnen werden. Durch solche Edutainment- Konzepte können Bildungsinhalte unterhaltsam und spielerisch aufbereitet werden. Das Beispiel verweist auf die Notwendigkeit, diese Bedürfnisse der Kinder in die digitalen Formate zur Kunstvermittlung zu integrieren.

Digitales Storytelling

»Geschichten geschehen eben nicht, sondern werden erzählt« (Friedmann 2018, S. 10). Die Aufbereitung musealer Kontextinformationen, Erzählungen und Inhalte weist einen fundamentalen Bezug auf zum Storytelling – dem Erzählen von Geschichten. Das Storytelling lässt sich beschreiben als »die Kunst, einerseits Handlungen und Erfahrungen der Vergangenheit wiederzugeben, andererseits zeitunabhängige Ereignisse – ob real oder fiktiv – zu erzählen« (Sammer 2017, S. 21). Die spielerische Wissensaneignung und die emotionale Ansprache eröffnen Potentiale für die Kompetenzentwicklung (vgl. Kleine Wieskamp 2016, S. 7 ff.) sowie nachhaltige Erinnerungsleistungen (vgl. Krämper 2017, S. 19 ff.). Besonders durch multimediale, digitale Technologien ergeben sich erweiterte Möglichkeiten für interaktive, non-lineare und vielsinnliche Erzählungen (vgl. Sturm 2013, S. 26). Eine Einbettung kultureller Bildungsinhalte in narrative Strukturen anhand von Storytelling-Konzepten zeigt sich ebenfalls in den im Participatory Design-Projekt gestalteten digitalen Vermittlungsformaten. Einerseits wurde das Storytelling-Prinzip bei der Gruppe *Die Geheimnissucher* angewandt, die eine multimediale Hörspiel aufbereiteten. In einer selbst vertonten Geschichte wird erzählt, wie Gabriele Münter und Wassily Kandinsky einen Ausflug in die Höllentalklamm unternehmen. In anderer Form wurde das Storytelling-Prinzip der *Künstlersucher* angewandt. In den Trickfilmen (vgl. Kapitel 3.2, S. 127 f.) werden fantasievolle Deutungen beschrieben, Emotionen zugewiesen und mithilfe des digitalen Storytellings vermittelt. Anschließend daran werden die Nutzerinnen und Nutzer der mobilen Anwendung dazu angeregt, eigene Geschichten in einem Textfeld einzugeben. So wird das Storytelling-Prinzip dialogisch und partizipativ gedacht und sowohl zur Vermittlung von Informationen als auch für einen erzählerischen Zugang zu den Kunstwerken eingesetzt. Das digitale Vermittlungsprogramm dient den Kindern dabei als Storytelling-Plattform für Anregung, Austausch und Impuls.

Interaktion, Kommunikation, Partizipation

Die bereits an früherer Stelle erwähnten Aspekte der Interaktion, Kommunikation und Partizipation (vgl. Kapitel 1.5, S. 40 ff.) stellen ebenfalls konkrete Ansprüche an das Design digitaler Vermittlungsformate dar. Die Technik kann unterstützend wirken, indem sie als Impuls oder Ermöglichung der ortsunabhängigen Kommunikation und Interaktion dient (vgl. vom Lehn 2017, S. 117). Partizipation und Dialog mit dem Publikum lassen sich wiederum anhand von Identifikationsmöglichkeiten, persönlichem Bezug und niedrigschwelliger Teilhabe anregen. Eigene Geschichten, Erinnerungen und Meinungen zu Themen, Objekten oder Gegenständen des Museums können auf Onlineplattformen, in den sozialen Medien oder vor Ort in Ausdrucksmöglichkeiten als sogenannter *User-Generated Content* integriert werden. Dies gestaltet sich je nach Zielstellung, wobei zugleich stets die Frage nach einer möglicherweise notwendigen Kuration der digital eingespeisten Inhalte zu bedenken ist (vgl. Vogelsang/Kummler/Minder 2016, S. 37 ff.). Besonders prägnant zeigen sich interaktive, partizipative und kommunikative Elemente bei der Gruppe *Die Künstlersucher*. Dabei können die thematisierten Kunstwerke zunächst interaktiv anhand von drei Emoticons bewertet werden (vgl. Abbildung 15, S. 129). Das referiert auf gängige Prinzipien von Social Media-Plattformen basierend auf *Likes* der Benutzenden. Die Kinder integrierten zudem eine Ebene der Kommunikation per Kommentarfunktionen in deren mobile Anwendung: Zum Kunstwerk *Tiger* von Franz Marc erscheint über einem Eingabefeld die Frage: *Warum gefällt es Dir oder warum nicht?* Indem der Kommentar zu einer Begründung aufruft, wird eine Formulierung des ästhetischen Urteils angeregt. Die Bewertungen und Kommentare werden im digitalen System gespeichert und sichtbar angezeigt, sodass spätere Benutzende die Angaben lesen und darauf reagieren können. So können die Kinder im Rahmen der Vermittlung durch die Kommentare wie an einer Online-Diskussion an einem Austausch teilhaben. Es eröffnet sich innerhalb der mobilen Anwendung ein erweiterter, interaktiver, partizipativer und kommunikativer Verhandlungsraum über Kunstwerke.

Abschließend an die Beschreibung der zehn Anforderungskriterien ist zu betonen, dass diese mit dem Fokus auf einzelne Schwerpunkte individuell umzusetzen sind. Die Zusammenstellung der Kriterien erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit und ist als *Point of view (Standort definieren)*, vgl. Kapitel 3.1, S. 113) spezifisch auf das vorliegende Designvorhaben angepasst. Der sich anschließende Designprozess der mobilen Anwendung basiert auf den Anforderungen und orientiert sich somit an Theoriepositionen sowie den Ergebnissen des Participatory Design-Projekts.

3.4 Pädagogisches Konzept und Inhalte der Ausstellung Der Blaue Reiter

Im folgenden Kapitel wird anschließend an das *Verstehen*, *Beobachten* und *Standort definieren* der weitere Designprozess bis hin zur finalen mobilen Anwendung als Prototyp zusammengefasst. Die Orientierung dieser Arbeit am Design Thinking-Prozess (vgl. Kapitel 3.1, S. 118) gibt im weiteren Verlauf den Designschritt *Ideen finden* vor. In diesem Schritt entsteht eine Fülle an Skizzen, Zwischenständen und Visualisierungen, welche allerdings zugunsten des finalen Prototyps der mobilen Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* nicht vertieft beschrieben werden. Vielmehr liegt im Folgenden der Fokus auf dem so entwickelten rahmenden Konzept, in dem die oben beschriebenen Anforderungskriterien konkretisiert und verschiedenste Umsetzungsmöglichkeiten angedacht werden. Anschließend werden schrittweise Entwürfe getestet und ein spezifischer Programmaufbau zur Umsetzung der mobilen Anwendung herausgearbeitet.

Kinder als Zielgruppe der mobilen Anwendung

Die Zielgruppe der Anwendung beschränkt sich auf Kinder im Alter von acht bis zwölf Jahren im familiären Kontext. Ab acht Jahren lässt sich bei Kindern ein gewisser Fortschritt im Schriftspracherwerb annehmen. Gemäß des bayerischen LehrplanPLUS können ab Ende der zweiten Klasse entsprechende sinnerschließende und selbstständige Zuhör-, Sprech- und Lesefähigkeiten sowie -fertigkeiten erwartet werden (vgl. Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung). Die Altersobergrenze begründet sich aufgrund der im Alter von zwölf Jahren mutmaßlich beginnenden Präadoleszenz, welche wiederum eine differente Entwicklungsstufe einleitet (vgl. Fend 2003, S. 89 ff.). Mit dem Fokus auf die Zielgruppe Kinder im außerschulischen, musealen Bereich ist die Begleitung der Familienangehörigen bewusst zu integrieren (vgl. Bauereiß/Dietz 2014, S. 76 ff.; vgl. Moyrer 2016, S. 253). Dadurch ergibt sich eine implizite Ausweitung des Vermittlungssettings auf Kinder im familiären beziehungsweise sozialen Kontext. Dies legitimiert und präzisiert die Orientierung an der Zielgruppe Familien und Kinder im Alter von acht bis zwölf Jahren für die vorliegende Studie, welche außerhalb von pädagogischen Programmen (wie Familienateliers, Schulprogrammen, Ferienangeboten) das Museum besuchen. Das Vermittlungsprogramm bildet unabhängig von Führungszeiten oder -preisen ein freies Angebot für interessierte Kinder und deren soziale Begleitpersonen. In diesem Setting wird eine Nutzung in der Begleitung einer oder mehrerer erwachsener Begleitpersonen sowie befreundeter oder verwandter Kinder in Kleingruppen angenommen. Dabei richtet sich die mobile Anwendung explizit an Kinder, wobei Interaktionen, Einflussnahmen und Bedürfnisse der sozialen Gruppe mitzudenken sind. Da kein weiteres Vermittlungspersonal zur Begleitung vorgesehen ist, ist die mobile Anwendung in diesem Rahmen möglichst intuitiv und selbstbestimmt nutzbar zu gestalten. Die mobile Anwendung wird als native, offline bedienbare Applikation auf Tablet-Geräten konzipiert (vgl. Kapitel 2.6). Als zeitliche Durchschnittsdauer eines Rundgangs mit der digitalen Anwendung

werden je nach individueller Nutzung zwischen dreißig Minuten und maximal zwei Stunden festgelegt. Das leitet sich von Studien über die Aufenthaltszeiten von Familien mit Kindern in Museen ab (vgl. Falk 1991, S. 45 ff.; vgl. Audience Focus Inc.). Elemente, Methoden und Inhalte der digitalen Anwendung werden so konzipiert, dass eine modifizierte Übernahme in Führungs- oder Workshopkonzepte sowie andere Medien ermöglicht werden soll. Die unter diesen Rahmenbedingungen umgesetzte mobile Anwendung liefert den Kontext zur weiteren Untersuchung der Forschungsfragen (vgl. Kapitel 2.7, S. 106 ff.).

Entsprechend dem übergreifenden Anforderungskriterium der *Zielorientierung* (vgl. Kap. 3.3) werden zunächst Grob- und Feinziele der mobilen Anwendung formuliert, die einer fundierten Konzeption des Vermittlungsprogramms und zugleich einer reflektierten Forschungsperspektive dienen. Die Zielformulierungen basieren auf den in den vorangehenden Kapiteln dargelegten fachwissenschaftlichen Begriffen und Ansätzen.

Ziele der mobilen Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter*

Bei der Erstellung eines Vermittlungskonzepts stehen zunächst übergreifende Ziele als »Ausgangspunkt museumspädagogischer Konzeptionen« (Ehlers 2016, S. 149) im Fokus. Dabei müssen die zu vermittelnden Inhalte, Themen, Objekte sowie der Bezug zur Zielgruppe konkretisiert werden – gemäß des Anforderungskriteriums der *Zielorientierung* (vgl. Kap 3.3) gilt diese als orientierungsgebende Richtlinie. Da stets nur ein Bruchteil des wissenschaftlichen Hintergrundes vermittelt werden kann beziehungsweise soll, sind vor der Vermittlungsarbeit die Inhalte angepasst an die Zielgruppe zu reduzieren und didaktisch zu reflektieren (vgl. Freymann 1988, S. 13 ff.; vgl. Rudnicki 2014, S. 61 ff.). Als Grobziel der mobilen Anwendung wird das Vermitteln von Zugängen zu der Ausstellung und den Werken durch Intensivierung der Wahrnehmung sowie rationale (kognitive Wissensinhalte) und emotional-produktive (gestalterische und interaktive Möglichkeiten) Angebote im digitalen Begleitprogramm gesetzt. Dabei gelten die kunstpädagogischen Grobziele der Förderung ästhetischer Erfahrung und der Entwicklung von Bildkompetenz in individueller, rezeptiver Annäherung an die Kunstwerke und Themen der Sammlung *Der Blaue Reiter* im musealen Kontext der *Städtischen Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München* als rahmengebend. Basierend darauf werden folgende Richtziele der mobilen Anwendung festgelegt:

- Förderung intensiver Wahrnehmung der Kunstwerke und des Museumssettings durch Suchaufgaben, interaktive Frageformate, multimediale Ansprache mehrerer Sinne
- Motivierung individueller Auseinandersetzung mit den Bild- und Kunstwelten der Ausstellung durch interaktive, spielerische und kreative Handlungsmöglichkeiten im digitalen Programm
- Anregung ästhetischen, wertschätzenden Genusses der originalen Kunstwerke durch Impulse zum emotionalen Einfühlen, Auswählen und Urteilbilden
- Unterstützung inhaltlich-analytischer Auseinandersetzung mit Künstlerinnen und Künstlern, Stilrichtungen und zentralen Themen der Künstlergruppe *Der Blaue*

Reiter in multimedialen Informationsangeboten (auf bildstruktureller, -inhaltlicher, -biografischer und -geschichtlicher Ebene) mit Vertiefungsoptionen

- Anregung bild- und kunstwissenschaftlicher Kompetenzen durch methodische Fragestellungen, Analysen und Deutungen von Werken im digitalen Programm
- Ermöglichung künstlerischer Auseinandersetzung mit Exponaten sowie Entwicklung der eigenen Ausdrucksfähigkeit mithilfe des digitalen Gestaltens im Ausstellungsraum
- Entwicklung kunstbezogener Kommunikationsfähigkeit durch Formulierung subjektiver Eindrücke in digitalen Eingabemöglichkeiten und Vernetzungsmöglichkeiten
- Eröffnung reflexiver Zugriffe auf Prozesse und Produkte der Kunstrezeption im Rahmen der digitalen Vermittlung durch interaktive Rückmeldung und Reflexionsfragen

Die oben genannten Richtziele fassen die Ansprüche der mobilen Anwendung zusammen, was allerdings als Versuch zu verstehen ist. Trotz der Orientierung am Ziel der Bildkompetenz wird auf eine Formulierung überprüfbarer Kompetenzziele bewusst verzichtet. Dadurch wird eine Abgrenzung gegen eine mögliche Outputorientierung oder Lernzielkontrolle im Kontext kultureller, außerschulischer Bildung im Museum vorgenommen. Vor diesem Hintergrund sollen einerseits die Begegnung mit den Originalen in ihrem authentischen Eigenwert und Kunstanspruch respektiert und zugleich Kinder als kompetente Handelnde mit spezifischen Bedürfnissen wahrgenommen werden. Eine gesellschaftspolitische Positionierung ist so grundgelegt, als dass das mobile Medium ein kostenfreie nutzbares Format mit einer größtmöglichen Offenheit darstellen soll. Somit ergibt sich ein Konzept, welches ausgehend von der Zielorientierung die Umsetzungsmöglichkeiten des digitalen Programms medienreflektiert ableitet. In das pädagogische Konzept, welches auf den übergreifenden Anforderungskriterien (Zielorientierung, gesellschaftspolitische Positionierung, medienreflektierte Umsetzung, Usability und Adaptivität) beruht, werden ausgewählte Inhalte eingebettet. Die zielgruppenspezifische und flexible Usability orientiert sich ebenfalls an den ausgewählten Themen der Ausstellung *Der Blaue Reiter*, die im Folgenden spezifiziert werden.

Die Städtische Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München und die Ausstellung *Der Blaue Reiter*

Im vorliegenden Projekt werden zentrale Rahmenbedingungen bereits durch die Auswahl der *Städtischen Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München* als Vermittlungskontext gestellt. Die Entscheidung für das Museum begründet sich in der örtlichen Nähe, den festen Sammlungsbeständen sowie der eingewilligten Kooperation in das Forschungsprojekt. In Absprache mit der Kunstvermittlung des Hauses wurde der inhaltliche Fokus des zu entwickelnden Vermittlungsprogramms auf die Dauerausstellung *Der Blaue Reiter* festgelegt. Die Auswahl der Ausstellung *Der Blaue Reiter* als Thema des Vermittlungsprogramms bietet sich aufgrund pragmatischer Gründe wie der dauerhaften Verfügbarkeit, der recht konstanten Hängung der Kunstwerke im Museum sowie der Eignung des Themas für Kinder an (vgl. Bommer/Hofmockel 2014, S. 31). Inhalte, Themen und Kunstwerke dieser Ausstellung bilden einen

geläufigen Gegenstand im schulischen Kunstunterricht sowie in Projekten der kulturellen Bildung, sodass auf bereits etablierte Herangehensweisen aufgebaut werden kann. Zudem sind Kinder im Grundschulalter in der Regel bereits mit Künstlerinnen und Künstlern, Werken und Themen der Ausstellung vertraut und erscheinen mit einer gewissen Zugänglichkeit zu dem Thema im Museum. Dies kann mögliche Hemmschwellen im Rahmen der Forschungssituation verringern und dem Umgang mit der mobilen Anwendung in seiner experimentellen Art zugutekommen. Zuletzt können durch den Fokus auf die Ausstellung *Der Blaue Reiter* moderne Malereien thematisiert werden, was darauf hoffen lässt, dass die Vorgehensweisen möglichst im erweiterten Sinne auf andere Felder bildlicher Zugänge übertragbar werden. Die mobile Anwendung soll sich darauf richten, Kinder und Familien bei einem Besuch der Ausstellung zu begleiten. Das wird anhand einer historischen Begleitperson vorgenommen, welche an verschiedenen Positionen in der mobilen Anwendung vorkommt und unterschiedlichste Rollen einnehmen kann. Diese Figur wird mit Redeanteilen ausgestattet, kann dem Narrativ einer Geschichte dienen oder Anregungen, Motivationen sowie inhaltliche Kommentare liefern. Das Prinzip wird von kunstpädagogischen Begleitheften übernommen, da eine solche Figur die Kinder »auf einer unmittelbaren, persönlichen Ebene anspricht« (Reither 2005, S. 177). Für die mobile Anwendung im gegebenen Kontext wird die reale historische Person Marion Lenbach, die Tochter des Künstlers Franz von Lenbach, gewählt. Durch diese Figur wird ein authentischer Ortsbezug hergestellt, da die Familie Lenbach in dem heutigen Museumsgebäude lebte. Ein ausgestellt Familienportrait, welches Marion im Familienverbund zeigt, dient der örtlichen Verankerung. 1892 geboren, stellt Marion eine Zeitgenossin des Künstlerinnen- und Künstlerkreises *Der Blaue Reiter* dar. Das verleiht zeitliche Einbettung, obgleich der Vater als »Prototyp des konservativen Künstlers des Historismus« (Hoberg 2014, S. 22) keine inhaltliche Zusammenarbeit mit den Kunstschaaffenden des *Blauen Reiters* verfolgte. Die Illustrationen der mobilen Anwendung werden an Franz von Lenbachs Gemälde *Marion Lenbach in Ritterrüstung* aus dem Jahr 1902 angelehnt. Dadurch wird eine relativ geschlechtsneutrale Leitfigur erschaffen, die einen authentischen kindlichen Blick, emotionale Anknüpfungspunkte und das Expertinnen-tum als Künstler-tochter vereint. Durch die Wahl dieser Identifikationsfigur im Rahmen des didaktischen Konzepts leitet sich der Name der Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* ab. Im Anschluss wird die entsprechende Ausstellung in der *Städtischen Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München* knapp umrissen.

Die Ausstellung *Der Blaue Reiter* beinhaltet vorwiegend Kunstwerke des »Künstlerkreis des »Blauen Reiter«, der sich nach längerer Vorgeschichte 1911 in München zusammenschloss« (Hoberg 2014, S. 20). Neben der Gruppe *Brücke* stellt der *Blaue Reiter* die »wichtigste künstlerische Erneuerungsbewegung des 20. Jahrhunderts in Deutschland« (ebd., S. 20) dar. Heutzutage »vergeht kaum ein Jahr ohne eine größere Ausstellung zu dieser populären Künstlerformation« (Mönig 2016, S. 367). Diese Bedeutung der weltweit größten Sammlung, die als »weltberühmt« (Friedel 2014, 7) beschrieben wird, unterstreicht die zentrale Stellung des Themas für Vermittlungsprojekte sowie dessen Übertragbarkeit auf andere Ausstellungen. Zentrale Figuren des Künstlerkreises bildeten Wassily Kandinsky und Franz Marc, um die sich unter anderem Gabriele Münter, Alexej von Jawlensky, Paul Klee, Marianne von Werefkin

und August Macke lose gruppierten. Dies ging aus einer engen Verwobenheit mit der *Neuen Künstlervereinigung München* hervor, aus welcher sich einige Künstlerinnen und Künstler zu dem Verbund *Der Blaue Reiter* neu zusammenschlossen. Neben den zentralen Arbeits-, Ausstellungs- und Werkstätten München und Murnau kennzeichnete den Künstlerinnen- und Künstlerkreis eine große Offenheit für individuelle Stile zwischen Realistik und Abstraktion (vgl. Friedel 2014; vgl. Hoberg 2014). Die Kunstschaaffenden wirkten besonders bei der Organisation von Ausstellungen (mit einer ersten Ausstellung 1911) sowie der Publikation des 1912 erschienenen Almanach *Der Blaue Reiter* zusammen (vgl. Hoberg 2014, S. 20 f.). In diesen Schriften werden die Ideen und Ziele der Künstlerinnen- und Künstlergruppe auf der Suche nach dem *Echten* in aller Kunst (vgl. ebd., S. 57) ausgedrückt: »Verbindendes Moment war das Bestreben, in der Kunst neue Formen zu finden, die es ermöglichten, eine innere Vision unmittelbar und originär zum Ausdruck zu bringen« (Friedel 2014, S. 7). Nach dem Titel des Almanachs erhielt der *Blaue Reiter* seine Namensgebung und wie in mehreren Entwurfsskizzen zu sehen ist, wurde das Titelbild von Wassily Kandinsky selbst gestaltet. Die abgebildete Reiterfigur verweist auf volkstümliche Darstellungen des heiligen Georg, dem christlichen Überwinder des Bösen und Drachentöter (vgl. Hoberg 2014, S. 53). Rein in bläulichen Farbtönen gehalten, wird ein Bezug hergestellt zu der seit der Romantik als Symbol der Sehnsucht und des Geistes stilisierten Farbe Blau. Das Titelbild des Almanach sowie die Bezeichnung der Bewegung als *Blauer Reiter* verkündet so die visionäre »Heilsbotschaft einer kommenden Epoche des ›Großen Geistigen‹« (ebd., S. 35). Basierend darauf fächert sich unter dem Schlagwort *Der Blaue Reiter* eine große Bandbreite an künstlerischen Ausdrucksweisen mit abstrahierender Formensprache der Moderne auf, die unter einem spirituellen, geistigen Anspruch stehen. Die gleichnamige Ausstellung mit fest eingebundenen und wechselnden Werken umfasst somit relevante künstlerische Positionen des deutschen Expressionismus.

In Absprache mit der Leitung der Kunstvermittlung wurde festgelegt, dass ausgewählte Werke des festen Sammlungsbestands in dem digitalen Vermittlungsformat thematisiert und in vier Touren vertieft behandelt werden. Diese Struktur der mobilen Anwendung greift einerseits Vorschläge der Kinder auf (besonders aus der mobilen Anwendung der *Geheimnissucher*, vgl. Kap. 3.2) und basiert zugleich auf pragmatischen Entscheidungen hinsichtlich der Kurations-, Leih- und Ausstellungstätigkeit des Museums. Die vier ausgewählten Künstlerinnen und Künstler mit den jeweils in der mobilen Anwendung thematisierten Werken und dem Schwerpunkt der jeweiligen Tour mit Bezug zum partizipativen Projekt (vgl. Kap. 3.2) werden im Anschluss skizziert.

Ausgewählte Themen, Werke und Bezugspunkte der mobilen Anwendung in vier Touren

Das Schaffen des 1866 in Moskau geborenen Künstlers Wassily Kandinsky wurde im Ringen um abstrakte Ausdrucksformen stark von Analogien zur Musik sowie der Synästhesie geprägt (vgl. Friedel/Hoberg 2014, S. 110). Ausdruck findet das besonders im Werk *Impression III (Konzert)*. In seinem Beitrag *Über die Formfrage* baut Kandinsky hinsichtlich der Kompositions- und Ausdrucksweisen vielfache Bezüge zwischen Kunst und Musik auf. Die Suche nach einem

»inneren Klang« (Kandinsky 1994, S. 80) stellt eine zentrale Notwendigkeit in seinen Überlegungen zu einer »grossen geistigen Epoche« (ebd., S. 78) dar. Zur Vertiefung dieses Aspekts eignet sich Wassily Kandinskys Kunstwerk *Impression III (Konzert)* als fester Bestandteil der Ausstellung *Der Blaue Reiter* besonders. Die Malerei bildet daher eines der vier in der mobilen Anwendung behandelten Werke. Um künstlerisch-gestalterische Zugangsformen zu dieser Arbeit zwischen Abstrahierung und Gegenständlichkeit, zwischen Bild und Klang handelnd zu eröffnen, wird in der Tour zu Wassily Kandinsky das oben beschriebene Anforderungskriterium *Gestalterische Produktion* (vgl. Kap. 3.3) intensiver behandelt. Das geschieht in Form eines digitalen Mal- und Zeichenprogramms, welches in die mobile Anwendung integriert wird und somit die Idee der Kinder aus der Gruppe *Die Geheimnissucher* aufgreift.

Mit reduzierten Formen und klaren Farbkontrasten gestaltete die Künstlerin Gabriele Münter, die 1877 in Berlin geboren wurde, ihre Werke. Sie interessierte sich besonders für Objekte der Volkskunst, die Hinterglasmalerei sowie Werke von Kindern. Münter legte eine umfangreiche Sammlung dieser sogenannten »primitiven Kunst« an (vgl. Friedel/Hoberg 2014, S. 196 ff.). Das Gemälde *Kandinsky und Erma Bossi am Tisch* bietet einige Einblicke in diese Sammlungsgegenstände in Münters Haus in Murnau. Zudem zeigt es Münters typische malerische Erfassung des Wesentlichen und Charakteristischen von Personen und Situationen. Dieses ist geprägt von der für die Künstlerin üblichen gestalterischen Reduktion sowie der klaren Erfassung der zentralen Elemente und lädt zugleich durch die großformatige Innenraumdarstellung zum Entdecken ein. Daher wird dieses ausgewählte Kunstwerk von Gabriele Münter in der mobilen Anwendung mit dem Aspekt *Edutainment und Spiel* (vgl. Kap. 3.3) zu einer Tour kombiniert. Um die genaue Wahrnehmung der Kinder für die malerische Werkerfassung und -darstellung zu schärfen, wird ein interaktives Suchspiel in die mobile Anwendung integriert. Dies greift Aspekte aus den mobilen Anwendungen der *Geheimnissucher* sowie der *Tiergruppe* (vgl. Kap. 3.2) auf, die auf ein interaktives Auffinden bestimmter Bildelemente abzielen und somit ein spielerisches Erkunden der Malereien anregen.

Dem künstlerischen Erfassen des »inneren Lebens« (Marc 1994, S. 10) widmete sich der Künstler Franz Marc, der als engster Weggefährte Wassily Kandinskys gilt. 1880 geboren in München, beschäftigte er sich in seinem expressionistischen künstlerischen Schaffen vorwiegend mit der Tierdarstellung (vgl. Friedel/Hoberg 2014, S. 156). Seine Werke basieren auf einer spirituellen Farb- und Formtheorie, in welcher der Künstler jeder Farbe spezifische Eigenschaften zuweist. Die »komplexeste und formal überzeugendste Gestalt« (ebd., S. 164) findet dies in Marcs berühmtestem Werk (ebd., S. 336) *Blaues Pferd I*. Dieses Schlüsselwerk der Ausstellung stellt somit ein weiteres exemplarisches Gemälde dar, welches als eines der vier ausgewählten Exponate in die mobile Anwendung einfließt. In der Tour dazu wird besonders das Anforderungskriterium *Digitales Storytelling* (vgl. Kap. 3.3) aufgegriffen. Dadurch sollen den Kindern erzählerische Umgangsformen mit dem ausdrucksstarken Tiermotiv ermöglicht und ein kommunikativer Austausch eröffnet werden. Dies greift besonders den Vorschlag der Gruppe *Die Künstlersucher* auf und macht die Ansätze der Kinder im partizipativen Projekt weiter nutzbar. Im digitalen Format erläutern die Kinder eigene Geschichten und rufen durch ein digitales Eingabefeld andere Kinder zum Entwickeln von Erzählungen auf.

Dem »Anliegen, mit bildender Kunst ein geheimnisvolles Zwischenreich zwischen der realen Erscheinung und dem Wesen der Dinge sichtbar zu machen« (Friedel/Hoberg 2014, S. 336) widmete sich besonders der Künstler Paul Klee. Der 1879 in der Schweiz geborene Klee interessierte sich für schöpferische Darstellungs- und Ausdrucksformen des Verborgenen und Unsichtbaren. Die damit einhergehende Auseinandersetzung mit der organischen Schöpfung, natürlichem Wachstum sowie Formen der Ordnung manifestiert sich der Malerei *Botanisches Theater*, das als eines seiner Hauptwerke gilt (vgl. Friedel/Hoberg 2014, S. 354). Um den subjektiven Umgang mit diesen Aspekten im digitalen Vermittlungsmedium zu unterstützen, wird das Anforderungskriterium Interaktion, Kommunikation und Partizipation (vgl. Kap. 3.3) herangezogen. Interaktive Funktionen ermöglichen einen handelnden und kommunikativen Ausdruck der Kunstrezeption, welcher gegebenenfalls zum unmittelbaren, teilhabenden Austausch im digitalen Raum führen kann. Dieses Vorgehen orientiert sich an den Ideen der Kinder im partizipativen Projekt, etwa den Kommentarmöglichkeiten der Künstlersucher oder den emotional-vielsinnlichen Frageformaten der gefleckten Kuhboys (vgl. Kap. 3.2) und wird für eine eigene Tour zu Paul Klee eingesetzt.

Vertiefte Informationen zur Gruppe, zu den einzelnen Biografien oder Kunstwerken lassen sich der einschlägigen Literatur entnehmen (vgl. Koch 2005; vgl. Kandinsky/Marc/Lankheit 1994; vgl. Engels/Trischberger 2008). Besonders der Katalog der *Städtischen Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München* zur Ausstellung *Der Blaue Reiter* sei hervorgehoben, auf den sich eine Vielzahl der in der mobilen Anwendung eingearbeiteten Sachinformationen stützt (vgl. Friedel/Hoberg 2014). Die genannten vier Künstlerinnen und Künstler mit den jeweiligen Werken und Themen werden somit als Schwerpunkte der mobilen Anwendung zur Ausstellung *Der Blaue Reiter* gewählt. In insgesamt vier Touren zu den ausgewählten Werken werden vier Anforderungskriterien unterschiedlich stark berücksichtigt und jeweils mit Hintergrundinformationen zu den Künstlerinnen und Künstlern sowie Impulsen zur Priorisierung des Originals kombiniert. Dabei zeigt sich das gezielte Aufgreifen der Ideen der Zielgruppe Kinder aus dem partizipatorischen Projekt *Genial digital*. Die Elemente der mobilen Anwendung leiten sich somit aus pragmatischen, fachlichen sowie im Prozess mit der Zielgruppe generierten Aspekten ab und werden im Folgenden schrittweise konkretisiert. Die Darstellung des pädagogischen Konzepts soll nicht suggerieren, dass der Designprozess ableitend vorgenommen wurde, sondern die dynamische Erarbeitung des pädagogischen Konzepts nachvollziehbar und strukturiert aufbereiten.

Aufbau der mobilen Anwendung nach AVIVA-Schema

Die Grundlegung des pädagogischen Konzepts und der ausgewählten Schwerpunkte verwebt die übergreifenden Anforderungskriterien (vgl. Kap. 2.2) mit den konkreten Rahmenbedingungen, den darin wählbaren Touren und Inhalten der Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter*. Diese wird dreiphasig in Einleitung, Hauptteil und Schluss unterteilt. In den verschiedenen Schritten orientiert sich das Konzept an den Phasen des lernpsychologisch fundierten AVIVA-Schemas, um ein strukturiertes Konzept zu verfolgen (vgl. Städeli/Willy/

Grassi/Rhiner 2013). Unter Anlehnung an Elementen klassischer Artikulationsschemata wird das Modell flexibilisiert und auf den musealen Bereich übertragen. Darin werden einige Umsetzungsmöglichkeiten aufgelistet, was den Design Thinking-Schritt des *Ideen finden* abzubilden versucht. Dies geht üblicherweise auf Visualisierungs- und Brainstorming-Methoden zurück, welche hier nicht vertieft beschrieben, sondern letztlich im Ergebnis dargestellt werden. Das daraus resultierende pädagogische Grundgerüst der mobilen Anwendung nach dem AVIVA-Schema wird im Folgenden skizziert. Detailliertere Zielsetzungen, Inhalte und Methoden mit Umsetzungsmöglichkeiten sind der Tabelle (vgl. Tabelle 2) zu entnehmen.

Phase	Ziele	Inhalte	Methodik und Medien
Einleitung	<ul style="list-style-type: none"> • Ankommen Begrüßen • Ausrichten, Orientieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Willkommensworte • Einführung • Ziel, Rahmenbedingungen von Anwendung und Ausstellung 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikationsfigur (via Audio, Bild) • Nutzungshinweise und Tutorials zur Klärung von Funktionsweisen oder Symbolen • Anrede und Wertschätzung
	<ul style="list-style-type: none"> • Vorwissen • Motivieren • Einstimmen 	<ul style="list-style-type: none"> • Thematischer Rahmen • Aktivierung der Wahrnehmung • Individuelles Anknüpfen 	<ul style="list-style-type: none"> • Audio, Text Video, Fotomaterial • Erzählung der Identifikationsfigur • Spielerische Aufgabe, Suchauftrag oder persönliche Angaben
Hauptteil	Wählbare Touren jeweils aus <i>Ratio</i> und <i>Actio/Emotio</i>:		
	<i>Ratio: Kognitive Elemente</i> <ul style="list-style-type: none"> • Informieren • Aufbau von Kontextverständnis • Verknüpfen von Wissensinhalten • Aneignen kunstwissenschaftlicher Methodik 	<ul style="list-style-type: none"> • Fachwissenschaftliche Hintergründe (Kunstgeschichte, Biografien, Daten) • Bildwissenschaftliche Bezüge • Analysemethoden, Fragemethodik vor Kunstwerken • Deutungsansätze 	<ul style="list-style-type: none"> • Audio, Text, Bildmaterial oder Videos zur Wissensvermittlung • Interaktive Lernformate • Persönlicher Bezug durch Identifikationsfigur • Multimedia-Elemente zur Erklärung von Details • Optionale Zusatzinformationen und Differenzierung • Recherchertools
	Alternativ <i>Actio</i> oder <i>Emotio</i>:		
<i>Actio: Gestalterische, psychomotorische Elemente</i> <ul style="list-style-type: none"> • Verarbeiten • Gestalterische Zugänge durch künstlerische Praxis • Handlungsorientierung durch spielerische Formate • Interaktive, entdeckende Rezeption 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktives Gestalten eigener Werke und eines eigenen Ausdrucks • Experimentieren mit Techniken des digitalen Gestaltens • Orientierung an Formen und Inhalten der ausgestellten Werke • Nachvollziehen künstlerischer Verfahren • Erweiterung der Ausdrucksmöglichkeiten • Digitale Frage- und Suchangebote 	<ul style="list-style-type: none"> • Integrierte Zeichentools • Digitale Bildbearbeitung • Fotografieren (von Ausschnitten) • Weitergestalten von Bildelementen • Inhaltliche Bearbeitung eines Themas • Geschlossene bis offene Aufgaben • Passung: Balance aus konkreten, anregenden Vorgaben und individuellen Freiräumen • Spielerische Rezeptionsangebote • Interaktiver Bildvergleich (Fehlersuchbild, Puzzle) 	

	<i>Emotio: Ganzheitliche, affektive und parti- zipative Elemente</i> •Verarbeiten •Emotionale Ausei- nandersetzung •Austausch und Teilhabe •Ganzheitliche, sinnliche Zugänge und Urteile	•Ausdrücken von Emotio- nen zu Kunstwerken •Öffnung des Vermitt- lungsprogramms für Teil- habe der Besuchenden •Zulassen individueller und sinnlicher Bedeutun- gen und Narrative •Fällen und Begründen von Urteilen	•Eingabemöglichkeiten per Text, Audio, Video •Texte, Meinungen oder Geschichten anzeigen und veröffentlichen •Digitale Austauschplattform mit Anderen •Ansprache verschiedener Sinne •Interaktive Abstimmungen •Kommunikation über Urteile und ästheti- sche Erfahrungen
Schluss	•Auswerten •Abfrage und Sicherung •Abschluss	•Lernkontrolle •Fazit, Ergebnissicherung •Feedback und Reflexion •Verabschiedung, Wür- digung	•Fragen, Quiz •Offenes Eingabefeld •Zusammenfassung der elementaren Inhalte •Feedbackbogen und Reflexionsfragen •Verabschiedung und Würdigung

Tabelle 2: Gebauer, Anja, Pädagogisches Modell der mobilen Anwendung, 2020.

Die Einleitung der mobilen Anwendung soll eine einführende Begrüßung, eine Orientierung und Aktivierung der Zielgruppe beinhalten. Bevor inhaltlich oder methodisch eingestiegen wird, ist eine grobe Orientierung im Haus (beispielsweise unterstützt durch Grafiken und Bilder) sowie eine Übersicht über inhaltliche Themen und Funktionsweisen des Programms beabsichtigt. Dies kann anhand einer Identifikationsfigur sowie wertschätzenden Ansprachen vermittelt werden. Zudem lässt sich eine Motivierung und ein Einstimmen der Kinder durch Erzählungen oder spielerische Aufträge vornehmen. Die Kinder können an Vorwissen anknüpfen, indem sie zu Eingaben aufgefordert werden oder den inhaltlichen Rahmen erfahren. Somit werden innerhalb der Einleitung die Schritte *Ankommen* und *Vorwissen aktivieren* des AIVA-Schemas (vgl. Städeli/Willy/Grassi/Rhiner 2013) berücksichtigt.

Der darauffolgende Hauptteil beinhaltet nach Interesse wählbare Schwerpunkte – die bereits genannten vier Touren zu den vier ausgewählten Kunstwerken. Im Aufgreifen an die Anwendungen der Kinder (vgl. Kap. 3.2) wird bei den vier Touren jeweils eine Auswahl zwischen zwei Bereichen eingeplant, die einerseits kognitive und andererseits handlungsorientiert-emotionale Aspekte beinhaltet. Dabei wird der Aufbau des Prototyps der Gruppe Die Geheimnissucher (vgl. Kap. 3.2) aufgegriffen, die in ihrer mobilen Anwendung vier Kunstwerke in einer Galerie zur Auswahl stellen. Bei der Auswahl eines Werks können die Benutzenden zwischen Informationen und spielerisch-aktiven Angeboten wählen (vgl. Abbildung 19).

Dies entspricht erziehungswissenschaftlichen Erkenntnissen, eine Orientierung der Lernbereiche nach der Bloomschen Taxonomie vorzunehmen: Demnach werden im Vermittlungsprogramm kognitive Bereiche mit psychomotorischen und affektiven Elementen konzeptuell verbunden (vgl. Bloom/Engelhart 1972). Durch die Eröffnung unterschiedlicher Zugänge wird eine Rhythmisierung angestrebt und ein vielseitiges Interaktionsangebot konzipiert. Diese Aufteilung zweier Bereiche wird unter den Begriffen *Ratio* und *Emotio/Actio* beschrieben, die zu jeder Tour ergänzend zur Auswahl stehen. Das leitet sich ab aus Rebekka Schmidts



Abbildung 19: Gebauer, Anja, Aufbau der mobilen Anwendung der Gruppe "Die Geheimnissucher" mit Galerie und Auswahl, 2019, Screenshot.

Unterscheidung zwischen »Kunsterfahrung« und »Kunstverstehen« (Schmidt 2016, S. 62) als zwei unterschiedliche Modi der Auseinandersetzung mit Kunst. Die Autorin postuliert, dass beide Auseinandersetzungsformen in der Rezeption verschränkt werden müssen, um Kunstwerken gerecht zu werden (vgl. ebd., S. 66). Der Bereich *Ratio* greift das Konzept des Kunstverstehens nach Schmidt auf und findet somit auf analytischer, objektiver und rationaler Ebene statt. Mithilfe aufbereiteter Hintergrundinformationen wird Kontextwissen zur Einordnung angegeben und eine fundierte Sinnstiftung durch aktive Deutungsbezüge gefördert (vgl. ebd., S. 62 ff.). Dabei führen spezifische Seh- und Rezeptionsimpulse zum originalen Kunstwerk hin, dies entspricht dem Anforderungskriterium *Priorität des Originals* (vgl. Kap. 3.3). Zudem werden zu jedem Werk *Sachgemäße Inhalte* angeboten: vorwiegend kunsthistorische Hintergrundinformationen zum ausgewählten Kunstwerk, an dem wie bereits beschrieben das jeweilige Thema beleuchtet wird. Dabei soll mit Anregungen und Impulsen gearbeitet werden, um eine individuelle Kunstrezeption anzuregen, Blicke für das Werk zu schärfen und dies zugleich mit angebotenen Wissensinhalten zu verknüpfen. Der Bereich *Ratio* wird jeweils mit einer Methode aus dem Bereich *Actio* oder *Emotio* kombiniert. Darunter wird die Kunsterfahrung auf aktiver, subjektiver, sinnlicher und ganzheitlicher Ebene gefasst (vgl. Schmidt 2016, S. 62). Der Bereich *Actio* bündelt gestalterische, vornehmlich handlungsorientierte und psychomotorische Herangehensweisen, was die Anforderungskriterien *Gestalterische Produktion* (bei Wassily Kandinsky) sowie *Edutainment und Spiel* (bei Gabriele Münter) beinhaltet. Dies wird mit dem Bereich *Emotio* abgewechselt, welcher subjektiv-emotionale und sinnliche Zugänge beinhaltet (vgl. ebd., S. 62 ff.). Dabei sind ganzheitliche, affektive und partizipative Elemente angedacht: Durch die Beachtung des Anforderungskriteriums *Digitales Storytelling* (bei Franz Marc) wird affektiven Narrationen zu den Kunstwerken Raum gegeben. Andererseits ermöglicht das Anforderungskriterium *Interaktion, Kommunikation und Partizipation* (bei Paul Klee) kommunikativen Ausdruck auf ganzheitlich-sinnlicher Ebene. Durch diese gezielte und systematische Kombination aus *Ratio* mit *Emotio/Actio*-Elementen in den Touren sollen die Bereiche *Informieren* und *Verarbeiten* des AVIVA-Schemas (vgl. Städeli/Willy/Grassi/Rhiner 2013) im digitalen Programm verknüpft werden.

Zuletzt beinhaltet die abschließende Phase spielerische Rückmeldungen sowie Anregungen zur Reflexion des Rezeptionsprozesses. Abgerundet wird dieser Schritt

des *Auswertens* nach AVIVA (vgl. Städeli/Willy/Grassi/Rhiner 2013) beispielsweise durch ein Abschlussquiz, eine Zusammenfassung der Inhalte sowie eine wertschätzende Verabschiedung. Das pädagogische Grundgerüst bietet eine fundierte Strukturierung des Vermittlungsprogramms mit einem spezifischen Aufbau und festgelegten Schwerpunkten. Zugleich lässt es weiterhin Raum für verschiedene Umsetzungsmöglichkeiten. Die genauen Inhalte, Elemente und Funktionen werden anschließend im weiteren Designprozess (vgl. Abbildung 10, S. 118) durch mehrmaliges Testen herausgearbeitet.

3.5 Weiterer Designprozess: Vom Test bis zum Prototypen

Im Laufe der Konzeption der mobilen Anwendung wurde eine Vielzahl von einfachen bis komplexen Entwürfen erstellt und so verschiedene Ideen überarbeitet. Im Folgenden wird beschrieben, wie nach dem schrittweisen Testen ein finaler Prototyp der mobilen Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* entwickelt wurde.

Einerseits dient das Gestalten und Testen von Prototypen dazu, verfolgte Ideen und Gedanken greifbar, erlebbar und kommunizierbar zu machen (vgl. Lewrick/Link/Leifer 2018, S. 186 f.). Zudem lassen sich daran verschiedene Lösungsmöglichkeiten hinsichtlich des Konzepts und der Benutzbarkeit hin erproben (vgl. Moser 2012, S. 162 f.). Diese Tests sollen anhand von Fragen und Aufgaben so konzipiert werden, dass eine Beteiligung der Testpersonen stattfinden kann (vgl. Krug/Dubau 2006, S. 132 ff.). Krug stellt die bedeutsame Rolle und das bereichernde Erfahrungspotential der Usability-Tests beim Design von Anwendungen, Websites etc. heraus, dabei »wird jeweils nur einem Anwender etwas gezeigt [...], und er wird gebeten, entweder (a) herauszufinden, was es ist oder (b) es zu verwenden, um eine typische Aufgabe zu lösen« (ebd., S. 133). Bei diesen Tests geht es somit ebenfalls um die Optimierung und Funktionalität eines konkreten Prototyps. Dies wird möglichst früh im Designprozess umgesetzt und in Iterationen vorgenommen. Bei den Tests wird im Anschluss an die in den vorherigen Kapiteln beschriebene Rahmen- Ziel- und Bedürfnisbestimmung eine Konkretisierung und inhaltliche wie funktionale Anpassung erster Designvorschläge angestrebt. Basierend darauf können in Kombination mit fachwissenschaftlichen Hintergründen Adaptionen vorgenommen werden, auch wenn ein Test kein kontrolliertes Experiment zur abgesicherten Überprüfung von Variablen darstellt. Aufgrund der Ausrichtung auf die reine Optimierung der Lösung kann die Testphase im Design Thinking eine fundierte empirische Forschungsarbeit nicht ersetzen. Allerdings können diese Tests als Pretests und Exploration der späteren empirischen Studie angesehen werden. Solche Pretests dienen »einer Vorstrukturierung des Feldes«, dem »völlig offen und unvoreingenommen entgegengetreten« (Mohr 2005, S. 75) wird. Somit entwickeln sich sowohl erste Einblicke in das Feld als auch wertvolle Erfahrungsschätze, die die schrittweise Überarbeitung des Konzepts mit Anpassung des Prototyps bedingt. Dies wird in Iterationen schleifenartig wiederholt, sodass die Entwürfe im Laufe des Designprozesses zunehmend inhaltlich, formell und gestalterisch modifiziert werden.

Vom Papier zum Klick-Dummy im Museum: Testphasen



Abbildung 20: Gebauer, Anja, Test eines Papier-Prototypen in einer Grundschule, 2018, Fotografie.

Im vorliegenden Designprozess wurden sowohl mit Expertinnen und Experten als auch mit der späteren Zielgruppe an verschiedenen Prototypen Tests durchgeführt.

Die Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* wurde zunächst in unterschiedlichen Settings und verschiedenen Stufen von Kindern getestet. Dazu fand im März 2018 ein Test im »low fidelity«-Format (Lewrick/Link/Leifer 2018, S. 187) mit einem ausgedruckten Papier-Prototypen an einer Grundschule statt. Dazu wurden die teilnehmenden vier Kinder zunächst kurz über das Forschungsprojekt und den Test informiert, welcher durchschnittlich 40 Minuten dauerte. Aus pragmatischen Gründen wurde nicht im Feld, sondern in der Schule getestet, da in diesem Schritt der Fokus auf Aufbau, Verständlichkeit und Usability des Prototypen lag. Um eine Ausstellungs-Atmosphäre mit einfachen Mitteln zu simulieren, wurden an den Wänden des Testraums farbige Ausdrücke der behandelten Kunstwerke gemeinsam mit weiteren Werken aus dem Museum und der Sammlung angebracht. Papierausdrucke imitierten einen Tablet-Bildschirm, das Tippen auf die eingezeichneten Eingabefelder wurde einem digitalen Klick gleichgesetzt (vgl. Abbildung 18). Entsprechend den Handlungen der Kinder legte die Testleitung die passenden Ausdrücke und Felder auf den imaginierten Bildschirm. Die Interaktionen der Kinder wurden videografiert sowie die sprachlichen Äußerungen aufgezeichnet. Somit konnte bei der anschließenden Überarbeitung des Prototyps exakt auf Schwierigkeiten reagiert und mögliche Verbesserungen abgeleitet werden. Durch diese Tests sollten inhaltliche Unklarheiten, unscharfe Arbeitsaufträge oder irritierende Designelemente herausgefiltert werden. Basierend darauf wurde die mobile Anwendung an einigen Stellen sprachlich, strukturell und grafisch überarbeitet sowie hinsichtlich des Designs der Benutzeroberfläche angepasst. Im weiteren Designprozess wurde mithilfe der speziellen Software *Invision* ein digital klickbarer Prototyp (Dummy) der Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* erstellt. Dabei können zwar interaktive Rätsel, Malprogramme und Frageformate nicht ausgeführt werden, allerdings lassen sich die einzelnen Bildschirme

innerhalb eines mobilen Endgeräts anzeigen und miteinander verketteten. Dieser Prototyp wurde im Mai 2018 drei erwachsenen Expertinnen und Experten im Bereich Kunst- und Museumspädagogik direkt im Museum auf einem Endgerät zur Verfügung gestellt. Zudem nahmen sieben Kinder zwischen neun und zwölf Jahren an einem Test in der *Städtischen Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München* teil. Diese Gruppe besuchte das Museum im Rahmen des Projekts *Kunstvolle Apps*, in dem die Kinder an insgesamt drei Workshoptagen eigene digitale Entwürfe für Museums-Apps entwickelten (vgl. Gebauer 2019). Im Projekt *Kunstvolle Apps* wurde den Kindern der Freiraum gegeben, ohne inhaltliche Vorgaben oder Anknüpfungspunkte digitale Prototypen von Museums-Apps ihrer Wahl zu gestalten. Somit lag der Fokus weniger ausschließlich auf der Konzeption digitaler Kunstvermittlungsprojekte, sodass das Projekt nicht vertieft vorgestellt wird. Allerdings wurden charakteristische Methoden des Design Thinking gemeinsam mit den Kindern umgesetzt, etwa das Erarbeiten von *Personas*, fiktiver Charaktere einer Zielgruppe (vgl. Schweibenz 2018). Diese weiteren Einblicke reicherten den Designprozess an. Die kreativen Ergebnisse umfassen digitale Games um einem Museumsdieb oder interaktive Onlinegalerien und sind der Publikation zu entnehmen (vgl. Gebauer 2019). Hierbei bot sich der Vorteil, den Prototyp der Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* direkt im Originalkontext sowie mit der späteren Zielgruppe testen zu können. Somit konnten nicht nur Inhalt, Aufbau und Konzept der Anwendung getestet werden. Da die Forscherin die Kinder bei der Nutzung des digitalen Prototypen begleitete und Notizen anfertigte, ließen sich ebenso erste Erfahrungen zu der Interaktion der Kinder im Ausstellungskontext sammeln.

Erfahrungen aus den Tests

Obgleich diese Tests nicht mit der Methodik der anschließenden empirischen Studie im Feld (vgl. Kapitel 4) vergleichbar sind, wurden wichtige Erfahrungen gesammelt. Diese zielen vornehmlich auf die Ausarbeitung und Optimierung des Prototypen ab. Als markant empfunden wurde die große Motivation der Kinder, die interaktiven Aufgaben im digitalen Programm wahrzunehmen. Obwohl zuvor erläutert wurde, dass im Klick-Prototyp die Rätsel, Quizformate und Programme nicht bedienbar seien, zeigten alle Kinder einen starken Drang zur Interaktion damit. Zudem wurde eine schrittweise Überarbeitung von Layout, Design und Inhalt vorgenommen, wenn beispielsweise Navigationselemente nicht gefunden wurden oder sich unklare Informationen zeigten. Die Kinder wurden nach deren Ideen, Verbesserungsvorschlägen und Anregungen befragt, was sich basierend auf den Notizen stellenweise direkt einarbeiten ließ. Dabei brachten die Kinder Rückmeldungen hinsichtlich sprachlicher Elemente, der Illustration und Grafik sowie der Informationsdichte an. Ein Kind äußerte selbstständig den Wunsch, mehr Zeit für die Betrachtung der Kunstwerke zu bekommen. Der klickbare Prototyp suggerierte dem Kind scheinbar eine gewisse Dringlichkeit, die digitale Bearbeitung vor das Betrachten der Kunstwerke stellen zu müssen. Im gemeinsamen Gespräch kam die Idee einer Stoppuhr zur Rede, welche vor den Gemälden abläuft. Nachdem dieser Vorschlag von anderen Kindern in späteren Testphasen positiv bestärkt

wurde, sollte dieses Element in der finalen mobilen Anwendung implementiert werden. Aufgrund technischer Probleme fand dies letztlich in Form einer schriftlichen Zeitangabe zur Betrachtung der Werke Einzug.

Das Testen erster Entwürfe mit der Zielgruppe ermöglichte eine Beteiligung der Kinder sowie ein Verständnis für Eigenlogiken der kindlichen Nutzung einer mobilen Anwendung zur Kunstvermittlung im Museum. Durch den Einbezug der Kinder wurde die Entwicklung der mobilen Anwendung nah an der späteren Zielgruppe vorgenommen und immer wieder mit dieser abgeglichen. So konkretisierte sich im Designprozess zunehmend der finale Prototyp der Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter*, dessen Programmablauf und technische Umsetzung anschließend knapp geschildert werden.

Flowchart der mobilen Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter*

Im Folgenden wird anhand eines *Flowcharts* beziehungsweise Programmablaufplans der Aufbau der Applikation konkretisiert. Dadurch soll die Struktur der Bildschirme, die innere Logik des Programms sowie der funktionale Aufbau veranschaulicht werden. Basierend darauf wird an späterer Stelle (vgl. Kapitel 3.6, S. 164 ff.) die mobile Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* detaillierter dargelegt. Das Flowchart greift auf das pädagogische Modell (vgl. Abbildung 21, S. 160) zurück und wurde im Laufe der Tests zunehmend ausdifferenziert.

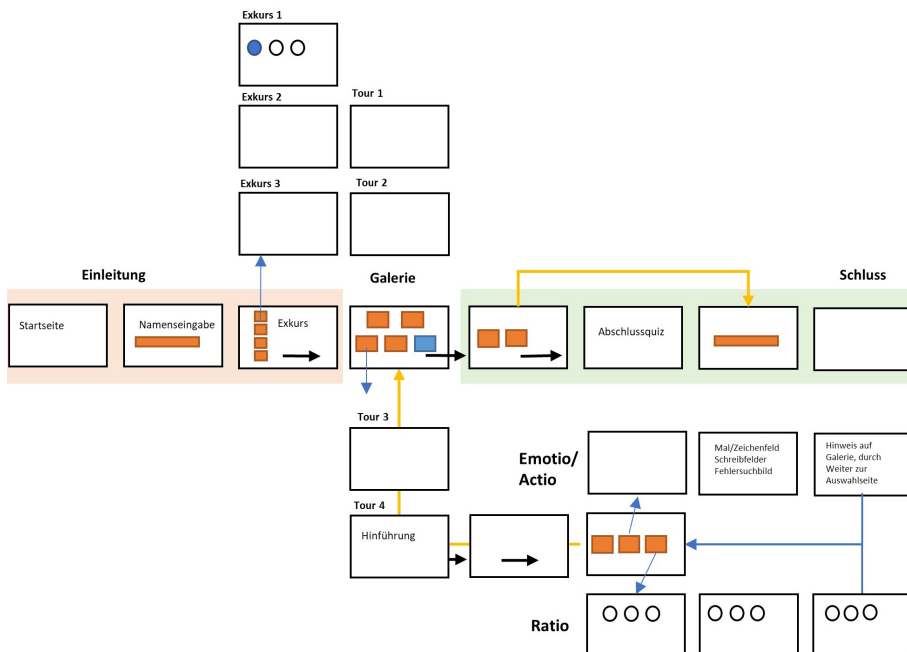


Abbildung 21: Gebauer, Anja, Flowchart der mobilen Anwendung, 2019.

Die einzelnen Rechtecke stehen für die zentralen Bildschirme der mobilen Anwendung, farbige Hervorhebungen entsprechen den für die Navigation relevanten Eingabe- und Auswahlfeldern. Die Pfeile veranschaulichen die Klickmöglichkeiten und Verkettungen der Bildschirme, sodass das Flowchart eine zentrale Grundlage der Programmierung darstellt. Wie bereits im pädagogischen Modell (vgl. Kap. 3.4) beschrieben, ist die mobile Anwendung in Einleitung, Hauptteil und Schluss gegliedert. Beginnend bei einer Startseite werden Kinder und Familien anhand verschiedener Bildschirme durch die Einleitung geführt, welche in der Grafik (vgl. Abbildung 21) orangefarben hinterlegt ist. Dabei kann je nach Interesse vertiefend in drei inhaltliche Exkurse eingetaucht werden: *Über Marion*, *Über den Blauen Reiter* oder *Über das Museum*. Alternativ oder anschließend führt die Schaltfläche *Start in die Ausstellung* zu einer Wegführung in die Sammlung *Der Blaue Reiter*. Den weiß hinterlegten Hauptteil der Anwendung bildet eine *Galerie* mit vier wählbaren Touren. Die Konzipierung der Galerie als zentrales Element geht auf die Vorschläge der Kinder im Projekt *Genial digital* zurück (vgl. Kapitel 3.2, vgl. Abbildung 19, S. 154). Dabei werden vier Ausschnitte aus Kunstwerken vier schwerpunktmäßig thematisierter Künstlerinnen und Künstler angeboten, welche über einen Klick auf die orange markierten Schaltflächen in die jeweilige Tour führen. Die vier Touren sind jeweils gleich aufgebaut, im Flowchart wird die Struktur exemplarisch bei *Tour 4* aufgezeigt. Nach dem angegebenen Bildschirm zur Hinführung erscheint eine Zwischenseite sowie anschließend eine Auswahlmöglichkeit zwischen den Bereichen *Ratio* und *Emotio/ Actio* (vgl. Kap. 3.4). Jeweils am Ende dieser Bereiche wird wieder zur Auswahlseite zurückgeleitet, sodass die Kinder beide Bereiche absolvieren oder zur Galerie zurückkehren können. Das in der Galerie blau markierte Auswahlfeld führt zu dem Schlussteil der mobilen Anwendung. Dieser beinhaltet ein Abschlussquiz, welches optional ausgewählt oder übersprungen werden kann. Zuletzt wird eine Reflexionsfrage mit einem Eingabefeld sowie eine Seite zu einer Verabschiedung der Kinder und Familien angeboten. Eine Übertragbarkeit der Struktur auf andere Formate ist denkbar, ein Anspruch auf universelle Anwendbarkeit ist allerdings nicht intendiert. Insgesamt dient diese Konzipierung einer strukturierten, gezielten Vorgehensweise bei der inhaltlichen Aufbereitung sowie technischen Programmierung der digitalen Software.

Entwicklung der mobilen Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter*

Die Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* wurde im Zeitraum Juni 2017 bis Juni 2019 nach den oben beschriebenen Grundlagen konzipiert, gestaltet und entwickelt. Inklusive des Participatory Design-Projekts mit den Kindern erstreckte sich die Planungs- und Umsetzungsphase über zwei Jahre. Aufgrund monetärer und forschungspragmatischer Gründe wurde eine Beschränkung der Entwicklung auf diejenigen Aspekte vorgenommen, welche aus Forschungsperspektive relevant erscheinen. Auf bestimmte, ursprünglich gewünschte Funktionen (Augmented Reality Inhalte, interaktive Videos, umfangreiche Zeichenfunktionen) war zu verzichten. Dabei wurde im Rahmen der Möglichkeiten die

Grundstruktur des oben erläuterten kunst- und museumspädagogischen Konzepts mit den angegebenen Zielformulierungen verfolgt. Die Entwicklung und Programmierung der mobilen Anwendung erfolgte im Projekt *fabulAPP – Baukasten für digitales Storytelling im Museum* der Landesstelle für die nichtstaatlichen Museen in Bayern. Konzept und Umsetzung wurde in enger Absprache mit den Projektleitenden und dem Software-Entwickler vorgenommen. Diese Begleitung des Projekts sowie die beiden angebotenen Workshops *App-Konzeption und digitales Storytelling* und der *CMS-Lehrgang fabulAPP* trugen zu einer professionellen Entwicklung der mobilen Anwendung bei. Die Realisierung mit dem individualisierbaren Content-Management-System des Baukastens bot sich an, da weder Ressourcen noch Gründe zur Auslagerung der App-Entwicklung an externe Agenturen gegeben waren. So konnte die mobile Anwendung aus einer Forschungs- und Bildungsinstitution in Kooperation mit einem Museum heraus entwickelt werden, ohne von externen Vorstellungen und Konzepten beeinflusst zu werden. Dabei wurden einige spezifische Funktionen extra für die mobile Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* entwickelt, beispielsweise ein digitales Zeichenprogramm sowie ein Fehlersuchbild. Diese implementierten Funktionen sollten für weitere Projekte nutzbar gemacht werden, sodass die mobile Anwendung als erweiterbares und anschlussfähiges Grundgerüst nachhaltig gedacht wurde.

Die mobile Anwendung kann aufgrund der musealen Entscheidung gegen die Anschaffung mobiler Endgeräte nicht der breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Da bis zuletzt kein unmittelbarer Einsatz des Vermittlungsangebots im Museum vorgesehen ist, verbleibt die mobile Anwendung im Status eines Prototypen. Kleinere Funktionsfehler werden im Detail daher nicht behoben, da das Programm vornehmlich für die weitere Erforschung im Rahmen einer Studie umgesetzt wird. Demnach ist das Programm auf Android-Geräte des Instituts für Kunstpädagogik der Ludwig-Maximilians-Universität München hin angepasst. Für die Zeichenprogramme stehen bei diesen Geräten integrierte Zeichenstifte zur Verfügung sowie Kopfhörer zur Audioausgabe. Das grafische Design der Anwendung gestaltet sich möglichst durchgängig und einheitlich, sowohl Layout, Grafikdesign als auch die Illustrationen gehen auf die Autorin der vorliegenden Arbeit zurück. Um eine inhaltliche Verschränkung zu gewährleisten, sind die Texte in der hauseigenen Schrift der *Städtischen Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München* verfasst. Im Anschluss wird der entwickelte Prototyp der mobilen Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* vorgestellt.

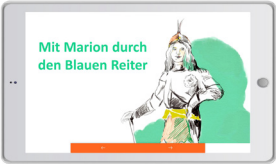




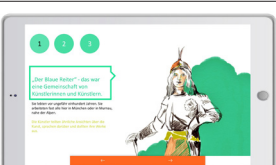
3.6 Feinanalyse der mobilen Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter*

Ich bin Marion, die Tochter von Franz von Lenbach. Wir schauen uns die Kunst des Blauen Reiters gemeinsam an. Mit diesen Worten begrüßt die illustrierte Figur *Marion von Lenbach* (vgl. S. 164) die Kinder und Familien in der mobilen Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter*. Im Folgenden wird die prototypisch umgesetzte mobile Anwendung in verkleinerter Form tabellarisch aufgelistet. Dabei werden die Bildschirmfotos


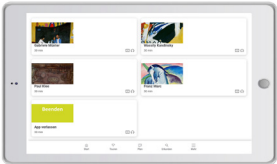
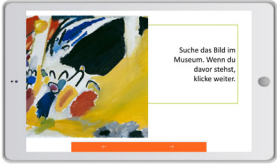


angeordnet, dass die einzelnen Elemente des Programms ersichtlich werden. Aufgrund der dynamischen Verbindungen, Links und Klickpfade kann die statische und lineare Auflistung der einzelnen Bildschirmabfolgen und Funktionen nur bedingt den gesamten Eindruck des interaktiven Programms wiedergeben. Die detaillierte Verknüpfung der Elemente ist der Flowchart-Grafik (vgl. Abbildung 21) zu entnehmen. Alle Bildschirmfotografien der mobilen Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* sind als farbige Abbildungen in höherer Auflösung im Anhang hinterlegt. Im Abbildungsverzeichnis der Arbeit befinden sich alle Angaben zu den in der mobilen Anwendung enthaltenen Abbildungen und Illustrationen.

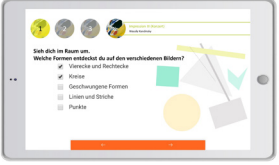
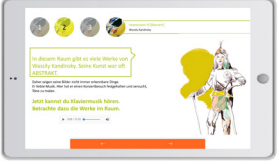
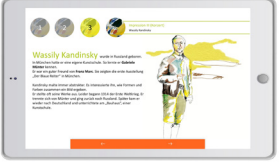
Die Auflistung wird systematisch vorgenommen, beginnend mit Startseite und Einleitung, dem Hauptteil mit vier Touren zu unterschiedlichen Kunstwerken sowie einem Schlussbereich. Neben der Darstellung der mobilen Anwendung wird eine didaktisch-inhaltliche Feinanalyse vorgenommen, orientiert an einem bereits von Johanna Eder und Anja Gebauer entwickelten Analysemodell. Dieses wurde speziell für kindgerechte kunstpädagogische Begleitmedien im Museum entwickelt und auf die Vermittlungsmethodik einer mobilen Anwendung angepasst (vgl. Eder/Gebauer 2018, S. 19 ff.). Daran sollen das kunst- und museumspädagogische Konzept sowie die spezifische Gestaltung des Vermittlungsprogramms transparent gemacht werden. Da einzelne Touren mit gleichen Elementen versehen sind, wiederholen sich einige Ausführungen, dadurch kann allerdings das gesamte Vermittlungsprogramm übersichtlich ausdifferenziert werden. In der folgenden Tabelle werden die einzelnen Elemente der mobilen Anwendung anhand von Bildschirmfotografien dargestellt und hinsichtlich vier Aspekte analysiert. Demnach wird die Feinanalyse der Anwendung auf vier Ebenen (vgl. ebd.) vorgenommen, welche sich folgendermaßen beschreiben lassen:

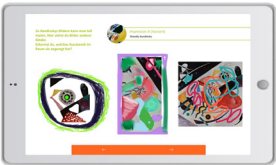




- Die *Zielsetzung* beschreibt die grundsätzliche Ausrichtung der Aufgabe.
- Die *Inhaltsebene* bezieht sich auf die inhaltlichen Gesichtspunkte, welche im jeweiligen Element transportiert werden.
- Die *methodisch-didaktische Ebene* berücksichtigt pädagogische Aspekte wie Motivierung, Lebensweltbezug, Differenzierung und begründet die Art der Aufbereitung für Inhalte und Ziele.
- Die *ästhetische Ebene* untersucht formalästhetische Gestaltungspunkte der Bezugswerke (z.B. Farben, Formen, Bildrhetorik), Layoutaspekte, Grafikdesign und Gesamtgestaltung.






Bildschirmfotos der Anwendung	Zielebene	Inhaltsebene	Methodisch-didaktische Ebene	Ästhetische Ebene
	Einstimmung	Titelangabe	Motivierende, ansprechende Startseite für niedrigschwelligen Zugang	Große, personalisierte Abbildung mit Titel, leuchtende Farbigkeit mit klarem Aufbau
	Aktivierung, Ansprache, Neugierde	Technische Interaktion	Interaktivität durch Tippfeld und persönlicher Bezug durch Namens-eingabe	Fokuslenkung sowie Orientierung durch ausgegraute Figur
	Zielangabe und Orientierung	Information zur Begleitperson sowie zu Inhalt und Ziel der Anwendung	Inhaltsebene in kurzen Sätzen, zweite persönliche Erzählebene mit direkter Ansprache in Sprechblase	Verkleinerte Abbildung zur Übersicht, emotionale Ansprache in Sprechblase farbig hervorgehoben
	Hinführung mit drei optionalen Vertiefungsmöglichkeiten zu Kontextinformationen	Wissensangebote zur Bezugsperson, zum Ort (Museum) sowie zum Inhalt (Blauer Reiter)	Differenzierung und Individualisierung durch Auswahl, Interaktivität durch Klickfeld	Klarer, reduzierter Aufbau zur Handlungslenkung, leuchtende Farbigkeit, Harmonie von Schrift und Bild
	Vermittlung von Wissen, Anknüpfung an Identifikationsperson sowie den Ort	Information zu Marion Lenbach, zum Lenbachhaus, zu Franz von Lenbach sowie historischen Fakten	Authentizität und Lebensnähe durch reale Person, Verstärkung des Ortsbezugs durch Erläuterung des Gebäudes	Verankerung der Illustration in der historischen Abbildung (Ähnlichkeit der gezeichneten und gemalten Figur)
	Hinführung an die Thematik Der Blaue Reiter und den Ansatz	Begriffsklärung, zeitliche, örtliche und inhaltliche Angaben	Textlich-grafische und illustrative Strukturierung und Hervorhebung relevanter Informationen	Orientierung durch Nummerierung über die angebotene Informationsmenge





Bildschirmfotos der Anwendung	Zielebene	Inhaltsebene	Methodisch-didaktische Ebene	Ästhetische Ebene
	Überblick über Künstlerinnen und Künstler, Ausblick auf Thematisierung	Namen der Künstlerinnen und Künstler mit lebensnahen Illustrationen	Kombination aus Bild und Text, bildliche Verankerung der Information Aktivierung von Vorwissen	Reduktion nach vorheriger textlastiger Seite, Orientierung durch Nummerierung, Aufgreifen der Illustrationen an späterer Stelle
	Erläuterungen zu Benennung und Ansatz des <i>Blauen Reiter</i>	Farbe Blau, Bezug zu hl. Georg, künstlerischer Ansatz und Buch Almanach	Namenserklärung durch Wortbausteine, Verknüpfung von Inhalt und Bild anhand des Titelbilds (Almanach)	Strukturierte Informationseinheiten grafisch abgehoben, Integration des Titelbilds, Orientierung durch Nummerierung
	Vermittlung von Kontextwissen zu vier Museumsaufgaben: Sammlung	Aufgabe des Sammelns im Museum am Beispiel des Lenbachhauses und Sammlung <i>Der Blaue Reiter</i>	Authentizität und Verbindung durch ortsbezogene Fotografie, kompakte Satzstruktur	Stringente Bild-Text-Struktur auf drei Seiten, Orientierung durch Nummerierung, grafische Hervorhebungen
	Vermittlung von Kontextwissen zu vier Museumsaufgaben: Vermittlung	Aufgabe der Vermittlung im Museum am Beispiel des Lenbachhauses und der Programme	Authentizität und Verbindung durch ortsbezogene Fotografie, kompakte Satzstruktur	Stringente Bild-Text-Struktur auf drei Seiten, Orientierung durch Nummerierung, grafische Hervorhebungen
	Vermittlung von Kontextwissen zu vier Museumsaufgaben: Forschung	Aufgabe der Forschung im Museum am Beispiel des Lenbachhauses und des Archivs	Authentizität und Verbindung durch ortsbezogene Fotografie, kompakte Satzstruktur	Stringente Bild-Text-Struktur auf drei Seiten, Orientierung durch Nummerierung, grafische Hervorhebungen
	Vermittlung von Kontextwissen zu vier Museumsaufgaben: Ausstellung	Aufgabe des Ausstellens im Museum am Beispiel des Lenbachhauses und des Kurators	Authentizität durch ortsbezogene Fotografie, kompakte Satzstruktur	Stringente Bild-Text-Struktur auf drei Seiten, Orientierung durch Nummerierung, grafische Hervorhebungen

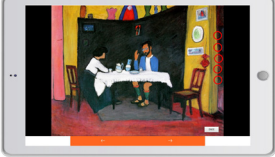




Bildschirmfotos der Anwendung	Zielebene	Inhaltsebene	Methodisch-didaktische Ebene	Ästhetische Ebene
	Navigation durch räumliche Zielangabe	Aufforderung durch Identifikationsfigur, Lokalisation der Ausstellung	Bildlicher Handlungsimpuls: Verknüpfung zwischen Medium und realem Raum durch Fotografie	Visuelle Anleitung durch Markierung, Schlichte Seitengestaltung mit Identifikationsfigur und Anweisung
	Anbieten einer interessen-geleiteten Auswahl	Vier Kunstwerke sowie Auswahlfeld zum Beenden des Programms	Flexibel klickbare Auswahlmöglichkeiten anhand eines Bildausschnittes oder eines Namens, Handlungsimpuls durch Klickfeld	Reduzierter Aufbau zur Handlungslenkung, gleichmäßig skalierte Bildausschnitte, Angaben zu Zeit und Medien
Tour zu Wassily Kandinsky: Anforderungskriterium »Priorität des Originals«				
	Aktivierung der visuellen Wahrnehmung und Einfinden der räumlichen Position vor dem Werk	Lokalisation des Werks in der Ausstellung	Schärfung der Wahrnehmung durch Suchauftrag, Orientierung in der Ausstellung	Abbildung des Werks in Bildausschnitt, reduzierter Textimpuls
	Anregung einer ersten Werkbetrachtung	Methodik der Bildbetrachtung (Bestandsaufnahme und erste Deutung)	Blicklenkung auf Kunstwerk, Vermittlung der Methodik durch Impulsfragen, zeitliche Angabe zu Blick auf Werk (1Min)	Visuelle Trennung (in Text, Form und Farbe) von Aufgabenstellung und Impulsfragen
	Eröffnung eines interessen-geleiteten Zugangs zu <i>Actio</i> und <i>Ratio</i>	Klickbare Textfelder zu <i>Mehr von Marion erfahren</i> und <i>Fotografieren und Malen</i> oder <i>Zurück zur Galerie</i>	Flexible Auswahlmöglichkeit, Handlungsimpuls durch Klickfeld, Ausblick auf Inhalte und interaktive Angebote	Reduzierter Aufbau zur Handlungslenkung, Trennung von Textauforderung und farbigen Klickfeldern

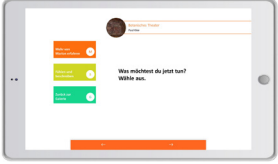
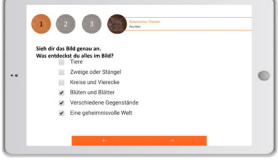

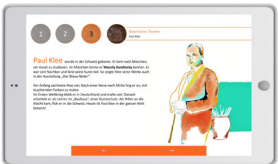
Bildschirmfotos der Anwendung	Zielebene	Inhaltsebene	Methodisch-didaktische Ebene	Ästhetische Ebene
Ratio: Mehr von Marion erfahren (Tour zu Wassily Kandinsky): Anforderungskriterium »Sachgemäße Inhalte«				
	Fokussierung der Rezeption auf Erarbeitung der Formensprache Kandinskys	Formeller Aspekt im Werk: Formensprache Kandinskys anhand abstrakter Formen	Bezug zu Exponaten hinsichtlich der abstrakten Formen, Handlungsorientierung durch interaktive Auswahlmöglichkeit von Multiple-Choice-Antworten	Unterstützung des Inhalts durch Text-Bild-Verschränkung (transparente Formen), Orientierung durch Nummerierung
	Eröffnung rationaler und emotional-sinnlicher Interpretationszugänge zur abstrakten Malerei Kandinskys	Kerninformation zum Begriff <i>Abstraktion</i> , Deutungsmöglichkeit über Musikbezug, biografische Anekdote	Werkverständnis über Ausdrucksabsicht des Künstlers, Vermittlung von Bezugsinformationen, Nachempfinden Kandinskys synästhetischen Zugangs durch Klaviermusik	Marion als Expertin, visuell hervorgehobene Kerninformation in Sprechblase, abgestimmte Farbigkeit, interaktiver Audiobeitrag
	Vermittlung von Sachinformationen und biografisch-interpretatorischem Wissen zu Kandinsky	Biografische Information zu Kandinsky und der künstlerischen Position, Bezüge zum <i>Blauen Reiter</i>	Input mit Fakten, Daten und Wissensbeständen durch sprachlich knapp aufbereitetem und grafisch strukturierten Text mit Illustration	Stringente ästhetische Linie durch Illustration, Farbigkeit und Orientierung der Illustration an realem Erscheinungsbild

Bildschirmfotos der Anwendung	Zielebene	Inhaltsebene	Methodisch-didaktische Ebene	Ästhetische Ebene
Actio: Fotografieren und Malen (Tour zu Wassily Kandinsky): Anforderungskriterium »Gestalterische Produktion«				
	Einstimmung auf eigene Gestaltung, soziale Einbindung, Motivierung, visuelle Anregung	Digitale Collagen von Kindern aus dem Projekt <i>Genial digital</i>	Vergleichendes Sehen, authentische Beispiele zur Hinführung an Aufgabe, Motivierung durch Bezug zu anderen Kindern	Digitale Collagen von Kindern, malerische Bildergänzungen zu Kandinskys <i>Roter Fleck II</i> , knappe Textangabe
	Ausbildung eines ästhetischen Urteils, handlungsorientierte Auswahl	Anrede durch Marion mit Aufgabenstellung, Sicherheitshinweis	Bezugnahme auf ein Werk und interaktive, fotografische Auseinandersetzung mit einem selbstgewählten Original im Museumsraum	Schlichte Seitengestaltung mit Identifikationsfigur und Anweisung, farbig hervorgehobener Hinweis
	Aktivierung durch Fotografie, Einstimmung in Gestaltung	Inhalt des selbst-gewählten Bildausschnitts	Persönlicher Bezug, interaktives Aufnehmen des Lieblingswerks durch Kamerafunktion, erster Bezug zu Gestaltung	Fokussiertes Original innerhalb der Frontkamera-Ansicht
	Hinführung an Gestaltungsaufgabe	Anrede durch Marion, Bezug zu Kandinskys Formsprache	Offene Aufgabenstellung hinsichtlich des Zeichenprogramms, Motivierung	Schlichte Seitengestaltung mit Identifikationsfigur und Anweisung, farbig hervorgehobener Zuruf
	Gestaltung eigener digitaler Malereien und Zeichnungen im originalen Kontext	Digitales Zeichenprogramm mit spezifischen Funktionen, optionale Bezugnahme auf Werke	Förderung ästhetischer Erfahrung, Handlungsorientierung und gestalterische Produktion im Kontext originaler Kunst	Reduziertes, Programm zur intuitiven Nutzung, Rückgängig-Funktion, 10 Farben in 9 Stärken, Speicherfunktion





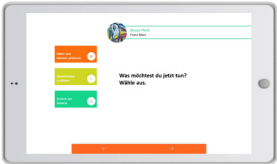
Bildschirmfotos der Anwendung	Zielebene	Inhaltsebene	Methodisch-didaktische Ebene	Ästhetische Ebene
	Wertschätzung der gestalterischen Produktion	Persönliche Anrede durch Marion, Dank	Feedback, emotionale Aufwertung durch direkte Ansprache, Abschluss und Abrundung des praktischen Teils	Schlichte Seitengestaltung mit Identifikationsfigur und Anweisung, farbig hervorgehobene Ansprache
Beenden: Zurück zur Galerie (Tour zu Wassily Kandinsky)				
	Wertschätzung, Themenabschluss, Orientierung in der Anwendung	Persönliche Anrede durch Marion, Dank und Ausblick auf weitere Möglichkeit	Rückführung zur Galerie, Aufwertung durch direkte Ansprache, Ausblick auf Möglichkeiten	Schlichte Seitengestaltung mit Identifikationsfigur und Anweisung, farbig hervorgehobene Ansprache
Tour zu Gabriele Münter: Anforderungskriterium »Priorität des Originals«				
	Aktivierung der visuellen Wahrnehmung und Finden der räumlichen Position vor dem Werk	Lokalisation des Werks in der Ausstellung	Schärfung der Wahrnehmung durch Suchauftrag, Orientierung in der Ausstellung	Abbildung des Werks in Bildausschnitt, reduzierter Textimpuls
	Anregung einer ersten Werkbetrachtung	Methodik der Bildbetrachtung (Bestandsaufnahme und erste Deutung)	Blicklenkung auf Kunstwerk, Vermittlung der Methodik durch Impulsfragen, zeitliche Angabe zu Blick auf Werk (1Min)	Visuelle Trennung (in Text, Form und Farbe) von Aufgabenstellung und Impulsfragen
	Eröffnung eines interens-geleiteten Zugangs zu Actio und Ratio	Klickbare Textfelder zu <i>Mehr von Marion erfahren</i> und <i>Fehler suchen und finden</i> oder <i>Zurück zur Galerie</i>	Flexible Auswahlmöglichkeit, Handlungsimpuls durch Klickfeld, Ausblick auf Inhalte und interaktive Angebote	Reduzierter Aufbau zur Handlungslenkung, Trennung von Textauforderung und farbigen Klickfeldern


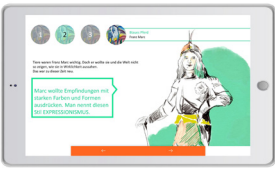



Bildschirmfotos der Anwendung	Zielebene	Inhaltsebene	Methodisch-didaktische Ebene	Ästhetische Ebene
Ratio: Mehr von Marion erfahren (Tour zu Gabriele Münter): Anforderungskriterium »Sachgemäße Inhalte«				
	Fokussierung der Rezeption hinsichtlich Form und Inhalt Münters Malerei	Inhaltlicher und Formeller Aspekt im Werk, Alter, Realismus-grad, Farbigkeit, Motiv	Bezug zu Exponaten hinsichtlich der Richtigkeit, Handlungsorientierung durch interaktive Auswahlmöglichkeit von Multiple-Choice-Antworten	Textorientierte Seitengestaltung mit Tipp, grafische Reduktion Orientierung durch Nummerierung
	Eröffnung rationaler Interpretationszugänge zur Farb- und Formgestaltung Münters	Kerninformation zu Form- und Farbzusammenhängen, Begriff primitive Kunst	Werkverständnis über Ausdrucksabsicht der Künstlerin, Vermittlung von Bezugsinformationen, emotionaler Bezug durch Hinweis auf Kinder-Kunst	Marion als Expertin, visuell hervorgehobene Kerninformation in Sprechblase, abgestimmte Farbigkeit
	Vermittlung von Sachinformationen und biografisch-interpretatorischem Wissen zu Münter	Biografische Information zu Münter und der künstlerischen Position, Bezüge zum <i>Blauen Reiter</i>	Input mit Fakten, Daten und Wissensbeständen durch sprachlich knapp aufbereitetem und grafisch strukturierten Text mit Illustration	Stringente ästhetische Linie durch Illustration, Farbigkeit und Orientierung der Illustration an realem Erscheinungsbild
Actio: Fehler suchen (Tour zu Gabriele Münter): Anforderungskriterium »Edutainment und Spiel«				
	Hinführung zur Suchaufgabe	Aufgabenstellung mit Ausblick auf Suchaufgabe	Motivierende und orientierende Aufgabenstellung: Anzahl der Fehler, Handlungsimpuls, Ausblick auf Interaktion	Schlichte Seitengestaltung mit Fehler-suchbild als visuelle Orientierung auf die Suchaufgabe


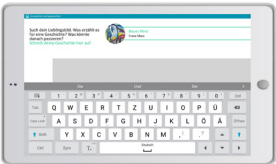



Bildschirmfotos der Anwendung	Zielebene	Inhaltsebene	Methodisch-didaktische Ebene	Ästhetische Ebene
	Intensivierung der Wahrnehmung von Bildaufbau und -elementen, detaillierte Bilderfassung	Vergleichsbild mit sechs Fehlern, Schwierigkeitsgrad je nach Diskrepanz zum Original	Spielerische Problemlösung mit Rätselcharakter durch Vergleich von Abbildung im Medium und Original, Motivation und Handlungsorientierung	Formatfüllende manipulierte Abbildung als Fehlersuchbild, interaktiv verschiebbare Suchrahmen
	Rückmeldung Wertschätzung und Auflösung	Darstellung der richtigen Lösung	Abrundung des Spannungsbogens durch Lösungsangabe, Rückmeldungs-funktion, emotionaler Abschluss des praktischen Teils	Schlichte Seitengestaltung mit markierten Fehlern im Vergleichsbild und informierendem Text
Beenden: Zurück zur Galerie (Tour zu Gabriele Münter)				
	Wertschätzung, Themenabschluss, Orientierung in der Anwendung	Persönliche Anrede durch Marion, Dank und Ausblick auf weitere Möglichkeit	Rückführung zur Galerie, Aufwertung durch direkte Ansprache, Ausblick auf Möglichkeiten	Schlichte Seitengestaltung mit Identifikationsfigur und Anweisung, farbig hervorgehobene Ansprache
Tour zu Paul Klee: Anforderungskriterium »Priorität des Originals«				
	Aktivierung der visuellen Wahrnehmung und Einfinden der räumlichen Position vor dem Werk	Lokalisation des Werks in der Ausstellung	Schärfung der Wahrnehmung durch Suchauftrag, Orientierung in der Ausstellung	Abbildung des Werks in Bildausschnitt, reduzierter Textimpuls
	Anregung einer ersten Werkbetrachtung	Methodik der Bildbetrachtung (Bestandsaufnahme und erste Deutung)	Blicklenkung auf Kunstwerk, Vermittlung der Methodik durch Impulsfragen, zeitliche Angabe zu Blick auf Werk (1Min)	Visuelle Trennung (in Text, Form und Farbe) von Aufgabenstellung und Impulsfragen

Bildschirmfotos der Anwendung	Zielebene	Inhaltsebene	Methodisch-didaktische Ebene	Ästhetische Ebene
	Eröffnung eines interessen-geleiteten Zugangs zu <i>Emotio</i> und <i>Ratio</i>	Klickbare Textfelder zu <i>Mehr von Marion erfahren</i> und <i>Fühlen und beschreiben</i> oder <i>Zurück zur Galerie</i>	Flexible Auswahlmöglichkeit, Handlungsimpuls durch Klickfeld, Ausblick auf Inhalte und interaktive Angebote	Reduzierter Aufbau zur Handlungslenkung, Trennung von Textauforderung und farbigen Klickfeldern
Ratio: Mehr von Marion erfahren (Tour zu Paul Klee): Anforderungskriterium »Sachgemäße Inhalte«				
	Fokussierung der Rezeption hinsichtlich verschiedener Bildelemente in Klees Malerei	Inhaltlicher Aspekt, mögliche Zuordnung von Bildgegenständen, Bildsprache von Paul Klee	Bezug zu Exponat hinsichtlich der Bildgegenstände, Handlungsorientierung durch interaktive Auswahlmöglichkeit von Multiple-Choice-Antworten	Textorientierte Seitengestaltung – grafische Reduktion zur Blicklenkung auf Werk, Orientierung durch Nummerierung
	Eröffnung rationaler Interpretationszugänge durch Bezug zum Theater	Kerninformation: Deutungsmöglichkeit über Werktitel, Vorgehen und Ansatz des Künstlers	Werkverständnis über Ausdrucksabsicht des Künstlers, Vermittlung von Bezugsinformationen	Marion als Expertin, visuell hervorgehobene Kerninformation in Sprechblase, abgestimmte Farbigkeit
	Vermittlung von Sachinformationen und biografisch-interpretatorischem Wissen zu Klee	Biografische Information zu Klee und der künstlerischen Position, Bezüge zum <i>Blauen Reiter</i>	Input mit Fakten, Daten und Wissensbeständen durch sprachlich knapp aufbereitetem und grafisch strukturierten Text mit Illustration	Stringente ästhetische Linie durch Illustration, Farbigkeit und Orientierung der Illustration an realem Erscheinungsbild

Bildschirmfotos der Anwendung	Zielebene	Inhaltsebene	Methodisch-didaktische Ebene	Ästhetische Ebene
Emotio: Fühlen und beschreiben (Tour zu Paul Klee): Anforderungskriterium »Interaktion, Kommunikation, Partizipation«				
	Einstimmung auf eigene Kommentare, soziale Einbindung, Motivierung, inhaltliche Anregung	Texte anderer Kinder: Beschreibung sinnlicher Zugänge zum Kunstwerk, Gedankenexperiment	Hinführung zur Aufgabe durch authentische Antwortbeispiele, Motivierung durch Bezug zu anderen Kindern	Vier versetzt angeordnete Sprechblasen in kursiver Schrift und Anführungszeichen zur Markierung wörtlicher Rede
	Anregung auditiv-sinnlicher Zugänge zum Kunstwerk	Gedankenexperiment, im Inneren des Werks zu sein	Subjektives, auditives Einfühlen in das Kunstwerk, Kommunizieren über Eingabemöglichkeit, intensive Werkerfassung	Grafische Reduzierung auf Aufgabe, Fokuslenkung auf Eingabefeld (Tastatur klappt sich interaktiv auf)
	Anregung emotional-sinnlicher Zugänge zum Kunstwerk	Gedankenexperiment, im Inneren des Werks zu sein	Subjektives, sinnliches Einfühlen in das Kunstwerk, Kommunizieren über Eingabemöglichkeit, intensive Werkerfassung	Grafische Reduzierung auf Aufgabe, Fokuslenkung auf Eingabefeld (Tastatur klappt sich interaktiv auf)
	Anregung olfaktorisch-sinnlicher Zugänge zum Kunstwerk	Gedankenexperiment, im Inneren des Werks zu sein	Subjektives, olfaktorisches Einfühlen in das Kunstwerk, Kommunizieren über Eingabemöglichkeit, intensive Werkerfassung	Grafische Reduzierung auf Aufgabe, Fokuslenkung auf Eingabefeld (Tastatur klappt sich interaktiv auf)
	Anregung gustatorisch-sinnlicher Zugänge zum Kunstwerk	Gedankenexperiment, im Inneren des Werks zu sein	Subjektives, gustatorisches Einfühlen in das Kunstwerk, Kommunizieren über Eingabemöglichkeit, intensive Werkerfassung	Grafische Reduzierung auf Aufgabe, Fokuslenkung auf Eingabefeld (Tastatur klappt sich interaktiv auf)

Bildschirmfotos der Anwendung	Zielebene	Inhaltsebene	Methodisch-didaktische Ebene	Ästhetische Ebene
	Wertschätzung der Auseinandersetzungslistung	Persönliche Anrede durch Marion, Dank	Emotionale Aufwertung durch direkte Ansprache, Abschluss und Abrundung des praktischen Teils	Schlichte Seitengestaltung mit Identifikationsfigur und Anweisung, farbig hervorgehobene Ansprache
Beenden: Zurück zur Galerie (Tour zu Paul Klee)				
	Wertschätzung, Themenabschluss, Orientierung in der Anwendung	Persönliche Anrede durch Marion, Dank und Ausblick auf weitere Möglichkeit	Rückführung zur Galerie, Aufwertung durch direkte Ansprache, Ausblick auf Möglichkeiten	Schlichte Seitengestaltung mit Identifikationsfigur und Anweisung, farbig hervorgehobene Ansprache
Tour zu Franz Marc: Anforderungskriterium »Priorität des Originals«				
	Aktivierung der visuellen Wahrnehmung und Einfinden der räumlichen Position vor dem Werk	Lokalisation des Werks in der Ausstellung	Schärfung der Wahrnehmung durch Suchauftrag, Orientierung in der Ausstellung	Abbildung des Werks in Bildausschnitt, reduzierter Textimpuls
	Anregung einer ersten Werkbetrachtung	Methodik der Bildbetrachtung (Bestandsaufnahme und erste Deutung)	Blicklenkung auf Kunstwerk, Vermittlung der Methodik durch Impulsfragen, zeitliche Angabe zu Blick auf Werk (1Min)	Visuelle Trennung (in Text, Form und Farbe) von Aufgabenstellung und Impulsfragen
	Eröffnung eines interessengeleiteten Zugangs zu <i>Emotio</i> und <i>Ratio</i>	Klickbare Textfelder zu <i>Mehr von Marion erfahren</i> und <i>Geschichten erzählen</i> oder <i>Zurück zur Galerie</i>	Flexible Auswahlmöglichkeit, Handlungsimpuls durch Klickfeld, Ausblick auf Inhalte und interaktive Angebote	Reduzierter Aufbau zur Handlungslenkung, Trennung von Textauforderung und farbigen Klickfeldern

Bildschirmfotos der Anwendung	Zielebene	Inhaltsebene	Methodisch-didaktische Ebene	Ästhetische Ebene
Ratio: Mehr von Marion erfahren (Tour zu Franz Marc): Anforderungskriterium »Sachgemäße Inhalte«				
	Fokussierung der Rezeption hinsichtlich der Farbsymbolik in Marcs Malereien	Formeller Aspekt im Werk: Farbbedeutungen Marcs zu Blau, Grün, Gelb und Rot	Bezug zu verschiedenen Exponaten im Raum hinsichtlich der Farben, Erkennen und Zuweisen von Bedeutungen	Unterstützung des Inhalts durch Text-Bild-Verschänkung (farbige Formen), Orientierung durch Nummerierung
	Eröffnung rationaler Interpretationszugänge zum expressiven Stil Marcs	Kerninformation zum Begriff <i>Expressionismus</i> Deutungsmöglichkeit zur Farbe	Werkverständnis über Ausdrucksabsicht des Künstlers, Vermittlung von Bezugsinformationen	Marion als Expertin, visuell hervorgehobene Kerninformation in Sprechblase, abgestimmte Farbigkeit
	Vermittlung von Sachinformationen und biografisch-interpretatorischem Wissen zu Marc	Biografische Information zu Marc und der künstlerischen Position, Bezüge zum <i>Blauen Reiter</i>	Input mit Fakten, Daten und Wissensbeständen durch sprachlich knapp aufbereitetem und grafisch strukturierten Text mit Illustration	Stringente ästhetische Linie durch Illustration, Farbigkeit und Orientierung der Illustration an realem Erscheinungsbild
Emotio: Geschichten erzählen (Tour zu Paul Klee): Anforderungskriterium »Digitales Storytelling«				
	Hinführung und Orientierung innerhalb der Aufgabe zum Geschichteschreiben	Anrede durch Marion, erzählerischer Bezug zu Bildinhalten	Motivierung durch Einfühlen in Tierfiguren, Ausblick auf Filme von Kindern und Hinweise zur Nutzung	Schlichte, klare Seitengestaltung mit Identifikationsfigur und Handlungsanweisungen
	Einstimmung auf eigene Erzählung, soziale Einbindung, Motivierung, inhaltliche Anregung	Videos von Kindern aus dem Projekt <i>Genial digital</i> : Erzählungen zu Kunstwerk <i>Romantische Landschaft</i>	Multimedialer Wechsel und Entertainment durch Film, Ansprache zur eigenen Geschichte, Motivierung durch Bezug zu anderen Kindern	Mittig platzierte Legetrickfilme in kindlicher Ästhetik, Bezug zu ausgestellten Kunstwerken, Möglichkeit zum Vollbild

Bildschirmfotos der Anwendung	Zielebene	Inhaltsebene	Methodisch-didaktische Ebene	Ästhetische Ebene
	Einstimmung auf eigene Erzählung, soziale Einbindung, Motivierung, inhaltliche Anregung	Videos von Kindern aus dem Projekt <i>Genial digital: Erzählungen zu Kunstwerk Tiger</i>	Multimedialer Wechsel und Entertainment durch Film, Ansprache zur eigenen Geschichte, Motivierung durch Bezug zu anderen Kindern	Mittig platzierte Legetrickfilme in kindlicher Ästhetik, Bezug zu ausgestellten Kunstwerken, Möglichkeit zum Vollbild
	Anregung subjektiv-erzählerischer Zugänge zum Kunstwerk	Auswahl eines Lieblingswerkes, Gedankenexperiment zur Erzählung hinsichtlich zeitlichem Geschehen	Formulieren individueller Geschichten zu Kunstwerken, ästhetisches Urteil, Kommunizieren über Eingabemöglichkeit, intensive Werkerfassung	Grafische Reduzierung, zentraler Fokus auf Aufgabe und Eingabefeld (Tastatur klappt sich interaktiv auf)
	Wertschätzung der erzählerischen Leistung	Persönliche Anrede durch Marion, Dank	Emotionale Aufwertung durch direkte Ansprache, Abschluss und Abrundung des praktischen Teils	Schlichte Seitengestaltung mit Identifikationsfigur und Anweisung, farbig hervorgehobene Ansprache
Beenden: Zurück zur Galerie (Tour zu Franz Marc)				
	Wertschätzung, Themenabschluss, Orientierung in der Anwendung	Persönliche Anrede durch Marion, Dank und Ausblick auf weitere Möglichkeit	Rückführung zur Galerie, Aufwertung durch direkte Ansprache, Orientierung im Programm und Ausblick	Schlichte Seitengestaltung mit Identifikationsfigur und Anweisung, farbig hervorgehobene Ansprache
Beenden: Abschluss des Vermittlungsprogramms				
	Anbieten eines optionalen Abschlussquiz	Persönliche Anrede durch Marion, Auswahlmöglichkeit	Differenzierung und Individualisierung durch Optionen, Interaktivität durch Klickfeld	Schlichte, reduzierte Seitengestaltung mit Identifikationsfigur, Anweisung und interaktiven Auswahlfeldern




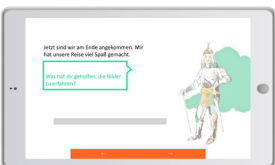

Bildschirmfotos der Anwendung	Zielebene	Inhaltsebene	Methodisch-didaktische Ebene	Ästhetische Ebene
	Förderung der Wissensintegration durch Quizfragen: Künstlerinnen und Künstler	Klickbare Antworten zu Künstlerinnen und Künstlern des <i>Blauen Reiter</i>	Prüfung, Auswertung und Rückmeldung zum Wissenserwerb allgemeiner Fakten durch Multiple-Choice-Antworten mit Feedback	Textorientierte Seitengestaltung, interaktive Auswahlfelder, um Hilfe bittende Identifikationsfigur
	Förderung der Wissensintegration durch Quizfragen: Zeitliche Einordnung	Klickbare Antworten zu zeitlicher Verortung des <i>Blauen Reiter</i>	Prüfung, Auswertung und Rückmeldung zum Wissenserwerb allgemeiner Fakten durch Multiple-Choice-Antworten mit Feedback	Textorientierte Seitengestaltung, interaktive Auswahlfelder, um Hilfe bittende Identifikationsfigur
	Förderung der Wissensintegration durch Quizfragen: Ansatz des <i>Blauen Reiter</i>	Klickbare Antworten zu künstlerisch-geistigem Ansatz des <i>Blauen Reiter</i>	Prüfung, Auswertung und Rückmeldung zum Verständnis durch Multiple-Choice-Antworten mit Feedback	Textorientierte Seitengestaltung, interaktive Auswahlfelder, um Hilfe bittende Identifikationsfigur
	Reflexion über Kunstvermittlung, Ermöglichen eines positiven Abschlusses	Persönliche Anrede durch Marion, Dank und Reflexionsfrage	Reflexion durch subjektive Einschätzung der Methodik auf Metaebene, Verbalisierung durch Eingabe	Fokuslenkung durch ausgegraute Figur, Persönliche Ansprache in Sprechblase, interaktives Eingabefeld
	Abschluss und Ausblick	Persönliche Anrede durch Marion, Dank und Ausblick auf weitere Möglichkeiten im Museum	Positiver Abschluss durch dankende, direkte Ansprache, Abschluss und Abrundung des praktischen Teils	Große, personalifizierte Abbildung, emotionale Ansprache in Sprechblase farblich hervorgehoben

Tabelle 3: Gebauer, Anja, Feinanalyse der mobilen Anwendung in vier Ebenen, 2020.

Insgesamt fasst die tabellarische Feinanalyse alle Seiten der mobilen Anwendung zusammen und zeigt Ziele sowie inhaltliche, methodische und formell-ästhetische Entscheidungen nachvollziehbar auf. Im Anschluss an die zuvor erläuterte kunst- und museumspädagogische Konzeption will dies gemäß der Forschungsfragen zur Ausbildung fachwissenschaftlicher Grundlagen im Bereich digitaler Vermittlungsformate beitragen. Denn in der Feinanalyse werden Entscheidungen offengelegt und basierend auf konzeptuellen Überlegungen konkrete Umsetzungsmöglichkeiten geschildert. Die mobile Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* wurde dabei weniger als optimales Universalkonzept digitaler Kunstvermittlung geschaffen, welche den Anspruch hat, traditionelle Vorgehensweisen zu überflügeln. Die Entwicklung eines universal einsetzbaren Programms zur Kunstvermittlung mit möglichst vielen technischen Raffinessen war demnach nicht Ziel, Anspruch oder Hintergrund der mobilen Anwendung. Demnach rückt das oben dargestellte Endprodukt explizit von rein funktionellen Ansprüchen ab und ist vielmehr als aus einer Forschungshaltung entwickelter, experimenteller und vorläufiger Prototyp mit vielfachen Schnittstellen zur Weiterentwicklung zu verstehen. Angestrebt wird dabei nicht das Generieren eines vermeintlich perfekten Vermittlungsformats, sondern das forschende Arbeiten an »Wissensgrenzen« (Heil 2017, S. 61): das Etablieren von Entscheidungsgrundlagen, das didaktische Modellieren oder Beschreibbar-Machen fachwissenschaftlich relevanter Prozesse sowie zuletzt das Untersuchen der mit der digitalen Vermittlungssituation einhergehenden sozialen Wirklichkeit im Feld (vgl. ebd., S. 57 ff.). Basierend auf fachwissenschaftlichen Fundamenten und einem partizipativen Designprozess soll digitale Kunstvermittlung anhand des Programms weiter erforscht werden. Die mobile Anwendung dient demnach als Theorie- und Praxisgrundlage sowie Gegenstand für die anschließende Studie im Feld, um die Interaktion der Zielgruppe im Rahmen der musealen Kunstrezeption im digitalen Rahmen empirisch zu untersuchen.

4 Forschungsmethodik der qualitativ-empirischen Studie

Allein die Existenz eines Kunstmuseums, eines digitalen Vermittlungsmediums oder potentieller Betrachtender lässt nur separierte Erkenntnisse über digitale Kunstvermittlung zu – diese zeigt sich erst im sozialen Feld. Demnach soll anhand einer Studie untersucht werden, wie Kinder im Rahmen der musealen Kunstrezeption mit der mobilen Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* interagieren und welche Erkenntnisse für Formate digitaler Kunstvermittlung ableiten lassen. Durch eine Erforschung im Feld vollzieht sich ein Rückbezug der kunst- und museumspädagogischen Wissenschaftsdisziplinen auf die Lebenswelt, »auf das, was in der Erfahrung gegeben ist« (Haas 2018, S. 37). Das Forschen an der Schnittstelle von Bildung und Kunst stellt demnach eine zentrale Funktion im Diskurs kunst- und museumspädagogischer Episteme dar. Dabei ist vorab klarzustellen, dass die verschiedenen Forschungsmethoden eine bewusst zu wählende »ganz bestimmte Brille« (Breuer 2009, S. 11) darstellen. Durch jeweilige Grundannahmen, Sichtweisen und Aufmerksamkeits-fokussierungen ist die Forschung als Konstruktionsprozess zu verstehen. Die Forschungsmethodik dieser Arbeit wird somit dem Forschungsziel angepasst, das darin besteht, Erkenntnisse im Feld der digitalen Kunstvermittlung zu generieren. Um gemäß der Forschungsfragen die kindlichen Interaktionen in der digitalen Vermittlungssituation (vgl. Kapitel 1.7, S. 106 ff.) beforschen zu können, ist der Weg über die soziale Wirklichkeit einzuschlagen. Qualitativ-empirische Forschungsmethoden ermöglichen dazu die »theoretische[n], methodologische[n] und methodische[n] Zugänge« (Kardorff 1995, S. 3):

Qualitative Forschung hat den Anspruch, Lebenswelten »von innen heraus« aus der Sicht der handelnden Menschen zu beschreiben. Damit will sie zu einem besseren Verständnis sozialer Wirklichkeit(en) beitragen und auf Abläufe, Deutungsmuster und Strukturmerkmale aufmerksam machen (Flick/Kardorff/Steinke 2017, S. 14).

Die Stärke qualitativer Methoden besteht demnach besonders in dem verstehenden Untersuchen von Interaktionen, kausalen Relationen und Auswirkungen. Diese methodisch gelenkte Nähe zum Forschungsgegenstand entspricht dem Anliegen der vorliegenden Studie. Peez stellt zudem die spezifische Eignung qualitativer Forschung für (kunst-) pädagogische Fragestellungen heraus, da diese auf das Verstehen von Sinnzusammenhängen abzielt (vgl. Peez 2000b, S. 21). Eine deduktive Überprüfung von Hypothesen anhand standardisierter Messverfahren wird dem Forschungsinteresse demnach weniger gerecht. Abgezielt wird vielmehr auf eine theoriebildende Forschung im empirischen Feld der digitalen, musealen Kunstvermittlung. Dazu eignet sich die qualitativ-empirische Sozialforschung, wobei die Vorgehensweisen der Datenerhebung und -auswertung weiter zu spezifizieren sind. Als übergreifender Forschungsstil wird für die vorliegende Studie die Grounded Theory beziehungsweise gegenstandsbezogene Theoriebildung (GT) gewählt. Im Anschluss wird der Forschungsstil knapp beschrieben, für vorliegende Studie begründet sowie hinsichtlich der angewandten Vorgangsweisen erläutert.

4.1 Forschungsstil der Grounded Theory

Die gegenstandsbezogene Theoriebildung geht zurück auf die Soziologen Barney Glaser und Anselm Strauss, die im Jahr 1967 dazu einen Grundstein legen mit dem Werk *The Discovery of Grounded Theory* (vgl. Glaser 1967). Die Grounded Theory lässt sich heutzutage beschreiben als »weit verbreitet und [...] vielfach bewährt« (Sons 2015, S. 105). Der Forschungsstil kreist um die »Entdeckung von Theorie auf der Grundlage von in der Sozialforschung systematisch gewonnenen Daten« (Glaser/Strauss 2010, S. 20). Anhand dessen sollen fundierte, verständliche und nachvollziehbare Erkenntnisse generiert werden, welche dem Forschungsgegenstand und -interesse angemessen sind. Die Wurzeln dieser Herangehensweise liegen vornehmlich im Pragmatismus und der Phänomenologie, sie bezieht sich somit direkt auf die zu untersuchenden Erscheinungen (vgl. ebd., S. 20 f.). Dies beschreibt einen überwiegend induktiven Erkenntnisprozess (vgl. Strauss/Corbin 1996, S. 8), wobei Strukturen und Gesetzmäßigkeiten aus Daten gewonnen werden, anstatt vorweg konstruierte hypothetische Sachverhalte verifizieren zu wollen²⁵. Durch vornehmlich induktives »systematisches Erheben und Analysieren von Daten, die sich auf das untersuchte Phänomen beziehen« (ebd., S. 7 f.), soll dabei eine gegenstandsverankerte Theorie entdeckt, entwickelt und vorläufig begründet werden. Gemäß Glaser und Strauss lässt sich mit einer solchen Theoriebildung eine fundierte Begründung der empirischen Ergebnisse in den Daten sowie eine große Nähe zum Forschungskern herstellen (vgl. Glaser/Strauss 2010, S. 23 f.). Dieses Vorgehen versucht, die Gefahr einer Reduktion der Forschungsziele und -ergebnisse auf die Verifizierung apriorischer Hypothesen zu verringern.

Der Ansatz, neue Erkenntnisse nah an der Grundlage der empirischen Daten des sozialen Felds systematisch im Forschungsprozess herauszuarbeiten und dabei zugleich Konzeptualisierungen zu betreiben, entspricht dem Ziel der vorliegenden Arbeit. Somit wird bewusst von hypothesenprüfenden Vorgehensweisen abgerückt, was sich besonders für das Erfassen neuer, unstrukturierter Felder eignet (vgl. Mayring 2016, S. 107) – dazu kann die digitale Kunstvermittlung mit Museum gezählt werden. Zudem lässt sich der besondere Anwendungscharakter der Forschungsergebnisse durch den Forschungsstil der GT hervorheben, dazu werden vier zentrale Kriterien einer gut konstruierten GT angeführt: eine Übereinstimmung mit dem erforschten Gegenstandsbereich, eine Verständlichkeit auch für Laien, eine Allgemeinheit über die spezifische Situation hinaus sowie eine Handlungskontrolle hinsichtlich des untersuchten Gegenstands (vgl. Strauss/Corbin 1996, S. 8). Dies entspricht besonders dem übergreifenden Ziel der vorliegenden Arbeit, zu einer Erkenntnis- und Forschungsgrundlage

25 Üblicherweise werden drei epistemologische, erkenntnisgewinnende Verfahren unterschieden, welche im Rahmen der Forschung und Datenauswertung zum Tragen kommen: Induktion, Deduktion und Abduktion. Bei deduktiven Verfahren werden Vorannahmen, Regeln oder Hypothesen auf Einzelfälle übertragen und dadurch deren Gültigkeit geprüft. Dies kann Rechtfertigungen dienen, trägt allerdings nicht zur Generierung neuen Wissens bei. Bei der Induktion wiederum wird von Einzelfällen ausgegangen, in der Kombination derer Merkmale lassen sich Gesetzmäßigkeiten folgern und Theorien verallgemeinern. Dies trägt zwar zur Erkenntnisgewinnung bei – die Resultate sind allerdings nicht immer gesichert, sondern lediglich wahrscheinlich. Zuletzt können abduktive Verfahren im Rahmen eines geistigen Prozesses zur Entwicklung neuer Erkenntnisse und Regeln führen. Dieser mentale, oft kreative Akt ähnlich eines Geistesblitzes leitet zuvor unbekannte aber ebenso ungesicherte Erkenntnisse ab, vgl. Reichertz (2017, S. 279 ff.).

in dem Theorie- und Praxisfeld digitaler Kunstvermittlung beizutragen. Zudem zeigt sich die Eignung der GT für die Erforschung kultureller beziehungsweise ästhetischer Bildung anhand qualitativer Einzelfallstudien in verschiedensten Anwendungsbeispielen (vgl. Brenne 2007; vgl. Watermann 2018; vgl. Sons 2015; vgl. Charmaz 2011). Eric Sons betont dabei das besondere Potential der Grounded Theory für die empirische Erforschung Kultureller Bildungsprozesse in der »zyklisch-prozessualen Erkenntnisproduktion« (Sons 2015, S. 105). Dabei entstehen Wechselwirkungen zwischen den rahmengebenden theoretischen Perspektiven der Arbeit sowie der empirischen Ergebnisse. Somit lässt sich auf bereits etablierte Konzepte rekursiv Bezug nehmen und diese wiederum produktiv weiterentwickeln (vgl. ebd., S. 105 ff.).

Orientierung an dem Forschungsansatz nach Strauss und Corbin

Angesichts der heute vorliegenden umfassenden Interpretationen, Ansätze und Adaptionen (vgl. Charmaz 2006; vgl. Breuer 2009; vgl. Strübing 2008) scheint es fast unmöglich, *die* Grounded Theory zu beschreiben. Eine Vielzahl an »recht unterschiedlichen Vorgehensweisen« mit zum Teil »nur rudimentärer Befolgung des Regelwerks« (Breuer 2009, S. 40) lässt den Forschungsstil – Franz Breuer zieht den Begriff dem der Methodologie vor – am Rande der Beliebigkeit erscheinen. Jörg Strübing stellt dazu allerdings heraus, dass sich die methodischen Verfahren zunächst wie ein »Geländer« (Strübing 2002, S. 319) verstehen lassen: Um auf dem Weg zur Erkenntnis Halt zu geben, müssen sie spezifiziert und in der Praxis fundiert angewandt werden. Der Autor arbeitet an mehreren Argumenten die Möglichkeit der Qualitätssicherung durch den Ansatz der Grounded Theory nach Anselm Strauss und Juliet Corbin (vgl. Strauss/Corbin 1996) heraus. Die Forschungsrichtung nach Strauss und Corbin kann als eine der verbreitetsten angesehen werden (vgl. Pentzold/Bischof/Heise 2018, S. 17 f.) und wird in dieser Studie verfolgt. Dies stellt eine spezifische Ausrichtung der GT dar, die sich in Abgrenzung zu Glasers Vorgehensweise entwickelte. Der Ansatz nach Strauss zeichnet sich dabei als differenzierteres, forschungslogisch begründetes und pragmatisches Verfahren aus (vgl. Strübing 2002). Dabei werden den Forschenden spezifische Heuristiken, unter anderem Memotechniken und Kodierverfahren, an die Hand gegeben. Dies stellt eine Explikation der Methodenpraxis dar, welche auf eine Reflexion der Praxis hinweist und methodische Diskurse ermöglicht (vgl. Strübing 2011, S. 265 ff.). So verspricht hier speziell der Einbezug expliziter Techniken und Konzepte methodisch nachvollziehbare und reflektierte Forschungswege. Im Folgenden wird der Ansatz nach Strauss und Corbin skizziert und hinsichtlich der Forschungsmethodik mit den Kodier-Verfahren spezifiziert.

Unser Interesse liegt im Sammeln von Daten über das, was Leute in Bezug auf Handlung/ Interaktion tun oder nicht tun; über den Bereich von Bedingungen, die den Anlaß für diese Handlung/ Interaktion und ihre Variationen geben; darüber, wie und mit welcher Wirkung sich Bedingungen über die Zeit verändern oder gleichblieben; auch über die Konsequenzen tatsächlicher oder fehlender Handlung/ Interaktion oder von Strategien, die niemals eine Wirkung zeigten (Strauss/Corbin 1996, S. 149).

Dies unterstreicht die spezifische »Handlungs- und Prozeßorientierung« (Strauss/Corbin 1996, S. 23) der GT nach Strauss und Corbin. So liegt ein besonderer Fokus auf der Analyse von Interaktionen, was der Verwurzelung im pragmatisch orientierten Interaktionismus begründet ist. Der Ansatz fußt auf der interaktionistischen, pragmatisch ausgerichteten und ethnografisch geprägten Theorieperspektive von Strauss, welche die GT entscheidend prägte (vgl. Strübing 2008, S. 31 ff.). Interaktion wird dabei grundlegend epistemologisch verstanden als »mehr als die Summe der einzelnen Handlungen« (Abels 2010, S. 52). Aus phänomenologischer Sicht zeigen Interaktionen auf, wie Welt aktiv konstruiert und wechselseitig basierend auf subjektiven Bedeutungen vermittelt wird (vgl. Abels 2010, S. 43 ff.). Mit dieser theoretischen und erkenntniswissenschaftlichen Ausrichtung auf die Interaktion ergibt sich eine hohe Passung zu den grundlegenden Forschungsfragen nach den Interaktionen der Kinder im digitalen Vermittlungskontext. Somit steht weniger eine Erfassung des Lernzuwachses, die Überprüfung von Wissensinhalten oder Zuschreibung von Kindertypen im Fokus, was weder den Subjekten in ihrer Vielfältigkeit noch der Komplexität des Untersuchungsgegenstands gerecht werden würde. Mithilfe der GT nach Strauss und Corbin sollen die Interaktionen, deren Bedingungen, Konsequenzen und Auswirkungen hinsichtlich einer digitalen Kunstvermittlung im originalen Museumskontext analysiert, dargestellt und konstruiert werden. In dem Zusammenhang findet ebenfalls der reflexive Ansatz nach Breuer Berücksichtigung, welcher die forschende Person als Subjekt im Erkenntnisprozess mitdenkt und zu reflektieren versucht. Dabei stellt Breuer einige Verfahren an, welche die »Selbst-/Reflexivität des Forschenden betreffen und anregen« (Breuer 2009, S. 115). Breuer referiert dabei auf eine Aussage von Strauss, welcher die Forschungsarbeit mit der »Arbeit des Künstlers« (Strauss 1991, S. 34) gleichsetzt und so selbstreflexive Herangehensweisen bereits in seinen Ansatz der GT grundlegend integriert. Breuer expliziert das Forschen unter dieser Bezugnahme als subjektiv geschaffenes Handeln beziehungsweise Produzieren und macht es so reflektierbar (vgl. Breuer 2009, S. 115 f.). Dies verankert der Autor weiterhin in der ebenfalls in dieser Arbeit eingangs genannten Lern- und Erkenntnistheorie des Konstruktivismus (vgl. Kapitel 1.1, S. 11 f.), welche den Eigenanteil in Wahrnehmungsprozessen und so auch in epistemischen Praktiken herausstellt. Basierend auf diesen Annahmen formuliert Breuer einige Vorgehensweisen selbst-/reflexiver Zugänge: Forschungstagebücher, retrospektive Selbstkonfrontation oder gemeinsamer Austausch in Forschungskolloquien (vgl. ebd., S. 118 f.). Ausgewählte Verfahren beziehungsweise darin enthaltene Methoden werden punktuell in die Forschungsmethodik der vorliegenden Arbeit integriert, um den Forschungsprozess sowie die Ergebnisse zu hinterfragen. Dies wird im Anschluss im Rahmen einer Selbstreflexion genauer erläutert (vgl. Kapitel 4.5, S. 215 ff.). Die Verknüpfung der Vorgehensweisen nach Strauss und Corbin mit Breuer bieten sich folglich aufgrund der Verwobenheit der Ansätze an. Der Ansatz nach Strauss und Corbin wird durch reflexive, weniger stark objektivierende Praktiken nach Breuer punktuell erweitert. Mit dem Forschungsstil nach Strauss und Corbin lassen sich spezifische Heuristiken anwenden, besonders die Kodier-Verfahren mit dem Kodierparadigma sowie das theoretische Sampling, welche im Folgenden jeweils kurz vorgestellt werden.

Von Kodes und Kategorien: Kodier-Verfahren und Kodierparadigma

Die Kodier-Verfahren bilden das »Herzstück« (Breuer 2009, S. 69) der Grounded Theory, die zentralen Analyseprozesse im Rahmen des theoriebildenden Forschungsprozesses. Strauss beschreibt das Kodieren folgendermaßen:

Allgemeiner Begriff für das Konzeptualisieren von Daten; folglich bedeutet Kodieren, daß man über Kategorien und deren Zusammenhänge Fragen stellt und vorläufige Antworten (Hypothesen) darauf gibt. Ein Kode ist ein Ergebnis dieser Analyse (ob nun Kategorie oder eine Beziehung zwischen zwei oder mehreren Kategorien) (Strauss 1998, S. 48 f.).

Das Kodieren stellt ein elementares Vorgehen der Grounded Theory im vergleichenden Analysieren dar. Ein grundlegendes analytisches Verfahren im Kodierprozess bildet das Anstellen von Vergleichen sowie das Stellen analytischer, erkenntnisgenerierender Fragen an das Datenmaterial. Diese Praktiken im sukzessiven, flexiblen Prozess sollten gleich einem Forschungswerkzeug zu einer theoriebildenden Verdichtung des Datenmaterials beitragen. Das Kodieren wird in drei Schritten vorgenommen: im offenen, axialen und selektiven Kodieren (vgl. Strauss/Corbin 1996, S. 40 ff.).

Das offene Kodieren gilt zunächst als erster Auswertungsschritt. Es stellt eine datennahe Analyse des Materials dar, indem zentrale Konzepte in den Begrifflichkeiten der Befragten festgehalten werden – die Kodes. Dabei werden Fragen an das Datenmaterial gestellt wie »Was ist das? Was repräsentiert es?« (Strauss/Corbin 1996, S. 45). So werden Einheiten, Sätze oder Abschnitte mit Bezeichnungen beziehungsweise Namen für das darin enthaltene Phänomen betitelt. Dabei sollen Daten weniger zusammengefasst als vielmehr konzeptualisiert werden. Statt nur verkürzend eine Einheit zu beschreiben, wird dem zugrundeliegenden Konzept nachgespürt. Anstatt beispielsweise eine Beobachtung mit »kompetent« und »wissen, was man tut« zu kodieren, bietet sich der Kode »Erfahrenheit« (ebd., S. 46) an. Auf diese Art werden Konzepte vom Datenmaterial abgeleitet und durch weitere analytische Verknüpfungen zu Kategorien geordnet. Dies geschieht, indem diejenigen Konzepte gruppiert werden, welche zu dem gleichen Phänomen gehören könnten. Die so entstandenen Kategorien werden hinsichtlich ihrer jeweiligen Eigenschaften und Dimensionen ausgearbeitet, um Charakteristika und Ausmaße zu erfassen (vgl. ebd., S. 50 ff.). Namen der Kategorien können beispielsweise durch eigene Bezeichnungen, In-Vivo-Kodes (treffende Äußerungen von Studienteilnehmenden) oder Begrifflichkeiten der Fachliteratur entstehen. Die Kategorien werden dann hinsichtlich der Eigenschaften und deren dimensionaler Ausprägung entwickelt, was zur weiteren Ausdifferenzierung und Fundierung der Theoriebildung beiträgt (vgl. Strauss/Corbin 1996, S. 44 ff.). Strauss und Corbin nennen bei diesen Kodier-Verfahren einige Techniken zur Erhöhung der theoretischen Sensibilität, wobei die Bandbreite möglicher Bedeutungen ausgeweitet, Vorannahmen reflektiert und Denkmuster erweitert werden

sollen (vgl. ebd., S. 56 ff.). Dabei ergeben sich Schnittstellen zu reflexiven Zugängen nach Breuer (vgl. Breuer 2009, S. 130).

Im nächsten Schritt werden die Daten axial kodiert, so dass Verbindungen zwischen den Daten und Kategorien herausgearbeitet werden. Dabei werden Konzepte und Kategorien des offenen Kodierens auf neue Art zusammengefügt. Nach Strauss und Corbin ist hier besonders das Kodierparadigma zu berücksichtigen, welches eine Analyse nach Bedingungen, Phänomenen, Kontexten, Handlungen beziehungsweise Interaktionen sowie Konsequenzen darstellt. Die Phänomene bilden »die zentrale Idee, das Ereignis, Geschehnis, auf das eine Reihe von Handlungen/ Interaktionen gerichtet sind« (Strauss/Corbin 1996, S. 79). Die ursächlichen Bedingungen erfassen wiederum diejenigen Ereignisse, welche zur Entwicklung eines Phänomens beitragen (wie beispielsweise ein Beinbruch zu Schmerz führt). Der Kontext bettet Ursachen und Phänomen in die zugehörigen Bedingungen und Eigenschaften ein, beispielsweise anhand von Dimensionen wie Zeit, Anzahl, Lage oder Intensität. Intervenierende Bedingungen hingegen wirken sich auf die Strategien der Interaktionen aus und beeinflussen so strukturell den Umgang mit dem Phänomen, was Blockade oder Erleichterung auslösen kann. Das basiert auf der Grundannahme, dass Interaktionen stets zielorientiert mit spezifischen Gründen vorgenommen werden und ebenso das Ausbleiben von Handlungen Erkenntnisse beinhaltet. Zuletzt werden in den Konsequenzen die Auswirkungen oder Resultate zu erfassen versucht (vgl. ebd., S. 75 ff.). Das Kodierparadigma unterstützt somit eine systematische Auseinandersetzung mit den Daten sowie das Herausarbeiten komplexer Beziehungsstränge aus dem Datenmaterial (vgl. ebd., S. 76 ff.).

Zuletzt erfolgt das selektive Kodieren, wobei axiale Kategorien »auf einer höheren, abstrakteren Ebene« (Strauss/Corbin 1996, S. 95) vernetzt und zu einem Gesamtmodell verdichtet werden. Dabei werden die »Früchte der zuvor geleisteten Kodierarbeit geerntet und eingefahren« (Breuer 2009, S. 92). Zentral ist das Herausarbeiten einer Kernkategorie, in welcher sich alle anderen Kategorien integrieren lassen. Das zentrale Phänomen wird benannt und in Beziehung zu den restlichen Kategorien gesetzt (vgl. Strauss/Corbin 1996, S. 94 ff.). Indem der rote Faden der Geschichte festgelegt wird, werden die Kategorien zusammenhängend verbunden und eingeordnet. Die Herausforderung besteht darin, sich auf die bedeutsamen Aspekte zu fokussieren und diese zu einer Theoriebildung zusammenzubringen (vgl. ebd., S. 95 ff.). Dazu kann das im axialen Kodierprozess bereits beschriebene Paradigma angewandt werden, um Verbindungen und Beziehungen systematisch herauszuarbeiten. Indem die so erarbeiteten Beziehungskomplexe innerhalb der Theorie analysiert und dargelegt werden, verankern sie sich wiederum durch die Vernetzung mit den verschiedenen Kategorien in den Daten (vgl. ebd., S. 95 ff.). Durch die Ausrichtung der Grounded Theory auf Interaktionen lassen sich dynamische Theorien generieren, welche Veränderungen, flexible Abläufe oder Handlungsflüsse integrieren (vgl. ebd., S. 131). Zudem entwickelt sich die GT innerhalb des Forschungsprozesses zunehmend weiter. Die prozessualen Forschungsfragen werden von den Forschenden in der Regel in Memos notiert. Datierte und gekennzeichnete Memos dienen dazu, neue Aspekte zu klären, zu konkretisieren oder beim späteren Herausbilden der Kategorien zu unterstützen. Memos sowie Diagramme begleiten so das abstrakte Denken

über die Daten während des gesamten Erhebungs- und Auswertungsprozesses (vgl. ebd., S. 167 ff.). Am Ende des Forschungszyklus allerdings sollte eine Theoriebildung stattfinden, die wiederum in den Daten verankert ist. Als abgeschlossen gilt die Untersuchung mit der *theoretischen Sättigung*. Diese ist vollzogen, wenn neue Fälle keine Modifikation der Theorie erfordern, dadurch wird die Theorie im Forschungsprozess selbst überprüft. Strauss und Corbin berücksichtigen dabei, dass nicht immer eine dicht konzeptualisierte Theorie mit gesättigten Kategorien erstellt werden muss oder kann. Der Forschungsstil der GT kann somit ebenfalls mit begrenzten Ansprüchen und Ressourcen umgesetzt werden und zugleich begründete Interpretationen liefern (vgl. ebd., S. 17 f.).

Angesichts dieses Prozesses bleibt zu betonen, dass die einzelnen Vorgehensweisen miteinander verschmelzen und nicht als starre, systematisch zu befolgenden Schritte zu denken sind. Ebenfalls werden Datenerhebung und Datenauswertung nicht in abgekoppelten Prozessen vorgenommen, sondern sind im iterativen Forschungsprozess der GT miteinander vernetzt. Das leitende Prinzip bei der Auswahl von Datenquellen bis hin zur Theoriebildung stellt das *theoretische Sampling* dar (vgl. Strauss/Corbin 1996, S. 148 f.). Datenerhebung und Analyse laufen dabei im Wechselspiel ab und bilden einen zunehmenden Fokus heraus, dies geschieht auf der »Basis von Konzepten, die eine bestätigte theoretische Relevanz für die sich entwickelnde Theorie besitzen« (Strauss/Corbin 1996, S. 148). Demnach folgen Annäherungen im Feld zwischengeschobenen Distanzierungsstrategien des Kodierens, welche sich auf die erneute Datenerhebung im Feld auswirkt. Während des übergreifenden Forschungsprozesses werden Hypothesen im flexiblen Verlauf gebildet und modifiziert, Daten und Theorien werden wechselseitig abgeglichen. Einzuräumen ist dabei, dass sich oben beschriebene Methoden im individuellen Prozess ausgestalten und keine automatisch *korrekten* Ergebnisse versprechen können – was grundlegend hinsichtlich der Konstruiertheit empirischer Forschung zu revidieren wäre. So lässt sich der forschungsmethodische Weg hin zu einer gegenstandsbezogenen Theoriebildung nachzeichnen, welche einerseits eng am Forschungsgegenstand aus den Daten gewonnen wird, in ihrer Systematik Nachvollziehbarkeit verspricht und zugleich Bezüge zu theoretischen Modellen integrieren kann. Durch dieses Vorgehen kann das *theoretische Sampling* der Grounded Theory auch als »Operationalisierung eines Konzeptes von Triangulation begriffen werden« (Kondratjuk/Leinhos 2019, S. 51). Dabei soll »ein Gegenstand durch die systematisierte Konfrontation differenter, im Feld präserter Perspektiven (re-)konstruiert« (ebd., S. 52) werden. Die vorliegende Forschungsarbeit bedient sich der methodenpluralen, triangulativen Forschung mit dem Ziel, »den Forschungsgegenstand in möglichst komplexer Weise, eventuell aus unterschiedlichen Perspektiven heraus empirisch zu erfassen« (Burzan 2016, S. 9). Für das vorliegende Forschungsziel wird die ethnografische Feldforschung in Kombination mit Interviewverfahren sowie dem Einbezug elektronischer Bild- und Textdaten verwendet. Im Folgenden werden die gewählten Methoden genauer begründet, wobei zunächst die ethnografische Methode der teilnehmenden Beobachtung erläutert wird.

4.2 Ethnografie und teilnehmende Beobachtung

Ethnografie treiben heißt, aus dem methodisch angeleiteten, unmittelbaren Erleben eines alltäglichen menschlichen Geschehens, ob nun in einer Arztpraxis, auf dem Schulhof oder im Klassenzimmer einer Grundschule oder an irgendeinem konkreten Ort in unserer Gesellschaft (sozial-) wissenschaftliche Erkenntnis über deren Ordnung zu gewinnen (Lange/Wiesemann 2012, S. 263).

Bei ethnografischen Methoden fällt demnach der besondere Fokus auf die Interaktion der Handelnden im Feld, wodurch eine offene Perspektive nah am Forschungsgegenstand eingenommen wird. Die Wurzeln der Ethnografie gehen bis in die Soziologie des frühen 20. Jahrhunderts zurück und liegen im »Erkenntnisstil des Entdeckens« (Breidenstein/Hirschauer/Kalthoff/Nieswand 2015, S. 13) vornehmlich fremder Kulturen. Angetrieben wird dies von dem Wunsch nach einem wissenschaftlichen Verstehen und Deuten des Fremden (vgl. Lange/Wiesemann 2012, S. 262 ff.). Dabei sollen intendierte Regeln, Muster und Ordnungen in der Realität durchdrungen und aufgedeckt werden. Es geht in ethnografischen Herangehensweisen nicht darum »die Welt der anderen mit ihren Augen zu sehen, sondern die Weltsicht als ihre gelebte Praxis zu erkennen« (Amann/Hirschauer 1997, S. 24). Diese direkte Erfahrung birgt in der geringen Distanz zum Forschungsgegenstand sowohl Vor- als auch Nachteile und verlangt den Forschenden eine erhöhte Reflexivität ab.

Ethnografische Methoden in der Kindheitsforschung

Besonders im Bereich der Kindheitsforschung eignen sich ethnografische Herangehensweisen, da nicht sie versuchen, ein vorgegebenes Verstehen der Kindheit durch Erwachsene anzunehmen, sondern sich bemühen, »kinderkulturelle Ordnungen zu beschreiben und verstehen zu lernen« (Lange/Wiesemann 2012, S. 264). Vertreterinnen und Vertreter der Kindheitsforschung plädieren dafür, die Wirklichkeit der Kinder, deren Interagieren im Feld sowie ihre subjektiven Erfahrungen in möglichst natürlichen Situationen mit interpretativen Mitteln zu rekonstruieren. Ein reflektives Bewusstsein darüber, dass ebenso in dieser Forschungsmethodik eine Wiedergabe und Interpretation durch die Position der Erwachsenen eine vermeintliche »Innenperspektive« revidiert, ist zu berücksichtigen (vgl. Heinzel 2012b, S. 22 ff.). Grundlegend lässt sich allerdings das Konzept der Kinder als kompetente Individuen sowie Beteiligte an der eigenen Bildung und Entwicklung grundlegen. Durch diese Ausrichtung bieten sich ethnografische Zugänge zur Untersuchung der Frage an, wie die Kinder im musealen Feld mit der kunstpädagogisch entwickelten mobilen Anwendung in spezifischen Situationen interagieren. So können die für die Kinder individuell und situativ ablaufenden Handlungen, deren Bedeutungen und Rückschlüsse auf relevante Zusammenhänge rekonstruktiv untersucht werden. Aufgrund dieser Nähe zu den untersuchten Interaktionen bieten sich ethnografische Zugänge ebenfalls im Kontext des Forschungsstils der Grounded Theory an (vgl. Strübing 2008, S. 31 ff.). Die teilnehmende Beobachtung stellt

die klassische Methode ethnografischer Forschung dar. Die beobachtenden Forschenden fungieren dabei als »Apparat« (Lange/Wiesemann 2012, S. 271) der Aufzeichnung und gewinnen Informationen »aus erster Hand« (Breidenstein/Hirschauer/Kalthoff/Nieswand 2015, S. 71). »Die teilnehmende Beobachtung beobachtet die Bedeutung von Handlungen zwischen den handelnden Personen für diese Personen« (Scholz 2012, S. 117). Die persönliche Teilnahme an der Situation lässt zugleich tiefere, partizipative Erfahrungen sowie das Wahrnehmen eigener Interaktionen neben dem reinen Beobachten des Fremdverhaltens zu. Diese geringere Distanz kann nicht ausschließlich als positiv oder negativ bewertet werden, sondern ist im Forschungsprozess reflektiv zu behandeln (vgl. Lange/Wiesemann 2012, S. 271 ff.). Diese Methode stellt somit ein kontrolliertes Fremd- beziehungsweise Sinnverstehen dar, damit eignet sich die teilnehmende Beobachtung besonders für explorierende Fragestellungen hinsichtlich der Strukturierung unerforschter Situationen im Feld (vgl. Lamnek 2008, S. 552 ff.). Aufgrund der komplexen, wenig erforschten Interaktionen zwischen (kindlichen) Rezipierenden, digitalen Medien und originalen Kunstwerken im Museum, eignet sich folglich die teilnehmende Beobachtung für die vorliegende Arbeit.

Feldaufenthalt und Feldnotizbuch in der teilnehmenden Beobachtung

Der Forschungszyklus einer teilnehmenden Beobachtung beginnt üblicherweise mit der Definition des zu untersuchenden Gegenstandes. Gegebenenfalls schließt sich eine Festlegung von Beobachtungsdimensionen oder –leitfäden an. Anschließend wird ein Kontakt zum Untersuchungsfeld generiert, mit dem Feldeinstieg geht die Etablierung und Aufrechterhaltung einer Feldrolle einher. Bei der Beobachtung wird zunächst mit einem breit angelegten Blick begonnen, welcher sich hinsichtlich des Forschungsgegenstands zunehmend zu einer fokussierten Beobachtung verengt. Darauf basiert die Datenerhebung, welche sich zunächst in Feldnotizen manifestiert (vgl. Lüders 2017, S. 386 ff.). Die Feldnotizen als klassische Ergebnisse des Feldaufenthalts halten Settings, Äußerungen, Interaktionen und Wahrnehmungen des Beobachtenden fest. Dabei wird häufig nicht zwischen sachlichen Beschreibungen und subjektiven Wahrnehmungen getrennt. Dieser Prozess ist als *detailliert*, *subjektiv* und *selektiv* beschreibbar: Die Forschenden legen in der Situation den Fokus darauf, was für die jeweilige Fragestellung relevant erscheint. Das Verfassen der Feldnotizen stellt demnach zugleich eine Interpretation und analytische Arbeit des Forschenden dar, bereits in der reinen Beschreibung fließt eine erste Sinnstiftung und Bedeutungskonstruktion ein (vgl. Amann/Hirschauer 1997, S. 28).

Mit dem Feldnotizbuch kann im Vergleich zu reinen Videografien flexibel auf bedeutungsvolle Situationen reagiert werden, wengleich Audio- oder Videoaufnahmen unterstützend herangezogen werden können (vgl. Lange/Wiesemann 2012, S. 270 ff.). Die Feldnotizen gelten in der ethnografischen Methodik als Memotechnik, als erinnerungsstützende Stimulierung für die spätere Rekonstruktion der Interaktion in einem Beobachtungsprotokoll. Das Notieren selbst kann unter Zeitdruck auch in Kurzformen, stichwortgemäß und in persönlichen Abkürzungen, geschehen. Dazu lassen sich zwei relevante Informationstypen

beschreiben: Kontextinformationen und »Teilnehmer-Kategorien« (Breidenstein/Hirschauer/Kalthoff/Nieswand 2015, S. 89). Erstere wirken bei der Rekonstruktion von Abläufen unterstützend und fragen unter anderem nach anwesenden Personen, Ereignissen oder Inhalten. Zweitere beinhalten meist Äußerungen und verbales Material, das von den Untersuchten in bestimmten Kontexten und Situationen produziert wird. Dadurch können recht unverfälscht Gespräche und sprachliche Äußerungen übernommen werden, welche möglichst kontext- und situationspezifisch erfasst und feld- sowie forschungsspezifisch notiert werden (vgl. ebd., S. 85 ff.). Daraus lassen sich Fragen für anschließende Gespräche und Interviews notieren, um einen vertieften Zugang zu Wissenssystemen zu erhalten.

Vom Feldnotizbuch zum Beobachtungsprotokoll

Die Ergebnisse des Feldnotizbuchs werden anschließend zu einem Beobachtungsprotokoll ausformuliert und gehen so in belastbare Daten über. Dies ist insofern notwendig, als dass die Beobachtungen als »feststehende, unumkehrbare Sequenz von Aktion und Reaktion« (Soeffner 2004, S. 79) Gültigkeit erhalten. Somit werden Feldnotizen in maschinenschriftlicher Form möglichst zeitnah zur Beobachtungsphase (innerhalb des gleichen Kalendertags) in Beobachtungsprotokolle umgewandelt. Wie umfassend und detailliert einzelne Elemente beschrieben werden, hängt von der Forschungsfrage ab. Die Bedeutungen bestimmter Elemente kristallisieren sich dabei erst im Laufe des weiteren Auswertungsprozesses anhand der Grounded Theory heraus (vgl. Breidenstein/Hirschauer/Kalthoff/Nieswand 2015, S. 95 ff.). Unterscheiden lassen sich Protokolle, welche das gesamte Geschehen während eines Feldaufenthaltes als kontinuierlichen Interaktionszusammenhang beschreiben (vgl. Streck/Unterkofler/Reinecke-Terner 2013). Dem gegenüber stehen detaillierte Beschreibungen einzelner Interaktionsepisoden und Protokolle mit einem spezifischen Fokus auf ein Element des Geschehens. Dieser Schwerpunkt im Gesamtblick bedingt den Detaillierungsgrad einzelner Situationen, Handlungsverläufe und Aspekte der Handlungen (Mimik, Gestik, Sprache oder Kontexte). Zudem können die Forschenden unterschiedlich präsent im Feld auftreten oder als externe, interpretierende Beobachterinnen und Beobachter fungieren. So ergeben sich unterschiedlichste Aspekte und Schwerpunkte – je nach Forschungsfeld, -frage, -gegenstand und Forschenden. Zu betonen ist dabei:

Beim Schreiben von Beobachtungsprotokollen gibt es kein per se »richtiges« und »falsches« oder »besonders sauberes« Vorgehen, wie es die methodische Literatur [...] teilweise nahe legt (Streck/Unterkofler/Reinecke-Terner 2013, 44).

Die eigene Bedingtheit und Selektion im Prozess muss stets befragt und möglichst transparent gemacht werden. Auch die eigenen theoretischen und impliziten Vorannahmen sowie die Eigenheiten des Feldes beeinflussen sich im Beobachtungs- und Protokollierungsprozess gegenseitig und erfordern ständige Aufmerksamkeit. Als hilfreich gilt dabei die kontinuierliche Hinterfragung der eigenen Darstellung und Erkenntnis anhand der Überlegung: »How might your results and conclusions be wrong?« (Maxwell 2013, S. 4) (vgl. Streck/Unterkofler/

Reinecke-Terner 2013, 27-48). Eine weitere Distanzierung kann durch analytische Memos mit Nebenbemerkungen und Fragen, Kommentaren oder Überlegungen hergestellt werden (vgl. Breidenstein/Hirschauer/Kalthoff/Nieswand 2015, S. 103). Letztlich wird durch die Beobachtenden eine Selektion einer komplexen sozialen Situation vorgenommen, welche aktiv in den Notizen konstruiert und in den anschließenden Beobachtungsprotokollen manifestiert wird. Der Beobachtungsprozess geschieht in der Regel unstandardisiert, der Fokus der Beobachtung entwickelt sich somit im Prozess der Untersuchung und wird nicht vorab eindeutig festgelegt. Beobachtungsbögen beziehungsweise -leitfäden können allerdings vorab entwickelt werden, um Vorüberlegungen hinsichtlich der Intentionen der Beobachtung aufzuzeigen und eine flexible Grundlage für die Feldnotizen zu liefern (vgl. Mayring 2016, S. 80 ff.). Dies begründet sich in den Forschungsfragen, wobei die teilnehmende Beobachtung im Folgenden hinsichtlich der vorliegenden Forschung konzipiert und so in Bezug auf die methodischen Forschungswege transparent gemacht wird.

Ethnografische Zugänge zu einer digitalen Vermittlungssituation – Beobachtungsleitfaden

Untersucht wird die digitale Vermittlungssituation, in der die Kinder gemeinsam mit den familiären Begleitpersonen in der Städtischen Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München die Ausstellung *Der Blaue Reiter* mit der mobilen Anwendung *Mit Marion* durch den *Blauen Reiter* besuchen. Die vorliegende Studie wird als offene Beobachtung durchgeführt, die teilnehmenden Kinder sowie deren erwachsene Begleitpersonen werden demnach über die Forschungstätigkeit in Kenntnis gesetzt. Der Fokus der Beobachtung liegt besonders auf den Prozessen zwischen Kind, Vermittlungsmedium und Kunstwerk respektive Ausstellung, die sich in den beobachtbaren Interaktionen äußern. Um eine möglichst authentische beziehungsweise natürliche Situation zu generieren, werden die Kinder gemeinsam mit den Erziehungsberechtigten in ihrer jeweiligen Gruppe untersucht, sodass eine Ebene der sozialen Interaktion erwartbar ist. Die Rolle der beobachtenden Forscherin beschränkt sich im Rahmen der teilnehmenden Beobachtung besonders auf die Begrüßung und Einweisung der Gruppen, lockere Gespräche, Dokumentation beziehungsweise das Notieren und das räumliche Begleiten. Obgleich die Beobachtungseinheiten nicht standardisiert, sondern modifizierbar gedacht werden, wird ein rahmengebender Beobachtungsleitfaden zugrunde gelegt. Dem steht klar das Ziel voran, »das soziale Feld zu Wort kommen zu lassen (First Order Concepts), um daraus dann seine theoretischen Überlegungen (Second Order Concepts) [...] zu entwickeln« (Lamnek 2008, S. 600). Das Modell soll nicht kategorisierend, hierarchisch oder starr gedacht werden und will weder Trennschärfe noch direkte Übertragbarkeit auf das Feld oder deduktive Auswertungsmechanismen suggerieren. Um allerdings ein gezieltes, nachvollziehbares und systematisches Beobachten zu fördern, wird vorab das in der Tabelle (vgl. Tabelle 4) abgebildete Schema grundgelegt, welches als flexibel modifizierbares Hybrid in der Forschungsdynamik zu verstehen ist.

Wie in der abgebildeten Tabelle zu sehen, gliedert sich das Beobachtungsschema in drei Spalten und sechs Zeilen. Die Spalten bilden den Grundgedanken ab, die Beobachtung episo-

Feldeintritt - Episodischer Verlauf – Feldaustritt				
Ebenen der Interaktion		1. O-Phase (Foyer/ Gang/ Treppe)	2. Haupt-Phase (Ausstellung <i>Der Blaue Reiter</i>)	3. End-Phase (Ausstellung/ Treppe/ Kasse)
	Subjekt / Kind (Aussagen, Mimik und Gestik, Körpersprache, Tätigkeiten, Bewegungen, Position in Räumen)			
	Kunstwerk (Blickkontakte, Aussagen Fragen, Geschmacksurteile, Reaktionen)			
	Mobile Anwendung (Blicke, Tätigkeiten, Klicks, Aufgaben, Nutzungsdauer, Auswahl, Inhalte, Dateneingabe)			
	Gruppe (Blicke, soziale Interaktionen, Gespräche in der Gruppe, Kontakte)			
	Wahrnehmungen, Eindrücke, Interpretationen der Forschenden			
	Gesamtsituation (Atmosphäre, Fakten und Gegebenheiten im Feld)			

Tabelle 4: Gebauer, Anja, Beobachtungsbogen, 2020.

disch anhand des zeitlichen Ablaufs zwischen Feldeintritt und Feldaustritt zu strukturieren. Aus forschungspragmatischer Sicht werden langfristige Wirkungen nicht erfasst, was dem Fokus der Studie auf der situativen Interaktion zwischen Kind, Medium und Kunstwerk beziehungsweise Ausstellung geschuldet ist. Bei der Beobachtung soll versucht werden, verschiedene Ebenen der Interaktion zu berücksichtigen, die ausgehend von dem Subjekt zu denken sind. Der besondere Fokus auf Blickkontakte lässt sich durch kunstpädagogische Grundsätze im Bereich der Rezeptionsforschung begründen. Georg Peez und Tom Rathmann formulieren wie folgt: »Sinnsuche und Blickbewegungen sind eng miteinander verbunden, sie bedingen sich gegenseitig« (Peez/Rathmann 2007, S. 143). Die spezifischen Wahrnehmungen der Forschenden sowie Aspekte hinsichtlich der Gesamt- oder Rahmensituation sollen ebenso einbezogen werden. Für die Forschungsfragen besonders relevant erscheinen dabei die Wechselbezüge, Dynamiken und Verhältnisse zwischen den verschiedenen Ebenen. Dies zeigt sich beispielsweise in Handlungen, die zwar auf das digitale Programm gerichtet sind, doch zugleich in der Gruppe gemeinsam vorgenommen, von Gesprächen begleitet und zugleich stark auf das Kunstwerk bezogen sind. Die Ausdifferenzierung der verschiedenen Ebenen in einem Beobachtungsbogen dient dabei einer hintergründig wirksamen Orientierung bei der Beobachtung von komplex strukturierten Situationen im Feld. Das Benennen der vielfältig zu erfassenden Aspekte soll außerdem zu Transparenz und Nachvollziehbarkeit sowie zur Reflexion der Forschungsmethodik beitragen. Im Folgenden wird weiter spezifiziert, inwiefern die erhobenen Daten der teilnehmenden Beobachtung mit leitfadengestützten Interviews kombiniert werden.

4.3 Leitfadengestützte Interviews – mit Kindern im Gespräch

Ohne miteinander zu reden, ohne also verbale Daten zu gewinnen, erschließt sich dem Beobachter nicht, was der Informant im Sinn hat, was ihn motiviert, auf Basis welcher Erfahrungen er agiert und wie er die Welt um sich herum sieht und versteht (Strübing 2013, S. 87).

Um eben solche subjektiven Sinnkonstruktionen der Teilnehmenden selbst in die Studie zu integrieren, werden anschließend an die teilnehmende Beobachtung Gespräche geführt. Dazu werden die Kinder anhand eines Leitfadens interviewt, die verbalen Daten werden aufgezeichnet und transkribiert. So sollen individuelle Bedeutungen und Auffassungen der Teilnehmenden selbst hinsichtlich der digitalen Kunstvermittlung im Museum integriert werden. Dabei werden im Folgenden relevante methodische Grundlagen allgemein skizziert, hinsichtlich der vorliegenden Arbeit begründet und in der konkreten Umsetzung erläutert.

Einblicke in die immanenten Sinnzuschreibungen und Weltauffassungen der sozialen Akteurinnen und Akteure lassen sich im Rahmen einer Studie durch den sprachlichen Austausch erhalten. In der qualitativ-empirischen Sozialforschung geschieht die Datengewinnung dazu meist in Form von Interviewgesprächen. Dabei ist ein solches keinesfalls als neutraler Austausch themenbezogener Auskünfte, sondern vielmehr als intersubjektiver, dynamisch konstruierter Akt zu denken. Die zentrale Aufgabe des Forschenden besteht im Befördern, Begleiten und Unterstützen der Erzählungen und Ausführungen der Untersuchungspartnerinnen und -partner (vgl. Breuer 2009, S. 63 f.). In diesem Kontext empfiehlt Breuer die Verwendung des Ausdrucks »Gespräch« und warnt davor, dass mit dem Begriff des Interviews – auch seitens der Forschenden – verschiedenste Behaftungen und Vorstellungen der Distanziertheit und Starrheit einhergehen. Nach Breuer wird durch eine Gesprächssituation auf »offene, intensive und empathische Besprechungen einer Thematik mit flexiblen Verlaufslinien« (Breuer 2009, S. 63) abgezielt. Die Fragen und Inhalte sollen sich somit dieser Situation der Offenheit anpassen, das leitende Prinzip der Gesprächsführung und Erkenntnisbildung stellt die Fremdheitsannahme dar (vgl. Kruse 2015, S. 60 ff.). Diese Auffassung des Gesprächs, das Zulassen dynamischer und anpassbarer Prozesse, wird somit für das Interviewverfahren grundgelegt. Das betont die flexible Kommunikationssituation der Datenerhebungsmethode des qualitativen Interviews. Soweit wie möglich soll ein informeller Gesprächscharakter erhalten werden, welcher sich in der Regel besonders für die Zielgruppe Kinder eignet. Denn bei der Erhebung verbaler Daten bilden einen entscheidenden und zu berücksichtigenden Faktor die Gesprächspartnerinnen und Gesprächspartner selbst – in diesem Fall die Kinder.

Das Interview in der Kindheitsforschung

In der Kindheitsforschung stellt das Interview mittlerweile ein legitimes und breit etabliertes Vorgehen dar, so begründet Burkhard Fuhs: »Über die Angelegenheiten der Kinder sollen an erster Stelle die Kinder selbst Auskunft geben« (Fuhs 2012, S. 81). Die kindliche

Perspektive soll folglich von den Beteiligten selbst eingeholt werden, was im Sinne der Akzeptanz und Anerkennung der Kinder als selbstbestimmte Akteurinnen und Akteure einer spezifischen Lebenswelt und Entwicklungsstufe geschieht. Als besondere Herausforderung dabei ist die Herstellung einer angemessenen Forschungs- und Beziehungssituation zu sehen. Zudem müssen sich die erwachsenden Forschenden jeweils hinsichtlich der eigenen Konstruktionen und Vorannahmen befragen (Mey 2001, S. 17). Dabei beschreibt Fuhs besondere Feinheiten, die bei der Umsetzung qualitativer Interviews mit der Zielgruppe Kinder zu beachten sind: Zunächst sollen auf sprachlicher Ebene kindgerechte Interviewformen mit angemessenen Formulierungen gefunden werden. Zugleich nennt der Autor den Aspekt des Wahrheitsgehalts sowie der Glaubwürdigkeit, indem er auf kindliche Manipulierbarkeit hinsichtlich der Anpassung an Wünsche der Erwachsenen, des Erinnerungsvermögens oder der Übertreibung hinweist. Als angemessenen Umgang damit empfiehlt Fuhs eine ergänzende Befragung der Bezugspersonen der Kinder (vgl. Fuhs 2012, S. 81 ff.). Somit ist in einer Gesprächssituation mit Kindern besondere Sensibilität gefordert.

Aufgrund der Spezifika der Zielgruppe schlägt Fuhs zudem eine eigene Typisierung von Interviews mit Kindern vor. Dabei ist weniger die Interviewstruktur als vielmehr die Art des Erinnerens der Kinder während des Interviews ausschlaggebend (vgl. Fuhs 2012, S. 93 ff.). In vorliegender Studie wird nach Fuhs eine situationsnahe Interviewform angewandt. Dabei werden die Kinder direkt im Anschluss an ein Ereignis oder eine Situation befragt, in diesem Fall im Anschluss an den Ausstellungsbesuch mit der mobilen Anwendung. Aufbauend auf dieser Typisierung wird in der weiteren Konzipierung der Forschungsmethodik eine Anlehnung an das im Forschungsdiskurs etablierte episodische Interview vorgenommen. Dies weist eine Nähe zu dem von Fuhs benannten situationsnahen Interview auf, welches der Autor allerdings nicht vertieft spezifiziert. Dabei werden besonders Erzählungen mit Bezug auf spezifische Situationen und darin enthaltene Erfahrungen angesprochen. Das kann von Fragen nach der Beschreibung der Situation, von Konzepten oder Vorstellungen bis hin zu Erwartungen reichen. In der Regel erarbeiten die Forschenden verschiedene Bereiche, welche das Thema der Forschungsfrage berühren. Somit ergibt sich zumeist ein Aufbau der Interviewleitfäden in verschiedenen Themenblöcken, abgeleitet von der Forschungsfrage (vgl. Flick 2011, S. 274 ff.; vgl. Helfferich 2009, S. 42). Interviewleitfäden strukturieren das Gespräch dabei so, »dass der Interviewverlauf einem bestimmten vorgegebenen Themenweg beziehungsweise einer bestimmten Phasendynamik« folgt (Kruse 2015, S. 203). Im Rahmen des episodischen Interviews werden die Gesprächsteilnehmenden zum offenen Erzählen aufgefordert, im Redefluss unterstützt und thematisch geleitet – die Interviewenden enthalten sich dabei möglichst anteilnehmender oder wertender Positionierungen (vgl. Helfferich 2009, S. 42). Wie bereits beschrieben, wird das in der Studie umgesetzte Interviewverfahren als offenes Gespräch mit flexiblem Verlauf gedacht. Durch Leitfäden ergibt sich eine gewisse inhaltliche Struktur, Lenkung des Verlaufs sowie das Befolgen bestimmter Themen oder Abläufe. Gemäß dem Prinzip der Offenheit ist eine situative Anpassung möglich und sinnvoll, sodass die Fragen jeweils ausgewählt angepasst oder modifiziert werden können. Die Spannung aus flexibler Offenheit und methodischer Lenkung gemäß des Forschungsinteresses ist dabei eine grundlegende Herausforderung der

Interviewtechniken (vgl. Kruse 2015, S. 209 f.). Ebenso wie bei der teilnehmenden Beobachtung ist die wechselseitige Einflussnahme von Forschenden und Forschungsteilnehmenden als unabänderliche und zu reflektierende Bedingung zu bedenken (vgl. Kruse 2004, S. 13 ff.).

Interviews und teilnehmende Beobachtung – wechselseitige Ergänzung empirischer Zugänge

Fuhs benennt die Funktion der situationsnahen Interviewform besonders als Ergänzung ethnografischer Methoden »um die subjektiven Bedeutungszuschreibungen der Kinder« (Fuhs 2012, S. 94) greifen zu können. Dabei orientieren sich die Forschenden im Gespräch ebenso an den Beobachtungen: »Man lässt sich innerhalb des Gesprächs von den Antworten leiten und stellt Verständnisfragen zu Vorgängen, die man im Feld beobachtet« (vgl. Breidenstein/Hirschauer/Kalthoff/Nieswand 2015, S. 80 ff.). Dies unterstreicht das große Potential der Kombination der beiden Erhebungsformate der teilnehmenden Beobachtung und Interviews. Dadurch kann einerseits die Interaktion direkt innerhalb einer Situation von Interesse untersucht werden. Zugleich kann im Anschluss das beobachtete Geschehen mit Relevanzsystemen, Erfahrungen oder Handlungsmotiven durch die Äußerungen der Zielgruppe Kinder selbst angereichert werden. Besonders der Bezug auf subjektives Erfahrungswissen ist für die vorliegende Studie relevant, um Innenperspektiven und Bedeutungskomplexe im Zusammenhang mit der vorab erfahrenen digitalen Vermittlungssituation greifbar zu machen. So wird die Beobachtung der Interaktionen im Rahmen der digitalen Vermittlungssituation durch die Auffassungen und Verständnisse der Teilnehmenden im Gespräch vergleichbar. Außerdem können zuvor beobachtete Besonderheiten oder aufkommende Fragen im Rahmen des flexibel umgesetzten, gesprächsförmigen Interviews eingebunden werden. Dadurch lassen sich somit mögliche Fehlinterpretationen der Forschenden durch Ergänzungen der Teilnehmenden abmildern. Dies soll zur Annäherung an mögliche blinde Flecken der Forschenden beitragen. Durch diese Methodik verschiedener Zugänge sollen einerseits flexible, andererseits strukturierte und nachvollziehbare Forschungswege eingeschlagen werden. In der Umsetzung eines Interviews oder Gesprächs werden spezifische Aspekte der Gesprächsführung beachtet. Diese können sich auf Art und Umfang der Antworten sowie auf die gesamte Situation auswirken. Im Anschluss werden einige, besonders relevante und in dieser Studie berücksichtigte Aspekte skizziert.

Gesprächsgrundsätze und Leitfaden

Grundlegend ist darauf zu achten, Erzählaufforderungen möglichst offen zu formulieren oder offene Fragestellungen zu verwenden. Die Fragen können zwar thematisch fokussieren, sollten allerdings implizite Wertungen oder Lenkungen vermeiden (vgl. Kruse 2004, S. 12 ff.). Somit ist beispielsweise die Frage *Wie war der Museumsbesuch heute für dich?* vorzuziehen gegenüber der Frage *Hat dir der Museumsbesuch heute Spaß gemacht?* So sollen Gespräche generiert werden, anstatt Vorannahmen und Sichtweisen der Forschenden auszusprechen. Aufrechterhaltende Fragen (*Fällt dir sonst noch etwas dazu ein?*) oder prozessorientierte

Fragen (*Wie kam es eigentlich, dass...?*) können angewandt werden, um das Gespräch weiter im Fluss zu halten (vgl. Kruse 2004, S. 12 ff.). Zudem ist darauf zu achten, dass der Fragesteller nicht zu sehr ein Verhalten sozialer Erwünschtheit befördert, wobei die Teilnehmenden zu einem scheinbar erwarteten Antwortverhalten tendieren.

Die Leitfragen der vorliegenden Studie orientieren sich an dem SPSS-Verfahren der Leitfragenentwicklung nach Cornelia Helfferich. Dabei wird in vier Schritten vorgegangen – Sammeln, Prüfen, Sortieren und Subsumieren – um zielgerichtete und angemessene Leitfragen mit Passung zu der Fragestellung der Forschung zu entwickeln (vgl. Helfferich 2009, S. 180 ff.). Zudem dient das Vorgehen »der Vergegenwärtigung und dem Explizieren des eigenen theoretischen Vorwissens und der impliziten Erwartungen an die von den Interviewten zu produzierenden Erzählungen« (ebd., S. 182). Die Anwendung des SPSS-Verfahrens trägt ebenfalls zu einer größeren Reflexivität der Arbeit hinsichtlich der impliziten Vorannahmen bei. Daraus ergibt sich das tabellarisch abgebildete Leitfragensystem (vgl. Tabelle 5) für die vorliegende Studie.

Leitfrage (Erzählaufforderung)	Checkliste	Konkrete Fragen	Aufrechterhaltungsfragen
Erzähl' doch mal, wie war das für dich heute in der Ausstellung? Du darfst gerne alles erzählen, was dir einfällt.	<ul style="list-style-type: none"> • Persönliche Einschätzung • Erfahrungen und Besonderheiten 	<ul style="list-style-type: none"> • Wie hat es dir gefallen? • Wie hat es sich angefühlt? • Warst du davor schon einmal in einem Kunstmuseum? <p>Wenn ja: Was war heute anders mit der App beziehungsweise dem Tablet?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Warum oder was hat dir gefallen? • Wie war das mit dem Tablet? • Fällt dir sonst noch etwas ein? • Fandest du es schwierig, einfach, komisch...?
Woran erinnerst du dich besonders gut?	<ul style="list-style-type: none"> • Eindruck, Einschätzung und Bewertung des Angebots 	<ul style="list-style-type: none"> • Wie fandest du das? • Warum fandest du das so? • Was hat dir an der App gut oder nicht so gut gefallen? • Wenn dein Freund oder deine Freundin fragt, was das für eine App ist, was würdest du sagen? 	<ul style="list-style-type: none"> • Woran liegt das? • Was würdest du an der App verändern?
Wenn du heute alleine hier gewesen wärest mit der App (ohne Mama/ Papa), was wäre da anders?	<ul style="list-style-type: none"> • Sozialer Aspekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Worüber habt ihr meistens so gesprochen? • Wärt ihr ohne die App anders durch die Ausstellung gegangen? 	<ul style="list-style-type: none"> • Welche oder wann genau?
Als du die Kunstwerke angesehen hast, was hast du da alles so gemacht oder gedacht?	<ul style="list-style-type: none"> • Eindruck der Kunstrezeption 	<ul style="list-style-type: none"> • An welche Bilder erinnerst du dich besonders gut? • Hattest du auch einmal Schwierigkeiten, ein Bild zu verstehen? • Wann hast du das Gefühl, dass du ein Bild verstanden hast? • Was waren die Momente, wo du die Kunst am meisten erfahren hast/ am meisten über die Kunst erfahren hast? 	<ul style="list-style-type: none"> • Wie war das, als du vor den Bildern gestanden bist? • Kannst du mir das genauer erklären? • Woran könnte das liegen?

Was wäre anders, wenn es kein Tablet gewesen wäre?	•Digitales Medium, Spezifika der digitalen Vermittlung	<ul style="list-style-type: none"> •Was wäre anders, wenn die Texte und Aufgaben auf Papier oder in einem Heft wären? •Was wäre es anders, wenn du statt der App heute eine Führung für Kinder und Familien mit gemacht hättest? 	•Warum ist das so?
Als du in der App ein Bild angeklickt hast, was hast du dann alles gemacht?	•Digitale Vermittlungssituation und Werkrezeption	<ul style="list-style-type: none"> •Kannst du erzählen, was du alles mit der App gemacht hast? •Hättest du die Bilder ohne der App anders angeschaut? •Glaubst du, die App hat etwas mit dir gemacht? •Hat dich die App eher abgelenkt oder geholfen? Wenn ja wie? 	<ul style="list-style-type: none"> •Erzähle mir einfach, woran du dich erinnern kannst. •Wenn ja, was oder wie?
Glaubst du, dass du auch etwas vom heutigen Besuch mitnimmst, an das du dich weiter erinnern kannst?	•Individuelle Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> •Was genau nimmst du vom heutigen Besuch mit? •Nimmst du auch etwas mit, was du wegen der App erfahren hast? •Hättest du auch einmal das Gefühl, die Zeit zu vergessen? (Wann?) 	•Gab es einen Moment, der dich besonders berührt hat?
Wie kam es eigentlich, dass ...?	•Besonderheit aus Beobachtung	•Nachfragen je nach Einzelfall	•Kannst du das genauer beschreiben?
Gibt es einen Moment, ein Kunstwerk oder einen Teil der App, zu dem du noch etwas sagen möchtest?	•Platz für Relevanzen der Kinder		

Tabelle 5: Gebauer, Anja, Leitfaden für das Interview mit dem teilnehmenden Kind im Anschluss an die Nutzung der Anwendung »Mit Marion durch den Blauen Reiter«, 2020.

Der Leitfaden ist, wie der dargestellten Tabelle zu entnehmen, in neun Bereiche des Interviews gegliedert, die jeweils mit Erzählaufforderungen eröffnet werden. In der Checkliste wird vorab gesammelt, worauf der jeweilige Gesprächsimpuls abzielt. Dies betrifft die Einschätzung des Ausstellungsbesuchs allgemein, eine Bewertung und Einschätzung der mobilen Anwendung durch die Kinder sowie soziale Aspekte und Besonderheiten. Weiterhin geht der Leitfaden auf die Wahrnehmung der Kunstrezeption sowie die persönliche Bedeutung der durchlebten Situation ein. Anschließend ist eine retrospektive Erzählung über die Erfahrung der Vermittlungssituation hinsichtlich der digitalen Methoden und Besonderheiten angedacht. Zuletzt finden Besonderheiten aus der teilnehmenden Beobachtung sowie ein offener Abschlusskommentar der Kinder Einzug. Die offenen Erzählgenerierungen werden durch konkrete Fragen (Spalte 3) weiter geschärft und von unterstützenden Aufrechterhaltungsfragen (Spalte 4) angereichert. Insgesamt stellt sich so eine differenzierte Grundlage für ein gesprächsförmiges episodisches Interview mit den Kindern dar. Dies ermöglicht, forschungs-

relevante Erfahrungen der teilnehmenden Kinder zu erfassen und zugleich den Selbsterfahrungen, Bewertungen und Kategorien der Teilnehmenden Raum zu geben. Letztlich soll so einerseits Freiraum für die Relevanzsysteme der Gesprächsteilnehmenden geschaffen sowie andererseits durch das Leitfragensystem eine sanfte Fokussierung hinsichtlich der Aspekte der Forschungsfragen erreicht werden. Der vorgestellte Leitfaden wird im Gespräch dynamisch angepasst ergo nicht starr vorgelesen, sondern gemäß den oben beschriebenen Ausführungen möglichst in ein lebendiges Gespräch eingebettet und situativ angepasst. Dabei werden je nach Familienstruktur ein oder mehrere Kinder zugleich einbezogen, Fragen zum Teil wiederholt gestellt oder übersprungen. Zugleich sollen aufgrund der oben beschriebenen Spezifika der Interviews mit der Zielgruppe Kinder (vgl. Fuhs 2012) die erwachsenen Begleitpersonen zu Wort kommen, sodass eine reflexive Ergänzung und Einordnung der Kinderaussagen ermöglicht wird. Die elterliche Einschätzung wird in einem knappen Interview mit einer offenen Erzählaufforderung in geringerem Umfang eingeholt. Durch das rahmende Gespräch mit den erwachsenen Begleitpersonen sollen widerstrebende Deutungen, kritische Blickwinkel oder erweiterte Deutungsmöglichkeiten Einzug in die Studie finden können. Das Gespräch mit den Eltern stellt allerdings gemäß der Ausrichtung vorliegender Forschungsarbeit auf die Zielgruppe Kinder nicht den zentralen Bestandteil der Untersuchung dar.

Transkriptionsregeln

In der qualitativen Sozialforschung führt die Transkription anschließend an das Interview die aufgezeichneten verbalen Daten in eine schriftliche Form über. Dadurch wird das flüchtig Gesagte festgehalten und für weiterführende Analysen verfügbar gemacht. Zu bedenken bleibt, dass in einem Schriftstück niemals die komplexe Gesamtsituation eines Gespräches beziehungsweise Interviews wiedergegeben werden kann. In der Art der Niederschrift gibt es verschiedenste Möglichkeiten, welche sich auf die Rekonstruktion der Situation auswirken können und je nach Forschungsstil und -interesse regelgeleitet vorgenommen werden. In der vorliegenden Studie wird ein inhaltlich-semantisches Regelsystem verwendet, welches auf Udo Kuckartz, Thorsten Dresing, Stefan Rädiker und Claus Stefer basiert (vgl. Kuckartz/Dresing/Rädiker/Stefer 2008). Von Thorsten Dresing und Thorsten Pehl wurde es adaptiert und ermöglicht einen verstärkten Fokus auf den Gesprächsinhalt, die darin enthaltenen Themen sowie eine erhöhte Lesbarkeit, was das Erkenntnisinteresse unterstützen kann (vgl. Dresing/Pehl 2017). Nach diesem in vielfachen praktischen Anwendungsfällen bereits erprobten Verfahren wird wörtlich transkribiert, Wortverschleifungen und Dialekte werden dem Schriftdeutsch angenähert. Umgangssprachliche Ausdrücke sowie Syntaktiken werden originalgetreu belassen und Satzabbrüche werden mit dem Abbruchzeichen »/« gekennzeichnet. Besondere Betonungen werden in Großbuchstaben erfasst, zudem werden Interpunktionen nach Sinneinheiten eingefügt sowie Wortpausen bei mehr als drei Sekunden durch Leerzeichen »(...)« markiert. Versalien kennzeichnen besondere Betonungen und nonverbale Äußerungen wie Seufzer oder unverständliche Passagen werden, wenn möglich mit Ursache, in Klammern angegeben. Rezeptionslaute der Forschenden werden nicht transkribiert, sofern sie keine Unterbrechung

oder direkte Antwort darstellen (vgl. ebd., S. 17 ff.). Weitere Feinheiten zum Regelsystem und der einheitlichen Schreibweise sind der Literaturangabe zu entnehmen. Sofern nicht anders angegeben, entsprechen die Hervorhebungen dem Originaltext.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass durch die Kombination von Beobachtungsprotokollen mit transkribierten Interviews Perspektiven und Daten erhoben werden, die für die Forschungsfragen relevant sind. Durch die ethnografischen Zugänge lassen sich die situativen Interaktionen mit der mobilen Anwendung im räumlichen Kontext der originalen Kunst sowie des Museumsumfelds untersuchen. Die Interviews eröffnen wiederum die Möglichkeit, Sinnkonstruktionen und Relevanzen der Zielgruppe Kinder und deren Bezugspersonen abzugreifen. Dieser Datenkorpus wird zudem durch elektronische Bild- und Textdaten der Kinder angereichert.

4.4 Elektronische Daten: Digitale Kinderzeichnungen und Texte

Bei der Untersuchung einer Interaktion mit einem digitalen Programm ist zu bedenken, dass ebenfalls im elektronischen Kommunikationsprozess selbst Daten generiert werden. Besonders relevant erscheint dabei das durch ein Zeichenprogramm (vgl. Kapitel 3.6, S. 167) ermöglichte digitale Bildmaterial. Zudem nehmen die Kinder Texteingaben vor, in denen Kommentare und Geschichten formuliert werden (vgl. Kapitel 3.6, S. 171). Diese Daten stehen nach der Testsituation zur Verfügung und ermöglichen erweiterte Einblicke in das Untersuchungsfeld. Das Einbeziehen solcher Daten entspricht dem Credo der Grounded Theory: »All is data« (Glaser 1998, S. 8) – sofern dies der Theoriebildung zuträglich ist. Die heterogenen Daten können im größeren Rahmen als elektronische Prozessdaten verstanden werden. Jörg Bergmann und Christoph Meier beschreiben diese als »alle Daten, die im Verlauf von computergestützten Kommunikationsprozessen und Arbeitstätigkeiten generiert werden« (Bergmann/Meier 2017, S. 431). Die Autoren betonen, dass diese Daten Ergebnisse von Kommunikations- und Handlungsprozessen abbilden sowie Interaktionen manifestieren. Zugleich lassen sich daraus nur bedingte Rückschlüsse auf die situativen Tätigkeiten, ablaufende Prozesse, Äußerungen oder dahinterliegende Gründe ziehen (vgl. ebd., S. 431 f.). In vorliegender Arbeit sollen diese Daten gewinnbringend integriert werden – als Ergänzung zur Beobachtung der Vermittlungssituation und der durch die Interviews eingeholten persönlichen Auskünfte. Die elektronischen Daten bilden schriftliche und bildliche Produktionen der Teilnehmenden in Auseinandersetzung mit den Kunstwerken sowie der mobilen Anwendung. Als solche liefern sie wertvolle Erkenntnisse: In besonderer Weise sind diese Produkte unmittelbar von den teilnehmenden Kindern hinsichtlich der jeweiligen Aufgabenstellung selbst erstellte Ausdrucksformen in Wort-, Satz-, Text- und Bildform. So können beispielsweise geschriebene Antworten über Ausmaß und Ergebnisse der Beteiligung Aufschluss geben und gezeichnete Werke ästhetische Annäherungen aufzeigen. Der Umfang dieser eingegebenen Texte und digitaler Bilder hängt allerdings von den jeweils gewählten Aktivitäten in der Anwendung ab. So kann bei einem Kind eine größere Datenmenge produziert werden als bei einem anderen, was eine direkte Vergleichbarkeit erschwert. Umfang und Art der Daten sind durch die Aufgabenstellung der mobilen Anwendung bedingt.

Freie Texte als elektronische Daten

Bei einem methodischen Umgang mit freien Textproduktionen steht nach Charlotte Röhner im Fokus, verhandelte Inhalte, Themen und Aspekte aus dem Datenmaterial induktiv zu erheben und zu analysieren (vgl. Röhner 2012, S. 161 ff.). Analog dazu wird in der vorliegenden Studie der Textkorpus in die Datenerhebung und -auswertung nach dem Forschungsstil der Grounded Theory integriert. Die Texte der Kinder werden folglich mit einem ähnlichen Vorgehen hinsichtlich relevanter Aspekte ausgewertet und kodiert, wie es bei den Beobachtungsprotokollen oder Transkripten vorgenommen wird. Dadurch lassen sich die freien Textproduktionen der Kinder mit den protokollierten Interaktionen sowie den Interviewtranskripten vergleichen und so für die Studie fruchtbar machen.

Analyse digitaler Kinderzeichnungen

Neben der Textproduktion zeichnen sich besonders die im Feld erschaffenen digitalen Malereien beziehungsweise Zeichnungen als interessant aus. Diese eröffnen genuin kunstpädagogische Zugänge und geben bildliche Einblicke in Auseinandersetzungsprozesse der kindlichen Gestaltung. Dieses digitale Bildmaterial entsteht im Zusammenhang mit einem in der mobilen Anwendung integrierten Zeichenprogramm und wird direkt im Ausstellungskontext als Teil einer pädagogischen Aufgabe erschaffen (vgl. Kapitel 3.6, S. 167). Die Malereien und Zeichnungen der Kinder werden als elektronische Daten gespeichert und so in den Datenkorpus integrierbar. Indem mehrfach Bildschirmfotos angefertigt werden, lassen sich rekonstruktiv Rückschlüsse über den digitalen Gestaltungsprozess, Erlebnis- und Erfahrungszustände schließen. Dies ergänzt den Datenkorpus der Beobachtungsprotokolle und Interviews um die künstlerischen Prozesse und Produkte der Kinder selbst. So lässt sich anhand der digitalen Zeichnungen und Malereien gemäß der Forschungsfrage die Interaktion der Kinder im Rahmen der digitalen Kunstvermittlung vertieft untersuchen. Für methodische Zugänge zu solchen Bilddaten lohnt sich ein Blick in die kunstpädagogische Methodik der Analyse von Kinderzeichnungen. Obgleich das digitale Zeichenprogramm ebenso den flächigen Farbeinsatz einer digitalen Malerei zulässt, wird im Folgenden von digitalen Kinderzeichnungen gesprochen, um fachwissenschaftliche Referenzen herzustellen. Hans-Günther Richters Zusammenstellung und Phasierung der Kinderzeichnung stellt in diesem Bereich einen Grundbaustein der kunstpädagogischen Theorie im deutschsprachigen Raum dar (vgl. Richter 1987). Dabei etabliert der Autor einzelne Entwicklungsstufen der kindlichen Ausdrucksfähigkeit mit groben Altersangaben. Diesen ordnet er verschiedene Kriterien zu, hinsichtlich derer sich die Werke der Kinder analysieren und kategorisieren lassen. Die an der Studie teilnehmenden Kinder im Alter zwischen acht und zwölf Jahren befinden sich nach Richter in der Schemaphase. Dabei bildet sich das kindliche Zeichenrepertoire mit einigen Merkmalen der typischen Figurendarstellung oder Raumorganisation und zunehmend aus (vgl. ebd., S. 50 ff.). In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass diese Einordnung als idealtypisch zu beschreiben ist und vorrangig einer Beschreibung und Einordnung dient. Die Entwicklung des kindlichen Ausdrucksrepertoires läuft im realen Einzelfall nicht in starren, festgelegten Stufen

ab. Jenseits der Stufen und Kriterien nach Richter lassen sich Kinderzeichnungen ebenfalls unter pädagogischen, psychologischen und diagnostischen Gesichtspunkten untersuchen. Max Kläger zählt neben dem narrativen, in der Mitteilung liegenden Wert, einen kreativen, persönlichen, ästhetischen sowie sozialen Wert auf, welcher in Kinderzeichnungen sichtbar wird. Der Autor fasst zudem zusammen, dass Kinder in ihrem gestalterischen, zeichnerischen Ausdruck häufig affektive Bedeutungen auf Basis des eigenen Ausdrucks- und Gestaltungsrepertoires verarbeiten (vgl. Kläger 1990, S. 4 ff.). Diese genuin künstlerische Ausdrucksform ermöglicht Rückschlüsse auf die Innenperspektive, was die Prozesse und Ergebnisse der digitalen Kinderzeichnungen für die vorliegende kunstpädagogische Studie erkenntnisreich erscheinen lässt. Somit werden neben allgemeinen Analysekriterien der Kinderzeichnungen ebenfalls Bildbeschreibungen, Einordnungen und bildliche Bezüge zur Ausstellung verschriftlicht. Dies orientiert sich an den von Richter gesammelten Beispielen der deutenden Beschreibung (vgl. Richter 1987, S. 164 ff.). Dabei werden auf der Grundlage einer Bildbeschreibung der Kinderzeichnung analytische Schlüsse gezogen. Dies wird hinsichtlich des Bezugs zu den Zielen der mobilen Anwendung, dem digitalen Medium, dem pädagogischen Rahmen sowie der Kunst beziehungsweise der Ausstellungssituation vorgenommen. Durch Anleihen aus der Kinderzeichnungsforschung werden somit methodische Vorgehensweisen der Kunstpädagogik präzisiert.

Orientierung an verwandten Forschungsarbeiten

Zugleich sei auf bereits existierende Forschungen in diesem Bereich verwiesen (vgl. Mohr 2005). Besonders Anja Mohrs Forschungen im Bereich der computergestützten Kinderzeichnungen zeigen auf, inwiefern sich komplexe Ausdrucksmöglichkeiten im digitalen künstlerischen Gestalten eröffnen beziehungsweise genuin erweitern. Neben dem digitalen »Malen und Zeichnen« arbeitet die Autorin in einer empirischen Studie das »Integrieren und Inszenieren«, »Experimentieren und Schreiben« sowie »Zusammentragen und Ordnen« als bildnerische Techniken des digitalen Gestaltens der Kinder heraus (vgl. Mohr 2005, S. 219 ff.). Somit lassen sich anhand von Kinderzeichnungen im Zusammenhang mit digitalen Programmen Interaktionsformen rekonstruieren, was ebenfalls dem Erkenntnisinteresse der vorliegenden Studie entspricht. Die Autorin betont dabei zudem die Bedeutung der jeweiligen digitalen Programme, deren Benutzeroberflächen und Möglichkeiten. Die jeweiligen Kinderzeichnungen sind somit in Bezug zu dem digitalen Zeichenprogramm der mobilen Anwendung zu untersuchen (vgl. Kapitel 3.6, S. 167). Forschungen im Rahmen einer angegliederten, nicht veröffentlichten studentischen Abschlussarbeit verweisen in diesem Zusammenhang auf das hohe Potential eines passend gestalteten, kindgerechten Zeichenprogramms. Dazu ist zu betonen, dass aufgrund der reduzierten Ressourcen für die Entwicklung der mobilen Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* das Gestaltungsprogramm nur in geringem Maß auf die spezifische Situation und die konkreten Ansprüche abgestimmt wurde. Dies ist dem Forschungsfokus geschuldet, welcher nicht ausschließlich auf der Untersuchung der digitalen Gestaltung, sondern der Gesamtsituation der digitalen Kunstvermittlung im Museum liegt. Der Schwerpunkt der vorliegenden Studie liegt nicht auf der Analyse digitaler Kinderzeichnungen im Museum, demnach nimmt die

Analyse der digitalen Zeichnungen einen geringen Anteil ein. Gemäß den Forschungsfragen bildet das digitale Text- und Bildmaterial somit nicht das Kernelement der Studie. Folglich werden die elektronischen Daten im Vergleich beziehungsweise als ergänzende Flankierung der teilnehmenden Beobachtung und der Interviews angesehen. Insgesamt lässt sich der Forschungsstil der Grounded Theory anhand von Beobachtungsprotokollen, Gesprächstranskripten und elektronischen Daten als sinnvolles, rahmengebendes Erkenntnisinstrument für die hier verfolgten kunst- und museumspädagogischen Fragestellungen festhalten. Dadurch soll das Forschungsfeld der digitalen Kunstvermittlung im Museum in Erfahrungen, Auswirkungen und Prozessen in seiner Komplexität erfassbar und in einem übergreifenden theoretischen Konzept strukturierbar werden. Im Folgenden soll die durchgeführte Studie hinsichtlich des Feldzugangs, der Datenauswertung sowie der Selbstreflexion konkretisiert werden.

4.5 Feldzugang, Datenerhebung, Auswertung und Selbstreflexion

Grundlegend wurde der Feldzugang entscheidend von der mobilen Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* geprägt, welche als exemplarisch konstruiertes Vermittlungsprogramm der Erforschung digitaler Kunstvermittlung dienen sollte. Die *Städtische Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München* wurde dazu als Forschungsort festgelegt, was zunächst aus pragmatischen Gründen geschah: Das Museum wurde aufgrund der örtlichen Verfügbarkeit im Stadtraum München gewählt, zudem willigte das Museum als Kooperationspartner des Forschungsprojekts ein. Dadurch war ein Kontakt zum Feld gegeben sowie eine inhaltliche Absprache möglich. Besonders ausschlaggebend war die Verfügbarkeit einer festen Sammlung, da bei der Thematisierung einer Wechselausstellung ein enormer Zeitdruck für die Umsetzung des Vermittlungsprogramms oder der Studie bestanden wäre. Die Ausstellung *Der Blaue Reiter* wurde aufgrund seiner kanonischen Werke der Malerei der Moderne als Inhalt und Thema der mobilen Anwendung gewählt. Das sollte eine Übertragbarkeit der Inhalte ermöglichen, zudem wurde eine Erreichbarkeit der Zielgruppe Kinder respektive deren Familien erhofft, die ein Stammpublikum des Museums sowie der Ausstellung bilden (vgl. Kapitel 3.4.). Die Entscheidung für die spezifische Umsetzung eines digitalen Vermittlungsprogramms für die Zielgruppe Kinder (vgl. Kapitel 1.7) als mobile Anwendung (vgl. Kapitel 2.3, vgl. Kapitel 2.4) mit dem Endgerät eines Tablet-PCs (vgl. 2.5) wurde bereits in den früheren Kapiteln umfangreich begründet. Während der Konzeption der mobilen Anwendung im Rahmen des Participatory Design-Projekts *Genial digital* (vgl. Kapitel 3.2) sowie während der Testphasen (vgl. Kapitel 3.4) wurde eine erste Annäherung an das Forschungsfeld vorgenommen. Dies kann mit einem »Nosing Around« (Breuer 2009, S. 62) verglichen werden: ein lockeres und zugleich sensibles Herantasten an das später zu untersuchende Feld. Eine solche Kontaktaufnahme dient dem Generieren eines ersten Gespürs, der Einordnung des Problems oder der Entwicklung theoretischer Sensibilität (vgl. ebd., S. 62 f.). Passend dazu wurden Einblicke in die museale Kunstvermittlung erhalten, mit Kindern Designkonzepte der Anwendung entworfen, deren Umgangsformen erstmals im Feld beobachtet sowie erste Prototypen vorab untersucht.

Feldzugang und Datenerhebung in der vorliegenden Studie

Nachdem die mobile Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* (vgl. Kapitel 3.6) im April 2019 fertiggestellt wurde, wurde der Zugang zum Feld im Rahmen der qualitativ-empirischen Studie erarbeitet. Aufgrund musealer Entscheidungen wurde die mobile Anwendung nicht als Teil des offiziellen Vermittlungsprogramms angeboten und war somit für Besuchende nicht frei verfügbar. Für die Studie musste die Applikation somit von der Forscherin auf Geräten der Universität in das Feld gebracht werden. Dadurch war zu erwarten, dass die Teilnehmenden die mobile Anwendung als inoffizielles, nicht von dem Museum selbst offeriertes Angebot wahrnehmen würden. Dementsprechend wurde die digitale Vermittlungssituation klar als Inszenierung für Studienzwecke kommuniziert und der Forschungskontext wurde den Teilnehmenden als Ausgangssituation offengelegt.

Die Auswahl der Zielgruppe wurde bereits durch die Forschungsfragen und die Konzeption des Vermittlungsprogramms auf Kinder zwischen acht und zwölf Jahren in ihrer natürlichen sozialen beziehungsweise familiären Konstellation²⁶ festgelegt. Basierend auf diesen Vorgaben hinsichtlich des Forschungsorts, des digitalen Vermittlungsmediums sowie des Alters der teilnehmenden Kinder wurde ein »offenes Sampling« (Strauss/Corbin 1996, S. 148) gewählt. Die Bereitschaft zur Forschungsteilnahme war dabei entscheidend. Dies legitimiert sich aus dem erschwerten Feldzugang unter den oben beschriebenen Voraussetzungen und Anforderungen. Die Ansprache möglicher Teilnehmender wurde zunächst direkt über das Feld hergestellt, indem die Leitung der Kunstvermittlung der *Städtischen Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München* involviert wurde. Über einen Aufruf auf der Website des Museums wurden »kunst- und museumsbegeisterte Erwachsene mit Kindern (8-12) für Studie gesucht«. Neben dem erforderlichen Alter wurde die Anzahl der Kinder nicht weiter reduziert, so dass auch mehrere Geschwisterkinder oder befreundete Kinder zusammen teilnehmen konnten. Der Zeit-, Forschungs- sowie der digitale Vermittlungskontext mit der mobilen Anwendung wurde zur Orientierung in der Ausschreibung kommuniziert. Die Attraktivität der Studienteilnahme sollte über freien Eintritt erhöht werden. Dieser Aufruf zielte vornehmlich auf die Erziehungspersonen der Kinder ab, welche sich bereits auf der Website des Museums befanden und sich durch eine erhöhte Bereitschaft und eine erwartbare Bildungsnähe auszeichneten. Demnach wurde die Teilnahme am Forschungsvorhaben entscheidend von der elterlichen Bereitschaft geprägt. Dies ist allerdings als grundlegende Determiniertheit der hier fokussierten Zielgruppe Kinder zu verstehen, welche üblicherweise einen Museumsbesuch nicht ohne erwachsene Begleitung oder institutionellen Kontext vornimmt (vgl. Kapitel 1.7, S. 50 ff.). Zudem wurde der Aufruf per Mail an freie Träger, Vereine sowie Lehrerinnen und Lehrer an Schulen im Stadtraum München verteilt, um ein erweitertes Spektrum Teilnehmender zu erreichen. Die Kontaktaufnahme selbst erfolgte letztlich stets

²⁶ Das Alter der Teilnehmenden begründete sich auf einer groben Spanne, in welcher ein relativ sicherer Schriftspracherwerb innerhalb einer Entwicklungsstufe angenommen werden kann. Zudem wurde das Vermittlungsprogramm bewusst auf Ausstellungsbesuche in der Freizeit, also im außerschulischen Bereich hin konzipiert, so dass eine Begleitung durch erwachsene oder familiäre Begleitpersonen angenommen werden konnte (vgl. Kapitel 1,7, S. 47 ff.).

durch die Eltern beziehungsweise Erziehungsbeauftragten, um sich zur Studienteilnahme anzumelden. Die Interessentinnen und Interessenten wurden von der Forscherin vorab über Bedingungen und erforderliche Einwilligungen informiert. Dabei wurde das Forschungsprojekt ausführlich beschrieben, erhobene Daten und Aufnahmen (Name, Alter, Fotografien, Tonaufnahmen) dargelegt, deren Verarbeitung erläutert sowie Anonymität zugesichert. Dies ist einer größtmöglichen Transparenz sowie forschungsethischen Entscheidungen im Rahmen der Datenverarbeitung von Minderjährigen geschuldet.

Datenkorpus

Im Zeitraum von Juni bis August 2019 wurden zehn Gruppen während ihres Besuchs der Ausstellung *Der Blaue Reiter* in der *Städtischen Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München* begleitet. Es wurde ein Datenkorpus mit zehn Beobachtungsprotokollen und jeweils zehn Interviewtranskripten von Kindern und deren Eltern erhoben, welcher in der Tabelle (vgl. Tabelle 6) zu sehen ist. Dabei lassen sich jeweils das genaue Datum, die anonymisierten Namen der Kinder, welche unter der Studie gefasst wurden, sowie deren Alter ablesen. Um die Anonymität der Teilnehmenden zu wahren, wird von einem Abdrucken der Beobachtungsprotokolle, Interviews und elektronischen Daten im Anhang dieser Arbeit abgesehen. Der Datenkorpus wird von der Verfasserin archiviert und kann unter Anfrage bei dieser eingesehen werden.

Mit sieben Mädchen und fünf Jungen konnte ein einigermaßen ausgeglichener Genderanteil mit einem weiblichen Überhang hergestellt werden. Zudem ließen sich Kinder aus der gesamten zuvor festgelegten Altersstufe mit einer relativ gleichmäßigen Verteilung zwischen acht und zwölf Jahren erreichen. Ein Junge kurz vor dem achten Geburtstag wurde ebenfalls in die Studie integriert, der sich gemeinsam mit seinem Bruder an der Bearbeitung der mobilen Anwendung beteiligte und die Interaktionen entscheidend prägte. Demnach entspricht der Datenkorpus den Forschungsfragen sowie dem Forschungsdesign, obgleich repräsentative Durchschnittswerte keine zwingende Voraussetzung für die Grounded Theory darstellen (vgl. Pentzold/Bischof/Heise 2018, S. 67). Auffällig zeigt sich bei der Betrachtung des Datenkorpus der familiäre Kontext: in nur zwei Fällen waren beide Elternteile sowie weitere jüngere Geschwister anwesend, überwiegend begleitete die Mutter die Kinder. Dies könnte auf eine allgemeine Tendenz hinweisen oder auf die Studiensituation zurückzuführen sein und wurde aus forschungspragmatischen Gründen nicht weiter untersucht. Demografische Hintergrundinformationen zu den jeweiligen Gruppen wurden nicht erfasst, da dies für das Forschungsziel nicht zentral war. Der Einbezug von Gruppen mit Inklusionsbedürfnissen oder Migrationshintergrund, wurde aufgrund der schwierigen Akquise von Teilnehmenden an der Studie nicht als zentraler Punkt verfolgt. Die jeweils erhobenen Daten wurden unter dem spezifischen Typus aufgelistet (Beobachtungsprotokolle, transkribierte Gespräche sowie Bildschirmfotografien) – die Kurznamen der jeweiligen Daten (z.B. »I. Anna«) finden in der anschließenden Darlegung der Forschungsergebnisse Verwendung und machen so eine Einordnung möglich. Nachdem es zu einer fehlerhaften Speicherfunktion der mobilen Anwendung kam, wurden die Textdaten sowie die elektronischen Bilder der Kinder nicht

Datum	Name d. Kinder	Alter	Daten und Benennung	Familienkontext	Dauer
10.06.19	Anna	8 J	<ul style="list-style-type: none"> •Beobachtungsprotokoll »B. Anna« •Transkribiertes Interview »I. Anna« •Transkribiertes Interview »I. Eltern Anna« 	Eltern, kleine Schwester	12-14 Uhr
18.06.19	Stephanie	11 J	<ul style="list-style-type: none"> •Beobachtungsprotokoll »B. Stephanie« •Transkribiertes Interview »I. Stephanie« •Transkribiertes Interview »I. Mutter Stephanie« •Zwei Bildschirmfotos der digitalen Zeichnung 	Eltern, kleine Schwester	12-14 Uhr
21.06.19	Sophie	10 J	<ul style="list-style-type: none"> •Beobachtungsprotokoll »B. Sophie« •Transkribiertes Interview »I. Sophie« •Transkribiertes Interview »I. Mutter Sophie« 	Mutter	10-11 Uhr
21.06.19	Max	10 J	<ul style="list-style-type: none"> •Beobachtungsprotokoll »B. Max« •Transkribiertes Interview »I. Max« •Transkribiertes Interview »I. Mutter Max« •Fünf Bildschirmfotos der digitalen Zeichnung 	Mutter	14-16 Uhr
23.06.19	Lisa und Monika	9 und 11 J	<ul style="list-style-type: none"> •Beobachtungsprotokoll »B. Lisa und Monika« •Transkribiertes Interview »I. Lisa und Monika« •Transkribiertes Interview »I. Mutter Lisa Monika« 	Mutter	14-16 Uhr
30.06.19	Tom und Leo	7 und 12 J	<ul style="list-style-type: none"> •Beobachtungsprotokoll »B. Tom und Leo« •Transkribiertes Interview »I. Tom und Leo« •Transkribiertes Interview »I. Mutter Tom Leo« •Sieben Bildschirmfotos der digitalen Zeichnung 	Mutter	14-16 Uhr
04.07.19	Lena	12 J	<ul style="list-style-type: none"> •Beobachtungsprotokoll »B. Lena« •Transkribiertes Interview »I. Lena« •Transkribiertes Interview »I. Mutter Lena« •Zwei Bildschirmfotos der digitalen Zeichnung 	Mutter	15-17 Uhr
05.07.19	Tim	9 J	<ul style="list-style-type: none"> •Beobachtungsprotokoll »B. Tim« •Transkribiertes Interview »I. Tim« •Transkribiertes Interview »I. Mutter Tim« •Drei Bildschirmfotos der digitalen Zeichnung 	Mutter	15-17 Uhr
28.07.19	Vera	8 J	<ul style="list-style-type: none"> •Beobachtungsprotokoll »B. Vera« •Transkribiertes Interview »I. Vera« •Transkribiertes Interview »I. Mutter Vera« 	Mutter	12-13 Uhr
13.08.19	Jana und Daniel	11 und 8 J	<ul style="list-style-type: none"> •Beobachtungsprotokoll »B. Jana und Daniel« •Transkribiertes Interview »I. Jana und Daniel« •Transkribiertes Interview »I. Mutter Jana Daniel« •Drei Bildschirmfotos der digitalen Zeichnungen 	Mutter	10-12:30 Uhr

Tabelle 6: Gebauer, Anja, Datenkorpus, 2020.

automatisch gespeichert. Daher wurden Bildschirmfotos²⁷ angefertigt sowie die Texteingaben im Feldnotizbuch wörtlich erfasst und jeweils in die Beobachtungsprotokolle integriert. Zudem wurden im Laufe der Beobachtungssituation bei allen Gruppen Fotos durch die Beobachterin angefertigt, welche bei der Datenauswertung unterstützend hinzugezogen werden konnten. Zuletzt gibt die Tabelle Aufschluss über den jeweiligen Familienkontext der Gruppe sowie die gesamte Dauer des jeweiligen Feldaufenthalts.

²⁷ Die Bildschirmfotos wurden vorwiegend von den digitalen Bildgestaltungen der Kinder im Rahmen des digitalen Zeichenprogramms angefertigt. Aufgrund der fehlerhaften Speicherfunktion gingen bei zwei Gruppen (Anna, Lisa und Monika) die Produkte verloren, zwei Kinder (Sophie, Vera) fertigten keine Bilder an.

Der Feldaufenthalt beziehungsweise die damit einhergehende Studiensituation dauerte in den meisten Fällen circa zwei Stunden an. Der Museumsbesuch stellte den Feldeintritt dar, worauf das Antreffen und Begrüßen der Gruppen durch die Forscherin in der Eingangshalle folgte. Durch die Kooperation mit der musealen Kunstvermittlung der *Städtischen Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München* wurde die Forscherin namentlich ausgewiesen und konnte selbstständig und offiziell im Feld agieren. Nach einer Begrüßung und Vorstellung erfolgte eine kurze Einführung in Kontext und Ablauf der Studie, wobei betont wurde, dass die mobile Anwendung und nicht die Kinder oder Familien als Testobjekte geprüft wurden. Durch diese einführenden Hinweise sollten sich die Teilnehmenden natürlich verhalten können und mögliche Anspannungen genommen werden. Um einer sozialen Erwünschtheit vorzubeugen, wurde die Forscherin nicht selbst als Designerin der digitalen Anwendung, sondern als unabhängige Person vorgestellt. Eine solche Täuschung wurde bewusst eingesetzt, um ein angepasstes Verhalten der Teilnehmenden zu vermeiden (vgl. Kiegelmann 2010, S. 386). Anschließend wurde pro Gruppe ein Samsung-Tablet mit der vorinstallierten, offline nutzbaren mobilen Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* an die Kinder ausgegeben. Ab diesem Moment nahm die Forscherin eine beobachtende Rolle ein und fertigte Feldnotizen, Bildschirmaufnahmen sowie Fotografien an. Dabei folgte sie den selbstorganisiert agierenden Gruppen und wurde nur in wenigen Situationen explizit weiterhin angesprochen. Interaktionen und Gespräche der Forscherin mit den Akteurinnen und Akteuren im Feld sollten reduziert werden, um einen möglichst niedrigen Einflussfaktor darzustellen und eine größtmögliche Kapazität für die Beobachtung freizuhalten. In der Beobachtung sowie in den damit einhergehenden Feldnotizen der Forschenden wurde neben der Beschreibung der Interaktionen das gesprochene Wort erfasst. Dies beinhaltete beispielsweise Äußerungen der Kinder, Gespräche in der Gruppe oder auch Gespräche zwischen Forscherin und Teilnehmenden. Die Beobachtungseinheiten erfolgen jeweils in einem zeitlichen Rahmen von circa vierzig bis neunzig Minuten – angepasst an den Aufenthalt der Kinder und Familien in der Sammlung *Der Blaue Reiter* oder je nach Dauer der Interaktion mit der mobilen Anwendung. Mit dem Beenden dergleichen wurde mit einigen auflockernden Unterhaltungen zum abschließenden Interview übergegangen.

Der räumliche Kontext dafür wurde auf einen möglichst störungsarmen Ort im Museum selbst festgelegt, entweder auf Sitzgelegenheiten im Eingangsbereich oder im Garten. Die verbalen Audiodaten wurden nach bereits beschriebenen Transkriptionsregeln (vgl. Kapitel 4.3, S. 199 f.) in textbasierte Daten umgewandelt und so für den weiteren Prozess der Datenauswertung aufbereitet. Die Feldnotizen wurden innerhalb von vierundzwanzig Stunden nach der Erhebung in Beobachtungsprotokollen formuliert. Vor jedem ausformulierten Beobachtungsprotokoll wurden memoartig spontane Eindrücke der Forscherin skizziert. Darunter wurden affektive Zuschreibungen der Forscherin gefasst, beispielsweise folgender Eindruck in Stephanies Beobachtungsprotokoll: »Mutter sehr kunstaffin und mit sehr viel Hintergrundwissen, das sie auch an die Tochter weitergeben will, intellektuell«. Dabei wurden Kontextinformationen, die wahrgenommenen sozialen Beziehungen sowie die empfundene Stellung der digitalen Anwendung im Kontext der Kunstvermittlung beschrieben, was reflexiven Zugängen nach

Breuer dienen sollte (vgl. Breuer 2009, S. 120 ff.). Obgleich kein vollständiges Forschertagebuch geführt wurde ließen sich somit subjektive Eindrücke, Beobachtungen und Erlebnisse unmittelbar nach dem Kontakt unter verschiedenen Gesichtspunkten festhalten. Um den subjektiven Eindruck zu reduzieren, wurden diese Stichworte für das weitere Kodier-Verfahren aus den Beobachtungsprotokollen herausgenommen und extern abgespeichert, fanden jedoch bei der Selbstreflexion sowie der abschließenden Interpretation erneut Berücksichtigung.

Datenauswertung nach der Grounded Theory

Bereits nach dem Verfassen des zweiten Beobachtungsprotokolls Mitte Juni 2019 wurde das offene Kodier-Verfahren eingeleitet. In der schrittweisen Rückkehr in das Feld konnte somit der Fokus immer wieder neu angepasst und modifiziert werden, wobei sich Datenerhebung und -auswertung einige Wochen lang überlappten. Nachdem Daten von zehn Gruppen mit insgesamt dreizehn Kindern in der erwünschten Altersgruppe mit deren jeweiligen Begleitpersonen generiert wurden, wurde die Datenerhebung abgeschlossen. Dies lässt sich neben forschungspragmatischen Entscheidungen so legitimieren, dass sich bereits in dieser geringen Anzahl Muster und bedeutsame Interaktionen zeigten und somit eine Basis für erkenntnisgenerierende Theoriebildung in der qualitativ-empirischen Forschung bildeten. Da in der vorliegenden Arbeit zudem ein bedeutsamer Schwerpunkt auf dem Designprozess der mobilen Anwendung lag, standen der Studie begrenzte Ressourcen zur Verfügung. Daher wird kein Anspruch auf eine vollständig gesättigte Theoriebildung erhoben, doch zugleich wurde eine methodisch fundierte und nachvollziehbare Datenerhebung, -analyse und -auswertung angestrebt. Als Unterstützung der Datenauswertung diente etwa die Software MAXQDA. Seit Beginn im Juni 2019 wurde im Prozess der Datenauswertung und Analyse mit anderen Forschenden gemeinsam gearbeitet. Dies geschah sukzessive mit einzelnen Forschenden sowie in wechselnden Forschungskolloquien (beispielsweise dem *Kunstpädagogischen Forschungskolloquium Loccum*, dem *Forschungskolloquium Kulturelle Bildung* sowie einem Oberseminar der Deutschdidaktik an der Ludwig-Maximilians-Universität München). Das gemeinsame Arbeiten am Datenmaterial sollte dem reflexiven Ansatz nach Breuer nachkommen und versprach stützende Effekte (vgl. Breuer 2009, S. 134 ff.). Durch diesen abgleichenden Einstieg in Kodier- und Analyseprozesse konnten vergleichende Vorgehensweisen etabliert und Perspektiven für auffällige und bedeutsame Relevanzen ausgemacht werden.

Zu Beginn der Datenauswertung wurde gemäß der Grounded Theory nach Strauss und Corbin (vgl. Strauss/Corbin 1996) mit dem offenen Kodieren begonnen. Dazu wurde zunächst auf Wort- oder Sequenzbasis kodiert, um verschiedene Bedeutungsmöglichkeiten zu generieren und erste Zuordnungen zu entwickeln. Zunächst wurden alle Interviewtranskripte der Kinder sowie alle Beobachtungsprotokolle wiederholt gelesen und offen kodiert, bevor weitere Kodier-Verfahren angewandt wurden. Gemäß der Forschungsfrage wurde neben offenen Zugangsweisen ein besonderer Wert auf die Interaktionen gelegt, wobei immer wieder Fragen an das Datenmaterial gestellt wurden: *Welche Interaktionen zeigen die Kinder? Wie wird diese Interaktion beschrieben? Was geschieht dabei im Rahmen der digitalen Kunstvermittlung?*

Diese Fragen stellen nur einige Beispiele dar und zeigen auf, wie im Verlauf des Kodier-Verfahrens zunehmend Kategorien herausgebildet wurden. Dies geschah möglichst unabhängig von dem zuvor erarbeiteten pädagogischen Konzept der mobilen Anwendung, steht allerdings in Bezug zu dessen inhaltlicher Logik. Die Datenauswertung sollte keine schrittweise Auswertung der einzelnen Bildschirme der mobilen Anwendung (vgl. Kapitel 3.6, S. 164 ff.) darstellen oder lediglich einseitig deren Konzept überprüfen. Somit musste ein passender Bezug zur mobilen Anwendung und deren Konzept gefunden werden: Die beobachteten Interaktionen, transkribierten Aussagen und elektronischen Daten sollten zunächst befreit von dem Konzept der mobilen Anwendung übergreifend ausgewertet werden, obgleich die mobile Anwendung zugleich Hintergrund, Evokation und Einflussfaktor der beforschten Situation darstellte.

Induktives, abduktives und deduktives Denken gingen im weiteren Prozess der Datenanalyse und -auswertung ineinander über, der Prozess wurde von Skizzen, Diagrammen, schriftlichen Anmerkungen und Memos begleitet. Ein Memo vom 02.08.2019 nach einem gemeinsamen Kodierprozess des Beobachtungsprotokolls von Tim mit einer zweiten Forscherin legt folgende Gedanken offen: »Beobachtung: Wie bewegen sich Kinder mit der App durch die Ausstellung? Das Schlendern und herumschweifende Sehen (Bezug zu Falk und Dierking) kommt aufgrund des zielstrebigem, lustvollen und spielerischen Suchens nicht immer Zustände (Kontrast zu Eltern) [...]«. Es zeigen sich bereits Ansätze zu der später herausgearbeiteten Kategorie *Mobil Schweifen* (vgl. Kapitel 5.1, S. 218 ff.). In den Memos wurden demnach Überlegungen zu Interaktionen und generellen Aspekten als auch zu Konsequenzen, Literaturbezügen und Reflexionen des Vermittlungsmediums angestellt. Gemäß des theoretischen Samplings wurden im anschließenden Forschungsprozess gezielt kontrastierende sowie ähnliche Daten kodiert, um durch die vergleichende Analyse zunehmend Konzepte und Kategorien herauszuarbeiten. Nachdem einige Transkripte der Interviews mit den Erwachsenen offen kodiert wurden, wurden diese aufgrund der stark elterlich geprägten Perspektive auf eigene Bedürfnisse nicht weiter einbezogen. Dadurch sollte der Fokus der Auswertung vornehmlich auf der kindlichen Interaktion erhalten bleiben. Die Elterngespräche als Kontrollinstanz zu den Aussagen der Kinder wurden zwar alle gesichtet, in die vertiefte Datenanalyse floss der familiäre Kontext allerdings vornehmlich in den Beobachtungen ein.

Im Prozess des axialen Kodierens wurden systematisch Phänomene, Bezüge und Zusammenhänge untersucht. Dazu wurde das Kodierparadigma nach Strauss und Corbin (vgl. Strauss/Corbin 1996, S. 75 ff.) hinzugezogen, um den komplexen Datenkorpus weiter zu bearbeiten. Dabei wurden die Interaktionen basierend auf einem nicht technologisch verengten Verständnis von Digitalisierung (vgl. Kapitel 1.2, S. 16 ff.) kategorisiert. Dem Ansatz der Virealität entsprechend (vgl. Kapitel 2.1, S. 58 f.) werden analoge und digitale Handlungen nicht separierend betrachtet oder gegeneinander ausgespielt. Der Dualismus von Analog und Digital spielt somit in der Beschreibung der Forschungsergebnisse weniger eine Rolle. Vielmehr geht es um die Spezifik derjenigen Handlungen, die sich im Rahmen des digital vermittelten Museumsbesuchs zeigen, bei dem analoge, physische und digitale erweiterte Wirklichkeitsanteile fest miteinander verwoben sind. Der Fokus lag entsprechend der Forschungsfragen auf dem Kategorisieren prägnanter und kohärenter Interaktionen. Das

gesamte Datenmaterial wurde dazu vergleichend hinsichtlich relevanter Konzepte strukturiert. Strauss und Corbin verstehen unter der theoretischen Relevanz die Bedeutsamkeit bestimmter Konzepte aufgrund der wiederholten Präsenz (oder auch Abstinenz) in mehreren Vorfällen. Auch der zugewiesene Status als Kategorie mit zugehörigen Indikatoren, Eigenschaften oder Dimensionen im Rahmen des Kodierens können eine solche Relevanz aufweisen (vgl. Strauss/Corbin 1996, S. 149). Ähnlich strukturierte Handlungen wurden aus den Beobachtungen, den Interviews sowie weiteren Daten wie Screenshots und Fotografien zusammengefasst und übergreifend geordnet. Zudem wurden alle Kategorien auf die mobile Anwendung sowie deren implizite Handlungsaufforderungen rückbezogen und der Zusammenhang damit untersucht. Die Benennung der jeweiligen Kategorien schöpfte sich aus Memos, konzeptuellen Überlegungen für treffende Begrifflichkeiten oder griff auf bestehende Bedeutungen zurück, welche jeweils knapp eingeordnet wurde. Somit konnten ebenfalls analoge, nicht technikbezogene Handlungen wie Gespräche über Kunstwerke oder Bewegungen durch die Ausstellung im erweiterten Rahmen der digitalen Kunstvermittlung erfasst werden. Besonders Grenzfälle und fließende Übergänge stellten dabei zentrale Herausforderungen dar. Letztlich konnten die verschiedenen Interaktionsformen der Kinder und Familien sechs sogenannten *Handlungsspektren* zugeordnet werden (vgl. Kapitel 5). Die getrennte Beschreibung der Interaktionen in unterschiedlichen Handlungsspektren dient der Darstellbarkeit und Systematisierbarkeit, obgleich sich die Interaktion in der Realität komplex, wechselseitig beeinflusst und dynamisch vollzieht. Die Handlungsspektren sowie die Schwerpunkte sind demnach schematisch reduziert und können zwar separiert betrachtet, allerdings nicht isoliert voneinander gedacht werden. Bei allen sechs Handlungsspektren ließen sich jeweils vier prägnante und bedeutsame Schwerpunkte ausmachen, welche unterschiedliche Ausrichtungen der jeweiligen Interaktionen beschreibbar machen. Für die Beschreibung der Forschungsergebnisse wurden zu jedem Handlungsspektrum die relevantesten zwei bis vier Schwerpunkte ausgewählt, sodass insgesamt verschiedene Facetten ausgeführt werden.

Die Schwerpunkte der Handlungsspektren zeigten eine übergreifende Orientierung aller Interaktionen im Rahmen der digitalen Vermittlungssituation auf: an der sozialen Gemeinschaft, der originalen Kunst, den pädagogischen Impulsen sowie der digitalen Technik. Dies gab erste Hinweise auf hintergründig wirksame Bedeutungen, Relevanzen und Zuschreibungen, die im Prozess des selektiven Kodierens genauer systematisiert wurden. Dabei zeigte sich nie eine durchgängige Ausrichtung einer Gruppe an einem der vier Bereiche, sodass eine Entwicklung von Handlungsspektren in verschiedenen Ausprägungen verfolgt wurde. Diese Orientierung an der Gemeinschaft, der Kunst, dem Impuls sowie der Technik schienen feste hintergründig wirksame Einflüsse darzustellen und zugleich von der individuellen Situation abzuhängen. Ausgehend davon wurden die Daten hinsichtlich der Forschungsfragen neu strukturiert mit dem Ziel, auf einer abstrakteren Ebene Erkenntnisse über eine digitale Kunstvermittlung zu generieren. In diesem Abstraktionsschritt sollte demnach nicht mehr nur kategorisiert und beschrieben, sondern interpretiert werden. Dabei wurde in einer Kernkategorie, dem »roten Faden der Geschichte« (Strauss/Corbin 1996, S. 98) nachgespürt. Für die digitale Vermittlungssituation mit dem Vermittlungsmedium der mobilen Anwendung sollte

ein übergreifendes Bild gefunden werden, welches alle sechs Handlungsspektren (vgl. Kapitel 6) integrierbar sowie die Zusammenhänge verstehbar macht. Dazu wurden Funktionen der mobilen Anwendung abgeleitet, hinsichtlich der Auswirkungen auf die Vermittlungssituation herausgearbeitet sowie auf den Fachdiskurs bezogen. Daraus konnte ein an die Optik angelehntes Strukturmodell entwickelt werden. Grafische Visualisierungen und Modelle »veranschaulichen die Tiefe und Komplexität der Theorie« (ebd., S. 189) und sind daher in der Grounded Theory explizit erwünscht und »für eigene Vorstellungen und Einfälle offen« (ebd., S. 169). Die in Kapitel sechs herausgearbeitete Kernkategorie führte durch die darin enthaltene bildliche Metapher zur Betitelung der digitalen Kunstvermittlung als *Linse* sowie zu einer vielfachen Verwendung optischer Begrifflichkeiten in vorliegender Arbeit. Dabei wurde das Kodierparadigma zur Systematisierung einbezogen: Im Strukturmodell (vgl. Abbildung 31, S. 278) wurden die Forschungsergebnisse der Handlungsspektren übergreifend systematisiert sowie Bedingungen, Kontexte und äußere Einflussfaktoren erläutert. Einige Konsequenzen und die spezifische Dynamik digitaler Kunstvermittlung wurden in sogenannten *Nachbildern* herausgearbeitet. So wurde in der Kernkategorie die Situation der digitalen Kunstvermittlung abstrahiert und damit einhergehende Handlungsspektren, äußere Rahmenfaktoren, Auswirkungen sowie die spezifische Dynamik integriert und abschließend in bestehende Forschungsbezüge eingebettet.

Insgesamt zeigt sich, dass in der Datenerhebung und -auswertung weniger eine Evaluation der digitalen Vorgaben im Mittelpunkt stand. Lernzielkontrollen und -analysen waren nicht Ziel dieser Arbeit und würden der Komplexität der digital gerahmten Vermittlungssituation nicht gerecht. Vielmehr wurde anhand der erhobenen Daten mithilfe der Grounded Theory ein Modell digitaler Kunstvermittlung im Museum als Streu- und Sammellinse generiert, welches auf relevante Erkenntnisse für Theorie und Praxis sowie Übertragbarkeit abzielt. Bevor die Forschungsergebnisse sowie das Modell anschließend dargestellt werden, wird vorab der Forschungsweg aus der persönlichen Sicht der Forscherin reflektiert (vgl. Breuer 2009, S. 128 ff.).

Mein Forschungsweg: Selbstreflexive Betrachtung der Erhebung und Auswertung

Mein Zugang zum Thema war von Beginn an durch die eigene Leidenschaft für Kunst und Kunstmuseen sowie einem Interesse an dem Bereich der Digitalisierung geprägt. Durch meine Zulassungsarbeit im Bereich der musealen Kunstvermittlung anhand eines Printmediums bekam ich erste Einblicke und entschloss mich, das Thema auf digitale Methoden auszuweiten. Dies wurde besonders von dem Wunsch getrieben, empirisch zu forschen und so über die Formulierung von Zielen und Konzepten hinaus Erkenntnisse im Feld zu gewinnen. Als ich mich dafür entschied, experimentell ein digitales Vermittlungsprogramm zu gestalten und anschließend zu erforschen, war mir nicht klar, dass ich dadurch eine stark vorgeprägte Forscherinnensicht an die Daten herantragen werde. Zudem unterschätzte ich die Entwicklung und die realistische Umsetzbarkeit der mobilen Anwendung. Im Laufe dessen erfolgte eine zunehmende Professionalisierung, mit der ich mir Wissen, Werte und Ansichten aneignete.

Dies half mir, einen eigenen Standpunkt auszubilden, fachliche Vorstellungen über das Feld der digitalen Kunstvermittlung zu entwickeln. Trotz der Kooperation mit einem Museum wurde die mobile Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* – auch unter Einbezug der Kinder – entscheidend von mir selbst geprägt und aufgrund finanzieller Limitierungen final gestaltet. Damit ging eine starke Identifizierung einher und ich lernte, das Vorgehen und den Ansatz vor dem Kooperationspartner oder Fachpublikum zu verteidigen. Der Austausch bedingte ebenfalls ein Hinterfragen der eigenen Vorgehensweise sowie des umgesetzten Prototypen. Bei einigen Forschungskolloquien und Diskussionen wurden kritische Anmerkungen an mich herangetragen, was vornehmlich den Rollenkonflikt aus App-Designerin und Forscherin betraf. Die daraus resultierende Voreingenommenheit war mir demnach zumindest bereits vor Feldeintritt bewusst und bedingt reflektierbar. Dies versuchte ich zu reduzieren, indem ich bei der Kommunikation mit den Studienteilnehmenden die digitale Anwendung als Produkt von Studierenden kennzeichnete und damit versuchte, eine innere Distanz zu entwickeln. Interessant und aufschlussreich zeigte sich mir der Umgang der Kinder und Familien mit dem digitalen Programm, die recht komplex, oft eigenwillig oder mit spezifischen Merkmalen ablief. Dabei lernte ich, widerstrebende Umgangsweisen von Kindern mit der Anwendung nicht als persönliches Scheitern, sondern als erkenntnisgenerierende Chance für die Forschungsarbeit aufzufassen. In meinem Umgang mit den Kindern und Familien während des Feldaufenthalts spürte ich einen Drang, ein möglichst positives Erlebnis für die Teilnehmenden herzustellen und half beispielsweise bei technischen Problemen. Diese Eingriffe versuchte ich, soweit wie möglich, auf eine neutrale und zurückgenommene Position zu reduzieren, wurde allerdings immer wieder von den Kindern oder Familienmitgliedern selbst adressiert. Zugleich erfuhr ich eine Abgrenzung, indem Kinder und Familienmitglieder scheu oder flüsternd kommunizierten. Diese Unbekanntheit oder Fremdheit der Gruppen konnte zwar eine größere Distanzierung und Unvoreingenommenheit befördern, forderte mich allerdings heraus, in kurzer Zeit gleichzeitig zur Position als Forscherin Vertrauen, Sicherheit und Zutraulichkeit herzustellen. Dieser Balanceakt zeigte sich mir besonders schwierig bei den Interviews der Kinder, wobei ich nicht auf Vorerfahrungen zurückgreifen konnte. Besonders zu Beginn erhielt ich auf vermeintlich erzählgenerierende Fragen recht knappe und wenig aussagekräftige Antworten, stellte wenig Denkpausen zur Verfügung oder hatte Formulierungsprobleme bei spontanen Rückfragen. Doch besonders die letzten Interviews, bei welchen die Kinder auf einer persönlichen Gesprächsgrundlage erzählten und Einblicke in ihre Gedankenwelten eröffneten, waren sehr positive Erlebnisse. Die Gespräche mit den Eltern wiederum waren grundlegend anders strukturiert und gestalteten sich häufig bereits mit nur einem Erzählimpuls als sehr umfangreich. Die Eltern schienen mir sowohl im Gespräch als auch in der Interaktion stärker einen Drang zur sozialen Erwünschtheit zu zeigen. Besonders auffällig schien mir, dass von der gesamten Elterngruppe ein Wunsch nach solchen (auch digitalen) Vermittlungsprogrammen beim Besuch von Kunstaustellungen deutlich und wiederholt geäußert wurde. Möglichst früh ging ich bereits nach zwei Feldaufenthalten zum offenen Kodieren über, wobei ich gleich die erste Sitzung mit einer zweiten Forscherin vornahm, um möglichst unvoreingenommen an die Daten heranzutre-

ten. Besonders das gemeinsame Arbeiten mit dieser in der GT geübten Forscherin, meinen Betreuerinnen und Kolloquien stellte sich als sehr hilfreich in methodischen Fragen und neuen Perspektiven heraus. Eine elementare Herausforderung bestand darin, alle Faktoren, Interaktionen, Prozesse und Zusammenhänge in ein stimmiges Modell zu bringen, welches zudem meiner grundlegenden Auffassung von Kunstvermittlung entsprechen und diese nicht banalisieren sollte.

5 Darstellung der Forschungsergebnisse – Sechs Handlungsspektren der digitalen Vermittlungssituation im Kunstmuseum

»[...] ich finde das eigentlich ganz cool, dass man, während man auf das Tablet schaut, auch Kunst erleben kann« (I. Max, Z. 25–26). So beschreibt Max im Gespräch retrospektiv den Museumsbesuch mit der digitalen Anwendung. Der Junge benennt bei diesem positiv bewerteten Erlebnis eine Gleichzeitigkeit der Erfahrung: das Blicken auf das digitale Medium und das »Erleben« von Kunst. Dabei scheint das eine das andere nicht auszuschließen oder in Konkurrenz dazu zu stehen. Doch wie geht dieses *Schauen* auf das Tablet mit der Kunstrezeption zusammen? Welche Interaktionen ergeben sich in der digitalen Vermittlungssituation und wie wird dabei Kunst *erlebt*? Diese ersten Überlegungen ausgehend von der Aussage eines Kindes lassen die Spannweite der Forschungsergebnisse erahnen, welche im Anschluss vorgestellt werden.

Innerhalb der untersuchten digitalen Vermittlungssituation werden sechs sogenannte *Handlungsspektren* kategorisiert. Sie beschreiben erstmalig, welche Interaktionen bei einem digital vermittelten Ausstellungsrundgang entstehen. Entsprechend dem Verständnis virealer Vernetzung (vgl. Kapitel 2.1, S. 58, vgl. Kapitel 4.5, S. 212 f.) werden die Interaktionen der Kinder dabei nicht rein einseitig analog oder digital kategorisiert. Die Handlungsspektren werden in der medienübergreifenden Verwobenheit betrachtet, sodass ebenso nicht rein technikbezogene Handlungen im Rahmen der digitalen Kunstvermittlung erfasst werden. Dabei werden zunächst die Annäherungsformen an Ausstellung, Raum und Exponate beschrieben, welche sich im *Mobil Schweifen* zeigen. Darauf folgend wird unter dem *Sozial, kognitiv und digital Browsen* der Umgang mit Inhalten und Hintergrundinformationen erläutert. Anknüpfend daran werden unter dem *Klickend Blicken* Prozesse gefasst, die eine Parallelität des fokussierten Sehens und digitalen Handelns zeigen. Beim *Konstruieren von Codes* wiederum liegt der Fokus auf dem Entwickeln persönlicher Bedeutungen zu ausgewählten Kunstwerken. Eine Auseinandersetzung mit einzelnen Originalen zeigt sich in gestalterischen Prozessen, die im *Kreieren und Remixen* erfasst werden. Zuletzt wird im Handlungsspektrum *Hacken und Herumtreiben* eine Erweiterung der digitalen Führungslinie beschrieben. Insgesamt baut sich so die Beschreibung der Handlungsspektren von ersten Zugängen und Informationen über vermehrt digitale Interaktionen bis hin zum spezifischen Befolgen eigener Interessen ergänzend zu den digitalen Impulsen auf. Trotz dieser linearen Darstellung der Schwerpunkte zeigen sich Mischformen, Wechselbeziehungen und Abweichungen im situativen Handeln. In den folgenden Kapiteln werden die sechs Handlungsspektren jeweils zunächst begrifflich geklärt und dabei Terminologien oder umgangssprachliche Ausdrücke durch Theoriebezüge spezifiziert. Zudem werden die Zusammenhänge zum digitalen Vermittlungsprogramm aufgezeigt, wobei auf das detaillierte pädagogische Konzept (vgl. Kapitel 3.5) verwiesen wird. Nach dieser Einordnung werden die Handlungsspektren je anhand von zwei bis drei

prägnanten Schwerpunkten expliziert und durch Beispiele vergleichend herausgearbeitet. Die Schwerpunkte zeigen jeweils die Kernaspekte der Handlungsspektren sowie verschiedene Umgangsmöglichkeiten auf. In der abschließenden Zusammenfassung findet jedes Handlungsspektrum einen kurzen resümierenden Nachhall, welcher die Schwerpunkte, Konsequenzen und Besonderheiten zusammenfassend darstellt. Begonnen wird mit der offenen Orientierung in Ausstellung, Raum oder Exponat, welche sich im *Mobil Schweifen* zeigt, das als erstes Handlungsspektrum im Anschluss genauer dargelegt wird.

5.1 Mobil schweifen

Im originalen Kontext der Kunstaussstellung zeigen die Kinder und Familien ein umherstreifendes Wahrnehmen und Annähern an Ausstellung, Raum und Exponat. Dies steht im Zusammenhang mit anleitenden Impulsen des digitalen Begleitprogramms, wobei besonders die *Mobilität* der Anwendung zum Tragen kommt. Dies knüpft an das Verständnis des mobilen Lernens als räumliche, geistige und soziale Mobilität an (vgl. Maske 2012, S. 125 f.): Durch die örtliche Ungebundenheit und dynamische Anpassungsfähigkeit des digitalen Vermittlungsprogramms zeigt sich eine Flexibilität für vielfältige Bewegungen und Handlungsformen. Diese sind durch eine besondere Offenheit gekennzeichnet und werden im Folgenden als *Schweifen* bezeichnet. Das Deutsche Wörterbuch von Jacob und Wilhelm Grimm beschreibt das Verb zunächst als »um etwas herumschwingen, sich in geschwungener Linie fortbewegen [...] im Schwunge bewegt werden und dahintreiben« (schweifen, 1854–1960). Das lässt sich übertragen auf die körperlichen, wenig zielgerichtet-engeführten Suchbewegungen innerhalb der digitalen Vermittlungssituation. Das entdeckende und offene Moment der Interaktionen ist dabei zentral. Es kann zugleich ein »Umherirren« oder »Vagari« (ebd.) als Anteil des Schweifens retrospektive »Abschweifens« als kreativen Prozess (vgl. DiSalvo 2014, S. 89 ff.) bedingen. Somit grenzt sich diese digital angeleitete Form des Ausstellungsrundgangs ab von Angeboten, die etwa einen linearen, flanierenden (vgl. Noschka-Roos/Kampschulte 2020, S. 10 ff.) Ausstellungsbesuch befördern. Zuletzt lässt sich das Schweifen ebenfalls »übertragen auf das suchende Auge, den suchenden Blick« (schweifen, 1854–1960). Das umfasst vor allem Seh- und Rezeptionsmomente sowie damit einhergehende, individuelle Wahrnehmungsprozesse oder Kommunikationsformen. Somit beschreibt das *mobil Schweifen* ein erfassendes Wahrnehmen und Annähern an die originale Kunst, mit spezifischen digitalen Rezeptionsimpulsen. Dies bezieht sich je nach Verlauf des Besuchs auf die gesamte Ausstellung, bestimmte Räume oder einzelne Kunstwerke. Diese drei Bereiche sind durch verschiedene Elemente der mobilen Anwendung bedingt, welche im Folgenden unter Querverweisen auf die Feinanalyse der Applikation skizziert werden.

Zunächst wählen die Kinder anhand der in der mobilen Anwendung angebotenen vier Bildausschnitte ein Werk beziehungsweise eine Künstlerin oder einen Künstler durch einen Klick auf die jeweilige Abbildung aus. Daraufhin erscheinen die vergrößerten Bildausschnitte des Werks mit der Anweisung, das Bild in den Museumsräumlichkeiten aufzusuchen (vgl.

Kapitel 3.6, S. 166 ff.). Die mobile Suche des Kunstwerks in der gesamten Ausstellung *Der Blaue Reiter* bestimmt den Ausstellungsrundgang und -besuch mit der mobilen Anwendung und etabliert so eine eigene Logik. Das Schweifen durch die Räumlichkeiten endet mit dem Auffinden des ausgewählten Kunstwerkes beziehungsweise dem Weiterklicken in der Anwendung.

Ähnliche Interaktionen zeigen sich, indem die Kinder in Zusammenhang mit einem Audio-Angebot durch einzelne Ausstellungsräume schweifen und dabei mehrere Kunstwerke im Kontext der thematischen Hängung fokussieren. Dabei wird in der Anwendung als optionales Angebot eine Tonspur mit Klaviermusik bereitgestellt, die in eine textbasierte Hintergrundinformation eingebettet ist (vgl. Kapitel 3.6, S. 166).

Zuletzt lässt sich ein schweifendes Rezipieren der jeweils thematisierten Kunstwerke feststellen. Dabei fällt im Rahmen des Ausstellungsbesuchs meist ein erster und offener Blick der Kinder auf das ausgewählte Exponat, welches zuvor auf der Ausstellungsebene gesucht wurde. Das mobile Vermittlungsprogramm wird in seiner Lenkungsfunktion adressiert, indem sich die Teilnehmenden an den dort angegebenen Impulsen orientieren. Diese beinhalten einen textbasierten, grafisch aufbereiteten Schauftrag sowie inhaltliche Denkanstöße, welche die erste Begegnung mit dem Original digital anleiten (vgl. Kapitel 3.6, S. 166 ff.). Die Angabe lautet, eine Minute lang das Werk zu betrachten und über folgende Fragen nachzudenken: *Was sehe ich? Was könnte das bedeuten?* In den Handlungen der Kinder und Familien zeigen sich unterschiedliche schweifende Bezüge zwischen den mobilen, flexibel annehmbaren Vermittlungsimpulsen und den Kunstwerken.

Aufgrund der offenen Impulse lässt sich so eine mobil schweifende Auseinandersetzung auf drei Ebenen feststellen: Ausstellung, Raum und Kunstwerk. Diese Ebenen werden in jeweils drei prägnanten Schwerpunkten beschrieben: Je nach Situation, Kontext und Interessen werden die Interaktionen zunächst stark durch die digitalen Impulse der Anwendung angeleitet, auf das Kunstwerk bezogen, in der Gruppe geteilt oder auf das digitale Gerät fixiert. Im Folgenden werden die körperlichen, sehenden und sozial-kommunikativen Interaktionen schwerpunktmäßig beschrieben und jeweils hinsichtlich der Bezugspunkte Ausstellung, Raum und Bild untersucht.

Körperlich und digital mobil sein

Auf allen drei Ebenen von Ausstellung, Raum und Exponat lässt sich ein stark *körperbezogenes, mobiles* Handeln der Kinder in der Vermittlungssituation feststellen. Innerhalb der Ausstellung liegt ein besonderer Fokus auf dem leiblichen Ausführen des Suchauftrags, welcher zumeist recht zielstrebig befolgt wird (vgl. B. Lisa und Monika, Z. 24–28, vgl. B. Stephanie, Z. 21–25, vgl. B. Tom und Leo, Z. 26–30). Einerseits ist in der mobilen Anwendung keine vorgegebene Wegführung angegeben, sodass sich die Kinder anders als in einer Museumsführung ohne eine klare Route durch die Ausstellung bewegen. Dabei drückt sich die Mobilisierung zunächst in der physischen Bewegung aus, hauptsächlich in der Art und Weise des Gehens durch die Ausstellungsräume:

Mit einem Lächeln auf den Lippen macht sie [Stephanie] sich auf die Suche nach Münters Malerei. Mit neugierigen Blicken schweift sie zügig durch die Räume, zunächst landet sie im Bereich der abstrakten Malerei von Wassily Kandinsky (B. Stephanie, Z. 23–24).

Die beobachtete Sequenz zeigt die räumlich ungebundene Bewegung, die von aufmerksamen Sehprozessen begleitet wird. Der zufällige Aspekt des Schweifens drückt sich darin aus, dass sich das Mädchen zunächst willkürlich in einem Raum wiederfindet, welcher nicht das gewünschte Kunstwerk enthält (vgl. B. Stephanie, Z. 25–26). Eine gewisse Dringlichkeit lässt die voraneilenden Kinder unter Umständen temporeicher die Ausstellung durchschreiten (vgl. B. Jana und Daniel, Z. 15–17). Dabei kann sich ein Machtkonflikt zwischen den Motiven der Eltern und dem Impuls des mobilen Programms zur Suchaufgabe auf tun. Im Extremfall kann dies gar eine Abspaltung von der sozialen Gruppe hervorrufen (vgl. B. Anna, Z. 129–131). Das zeigt die Lust, den digitalen Impuls zu erfüllen sowie dem Suchauftrag körperlich nachzukommen.

Durch die Interaktivität der Anwendung eröffnet sich punktuell die Möglichkeit, Inhalte anzupassen und individuelle Auswahlmöglichkeiten zu treffen. Diese digitale Mobilität hebt das Vermittlungsprogramm entscheidend von analogen Angeboten, beispielsweise im Printformat, ab. In der digitalen Vermittlungssituation wird somit dem individuellen Eingriff Raum gegeben und die Kinder erhalten an bestimmten Stellen Entscheidungsmacht darüber, Auswahlprozesse im Digitalen zu treffen. Dies wirkt sich letztlich wiederum darauf auf, wie der analoge respektive physische Ausstellungsbesuch strukturiert wird. Indem allerdings nur vier Werke zur Auswahl stehen, zeigt sich eine digitale Vorstrukturierung. Dieses Befolgen einer gewissen Logik wirkt sich auf die gesamte soziale Gruppe aus und fördert eine richtungsweisende Funktion des Programms. So bewegt sich Annas Familie direkt nach Erhalt des Tablets vage in die Richtung der Ausstellung – vermutlich aus einem natürlichen Habitus heraus, frei und selbstorganisierend auf den Museumsbesuch zuzugehen. Am Fuß der Treppe hält die gesamte Gruppe inne, scheinbar wird nun im Rahmen des Vermittlungskontextes ein lenkender Impuls erwartet (vgl. B. Anna, Z. 18–26). Dabei wird das Kommando an das Programm abgegeben und eine Anpassung an die digitalen Führungsprinzipien der mobilen Anwendung vorgenommen. Das dient dem Aufrechterhalten der durch ein Medium angeleiteten Vermittlungssituation und stellt einen machtvollen Eingriff in die selbstgestimmte Gestaltung des Ausstellungsbesuchs dar. Die Wahrnehmung dieses Eingriffs drücken die Kinder sprachlich in den Interviews aus, wobei sie vielfach den Begriff »Müssen« (I. Lisa und Monika, Z. 46, I. Max, Z. 12) verwenden. Dies weist auf eine empfundene Unfreiwilligkeit hin, das Befolgen-Müssen spezifischer Vorgaben beschreibt Tom beispielsweise so, »dass man erstmal die Bilder suchen musste. Dann äh konnte man aussuchen, ob man mehr darüber wissen wollte [...]« (I. Tom und Leo, Z. 78–79). So grenzen einige Kinder Zwang und Option durch die Verben »wollen« und »können« sprachlich voneinander ab. Besonders das Suchen vorselektierter Werke wird als prägender Eingriff empfunden, welcher den Ausstellungsbesuch übergreifend einteilt (vgl. I. Lisa und Monika, Z. 55. vgl. I. Tom und

Leo, Z. 75, vgl. I. Tom und Leo, vgl. I. Tim, Z. 17). Anna antwortet beispielsweise auf die Frage, was ohne die Anwendung anders gewesen wäre: »Dann wäre anders, dass ich also, dass ich also da keine Bilder suchen muss [...], sondern da kann ich mir dann einfach die Bilder angucken« (I. Anna, Z. 96–97). Die Vermittlungssituation mit dem digitalen Medium stellt Anna folglich vor einen Zwang, die vorgegebenen Suchaktionen zu vollziehen – durch das Medium wird in die selbstbestimmte Annäherung, das »Angucken« der Werke dominant eingegriffen. Von anderen Kindern wird der so strukturierte Ausstellungsbesuch wiederum mit positiven Konnotationen wie »interessant« (vgl. I. Jana und Tom, Z. 3), »cool« (I. Max, Z. 3) oder »gut« (vgl. I. Jana und Tom, Z. 52) beschrieben. Unabhängig von der persönlichen Einschätzung zeigt sich somit, dass die lenkenden Aspekte des digitalen Programms die Wahrnehmung des Ausstellungsbesuchs prägnant beeinflussen. Dies zeigt sich zusammen mit Teilen der Applikation, die vornehmlich

textbasiert gestaltet sind und zunächst hinsichtlich des medialen Angebots keine markante Differenz zu analogen Printangeboten aufzuweisen scheinen. Zugleich lässt sich beobachten, dass die Digitalität weitere Handlungsmöglichkeiten eröffnet oder gar evoziert: Vereinzelt klicken Kinder in der Anwendung probeweiser vor und zurück (vgl. B. Max, Z. 114) oder überspringen gar einzelne Seiten (vgl. B. Sophie, Z. 99). Auf diese Interaktionen wird an späterer Stelle vertieft eingegangen (vgl. Kapitel 5.6, *Hacken und herumtreiben*). Dazu ist hervorzuheben, dass die Möglichkeit, etwas zu überspringen, auf einen weiteren Faktor der inhaltlichen Flexibilität und Mobilität des digitalen Programms verweist. Eine solche Option ist beispielsweise in einem geführten Ausstellungsrundgang durch eine Vermittlungsperson nicht gegeben.

Dabei wird teilweise auch mit dem Gerät oder dessen interaktiven Interface selbst interagiert, obgleich eigentlich keine digitalen Handlungen oder Interaktionsangebote zur Verfügung gestellt werden: Während seine Schwester und Mutter auf der Suche nach einem Gemälde immer wieder stehen bleiben, tippt Daniel wiederholt auf das Tablet. Der Junge aktiviert das Gerät immer wieder und blickt darauf (vgl. B. Jana und Daniel, Z. 84). Das digitale Vermittlungsangebot begleitet scheinbar den Ausstellungsrundgang mit einer spezifischen Präsenz und Reaktivität, die zur medialen Interaktion einlädt. Dies zeigt sich ebenso darin, wie sich einzelne Kinder den fokussierten Kunstwerken annähern. Dies geht teilweise mit einer körperlichen Distanz zum digitalen Gerät einher (vgl. Abbildung 22),

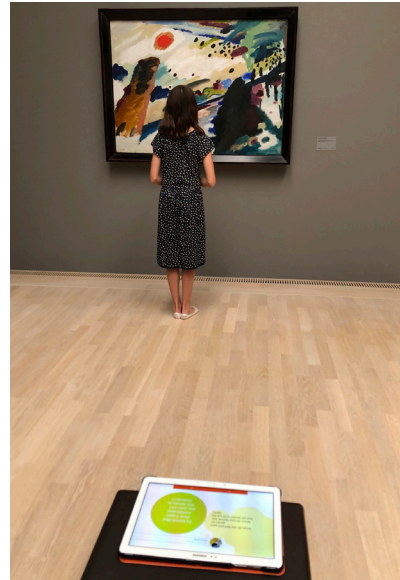


Abbildung 22 : Gebauer, Einige Kinder grenzen sich bei der Betrachtung von Kunstwerken körperlich von dem digitalen Gerät ab, 2019, Fotografie.

welches zugeklappt oder weggelegt wird. So grenzt sich etwa Stephanie bei der Betrachtung des thematisierten Werks räumlich vom Gerät ab, indem sie es zuklappt oder weglegt (vgl. B. Stephanie, Z. 147–149). Stephanie beschreibt dies in der Retrospektive folgendermaßen: »Dann muss man es weglege / Also am, am besten nicht aufs Tablet schauen. Dann habe ich es einfach weggelegt, weil dann ist ja nicht die Aufmerksamkeit da, (unv.) sonst eher aufs Tablet« (I. Stephanie, Z. 92–93). Das Mädchen nimmt dabei Bezug auf die Angabe in der mobilen Anwendung: *Sieh am besten nicht auf das Tablet*. Dabei erhofft sich Stephanie von der körperlichen Abgrenzung zum Gerät eine Verstärkung der geistigen Aufmerksamkeit auf die Kunstwerke. Einige Kinder nutzen demnach die körperliche Abgrenzung zum digitalen Gerät als Strategie, sich dem Kunstwerk für eine kurze Zeit lang vollständig zu widmen. Zugleich werden die Kinder durch den digitalen Rezeptionsimpuls mobilisiert, an das Kunstwerk heranzutreten oder sich ihm anzunähern: »Als die Mädchen in der App wieder die Aufforderung der Bildbetrachtung sehen, stehen sie auf und gehen näher an das Original heran« (vgl. B. Lisa und Monika, Z. 136–137). Ein stark körperlich mobiles Schweifen zeigt sich auf Raumbene im Zusammenhang mit dem akustischen Angebot, wobei Max mehrere Werke abschreitet (vgl. B. Max, Z. 67–71). Eng mit solchen körperlichen Handlungsformen verknüpft zeigen sich schweifende Sehbewegungen, welche im Folgenden weiter ausdifferenziert werden.

Umherstreifend sehen

Die mobil durch Ausstellung, Raum und Kunstwerke schweifenden Kinder zeigen im Zusammenhang mit den digitalen Impulsen *umherstreifende Sehbewegungen*. Im Ausstellungsrundgang sind die Blicke der Kinder überwiegend auf die gesuchten Bildausschnitte gerichtet (vgl. B. Lisa und Monika, Z. 134, vgl. B. Lena, Z. 16). Anna lässt dabei ihren Blick über jedes einzelne Werk im Raum mit Wassily Kandinskys Malereien streifen und vergewissert sich mit Blicken auf das Tablet des gesuchten Ausschnitts (vgl. B. Anna, Z. 41–48). Wie im vorherigen Schwerpunkt des *mobil Schweifens* stellt auch hier das Auffinden des Werks das vorherrschende Anliegen dar (vgl. B. Anna, Z. 127–129, vgl. B. Max, Z. 132–134). Allerdings steht in diesem Schwerpunkt weniger die körperliche Mobilität im Zentrum, der Fokus liegt auf einem filternden Betrachten der Kunstwerke hinsichtlich des digitalen Auftrags. Dabei kann das starre Medium mit seiner digitalen Eigenlogik auch zu Verwirrung führen oder auf Unverständnis treffen. Das passiert etwa, wenn aus Versehen falsch geklickt und Hilfestellung zur digitalen Navigationsstruktur benötigt wird (vgl. B. Vera, Z. 56–60, vgl. B. Vera, Z. 98). Das technische Medium ermöglicht keine Kommunikationsmöglichkeit zu solchen Problemen und erfordert von den Benutzenden, sich in die digitalen Logiken einzudenken. Zugleich zeigt sich eine spezifische Sensibilisierung des Wahrnehmens, Erkennens und räumlichen Verortens der Kunstwerke in der Ausstellung. Denn das sehende Streifen durch die Ausstellung wird für jedes zur Auswahl stehende Kunstwerk schleifenartig wiederholt. Dadurch erkennen die Kinder zunehmend Werke aus dem vorherigen Ausstellungsrundgängen wieder und können diese gezielt aufsuchen (vgl. B. Anna, Z. 34 – 50, vgl. B. Anna,

Z. 164–167, vgl. B. Lisa und Monika, Z. 84–85, vgl. B. Tom und Leo, Z. 87). Somit eignen sich die Kinder die Ausstellung allgemein an, was retrospektiv wie folgt ausgedrückt wird: »Also ich fand es eigentlich ganz cool, weil man konnte dann sich während dem Suchen nach den anderen Bildern auch noch die anderen Bilder anschauen« (I. Max, Z. 3–4). Max nimmt scheinbar ebenfalls die Werke wahr, die nicht explizit gesucht werden müssen. Zugleich erhalten einzelne Werke intensivere Aufmerksamkeit. Dieses Schweifen drücken Tom und Leo folgendermaßen aus, als sie überlegen, wie der Ausstellungsbesuch ohne dem Programm abgelaufen wäre:

Also da hätten wir uns die BILDER nicht genau angeschaut, ich glaube, dann wären wir einfach nur rumgegangen und hätten die so überflogen und vielleicht mal EIN Bild genauer angeschaut. Und ja mit der App haben wir das halt dann auch gesucht [...] (I. Tom und Leo, Z. 118–120).

Sie beschreiben ein intensives Wahrnehmen der gesuchten Werke, das mit dem *umherstreichenden Sehen* auf Ausstellungsebene einhergeht. Das digitale Medium lenkt die Art und Weise, wie die Kinder sich in der Ausstellung sehend orientieren. Zwischen dem gesuchten Bildausschnitt auf dem Tablet-Bildschirm und den Museumsräumen eröffnen sich intermediale Verquickungen, welche die Wege und Blicke der Kinder leiten. Dieses Vorgehen unterscheidet sich von freien »überfliegenden« Ausstellungsrundgängen.

Im Zusammenhang mit den in der Anwendung dargelegten textbasierten Impulsen zeigen sich ebenso schweifende Blicke innerhalb eines Bildraums des jeweils ausgewählten Exponats (vgl. B. Lena, Z. 17–19, vgl. B. Max, Z. 17–18, vgl. B. Tom und Leo, Z. 35–40). Daraufhin richten sich die Augen der Kinder sowie meist der gesamten Gruppe direkt auf das Kunstwerk, welches häufig schweigend betrachtet wird (vgl. B. Stephanie, Z. 128–130, vgl. B. Stephanie, Z. 148). Die Blicke bewegen sich über verschiedenste Bildbereiche, teilweise zurück zum Bildschirm oder zu den sozialen Bezugspersonen (vgl. B. Lisa und Monika, Z. 58–60, vgl. B. Lisa und Monika, Z. 86–87, vgl. B. Lena, Z. 19). Dabei ablaufende Rezeptionsprozesse können punktuell anhand der anschließenden Aussagen rekonstruiert werden. Tom erläutert: »[...] also ich habe mir erst mal, äh, angeschaut, was da drauf / also was man sehen kann. Dann überlegt, was es, was es damit auf sich hat« (I. Tom und Leo, Z. 51–52). Dies beschreibt eine erste, offene Bestandsaufnahme des Sichtbaren sowie einen sich anschließenden aktiven Prozess der Sinnsuche und -zuweisung. Diese Zugewandtheit zum Kunstwerk drückt sich ebenso in der abschließenden Reflexion bei Max aus: »Sich einfach nur eine Minute auf das Bild zu konzentrieren« (I. Max, Z. 28) nennt er als Hilfe im Umgang mit den Werken. Die digitalen Impulse mit Anregungen zum Fokus auf die Exponate werden als Unterstützung des sehenden Zugangs zum Kunstwerk empfunden. Solche Auseinandersetzungen sind häufig eng mit kommunikativen, sozialen Prozessen verwoben, welche im Folgenden genauer beschrieben werden.

Schweifend chatten

Im Kreis der sozialen Gruppe entwickeln sich Gespräche und Kommentare, welche die *schweifenden* Interaktionen flexibel begleiten, verhandeln und vertiefen (vgl. B. Jana und Daniel, Z. 123–125, vgl. B. Tim, Z. 22–24). Diese Kommunikation während des Umgangs mit den digitalen Impulsen wird als *Chatten* bezeichnet, was einerseits auf die digitale Vernetztheit des zwischenmenschlichen Kontakts sowie den englischen Wortstamm des Plauderns referiert. Das Chatten findet schweifend statt, denn es bezieht sich prozesshaft entdeckend auf verschiedenste Aspekte, Räume, Kunstwerke oder stellt beiläufige soziale Dialoge dar. Die Chats thematisieren die vorbeiziehenden Kunstwerke, formulieren beiläufige Aspekte oder versprachlichen den Suchprozess. Auf diese Art schweifend die Gruppen sprechend, deutend oder lachend durch die Ausstellung (vgl. B. Max, Z. 46–49, vgl. B. Stephanie Z. 25, vgl. B. Anna, Z. 166–167). Beim Annähern an einzelne Kunstwerke werden Kommentare, Ergänzungen sowie Meinungen ausgetauscht (vgl. B. Jana und Daniel, Z. 18–23, vgl. B. Max, Z. 18–20, vgl. B. Lena, Z. 114–116). Die Angaben des Vermittlungsangebots dienen als Kommunikationsanlässe für kunstbezogene Chats. Speziell zu Beginn des Ausstellungsrundgangs werden die genannten Fragen der Anwendung (*Was sehe ich? Was könnte es bedeuten?*) meist recht starr wiedergegeben. So chattet beispielsweise Tom mit seinem jüngeren Bruder:

„Was siehst du?“ „Dass die reden“, antwortet Leo. „Und was könnte das bedeuten?“ Leo erwidert, dass er das nicht wüsste. Beide zucken die Schultern und blicken durch den Raum. (B. Tom und Leo, Z. 38 – 40).

Tom greift dabei die Fragen der mobilen Anwendung wortwörtlich auf und stellt sie seinem Bruder, welcher die Fragen zum Kunstwerk zu beantworten versucht. Es zeigt sich ein eher oberflächliches Besprechen der Textangaben. Ein tieferes Gespräch entwickelt sich bei Tom und Leo erst, nachdem ihre Mutter hinzutritt:

Nun tritt ihre Mutter näher, sie schießt auf das Tablet und greift die Fragen ebenso auf. Leo tritt zu ihr und sie hält ihn in den Armen. Alle drei flüstern und lachen, sie sprechen nun wohl über den gedeckten Tisch im Bild. Sie sinnieren darüber, dass sich die beiden abgebildeten Personen wohl nicht entscheiden können, ob sie Tee oder Kaffee trinken möchten. Die Mutter fragt: »Und was fällt dir auf?« Dass es nichts zu essen auf dem Tisch gäbe, antwortet Tom. Seine Mutter fragt, ob das wohl Bilder an der Wand seien oder Fenster und Tom überlegt mit (B. Tom und Leo, Z. 40-45).

Die Mutter fungiert wie eine Moderatorin, welche die Auseinandersetzung mit dem Kunstwerk intensiviert und die ansonsten unflexibel wirkenden Fragen der Anwendung an die jeweiligen Kinder anpasst und ihnen Sinn einhaucht (vgl. B. Tom und Leo, Z. 40–44, vgl. B. Lena 110–116, vgl. B. Max, Z. 18–20). Zu jedem der vier Kunstwerke werden die Angaben (*Was sehe ich? Was könnte es bedeuten?*) erneut angezeigt. Somit führen die Kinder und

Familien das *Mobil Schweifen* wiederholt aus. Mit dieser Wiederholung lässt sich ein zunehmend flüssiger, eingespielter Umgang mit dem digitalen Medienangebot erkennen. Nachdem Lena und ihre Mutter zu Beginn des Ausstellungsbesuchs die Impulsfragen zunächst mit einem Schulterzucken still überspringen, drücken sie gegen Ende ihre Assoziationen zum Werk frei aus (vgl. B. Lena, Z. 20, vgl. B. Lena, Z. 110–115). So entwickeln sich im Vergleich zu den anfangs starr vorgelesenen Fragen zunehmend natürliche Gesprächsformen und ein unmittelbarer chattender Umgang damit (vgl. B. Tom und Leo, Z. 38 – 40, vgl. B. Lena, Z. 110–116, vgl. B. Lisa und Monika, Z. 57–60). Auf diese Art integrieren die Gruppen die digitalen Angebote als Basis der sozial eingebetteten Kunstrezeption.

Mobil Schweifen – Zusammenfassung

In obiger Ausführung fächern sich verschiedene Ausprägungen des Handlungsspektrums *Mobil Schweifen* auf Ausstellungs-, Raum- und Werkebene auf. Je nach Schwerpunkt geschieht dies anhand der körperlichen und digitalen Mobilität, des umherstreifenden Sehens sowie des schweifenden Chattens. Körperliche, sehende sowie kommunikative Interaktionen bilden folglich die zentralen Annäherungsformen dafür, wie Kinder und Familien mit der digitalen Anwendung mobil durch Ausstellung, Raum und Kunst schweifen.

Eine Besonderheit dieses Handlungsspektrums besteht darin, dass die zugrundeliegende Elemente der mobilen Anwendung weniger auf per se digitale Funktionalitäten gebaut sind. Außer einem klickbaren Pfeil oder wenigen klickbaren Auswahlfeldern ermöglicht das Angebot des digitalen Programms keine umfangreichen Interaktionen am Digitalgerät respektive Bildschirm. Zugleich lassen sich markante Besonderheiten der digital geprägten Vermittlungssituation zusammenfassen. Die Mobilität und Adaptivität des Mediums ermöglicht einen Ausstellungsbesuch mit Flexibilität und individueller Entscheidungsmacht. Navigationsstrukturen und Aufgaben wie Suchaufträge werden als Vorgaben empfunden, was Freiheiten einschränkt und Umgangsweisen lenkt. Durch mediale Referenzen wird die Kunstrezeption einerseits gezielt angeleitet und zugleich Raum für selbstständige sowie sozial bedeutsame Interaktionen eröffnet. Dabei besteht für die Kinder und Begleitpersonen die Herausforderung, sich in die Medienangebote und Impulse einzudenken und dem digitalen Angebot aktiv Bedeutung zu verleihen.

Je nach Schwerpunkt lassen sich unterschiedliche Bedeutsamkeiten des mobil Schweifens feststellen, wobei individuelle Abweichungen oder gegenseitige Ergänzungen aller drei Schwerpunkte möglich sind. Diese reichen von der körperlich und inhaltlich wahrgenommenen Mobilität des Suchauftrags, der sehenden Fokussierung bis hin zur kommunikativen Annäherung auf Ausstellungs-, Raum und Kunstebene. Folglich bilden mobil schweifende Interaktionen die erste Begegnung, Wahrnehmung und Annäherung an die Kunstwerke auf subjektiver Ebene. Wie diese Beschäftigung mit den Exponaten weiter durch die optionale Auseinandersetzung mit Wissensinhalten stattfindet, wird im nachfolgenden Handlungsspektrum dargelegt.

5.2 Sozial, kognitiv und digital browsen

Im Umgang mit dem digital angebotenen Hintergrundwissen zum Ausstellungskontext im Rahmen der Vermittlungssituation zeigt sich ein sozial, kognitiv und digital vernetzendes Interagieren der Kinder. Das beinhaltet die Beschäftigung mit kunsthistorischen Kontextinformationen, Deutungsnarrativen anderer Kinder sowie der Möglichkeit zur interaktiven Überprüfung des erworbenen Verständnisses. Diese Interaktionen werden im Folgenden als *Browsen* bezeichnet, was begrifflich auf einen vage zielorientierten, suchenden Umgang mit Datenbanken referiert (vgl. browsen). Ein wissenschaftliches Verständnis des Browsens unter pädagogischer Perspektive lässt sich anhand des Konzept des Exploratory Browsing umreißen: »the behavior when the user is uncertain about her or his targets and needs to discover areas of interest (*exploratory*), in which she or he can explore in detail and possibly find some acceptable items (*browsing*)« (Chen 2010, S. 7). Der dabei genannte suchende Umgang mit medialen Sammlungen wird hier auf die Aneignung digital strukturierter, verlinkt angebotener Informationen übertragen. Ähnlich zu dieser Definition steht dabei die erkundende Auseinandersetzung mit unbekanntem Bereichen im Fokus, in denen nützliche Informationen ausgewählt und verarbeitet werden. Aktivitäten des Filterns, des Zusammenfassens oder der Suche nach Inspiration zählen ebenso als Bestandteile des Browsens (vgl. ebd., S. 10 ff.). Im vorliegenden Handlungsspektrum werden soziale, kognitive oder digital ausgerichtete Strategien angewandt. Das digitale Informationsnetzwerk des Begleitprogramms wird dazu im übertragenen Sinne als Browser verstanden, als Netzwerk aus systemintern sowie mit den Kunstwerken verlinkten Einheiten, durch welchen sich Multimedia-Inhalte und Daten verknüpft aufrufen lassen. Innerhalb der mobilen Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* zeigen sich zwar nicht dieselben Logiken, unlimitierten Möglichkeiten und Vernetzungen des World Wide Webs, worauf sich dieser Begriff ursprünglich bezieht. Die Interaktionen mit dem digitalen Informationsangebot lassen sich allerdings mit einem schmökernenden (aus dem Englischen *to browse*), vage zielorientierten und eher flüchtig lesenden Umgang mit dem Angebot der Kunstvermittlung übernehmen. Zentral ist dabei eine erkundende, filternd-suchende und vernetzende Auseinandersetzung mit Wissensseinheiten im Kontext der Inhaltsvermittlung, -verarbeitung und -prüfung. Folglich bietet sich der Begriff des Browsens an, um ihn auf die Interaktion im Rahmen der digitalen Kunstvermittlung zu übertragen. Das Browsen manifestiert sich in verschiedenen Schwerpunkten, wobei drei im Folgenden genauer beleuchtet werden. Zunächst lassen sich *soziale* Interaktionen beschreiben, welche sprachlich vernetzende Kommunikationsprozesse beinhalten. Zudem zeigen sich *kognitive* Erarbeitungsprozesse, welche bei einem browsenden Umgang mit dem Informationsnetzwerk entstehen. Zuletzt kann ein Interagieren mit den *digital* verlinkten Angeboten der medialen Informationstechnologie selbst festgestellt werden.

Sozial, kognitiv und digital browsende Handlungsformen zeigen sich im Zusammenhang mit mehreren in der mobilen Anwendung enthaltenen Angeboten und Impulsen auf Text-Bild- und Filmbasis. Dabei interagieren die Kinder zunächst mit textbasierten Hintergrundinformationen, die ein optionales Angebot vorab des Ausstellungsbesuchs darstellen. In diesem Abschnitt der mobilen Anwendung werden Informationstexte zu drei Bereichen

präsentiert: der Identifikationsfigur *Marion* von Lenbach, dem Ausstellungsthema *Blauer Reiter* oder dem *Museum* (vgl. Kapitel 3.6, S. 164).

Die Kinder browsen zudem durch diejenigen Hintergrundinformationen, die in dem Bereich *Mehr von Marion erfahren* zu den vier ausgewählten Werken offeriert werden. Die aus Texten und Illustrationen bestehenden Seiten beleuchten jeweils ein Thema, verweisen unter Umständen direkt auf das ausgewählte Exponat und beinhalten eine Kurzbiografie der Kunstschaffenden (vgl. Kapitel 3.6, S. 167 ff.). Diese grundlegende Struktur der Informationsaufbereitung ist bei allen Werken überwiegend identisch und mehrschrittig aufgebaut.

Ähnlich vernetzende Interaktionen zeigen sich im Umgang mit zwei Trickfilmen, die in dem Bereich *Geschichten erzählen* angeboten werden. Diese beinhalten von Kindern im Projekt *Genial digital* (vgl. Kapitel 3.2, S. 127 ff.) gestaltete Deutungen und Erzählungen, die den Kindern und Familien wiederum Inspirationen für die eigene Auseinandersetzung mit den Kunstwerken liefern (vgl. Kapitel 3.6, S. 173).

Zuletzt lässt sich der Umgang der Kinder mit einem freiwillig wählbaren Quiz als filternd-browsender Umgang bezeichnen. Dies vollzieht sich zusammen mit drei interaktiven Frageformaten. Dabei werden Fakten (Künstlernamen und zeitliche Verortung) und allgemeine Auffassungen (Ziele der Künstlergruppe) thematisiert (vgl. Kapitel 3.6, S. 174 ff.). Nachdem die Kinder entsprechende Multiple- oder Single Choice-Angaben auswählen, wird die jeweils korrekte Lösung angezeigt. Das Quiz bezieht sich zwar nur vage auf die zuvor angebotenen, flexibel wählbaren Informationseinheiten der Anwendung, geht allerdings mit einem prüfenden Handeln der Kinder einher.

Somit zieht sich ein Informationsnetzwerk durch die mobile Anwendung, mit welchem die Teilnehmenden durch kunsthistorische Hintergrundinformationen, Beiträge Gleichaltiger oder gezielte Inhaltsaspekte browsen. Das Handlungsspektrum zeigt sich vorab sowie innerhalb der Ausstellung in unterschiedlicher Dauer. Dabei lassen sich auf sozialer Ebene kommunikative, auf kognitiver Ebene inhaltliche sowie auf digitaler Ebene technikbezogene Prozesse beobachten. Im Folgenden werden diese drei Schwerpunkte differenziert betrachtet.

Sozial vernetzen



Abbildung 23: Gebauer, Anja, Im Gespräch vernetzt Max´ Mutter die Informationen zu Wassily Kandinskys Biografie mit den Kunstwerken im Raum, 2019, Fotografie.

Die in der Anwendung aufbereiteten Informationsangebote werden in der Gemeinschaft der Rezipierenden *sozial vernetzt*, indem sie besprochen, ergänzt oder vertieft werden. Häufig bringen die Eltern Anekdoten an, ergänzen Wissensinhalte, stellen Bezüge her oder vertiefen spezifische Aspekte (vgl. B. Vera, Z. 66, vgl. B. Jana und Daniel, Z. 111–112, vgl. B. Lena, Z. 89–90, vgl. B. Tim, Z. 39, vgl. B. Stephanie, Z. 9–11). Max´ Mutter etwa wiederholt einige in der Anwendung genannte Informationen zum Künstler Wassily Kandinsky, paraphrasiert den im Text thematisierten Begriff *abstrakt*, stellt Bezüge zu den Bildtiteln her und deutet, wie in der Abbildung zu sehen, auf andere Werke des Künstlers (vgl. B. Max, Z. 50–81). Eine solche digital gestützte, kunstbezogene Gesprächsform kann sich ebenso entwickeln, ohne explizit von einer Erziehungsperson angeleitet zu werden. Das zeigt sich bei Lena und ihrer Mutter, die zunächst gemeinsam einige Informationen zu Franz Marcs Farbbedeutungen lesen:

Nach ein paar Texten blicken sie [Lena] zudem auf ein Werk von Franz Marc, welches rechts des Blauen Pferds hängt (Kühe Gelb, Rot, Grün). Die Mutter beginnt, die Farben auszusprechen und langsam durch den Raum zu wandern, mit dem Hinweis, dass sie wohl den Tiger ‚angucken‘ will. Sie stellen sich vor das Werk und blicken weiter durch den Raum, Lena hält das Tablet in der Hand. Sie deutet auf ein Werk August Mackes und sagt: »Der weibliche Stuhl.« Beide lachen [...] (B. Lena, Z. 25–30).

Mit dem Kommentar »Der weibliche Stuhl« bezieht sich Lena explizit auf die Information in dem Vermittlungsprogramm, dass die Farbe Gelb für den Maler Franz Marc eine weibliche Bedeutung aufweise. Lena erkennt, dass der abgebildete Stuhl im Kunstwerk *Türkisches Café* mit gelber Farbe gezeigt wird und wendet das Wissen aus der mobilen Anwendung an. Das verpackt sie in eine humorvolle Aussage, die mit intellektuellem Witz auf die Widersprüchlichkeit der vermeintlichen Bedeutungsfarbe des banalen Einrichtungsgegenstands anspielt. Obwohl das Werk nicht von Franz Marc stammt, zeigt Lenas Aussage den Transfer der Medieninhalte in der Kunstrezeption. Lena browsst demnach beiläufig durch die angebotenen Hintergrundinformationen, kann diese humorvoll neu kombinieren, sich mit ihrer Gesprächspartnerin unterhalten und dabei Kommentare zu den Kunstwerken formulieren. Es entsteht eine kunstbezogene Kommunikation, welche den im Vermittlungsprogramm vorstrukturierten Wissensbrowser in zwischenmenschlichen Prozessen aktiv verwendet. Dies verweist auf den Aspekt des Browsens als Filtern, Heraussuchen und Verknüpfen relevanter Informationen auf einem unbekanntem Gebiet.

Zwischen den Ergänzungen der Eltern und dem digitalen Vermittlungsprogramm kann sich ein Konfliktpotential entwickeln. Stephanies Mutter nimmt die in der Anwendung gelesenen Informationen als Anlass, das Thema mit dem eigenen Wissen anzureichern. Stephanies Vater unterbindet das mit den Worten: »Du musst keine Alternativführung machen« (B. Stephanie, Z. 12). Die mütterlichen Kommentare werden als negatives, ablenkendes Element in eine Konkurrenzsituation zu dem digitalen Browser gestellt. Folglich kann Unklarheit oder empfundene Unerwünschtheit entstehen, wenn die elterliche Rolle

nicht klar definiert wird. Ein sozialer Ausschluss zeigt sich ebenfalls bei den Multimediainhalten der mobilen Anwendung. Während sich die Kinder Monika und Lisa die Kopfhörer teilen, folgt ihre Mutter den Videos am Bildschirm ohne Ton (vgl. B. Lisa und Monika, Z. 45–47). Die Beschränkung auf einen limitierten Ausgabekanal schafft somit gegebenenfalls eine Exklusivität des Medienangebots, was dem Bedürfnis nach Kommunikation über die gemeinsam erfahrenen Inhalte widerspricht. Die Vernetzung des medialen Wissensangebot kann ergänzend oder anstatt eines kognitiven Umgangs mit den Informationsangeboten stattfinden, der im Folgenden genauer beschrieben wird.

Kognitiv browsen

Im Umgang mit den digital angebotenen Inhalts- und Rückmeldeformaten zeigen sich bei einigen Kindern schwerpunktmäßig *kognitiv* orientierte Interaktionen. Es lässt sich ein umfangreiches, fokussiertes und durchaus zielorientiertes *Browsen* durch die optionalen Informationen beobachten. Das zeigt sich bei Stephanie und ihrer Familie bei den angebotenen Hintergrundinformationen zu den drei Bereichen *Über Marion*, *Über den Blauen Reiter* und *Über das Museum*. Anders als in Printformaten sind die Einheiten im digitalen Browser hinter den Schaltflächen verborgen und lassen sich nur durch eine gezielte Auswahl anwählen, was Neugier und Verständnis für die Navigationsstruktur voraussetzt. Stephanie, deren Vater und Mutter blicken so konzentriert auf das Tablet mit den jeweiligen Textseiten, dass die Gruppe dabei die jüngere Tochter aus den Augen verliert, welche sich Richtung Museumsshop entfernt. Die Informationstexte werden allerdings so genau geprüft, dass ein Fehler auf einer Textseite bemerkt wird (vgl. B. Stephanie, Z. 7–17). Das Schmökern in den dargebotenen Inhalten weist eine kognitive Fokussierung auf, die Außenwahrnehmung wird zweitrangig.

Die Informationen werden dabei nicht nur vage überflogen, sondern hinsichtlich der Themen und Kunstwerke kognitiv vernetzt. Dabei fokussieren die Kinder die thematisierten Werke im Kontext des Ausstellungsraums (vgl. B. Lisa und Monika, vgl. B. Lena, Z. 26, Z. 37–39, vgl. B. Anna, Z. 99–100, vgl. B. Stephanie), wie sich anschaulich bei Tom und Leo zeigt:

[Tom liest] die weiteren Informationen zu den Farben vor und blickt zwischendurch immer wieder vom Tablet auf das Blaue Pferd zu seiner Rechten. So scheint er die Farbbedeutungen direkt im Bild zu überprüfen, ich höre ihn etwas sagen wie: ‚Das ist ja alles Mögliche‘ (B. Tom und Leo, Z. 76–78).

Der Junge empfindet den Textabschnitt scheinbar als vage, was auf einen Wunsch nach handfesten Erläuterungen auf der Suche nach der eigenen Bedeutungskonstruktion hinweist. An die Kinder stellt sich die Herausforderung, das digitale Medium sowie die darin angebotenen Text- und Bildinformationen in Zusammenhang zu bringen mit der physischen Umgebung der originalen Kunst. Die inhaltliche Aufbereitung der aufzunehmenden Informationen scheint dabei eine bedeutsame Rolle zu spielen. Dies erläutert Lena im anschließenden Gespräch, ihrer Meinung nach »[...] will man jetzt auch nicht ganz lange Texte da an den

Wänden lesen aber/ die auf dem äh in der App waren in, in einer angemessenen Länge« (I. Lena, Z. 19–20). Durch das digitale Programm eröffnet sich demnach die Möglichkeit, auf bestimmte Bedürfnisse ausgerichtete Medienangebote wahrzunehmen. Dadurch geht die digitale Kunstvermittlung über ein gleichförmiges Angebot analoger Texttafeln hinaus.

Kognitiv browsende Kinder zeigen einen spezifischen Umgang mit dem interaktiven Quizformat. Dabei wenden die Kinder kognitive Strategien wie das Nachrechnen von Jahreszahlen an, welche auf bereits zuvor erarbeitete Informationen zurückgreifen (vgl. B. Max, Z 159). Tom rätselt dabei etwa, ob Inhalte zur zeitlichen Einordnung des *Blauen Reiter* in der Anwendung thematisiert wurden und brows so geistig durch die gelesenen Inhalte (vgl. B. Tom und Leo, Z. 175–178). Das geht mit bestimmten Erwartungen an das digitale Informationsnetzwerk einher, was retrospektiv von Stephanie beschrieben wird:

Mama und Papa, die erzählen zwar sehr viel, aber mit dem Tablet wusste man wirklich GANZ genau Bescheid und nicht das was Mama und Papa sagen, ob die das/ Weil meistens wissen ja nicht jetzt ganz genau wann der gelebt hat aber da am Tablet wusste man es zum Beispiel (I. Stephanie, vgl. 84–86).

Im Vergleich zu den Informationen durch die Eltern spricht Stephanie dem digitalen Vermittlungsprogramm eine besondere Verlässlichkeit und Präzision der angegebenen Daten zu. Dieses hohe Vertrauen grenzt das Vermittlungsprogramm als digitalen Browser von dem Alltagswissen der Begleitpersonen ab und unterscheidet sich ebenfalls von mühsam selbst zu recherchierenden Informationen in den unlimitierten Browsern des World Wide Webs. Dieses Orientierungsangebot schätzt Stephanie hoch, zudem wünscht sie sich mehr weibliche Positionen in der Anwendung, was einen genderorientierten und interessenbezogenen Zugang aufzeigt (vgl. I. Stephanie, Z. 124–125). Hier wird das Bedürfnis ausgedrückt, nach eigenen Relevanzen durch das Informationsangebot zu browsen. Dabei ist der spezifisch digitale Aspekt des Informationsangebots interessant, den Jana im Vergleich zu einem anderen Multimediaguide eines Museums anspricht:

Weil (...) in Italien zum Beispiel gab es ein Tablet, da konnte man NUR alles erklärt bekommen aber konnte nichts dazu machen und beantworten, sondern man musste halt einfach nur zuhören. Weil das entweder Videos oder so SPRACHaufnahmen waren. Und dann konnte man nicht so überlegen: ‚WAS habe ich da jetzt eigentlich mitbekommen?‘ Ah das und das und das und / sondern man musste halt einfach nur zuhören (I. Jana und Daniel, Z.43–47).

Jana vergleicht die mobile Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* mit einem Multimediaguide eines italienischen Museums, wobei letzterer scheinbar vornehmlich Audio und Bewegtbild beinhaltet. Jana benennt die verwendete Methodik innerhalb des digitalen Rahmens als entscheidend, ausschlaggebend scheinen die angebotenen Umgangsformen. Dabei wird eine Einseitigkeit des reinen Darlegens von Informationen sowie die Vermittlung über ausschließlich

einen Sinneskanal kritisiert als »nur zuhören« (I. Jana und Daniel, Z.47) können. Das Digitale entfaltet demnach erst dann seine Potentiale, wenn die Kinder aktiviert werden, anstatt als passiv Informationen anzubieten. Zugleich lassen sich Zugangsweisen zu den Kunstwerken feststellen, die über ein ausschließlich kognitives Verarbeiten hinausgehen. Das zeigt sich in Stephanies Antwort auf die Frage, was sie von ihrem Besuch in der Ausstellung mit der digitalen Anwendung mitnehme: »die Bilder« (I. Stephanie, Z. 144). Dies spezifiziert das Mädchen im Weiteren wie folgt: »Ja, so die Schönheit davon und dass es auch anders geht, nicht nur so wie im richtigen Leben, sondern man/ dass die Welt auch anders ist [...]« (I. Stephanie, Z. 146–147). In dieser Aussage drückt das Mädchen die Wahrnehmung und den Genuss der Schönheit der Kunstwerke aus. Stephanie beschreibt in dieser Begegnung mit den Originalen die Erfahrung einer Andersartigkeit im Vergleich zum »richtigen Leben« retrospektive der »Welt«. Dabei scheint sie zu versuchen, einen durchlebten Perspektivwechsel, die Ausdruckskraft der Kunst selbst sowie die Inspiration dadurch in Worte zu fassen. Das weist auf eine tiefe Auseinandersetzung mit den Kunstwerken im Rahmen der digitalen Vermittlungssituation hin. Diese Erfahrung geht über das rein rationale Browsen durch ein Informationsangebot hinaus und verweist darauf, dass die Kinder nicht nur als Adressatinnen und Adressaten einkanaliger Wissensmedien gelten können. Dabei ergeben sich besonders hinsichtlich der digitalen und technischen Spezifik Schnittmengen zu dem nachfolgend dargestellten Handlungsschwerpunkt.

Digital verlinken

Bei einigen Interaktionen der Kinder steht ein *verlinkender* Umgang mit den Vernetzungsmechanismen der mobilen Anwendung im Vordergrund. Dabei wird besonders die *digital* strukturierte Aufbereitung der angebotenen Informationen genutzt, die auf Querverbindungen und Logiken der Verlinkung basiert. Dies orientiert sich am Verständnis, dass Links »keine passiven Mechanismen zwischen den Texten [sind], sie geben selbst Richtung und Grenze der Bedeutungsstrukturen vor« (Niewerth 2016, S. 104). In der Anwendung sind die Informationsseiten meist so verknüpft, dass die Kinder über orangefarbene Navigationspfeile linear durch das Angebot navigieren. Stellenweise werden bestimmte Seiten zügig durchgeklickt (vgl. B. Sophie, Z. 39) oder übersprungen, vorwiegend textlastige Informationseinheiten (vgl. B. Tom und Leo, Z.80–81, vgl. B. Tim, Z. 85). Die Kinder werden folglich nicht – wie in den zuvor beschriebenen Schwerpunkten – zum Besprechen oder Lesen der dargebotenen Informationen angeregt. Dabei zeigen sich Umgangsweisen, die eine vernetzte Logik des digitalen Systems erwarten und darauf reagieren. Dies lässt sich bei Sophie beobachten, welche mit der Textseite bei Franz Marcs Werk *Blaues Pferd I* verlinkend zu interagieren versucht:

Im ersten Bildschirm hält sie kurz inne, um die Informationen zu den verschiedenen Farbbedeutungen zu lesen. Danach wandert ihr Finger tippend über die Farbwolken. Vermutlich versucht sie herauszufinden, ob diese klickbar sind. Nachdem sich hier nichts tut, überspringt sie recht schnell die beiden folgenden Informationsseiten (B. Sophie, Z. 53–55).

Das Mädchen versucht, über das digitale Interface des Touchscreens auf vermutete Links zuzugreifen. Sophie browsst so auf der Suche nach interaktiven Möglichkeiten durch das digitale Angebot. Die interaktive Vernetzung antizipiert Sophie offensichtlich im Zusammenhang mit der grafischen Aufbereitung der Inhaltsseite. Ähnliche Reaktionen auf Designelemente, Symbole und Illustrationen des digitalen Programms zeigen sich ebenso bei Tim (vgl. B. Tim, Z. 7–8). Möglicherweise geht das mit einer digitalen Vorerfahrung mit ähnlich aufgebauten Benutzeroberflächen einher, die ein vorgeprägtes, vernetzendes Denken in Links befördert. Durch diese Reaktivität grenzt sich das digitale Vermittlungsformat grundsätzlich von analogen Angeboten ab, die Anwendung suggeriert den Benutzenden Verlinkungen und lädt zur Interaktion ein.

Im Zusammenhang damit lässt sich eine Dominanz des digitalen Geräts sowie der multimedial angebotenen Inhalte beobachten. Dies zeigt sich im Umgang der Brüder Tom und Leo mit den Trickfilmen. Im Raum der Kunstwerke von Franz Marc stehend sehen sich die Geschwister gemeinsam die Stop Motion-Videos an. Im ersten Trickfilm erzählt ein Junge seine frei imaginierte Geschichte zum Werk *Romantische Landschaft* des Künstlers Wassily Kandinsky. Am Ende spricht die Stimme des Jungen im Video: »Und jetzt würde ich gerne einmal wissen, was ihr in den Bildern seht, also schreibt es in die Kommentare.« Tom und Leo nehmen diesen Impuls unmittelbar auf und besprechen ihre Eindrücke. Dabei thematisieren die Jungen das im Bildschirm des zu Ende gespielten Trickfilms sichtbare Werk *Romantische Landschaft*, welches in einem anderen Ausstellungsraum zu finden wäre (vgl. B. Tom und Leo, Z. 66–71). Die Geschwister scheinen so sehr auf das digitale Angebot fokussiert, dass sie von sich selbst aus keine Verknüpfung zu den Kunstwerken im Raum herstellen. Sie formulieren nicht – wie in der Anwendung gefragt – Erzählungen zu den sie umgebenden Werken, sondern Betrachten das Werk am Bildschirm. Die Impulse und Aufgabenstellungen werden systemimmanent bearbeitet. Die multimediale Aufbereitung der Inhalte in der digitalen Anwendung benötigt somit scheinbar einen expliziten Verweis oder eine Bezugnahme auf die Ausstellungsumgebung außerhalb des jeweiligen Systems.

In diesen Umgangsweisen kommt der digitalen Anwendung beziehungsweise dem digitalen Gerät mit den implizierten Interaktionsangeboten hohe Bedeutung zu. Dazu zeigen sich hintergründige Bedeutungskontexte in den Aussagen der Kinder. Zunächst finden die Multimediainhalte besondere Erwähnung, speziell die Trickfilme: »Die Videos oder Sachen, die die Kinder erzählt haben, was ihre Lieblingsbild / Sollten vielleicht ein BISSCHEN länger sein [...]« (I. Sophie, Z. 10–11). Dieser Wunsch zeigt das Interesse an den Erzählungen oder Urteilen anderer Kinder, Sophie fügt dazu die Begründung an: »Ja, da weiß man mehr« (I. Sophie, Z. 13). Obgleich persönliche Sichtweisen statt Fakten vermittelt werden, empfindet Sophie durch die Videos einen Zuwachs ihres eigenen Wissens. Demnach scheinen sich die Präferenzen der Kinder zur Inhaltsaufnahme zu unterscheiden. Von Sophie wird eine multimediale Aufbereitung digital vernetzter Inhalte gegenüber fachlichen Textinhalten als Wissensressource (wie im vorherigen Schwerpunkt *Kognitiv Browsen*) favorisiert. Daniel empfindet im Vergleich eine inhaltliche Aufbereitung auf Papier weniger attraktiv, das analoge Vermittlungsangebot »wäre dann nicht so interessant für mich« (I. Jana und Daniel, Z. 90) »[...] weil man muss da die ganze Zeit LESEN.« (I. Jana und Daniel, Z. 123–124). Obgleich in der vorangegangenen

Beobachtungssituation viele Texte von Daniel und seiner Gruppe gelesen wurden (vgl. B. Jana und Daniel, Z. 30–31, vgl. B. Jana und Daniel, Z. 43–44, vgl. B. Jana und Daniel, Z. 103–104), wird dies von dem Jungen im digitalen Vermittlungskontext nicht so wahrgenommen. Jana vergleicht Printmedien auf ähnliche Art: »Ja, weil man muss halt alles ordentlich lesen und es wird nichts erklärt« (I. Jana und Daniel, Z. 101–103). Die digitale Aufbereitung evoziert scheinbar das Gefühl, etwas auf spezifische Art leichter erklärt zu bekommen. Dazu argumentiert Tom: »Also man kann beim Tablet halt DRAUFdrücken und da halt was machen und beim Papier kann man es nur ablesen und ja« (I. Tom und Leo, Z. 25–27). Das digitale, interaktive, multimediale und klickbare Angebot erweitert demnach eine einseitige, passive und rezeptive Informationsvernetzung analoger Medien und wird von vielen Kindern als Erklärungsmedium präferiert. Zugleich ermöglicht das digitale System, dessen Verlinkung, Interaktivität und Benutzeroberfläche einen aktiv browsenden Umgang. Dieser zeigt sich im Zusammenhang mit einem Kommunikationsprozess zwischen Benutzenden und digitalem Gerät, das auf Druck- und Tippbewegungen reagiert. Mit Begriffen wie »draufdrücken«, »anklicken und« »antippen« (I. Tim, Z. 86, I. Jana und Daniel, Z. 96) manifestiert sich sprachlich eine gewisse digitale Haptik. Damit kommt das Erleben einer spezifisch taktilen Wahrnehmung sowie das Erfahren unmittelbarer Wirksamkeit zum Vorschein. Jana beschreibt die Unmittelbarkeit der digitalen Rückmeldung im Vergleich zum Printmedium: »Man müsste die [Antworten] mit dem Stift anmarkieren irgendwie und dann muss man die irgendwo ABgeben« (I. Jana und Daniel, Z. 97). Lena wiegt zugleich die Vorteile des digitalen Geräts gegen eine unübersichtlichere Handhabung und Navigation ab, »weil du nicht irgendwie noch rumtippen müsstest, um zu was anderem zu kommen, sondern da hinblättern könntest« (I. Lena, Z. 58–59). Die digitalen Strukturen können demnach eine größere Komplexität gegenüber der körperlichen Zugänglichkeit haptischer Materialien aufweisen. Als positiven Aspekt der mobilen Anwendung bewertet Lena, »dass Wissen vermittelt wurde UND man auch was machen konnte.« (I. Lena, Z. 9–11). Dieser Aspekt wird ebenso von anderen Kindern genannt: »Beim Audioguide konnte man ja nur hören und so konnte man auch Sachen tun. Und das war halt auch schöner« (I. Lisa und Monika, Z. 40–41). Besonders die Kombination der Wissensinhalte mit Aktivitäten, Aufgaben und interaktiven Handlungsangeboten wird von den Kindern als erfreulich hervorgehoben (vgl. I. Lena, Z. 5, vgl. I. Lena, Z. 10, vgl. I. Stephanie, Z. 51–52, vgl. I. Tom und Leo, Z. 78–79, vgl. Jana und Daniel, Z. 65–66). Weiterhin bleibt dabei zu fragen, wie sich dieses »Machen« (I. Lena, Z. 11). im Zusammenhang mit der Anwendung zur Kunstvermittlung explizit gestaltet. Das beschreiben diejenigen Handlungsspektren, welche an die Zusammenfassung des *sozial, kognitiv und digital Browsen* anschließen.

Sozial, kognitiv und digital Browsen – Zusammenfassung

Insgesamt lässt sich der browsende Umgang mit den in der mobilen Anwendung dargebotenen Hintergrundinformationen anhand von drei prägnanten Schwerpunkten erfassen. Dabei werden die Informationen, Bezüge und Bedeutungen in der Gruppe sozial vernetzt, kognitiv browsend erarbeitet und digital verlinkt.

Im Fokus stehen bei diesem Handlungsspektrum die Wissensaneignung sowie die erkundende Auseinandersetzung mit Bedeutungen. Bei der digitalen Vermittlungsmethodik des Informationsangebots lassen sich verschiedene Spezifika verzeichnen, die von einer empfundenen Leichtigkeit der multimedialen Informationsaufnahme bis zu einer spezifischen Navigation mit interaktiven Verlinkungen reichen. Zudem werden bestimmte Bedürfnisse der Kinder und Familien an das Vermittlungsmedium und die digitale Methodik genannt, etwa nach multimedialen, kind- und interessensgerecht aufbereiteten Informationen. Das beinhaltet unter anderem die Möglichkeit des Vertiefens der Informationen, eine spezifische Textlänge oder den Wunsch nach verlässlichen Medienangeboten.

In den verschiedenen Herangehensweisen, Interessen oder Strategien zeigt sich ein browsender Umgang mit dem Informationsangebot, welcher auf verschiedenen Wegen zu Annäherungen an das Themenfeld führen kann. In den anschließenden Handlungsspektren wird ersichtlich, wie das Wissensangebot um die Möglichkeit des oben genannten »Machens« (I. Lena, Z. 11) erweitert wird.

5.3 Klickend blicken

Im Zusammenhang mit text- und bildbasierten Interaktionsmöglichkeiten nähern sich die Kinder den Kunstwerken unter einem spezifischen Fokus an, was als *Klickend Blicken* zusammengefasst wird. Dabei entwickelt sich eine starke zwischen einem abgleichenden *Blicken* auf die Kunstwerke bei gleichzeitiger *klickender* Interaktion mit dem digitalen Vermittlungsprogramm, welche wechselseitig aufeinander reagieren. Die Art des sehenden Zugangs zum Exponat wird somit von den virtuellen Bearbeitungsmöglichkeiten gerahmt. Diese werden hier übergreifend als *Klicken* beschrieben und beziehen sich auf alle Interaktionen an der digitalen Benutzeroberfläche per Touchscreen oder Eingabegerät. Der Begriff referiert auf das »Zentrum unserer körperlichen Relation zu digitalen Geräten« (Mühlhoff/Breljak 2019, S. 26). Das klickende Tun wird dabei nicht nur als datafizierbare »User-Bewegung« (Breljak 2019, S. 38), sondern auch als das »zum Ausdruck gekommene Interessen des Rezipienten« (Niewerth 2016, S. 104) verstanden. Dieses Handlungsspektrum äußert sich im Zusammenhang mit zwei interaktiven Angeboten des digitalen Begleitprogramms, welche entweder textliche oder bildliche Bezüge zu den thematisierten Kunstwerken ermöglichen. Das digitale Programm dient als rahmgebender Impuls für das *Klickend Blicken*: Die Sehprozesse orientieren sich an den klickbaren Interaktionsmöglichkeiten, wobei den Blickbewegungen eine enge Verbindung zur Sinnsuche zugeschrieben wird (vgl. Peez/Rathmann 2007, S. 143). Das fokussierte Blicken wird von einer Handlung am Bildschirm begleitet, welche Erkennens- und Entscheidungsprozesse manifestiert. Das Erkannte wird somit in eine digitale Eingabe übersetzt und zugleich das Erkennen durch die Angabe befördert. Dabei erarbeiten sich die Kinder verschiedene Aspekte in der Auseinandersetzung mit den Kunstwerken, was überwiegend durch ein visuelles Untersuchen der Kunstwerke geschieht.

Einerseits werden klickbare Multiple Choice-Aufgaben genutzt, welche sich auf ein Original in der Ausstellung oder einen gesamten Raum beziehen. Dabei werden inhaltliche Angaben (Bildelemente, Fakten wie Alter des Werks) oder formelle Eigenschaften (Farb- und Formgestaltung) thematisiert (vgl. Kapitel 3.6, S. 166 ff.).

An anderer Stelle wird ein Fehlersuchbild angeboten, an dem die Unterschiede zwischen digital manipuliertem Bild und Original markiert werden können. Dies nehmen die Kinder interaktiv durch ein Verschieben farbiger Suchrahmen vor. Dabei werden rote Kreise angeklickt und über dem Bildschirm auf die vermutete Stelle gezogen, abschließend wird die korrekte Lösung angezeigt (vgl. Kapitel 3.6, S. 169 f.).

Diese beiden digitalen Handlungsangebote beinhalten jeweils eine direkte Feedbackfunktion, welche nach dem Abschluss der Interaktion in der Anwendung durch Weiterklicken aufgerufen wird. Indem direkt nach der Bearbeitung der Multiple Choice-Fragen beziehungsweise des Fehlersuchbildes eine Antwort beziehungsweise Lösung angezeigt wird, wirkt das Vermittlungsprogramm gegebenenfalls verbessernd. Allerdings werden nicht bei allen Formaten korrekte oder falsche Antworten gesucht – häufig werden alle verfügbaren Eingabemöglichkeiten der Kinder anerkannt (vgl. Kapitel 3.6, S. 169 ff.).

Basierend auf diesen beiden digitalen Aufgabenformaten in Text und Bild erarbeiten die Kinder spezifische Aspekte am Original. Anstatt vorstrukturierte Informationen aufzunehmen, werden in diesem Handlungsspektrum ausgewählte Aspekte interaktiv sehend untersucht, das Original wird zum Forschungsgegenstand. Es zeichnet sich eine Parallelität des forschenden Blickens und gleichzeitigen digitalen Festschreibens ab. Im Folgenden werden diese Interaktionen der Teilnehmenden im Rahmen der digitalen Vermittlungssituation ausdifferenziert. Dabei wird das Handlungsspektrum des *klickend Blickens* hinsichtlich dreier ausgewählter, bedeutsamer Schwerpunkte dargestellt: Digitale und technologische Interaktionen, prüfende und gelenkte Blicke sowie vornehmlich sprachliche, zeigende und soziale Prozesse.

Klicken, wischen, blicken

In diesem Schwerpunkt stehen besonders die digitalen Funktionen der oben beschriebenen text- und bildbasierten Angebote im Vordergrund, welche für die Kinder von besonderem Interesse zu sein scheinen. Solche digitalen Handlungen werden als *Klicken* oder *Wischen* betitelt und beziehen sich auf punktuell-tippende oder wischend-ziehende Gesten. Dabei wird über den Touchscreen beziehungsweise das Interface des mobilen Geräts mit der digitalen Anwendung kommuniziert. Ihre Lust am digitalen Handeln zeigen die Kinder beispielsweise darin, dass sie die Angaben freiwillig mit technischen Hilfsmitteln bearbeiten. Etwa nimmt Tim die klickende Eingabe der Multiple Choice-Antworten mithilfe des im Tablet integrierten Zeichenstiftes vor, obwohl das keinen Mehrwert bei der Aufgabenbearbeitung birgt (vgl. B. Tim. 30). Somit wird das digitale Handeln stellenweise ziellos und spielerisch ausgeführt, anstatt stets funktionell auf die Inhaltserarbeitung ausgerichtet zu sein. Unter Umständen wird der Bezug zur originalen Kunst von den Kindern dabei sogar ignoriert oder als unwichtig empfunden. Dies zeigt sich bei Sophie, während sie im Raum mit Werken des Künstlers Paul

Klee auf einer Bank sitzt. Nachdem das Mädchen den entsprechenden Teil zu Paul Klee in der mobilen Anwendung absolviert, klickt sie sich zu einem Werk des Künstlers Wassily Kandinsky (vgl. Abbildung , S. 263) weiter:

Dort wählt sie einfach Antwortmöglichkeiten aus, ohne das Bild im Original gesehen zu haben oder im passenden Raum zu sein. Sie klickt ungefähr drei Antworten an und ist zügig wieder im Auswahlmenü (B. Sophie, Z. 61–62).

Da Sophie sich nicht bei den thematisierten Kunstwerken befindet, kann sie nicht fundiert beantworten, welche abstrakten Formen in den Werken oder im Raum sichtbar sind. Das Auswählen der klickbaren Felder tätigt Sophie somit willkürlich, sodass sich eine inhaltliche Beliebigkeit der klickenden Aufgabenbearbeitung abzeichnet. Die digitale Handlung, das Klicken selbst, scheint allerdings so attraktiv, verpflichtend oder motivierend zu sein, dass sie ausgeführt wird. Die Auseinandersetzung mit den Originalen im Sinne der Kunstvermittlung wird umgangen, was in Zusammenhang mit Sophies genereller Ablehnung von Kunst gebracht werden kann. Diese drückt das Mädchen gleich zu Beginn des Interviews wie folgt aus: »Das interessiert mich halt nicht so, bezüglich die KUNST« (I. Sophie, Z. 2). Der digitale Impuls befördert bei diesem persönlichen, inhaltlichen oder situativen Desinteresse keine thematische Beschäftigung. Dem interaktiven digitalen Aufgabenformat scheint dabei ein Eigenwert zugeschrieben zu werden, sodass es nicht übersprungen wird.

Zur Lösung der digitalen Aufgaben werden teilweise auch Strategien angewandt, welche die digitale Technik gezielt nutzen. Dies zeigt sich beispielsweise bei Lena, die zusammen mit ihrer Mutter das Fehlersuchbild erarbeitet:

Sie haben noch einen Fehler zu finden. Lenas Mutter meint, sie sollten nochmal näher herangehen, um diesen zu finden. Lena findet heraus, dass der rote Fehlersuchkreis einrastet und auf die richtige Stelle springt, wenn er nahe dran ist. Dann zieht sie [am Tablet-Bildschirm] den Kreis über das ganze Werk, um den gesuchten Fehler so zu finden (B. Lena, Z. 127–130).

Lena versucht, den letzten Fehler des Fehlersuchbildes rein durch das technische Bedienen zu finden – was ihr möglicherweise weniger anstrengend erscheint als das genaue Blicken. Lenas Lösungssuche stützt sich folglich vorwiegend auf eine digitale Raffinesse anstatt die Annäherung an das Kunstwerk. Die Kunstwerke bilden zwar den Gegenstand des digitalen Agierens im Rahmen der zu bearbeitenden Aufgabe, doch erhalten unter Umständen nur reduzierte Aufmerksamkeit. Allerdings zeigt sich bei einigen Situationen, wie der kindliche Fokus auf rein digitale Handlungsformen mit einer Hinwendung zu dem Kunstwerk einhergeht. Lisa und Monika etwa »diskutieren flüsternd über gefundene Fehler, aber auch darüber, wer an der Reihe ist, teilweise greifen beide auf das Tablet« (B. Lisa und Monika, Z. 155–156). Das Werk scheint Gegenstand oder Anlass des Klickens zu sein, die Blicke darauf ergeben sich stellenweise aus den lustvoll ausgeführten digitalen Interaktionen (vgl. B. Lisa

und Monika, Z. 155). Parallel zu dem motiviert klickenden Bearbeiten der Aufgabe werfen die Kinder vermehrt abgleichende Blicke auf die thematisierten Originale (vgl. B. Tim, Z. 81, vgl. B. Lena, Z. 82). Die umfassenden Interaktionsmöglichkeiten am digitalen Gerät erweitern somit den physischen Ausstellungsbesuch über das rein visuelle Betrachten hinaus. Durch das digitale Medium tritt ein Interaktionsgegenstand in die Vermittlungssituation, der klickende, wischende oder digitale, körperlich ausgeführte Handlungsmöglichkeiten anbietet. Am digitalen Gerät reagiert das Interface unmittelbar auf die Bewegung und Eingabe der Kinder, was sich in der Anzeige am Bildschirm widerspiegelt. Dieses Spiel zwischen digitalem Gerät und Kind schafft scheinbar eine besondere Motivation für die Bearbeitung digitaler, interaktiver Handlungsoptionen. Dabei zeichnen sich Schnittmengen zu einer inhaltlichen Erarbeitung ab, die im Folgenden genauer thematisiert wird. So ergeben sich Durchlässigkeiten zwischen interaktiven, klickend-wischenden und prüfend-sehenden Prozessen.

Klickend prüfen

Im Umgang mit den interaktiven text- und bildbasierten Angeboten zeichnen sich Handlungsformen ab, welche einen Schwerpunkt auf *prüfende*, feststellende, kontrollierende und inspizierende Blicke auf die Kunstwerke erkennen lassen. Das digitale Gerät dient in diesem Rahmen als Handlungsgegenstand, mit dem *klickend* umgegangen wird. Dabei sind diese Interaktionen ebenfalls stark auf eine korrekte Erfüllung des digitalen Auftrags ausgerichtet, was in diesem Schwerpunkt allerdings durch eine Zuwendung zur Kunst erzielt wird. Prüfende Blicke gleiten zwischen dem Kunstwerk und dem Bildschirm hin und her (vgl. B. Sophie, Z. 37, vgl. B. Sophie, Z. 78, vgl. B. Jana und Daniel, Z. 126–127), gegebenenfalls unterlegt von sprunghaften und schnellen Kopfbewegungen (vgl. B. Sophie, Z. 85). Häufig wenden sich die Kinder während diesem präzisen Bearbeiten der digitalen Angaben zunehmend dem originalen Kunstwerk zu:

[Stephanie] dreht sich schräg zurück zum Werk, liest, wählt Antworten aus und dreht sich dann weiter zum Bild hin. Nun wirft sie mehrmals forschende Blicke in den unteren Teil des Bildes (vgl. B. Stephanie, Z. 50–52).

So lässt sich die körperliche Annäherung an das Original als Strategie zur Lösung der Aufgabe beobachten (vgl. B. Max, Z. 125–126, vgl. B. Sophie, Z. 88). Die körperliche Nähe wird dazu genutzt, eine detailfokussierte Sichtweise zu erhalten. Die Aussagen der Kinder im Gespräch lassen Rückschlüsse über diese Blicklenkung im Rahmen der Erkenntnis- und Rezeptionsprozesse zu. Sophie beschreibt ihren Prozess in der Retrospektive folgendermaßen:

B: (...) da schaut man halt besonders auf, was ANgegeben ist. Was man, was man beim ANkreuzen sollte.

I: Ah man schaut da hin, was angegeben ist?

B: Ja also wo zum Beispiel: Sind da TIERE drinnen oder sind da LINIEN drinnen verschiedene, Quadrate oder Rechtecke und ja (I. Sophie, Z. 111–115).

Das Mädchen beschreibt ein prüfendes Sehen, die Aufgabenbearbeitung ist visuell orientiert, die Textinhalte müssen bildlich übersetzt werden und lenken die Blicke der Kinder bei der Rezeption der Kunstwerke. Das geht mit der Handlungsmöglichkeit des Anklickens der textbasierten Aufgaben einher, was den begleitenden Antrieb bildet. Die digitalen Interaktionen erweitern respektive augmentieren die Kunstrezeption somit, indem etwa ein digitales Vergleichsbild sehend mit dem Original überlappt wird. Die Handlungsangebote manifestieren zugleich den Erkenntnisprozess, beispielsweise indem der interaktive Suchrahmen am Bildschirm auf den gefunden Fehler gezogen wird.



Abbildung 24: Gebauer, Anja, Anna liest die Bildbeschriftung bei ‚Kandinsky und Erma Bossi am Tisch‘, 2019, Fotografie.

Zudem prüfen einige Kinder sorgfältig ihre Antworten, rechnen Daten nach und beziehen verfügbare Kontextinformationen ein (vgl. B. Anna, Z. 134–136, vgl. B. Stephanie, Z. 53, vgl. B. Jana und Daniel, Z. 108–109, vgl. B. Anna, Z. 137, vgl. B. Vera, Z. 112, vgl. B. Jana und Daniel, Z. 109). Anna tritt bei der Beantwortung der Multiple Choice-Angaben zu Gabriele Münters Werk – etwa dessen Alter – an das Label heran (vgl. Abbildung 24). Das Aufgabenformat wird somit anders als bei dem *Klicken, Wischen und Blicken* nicht beliebig oder technisch gestützt ausgeführt, sondern aktiv erarbeitet und geprüft. Im digitalen Medium wird die individuelle Aktivität zudem durch die individuelle Rückmeldemöglichkeit der Software gestützt (vgl. B. Anna, Z. 142). Die angegebene Lösung wird sorgfältig auf die eigene Richtigkeit geprüft, welche offenbar eine große Bedeutsamkeit aufweist. Dies geschieht so penibel, dass auch Irrtümer in der mobilen Anwendung erkannt werden (vgl. B. Jana und Daniel, Z. 114–115, vgl. B. Lena, Z. 130–131, vgl. B. Tom und Leo, Z. 54–56). Die Kinder bemerken, dass in der Lösung des Suchbildes ein Fehler mehr angegeben ist, als in der Aufgabe Kreise zur Verfügung standen: »Und dadurch konnte man halt nicht alle Fehler finden, weil nur, weil ein Ring zu wenig war« (I. Jana und Daniel, Z. 134–136). Dabei lässt sich ein Drang nach Selbstprüfung und -kontrolle erkennen, welcher bei diesen Interaktionen wirksam wird. Stephanie antwortet auf die Frage, wie die Multiple Choice-Angaben sie beeinflusst hätten, folgendermaßen:

*B: Das hat man richtig gesehen, ah, ja, da muss man nochmal besser aufpassen.
Und das, was jetzt so nicht so ganz richtig war.
I: Was war das mit besser aufpassen? Worauf hast /
B: Vielleicht habe ich da nicht ganz genau hingeschaut, nicht ganz genau, ja und
das hat mich vielleicht nicht GANZ so interessiert. (I. Stephanie, Z. 73–77)*

Die interaktive digital aufbereitete, unmittelbare Rückmeldung hilft Stephanie scheinbar, die eigene Gründlichkeit, das »ganz genaue« Bearbeiten und das »bessere Aufpassen« umzusetzen. Das Mädchen nutzt somit die digitalen Impulse, um den eigenen prüfenden Umgang mit dem Bild zu kontrollieren. Diese Funktion des Programms scheint für klickend-prüfende Kinder ein bedeutsamer Moment und wichtiger Motivationsfaktor zur präzisen Bearbeitung zu sein und sich auf eine fokussierte Kunstrezeption auszuwirken.

Insgesamt zeigt sich innerhalb des *Klickend Blickens* ein besonders motivierter Umgang mit den digitalen Angeboten. So werden hier die digitalen Aufgaben von keiner Gruppe übersprungen oder unbearbeitet gelassen (vgl. B. Anna, Z. 155–161, vgl. B. Lisa und Monika, Z. 60–64, vgl. B. Tom und Leo, Z. 47–53). Im retrospektiven Gespräch wird das *Klickend Blicken* besonders häufig als positiv erwähnt (vgl. I. Tom und Leo, Z. 10–15, vgl. I. Jana und Daniel, Z. 31–33). Dabei beschreiben die Kinder beispielsweise das Beantworten der Quizfragen als »Spaß« (I. Stephanie, Z. 60). Besonders das Fehlersuchbild wird von vielen Kindern häufig im anschließenden Interview als positiver, »ganz schön toll[er]« (I. Anna, Z. 51) Aspekt der mobilen Anwendung erwähnt. Diese positive Bewertung, der empfundene Spaßfaktor sowie die interaktiven Möglichkeiten können dazu führen, dass die Kinder zu der inhaltlichen Aufgabenbearbeitung motiviert werden. Das kann in Zusammenhang damit gebracht werden, dass einige Kinder, die zunächst technikbezogene Handlungsformen des *Klickens*, *Wischens* und *Blickens* ausführen, sich im Verlauf der digitalen Vermittlungssituation ebenso den Kunstwerken zuwenden, beispielsweise bei der Bearbeitung des Fehlersuchbildes (vgl. B. Sophie, Z. 32–37, vgl. B. Tim, Z. 31–32). Die digitalen Handlungsoptionen werden von den Kindern zudem als Unterstützung im Umgang mit den Kunstwerken wahrgenommen. Tom nennt beispielsweise in der Reflexionsfrage (vgl. Kapitel 3.6, S. 174 f.) das Fehlersuchbild als Hilfe zum Erfahren der Kunstwerke. Der Junge erläutert dazu: »Also, weil man da halt sich die Bilder viel genauer angeschaut hat, was es für Einzelheiten gibt« (I. Tom und Leo, Z. 91). Die Kinder nehmen dies als hilfreich wahr, wie Max spezifiziert:

*[...] Man musste da zum Beispiel bei einem FEHLER suchen und dann konnte man das vergleichen und dann hat man das normale Bild erst richtig WAHRgenommen
(I. Max. Z. 12–13).*

So scheint diese digitale Zugangsweise mit einer Schärfung der Wahrnehmung und Fokussierung auf ein ausgewähltes Kunstwerk einherzugehen. In anderen Schwerpunkten werden die digitalen Impulse vornehmlich zur sozialen Kommunikation begleitend zur Blicklenkung aufgenommen, was im Folgenden beschrieben wird.

Blicke(-nd) kommunizieren

Innerhalb der Gruppe werden die klickbaren Impulse als Angebot wahrgenommen, verschiedene Aspekte des Werkes zu fokussieren und im *kommunikativen* Prozess zu erarbeiten. Zentrale Bedürfnisse stellen dabei das gemeinsame *Blicken*, das Sprechen und Zeigen begleitend zum Sehvorgang sowie das Austauschen über die eigenen Blickpunkte dar. Dies ist bei Anna zu beobachten, die sich zusammen mit ihrem Vater dem Fehlersuchbild widmet:

Nun verharren beide ganz nah an der Malerei und blicken zwischen Tablet und Original hin und her. [...] Ihre Köpfe bewegen sich fast parallel in schnellen kleinen Bewegungen von unten mit Blick auf das Tablet in Annas Händen nach oben hin zum Werk. Beide sind sehr vertieft ins Vergleichen, sie deuten auf die Fehler im Bild (B. Anna, Z. 148–151).

Die interaktiven digitalen Funktionalitäten stehen hier weniger im Vordergrund. Anna bearbeitet mit ihrem Vater die Fehlersuchaufgabe bereits auf der Seite der Arbeitsanweisung, wo das Fehlersuchbild vorab im Kleinformat gezeigt wird. Erst später klickt Anna weiter und entdeckt das digitale Fehlersuchbild, welches das interaktive Zuweisen der roten Kreise ermöglicht (vgl. B. Anna, Z. 150–155). Das angebotene Vergleichsbild wird auch ohne digitale Interaktion als Anlass für einen sozial geteilten Blick auf das Kunstwerk genommen. Die mobile Anwendung wird in diesem Schwerpunkt zum medialen Impulsgeber für die gemeinschaftliche sehende Beschäftigung mit den Kunstwerken.

Ein kommunikativer, fokussierter Sehprozess aufgrund des digitalen Impulses ist ebenso bei den textbasierten Formaten zu beobachten (vgl. B. Lena, Z. 117–118, vgl. B. Jana und Daniel, Z. 127, vgl. B. Lisa und Monika, Z. 89–92). Die Multiple Choice-Angaben zu möglichen Bildinhalten werden im gemeinsamen Gespräch aufgegriffen und gestisch vermittelt: »Lisa beginnt, Antwortmöglichkeiten (z.B. *Zweige*) vorzulesen und fährt dazu mit dem Finger nah an dem Bild in der Luft Elemente nach« (B. Lisa und Monika, Z. 62–63). Die Gesten verankern die digitale Textangabe, diese wird einem visuellen Element im Werk eindeutig zugeordnet und der subjektive Blick so konkretisiert (vgl. B. Jana und Daniel, Z. 108, vgl. B. Stephanie, Z. 54–55). Aus dem Bearbeiten der digitalen Angaben können sich eigenständige Gespräche über Kunstwerke entwickeln. Jana und Daniel beschreiben sich gemäß der digitalen Angabe gegenseitig, welche Formen sie auf Wassily Kandinskys Werken im Raum entdecken können. Sie deuten auf die Malereien, besprechen die entdeckten abstrakten Formen und setzen Haken bei den Multiple Choice-Angaben. Dabei diskutieren die Kinder über die in der mobilen Anwendung thematisierten formellen Bildelemente (vgl. B. Jana und Daniel, Z. 27–30). Diese Kommunikation nähert sich einem fachlich orientierten Dialog über künstlerische Formsprachen in altersspezifischer Ausdrucksform an. Solche thematischen Gespräche über Kunstwerke kommen üblicherweise nicht im freien Sprechen über Kunstwerke vor, wie sich im Vergleich zu den Dialogen bei dem *Herumtreiben im Bild-Raum* (vgl. Kapitel 5.6, S. 271 ff.) zeigt. Normalerweise bleibt dabei die Kommunikation

ohne Vermittlungsangebot auf einer assoziativen, subjektiven Ebene bestehen. Das weist auf ein besonderes Potential des *Blicke(-nd) Kommunizierens* im Zusammenhang mit den interaktiven, die Kommunikation stimulierenden digitalen Textimpulsen hin.

Klickend Blicken – Zusammenfassung

Es lassen sich unterschiedliche Relevanzen beobachten, welche die Interaktion des *klickend Blickens* anhand der Schwerpunkte genauer beschreiben. Basierend auf den digitalen Handlungsangeboten zeigen sich technikbezogene Interaktionen, prüfende Blicke oder soziale Kommunikationen. Diese Prozesse zeigen die Gleichzeitigkeit der Bearbeitung des digitalen Programms und der interaktiven, sehenden und kommunikativen Auseinandersetzung mit den fokussierten Kunstwerken.

Als Besonderheit des *klickend Blickens* kann festgehalten werden, dass diese Handlungsform von allen teilnehmenden Kindern bearbeitet beziehungsweise nie übersprungen wird. Demnach scheint sich dabei ein besonderer Reiz zu entwickeln, welcher unter anderem mit der Reaktivität und Individualisierbarkeit des digitalen Mediums einhergeht. Dadurch eröffnet sich eine besondere Aktivierung der Kinder in der Bearbeitung unterschiedlicher Handlungsangebote in Text oder Bild, die wiederum eine Hinwendung vom Medium zum Kunstwerk beobachten lässt.

Basierend auf diesem Bedingungsgefüge lassen sich interaktive Umgangsweisen bis hin zur geschärften Wahrnehmung oder kunstbezogenen Gesprächen zusammenfassen. Dies zeigt sich jeweils in den digital interagierenden, klickend prüfenden und blickend kommunizierenden Bezügen. Ein anderes Handlungsspektrum bezieht sich wiederum auf das Generieren eigener Narrative, das im Folgenden genauer geschildert wird.

5.4 Codes konstruieren

Im Rahmen des Ausstellungsbesuchs erschaffen die Kinder subjektive Zuschreibungen zu vorgegebenen oder selbstgewählten Kunstwerken, Themen und Bereichen. Die dabei individuell entwickelten, ausgedrückten, digital eingegebenen und geteilten Bedeutungen zu den Kunstwerken werden im Folgenden als *Codes* bezeichnet. Dies steht dem Aufnehmen bestehender kunsthistorisch festgesetzter Bedeutungskomplexe oder Hintergrundinformationen als »gesellschaftliche Codes« (Binder 2014, S. 50; vgl. Bourdieu 1998), die einen etablierten Teil der Kunstgeschichte bilden und welche ebenfalls als Codes gelten, gegenüber. Im Gegensatz zur Übernahme feststehender Wissenszusammenhänge entwickeln die Kinder in diesem Handlungsspektrum eigene Codes. Dies referiert auf subjektive Systeme, Narrative oder Zeichenvorräte, welche im Rahmen der digitalen Kunstvermittlung mit den Kunstwerken zum Tragen kommen. Dabei werden beispielsweise persönliche Interessen, Sinnesempfindungen oder Fantasien der Kinder evoziert, welche bei einem bestimmten Thema oder Kunstwerk anklingen. So *konstruieren* die Kinder aktiv emotionale, wertende, erzählerische

und reflexive Zugangsformen zur Kunst. Das Handlungsspektrum bezieht sich damit auf die Lerntheorie des Konstruktivismus (vgl. Kap. 1.1) und überträgt die menschliche Tätigkeit der Weltaneignung, »die Welt, die uns umgibt, [zu] differenzieren, interpretieren, repräsentieren« (Westmeyer/Weber 2015, S. 71) auf den Kontext digitaler Kunstvermittlung. Der Fokus der Interaktion liegt demnach auf der Entfaltung einer individuellen Sichtweise, welcher in der mobilen Anwendung durch unterschiedliche Anregungen und digitale Eingabeformate Raum gegeben wird. Die in der Kunstrezeption konstruierten Codes werden geteilt, indem sie digital eingegeben oder sozial kommuniziert werden. In diesem Einspeisen in das digitale System klingt der Begriff des Programmiercodes der elektronischen Datenverarbeitung an. Der Begriff *Code* wird demnach im weitesten Sinne gedacht als »mehr als jener der Software und Algorithmen, Code steht für gesellschaftliche Normen und Rahmenbedingungen, für Grenzen und Potenziale« (Verständig/Biermann 2017, S. 7). Die Angebote der mobilen Anwendung dienen dem Herstellen, Dokumentieren und Teilen der Codes in Prozess und Ergebnis. Im Folgenden wird dargelegt, auf welche Elemente des digitalen Vermittlungsprogramms sich diese Prozesse beziehen.

Im Rahmen des Ausstellungsbesuchs wählen die Kinder basierend auf entsprechenden Impulsen der mobilen Anwendung Lieblingsbilder in einem Raum oder der gesamten Ausstellung aus. Dabei werden intuitiv und spontan subjektive Codes konstruiert und es entsteht ein individuelles Urteilssystem, hinsichtlich dessen das eigene Lieblingsbild ermittelt wird. Daraufhin wird in der Anwendung angeboten, eine Geschichte zum eigenen Lieblingswerk zu erzählen. Somit entwickeln die Kinder weitere Codes als freie Erzählungen zu einem Kunstwerk. Diese werden im digitalen Eingabefeld tippend verschriftlicht und so medial manifestiert (vgl. Kapitel 3.6, S. 173 ff.). Abgesehen von vorab gezeigten Geschichten anderer Kinder (vgl. Kapitel 3.6, S. 173), gibt es bei diesem Impuls keine inhaltliche Lenkung, sodass die Kinder ihre eigenen Codes in einem offenen medialen Rahmen herausbilden.

Eine stärker thematische Ausrichtung zeigt sich bei einem anderen Impuls der mobilen Anwendung. Dabei konstruieren die Kinder ihre Codes mit spezifischen, inhaltlichen Zuschreibungen zu einem vorgegebenen Kunstwerk. Dies betrifft die Malerei *Botanisches Theater* des Künstlers Paul Klee, zu dem den Kindern kommentarförmige Eingabemöglichkeiten angeboten werden. Dabei formulieren die Teilnehmenden imaginierte non-visuelle Sinneswahrnehmungen (Hören, Fühlen, Riechen, Schmecken) zu dem Kunstwerk (vgl. Kapitel 3.6, S. 171 f.).

Zuletzt interagieren die Kinder mit dem Eingabefeld zur Selbstreflexion des Lern- und Erfahrungsprozesses, dabei formulieren sie ebenfalls Codes nach individuellen Bedeutungen (vgl. Kapitel 3.6, S. 175).

Alle oben beschriebenen Impulse der Anwendung gehen mit ähnlichen subjektiv-erschließenden Interaktionen einher, bei denen die Kinder zu Kunstwerken, Themen und Prozessen *Codes konstruieren*. Das kann sich hinsichtlich inhaltlicher oder thematischer Vorgaben (beispielsweise sinnlicher Aspekte) entwickeln, auf offene Impulse (beispielsweise dem Erzählen eigener Geschichten) hin geschehen sowie sich auf selbstgewählte oder vorgegebene Kunstwerke beziehen. Prozess und Ergebnis dieser individuellen Bedeutungskonstruktion

sind durch Offenheit gekennzeichnet und können sich in der optionalen digitalen Eingabe manifestieren, wodurch die Codes geteilt und festgeschrieben werden. Im Folgenden werden zwei zentrale Schwerpunkte dieses Handlungsspektrums beschrieben, welche parallel oder ergänzend zueinander ablaufen. Zunächst wird darauf eingegangen, wie die Kinder gegenständliche Codes konstruieren, anschließend werden poetisierende Interaktionen fokussiert, die das Formulieren einer sensiblen, kunstbezogenen Denksprache aufzeigen.

Gegenständlich konstruieren

In vielen Fällen wird das *Konstruieren von Codes* mit einem starken *Gegenstandsbezug* ausgeführt. Innerhalb der so konstruierten Codes richtet sich ein starker Fokus auf gegenständliche, stofflich-dingliche Aspekte, welche von den Kindern bei den betrachteten Kunstwerken festgestellt und beschrieben werden. Dabei zeigt sich ein klarer Zusammenhang zu Inhalten und Themen, welche durch den digitalen Impuls vorgegeben sind. Die digitale Themenstellung wird dabei von den Kindern recht selbstständig und möglichst erwartungsgemäß befolgt, was notfalls bei den oder durch die Begleitpersonen nachgefragt wird (vgl. B. Anna, Z. 105–107, vgl. B. Lena, Z. 36–37). Der Drang nach korrekter thematischer Bearbeitung weitet sich etwa auf die orthographische Korrektheit der Codes selbst aus, was sich bei Max zeigt. Der Junge korrigiert seine eingetippten Wörter nachträglich mithilfe der digitalen Funktionalitäten: »Er ist sehr darauf bedacht, seine Rechtschreibung richtig zu stellen und verbessert beispielsweise ‚Abend Luft‘ zu ‚Abendluft‘« (B. Max, Z. 153–154). Die spezifisch digitale Unterstützung der Rechtschreibprüfung des Programms wird somit genutzt, um den pädagogischen Impuls gegenstandsangemessen zu erfüllen. Dazu zählt ebenso das vollständige Beantworten aller dargebotenen Impulse. Auf die Überlegung, was Tom und Leo bei der Betrachtung des Werks schmecken würden, zucken die beiden Jungen die Schultern. Anstatt die Eingabe leer zu lassen, tippt Tom »Nichts« (B. Tom und Leo, Z. 110) in das Antwortfeld ein. Der ältere Bruder möchte offensichtlich jede Frage digital beantwortet wissen, auch wenn er keine persönliche Sinnesempfindung als Code konstruiert. Möglicherweise schafft ebenfalls das Wissen darum, dass die Eingabe im digitalen Medium gespeichert bleibt, eine größere Verbindlichkeit. Die digitalen Möglichkeiten können hier als kollaboratives Online-Tool eine Vernetzung der Kinder ermöglichen, was analoge Begleitmöglichkeiten entscheidend erweitert²⁸. Die Eingabe in ein digitales System scheint den Kindern das Gefühl einer größeren Wichtigkeit, möglichen langfristigen Aufbewahrung der Ergebnisse und Wertschätzung zu vermitteln, sodass die Angaben inhaltlich korrekt und umfassend bearbeitet werden.

²⁸ Dies ist in der mobilen Anwendung Mit Marion durch den Blauen Reiter durch die Kommentare anderer Kinder allerdings nur simuliert und nicht technisch umgesetzt. Die Codes der Kinder werden nicht gespeichert und direkt in die mobile Anwendung eingespeist, sodass sie von den nächsten Gruppen gelesen werden können. Die spezifische Logik digitaler Systeme befördert dennoch eine andere Art der Aufgabenbearbeitung als beispielsweise ein analoges Printangebot, welches im Anschluss lediglich als Erinnerung nach Hause mitgenommen wird und möglicherweise keine weitere Berücksichtigung erhält.

Die Kunstwerke dienen dabei als Gegenstände, welche unmittelbar Anregung für die konstruierten Empfindungen und Erzählungen der Kinder bieten. Dies zeigt sich beispielsweise bei der Geschichte der Geschwister Jana und Daniel:

Jana beginnt zu tippen: ‚Das Zoobild, es erzählt...‘ Dann stehen die Kinder auf und gehen auf die Seite der Bank, die näher am Werk ist. Daniel diktiert die Geschichte, die Jana aufschreibt: ‚...dass Leute in den Zoo gehen, wo manche Tiere frei sind und man sie streicheln kann. In dem Zoo sind viele Papageien, die auf Bänken sitzen‘ (B. Jana und Daniel, Z. 97–100).

Die Geschichte der Geschwister bezieht sich auf das Kunstwerk *Zoologischer Garten* des Künstlers August Macke, dem sich die Kinder körperlich und inhaltlich annähern. Die Eingabe bildet eine recht gegenständliche Beschreibung des Kunstwerkes, die durch eigene Aspekte angereichert wird. Die Malerei zeigt eindeutig eine Zoo-Situation, wobei unterschiedliche Tiere eingebettet in einer farbigen Naturszene dargestellt sind. Die überaus gegenständlich konstruierte Erzählung geht folglich auf eine ausreichend gründliche Betrachtung des Kunstwerks zurück, Ausschmückungen fließen in die Codes mit ein. Mögliche Leerstellen im Bild wie Interaktionen – beispielsweise das Streicheln der Tiere – werden mit subjektiven Zuschreibungen gelöst. An diesem Beispiel zeigt sich, wie die Bedeutungen unmittelbar vom visuellen Eindruck abgeleitet werden. Die Konstruktion geschieht direkt am Gegenstand, während das digitale Medium der entsprechenden Beschäftigung Raum gibt. Dabei lässt sich die Rolle der mobilen Anwendung so beschreiben, dass sie den Kindern Ausdrucksmöglichkeiten eröffnet und so die Kunstrezeption begleitet. Ein ähnlich gegenständlicher Bezug zeigt sich bei Lena. Auf die Frage, was sie bei der Betrachtung des Kunstwerks riechen könne, tippt das Mädchen »Blumengarten« (B. Lena, Z. 67) in das Antwortfeld ein. Sie reagiert somit auf die recht eindeutig gezeigten Blumen- und Pflanzensymbole des Referenzwerks *Botanisches Theater* von Paul Klee. Lisa beantwortet die gleiche Frage mit den Begriffen »Pflanzen« und »Tiere« (B. Lisa und Monika, Z. 80–81). Ein Aufgreifen der unmittelbar sichtbaren Bildgegenstände zeigt sich ebenso bei anderen Sinneswahrnehmungen, beispielsweise »schmecken« Jana und Daniel bei dem gleichen Kunstwerk »Früchte und die Natur« (B. Jana und Daniel, Z. 140). Max tippt die ähnliche Antwort »Ich schmecke lecker Früchte« (B. Max, Z. 156) ein. So werden die Werkelemente der Tier- und Pflanzenwelt konkretisierend benannt und recht unmittelbar in Codes überführt. All diese Antworten stellen wenig überraschende, ähnliche und stark auf gegenständliche Darstellungen im Kunstwerk zurückgreifende Codes dar. Dennoch zeugen sie von einem individuellen Konstruktionsprozess der Kinder in der Sinnzuschreibung.

Bei den Antworten auf die Reflexionsfrage am Ende der mobilen Anwendung werden individuelle Vorlieben und medienspezifische Wertigkeiten sichtbar. So beantwortet Anna die Frage *Was hat dir geholfen, die Kunst zu erfahren?* mit der Aussage: »das Tablet« (vgl. B. Anna, Z. 185). Diese Antwort bezieht sich auf das digitale Medium als Interaktionsgegenstand, was auf klar greifbare gegenständliche Besonderheiten des Vermittlungssettings

verweist. Ob Anna damit lediglich auf die Digitaltechnik der mobilen Anwendung referiert, lässt sich allerdings nicht eindeutig belegen. Denn die Reflexionsfrage (*Was hat dir geholfen, die Kunst zu erfahren?*) wird von einigen Kindern übersprungen (vgl. B. Lena, Z. 135, vgl. B. Lisa und Monika, Z. 167). Die Frage ist wenig konkret und kann offenbar nur in bedingtem Ausmaß eine Metareflexion befördern. Die sehr klaren, eindeutigen und gegenständlich bezogenen Impulse des digitalen Vermittlungsprogramms scheinen im Vergleich eher von den Kindern angenommen zu werden. Allerdings konstruieren die Kinder auch jenseits der Gegenstandsebene hinaus abstraktere Codes, wie der folgende Schwerpunkt zeigt.

Codes poetisieren

Wenn sie im Rahmen der digitalen Vermittlungssituation *Codes konstruieren*, formulieren die Kinder in einigen Fällen eine besondere Denksprache. Dabei wird die Beschreibung der im Werk erkennbaren Gegenstände stimmungsvoll erweitert, was im Folgenden als das *Poetisieren von Codes* bezeichnet wird. Dies bezieht sich auf eine weniger gegenständliche Erfassung, die über die gezeigte Wirklichkeit der Bildinhalte hinausgeht – sobald es »kein beschreibendes, kein vorausschauendes und voraussagendes Wort mehr [ist], sondern ein poetisches« (Marten 2018, S. 223). Obgleich sich ein Poetisieren hier in geringem Umfang ohne künstlerischen Anspruch zeigt, referiert es doch durch die eingenommene »Distanz zur Sache« (ebd., S. 236) auf dessen begrifflichen Rahmen. Dabei ist zunächst ein starker individueller Bezug zum Kunstwerk zu beobachten, die umfangreich und ernsthaft wahrgenommene Auswahl eines Lieblingswerks bildet einen bedeutsamen Teil dieses Schwerpunkts. Dies zeigt sich eindrucksvoll darin, wie Stephanie die Aufforderung wahrnimmt, eine Geschichte zu einem Lieblingsbild zu verfassen. Mutter und Tochter nehmen daraufhin einen recht umfangreichen Spaziergang durch alle Ausstellungsräume vor, wobei Stephanie den Tablet-PC zu Beginn an ihre Mutter abgibt (vgl. B. Stephanie, Z. 90–93). Nachdem einige Räume langsam durchquert werden, fragt Stephanies Mutter, ob das Mädchen noch im Programm weitermachen wolle. Dies wird von Stephanie bejaht mit dem Hinweis, dass sie »ja erst einmal alle Bilder ansehen müsse« (B. Stephanie, Z. 110). Der Impuls des Vermittlungsprogramms scheint die Handlung des Mädchens eindeutig zu beeinflussen. Abgeschlossen wird die Suche nach dem Lieblingswerk mit der Entscheidung des Mädchens für ein Werk der Künstlerin Georgia O'Keefe (vgl. B. Stephanie, Z. 113–116). Freiwillig entscheidet sich das Mädchen also dafür, sich bei der Auswahl des Lieblingswerks auf alle Kunstwerke der Museumsabteilung *Der Blaue Reiter* zu beziehen (vgl. B. Stephanie, Z. 84–86). Somit wird die Aufgabe bereitwillig deutlich umfangreicher bearbeitet, als dies bei der Auswahl in einem Ausstellungsraum der Fall wäre. Diese Flexibilität wird wesentlich durch die Umsetzung des Vermittlungsprogramms als mobile Anwendung mit räumlicher und zeitlicher Unabhängigkeit begünstigt. In der beobachteten Sequenz zeigt sich die enorme Bedeutung der persönlichen Verbindung zum Kunstwerk. Im Vergleich zu dem vorherigen Schwerpunkt des *gegenständlich Konstruieren* steht weniger die vermeintlich korrekte Erfüllung der Aufgabe, die Vergegenständlichung eigener Bedeutungen im Vordergrund.



Abbildung 25: (©CC BY-SA 4.0) Kandinsky, Wassily, Improvisation 19, 1911, Öl auf Leinwand, 120 cm x 141,5 cm, Städtische Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München, Gabriele Münter Stiftung 1957 www.lenbachhaus.de/entdecken/sammlung-online/detail/improvisation-19-30011976.

Die hohe individuelle Bedeutung der Kunst lässt sich auch in den Handlungen anderer Kinder wiederfinden. Tom überspringt zwar zunächst die Aufgabe zum Verfassen einer Geschichte (vgl. B. Tom und Leo, Z. 73–74). Nachdem er sich im Rahmen des *Kreierens und Remixens* (vgl. Kapitel 5.5, S. 261 ff.) mit dem Werk *Improvisation 19* des Künstlers Wassily Kandinsky beschäftigt, möchte er im Begleitprogramm zu dem Bereich des Geschichtschreibens zurückkehren. Das begründet der Junge wie folgt:

Ich WOLLTE das schon machen, aber ich hatte halt noch nicht wirklich ein Lieblingsbild und da habe ich das dann gefunden, dann wollte ich halt dazu noch eine Geschichte schreiben (B. Tom und Leo, Z. 100–102).

Das vom Jungen ausgewählte Lieblingswerk bedingt den Wunsch nach weiterer Auseinandersetzung damit. Dabei scheut Tom nicht die Mühen, sich aufwendig durch die mobile Anwendung zu navigieren und zu einem Teil zurückzukehren, welcher bereits behandelt wurde. Nachdem der Junge im gesuchten Bereich ankommt, beginnt er damit, eigene Codes abgleichend zum Kunstwerk *Improvisation 19* zu poetisieren:

Er beginnt nach kurzer Zeit zu schreiben: ‚Ein paar Leute stehen an und die anderen staunen, weil das irgendein besonderer Club ist oder so.‘ Dann blickt er vom Tablet hoch zum Werk. Er scrollt die Seite der App hoch und schaut nochmals auf die Aufgabenstellung. Dann schreibt er weiter: ‚Nachdem der Club vorbei ist, gehen alle Leute aus dem Club raus und die Leute, die nicht reindurften, wollten ein Autogramm von den Leuten aus dem Club‘ (Tom und Leo, Z. 163–167).

Anstatt das Kunstwerk formell zu beschreiben, weist der Junge den Werkelementen Sinneinheiten zu und poetisiert diese, indem er sie mit stimmungsvollem, erzählerischem Freiraum formuliert. Im Vergleich des Kunstwerks *Improvisation 19* mit der Erzählung fällt auf, was das *Poetisieren von Codes* ausmacht. Der Junge schmückt seine Erzählung mit emotionalen



Abbildung 26: Gebauer, Anja, Max beim Eintippen vor Paul Klees Kunstwerk, 2019, Fotografie.

Begrifflichkeiten wie dem »Staunen« aus, sodass die Codes gefühlsbetont angereichert werden und die Stimmung gesteigert wird. Die Poetisierung zeigt sich zudem in dem Einbringen freier, nicht aus dem Bild abzuleitender Elemente wie der Nachtclub-Situation, dem zeitlichen Ablauf oder dem Wunsch nach Autogrammen. Dies stellt subjektive Bedeutungseinheiten dar, die der Junge in wiederholtem Betrachten des Kunstwerks entwickelt. Dadurch füllt er erzählerisch die Leerstellen im Kunstwerk, wobei sich besonders im Rahmen abstrakter Darstellungsformen Spielräume eröffnen. Diese Poetisierungen bilden keine personenübergreifend ähnlichen Narrative.

Weitere Poetisierungen können bei der Beschäftigung mit vorgegebenen Kunstwerken beobachtet werden, etwa in den Kommentaren zu Paul Klees Kunstwerk *Botanisches Theater*. Wie sich diese abstrakten Zugangsweisen in einem poetisierten Ausdruck eines Kindes münden können, zeigt sich bei Max. Die Abbildung veranschaulicht folgende Situation:

Auf die Frage *Was hörst du?* blickt er zu dem Kunstwerk auf und zögert. Anschließend tippt er in das Eingabefeld der mobilen Anwendung ein: ‚Ich höre die Stimme des Erzählers‘ (B. Max, Z. 150–151).

Auf den Impuls, eine akustische Sinneswahrnehmung zu einem deutungsoffenen Kunstwerk zu verfassen, reagiert der Junge mit einer ungegenständlichen Aussage. Der Code »Die Stimme des Erzählers« (B. Max, Z. 151) verweist auf die abstrakte Darstellung des Kunstwerks, distanziert sich von gegenstandsbezogenen Beschreibungen und spannt einen poetischen Deutungskontext auf. Die Aussage des Jungen hält die Vagheit der Kunstbetrachtung aus und übersetzt diese zugleich in eine andere Ausdrucksform, das schriftliche Poetisieren. Abstrakte Werkinhalte werden so im poetischen Prozess zu individuellen Bedeutungsgrößen und Fiktiven umgewandelt. Die hier dargelegten subjektiv generierten Codes stellen keine Bestandteile etablierter Deutungskontexte der thematisierten Kunstwerke dar. So lässt sich in keiner fachwissenschaftlichen Werkanalyse der jeweiligen Malereien von einer Club-Situation oder der »Stimme des Erzählers« (B. Max, Z. 151) lesen. Die poetischen Codes drücken vielmehr komplexe, kreative und subjektive Annäherungen der Kinder an die Kunstwerke aus. Die mobile Anwendung dient den Kindern als Eingabemedium zur Manifestierung: Das Programm ermöglicht es den Kindern, ihre Beschäftigung mit der Kunst in einen medialen Ausdruck

zu übersetzen und regt dadurch zugleich zu einem poetisierenden, wiederholten Rezipieren an. Anders als in personalen Vermittlungssituationen kann die Sinnkonstruktion während der digitalen Eingabe im eigenen Tempo wachsen und liefert der individuellen Poetisierung der Kinder zugleich einen geschützten Raum. Basierend auf einer intensiven Beziehung zum Werk setzen sich die Kinder auf poetisierender Ebene mit den Werken auseinander, formulieren abstrakte Bedeutungskontexte und fühlen sich individuell in die Bildwelten ein.

Codes Konstruieren – Zusammenfassung

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Kinder im Handlungsspektrum *Codes Konstruieren* zu vorgegebenen oder selbst auszuwählenden Kunstwerken subjektive Blickweisen generieren und digital manifestieren. Dabei beziehen sie sich auf wahrnehmbare Bildgegenstände sowie auf subjektive Bedeutungen.

Die Besonderheit des *Konstruierens von Codes* liegt darin, dass hier persönliche Deutungen der Kunstwerke zugelassen, entwickelt und gezielt angeregt werden. Die eher offene und umfangreiche Aufgabe zum Verfassen einer Geschichte wird vergleichsweise häufig übersprungen. Das selbstwählbare Lieblingswerk spielt dabei eine elementare Rolle und kann einen starken Antrieb zur weiteren Beschäftigung und intensiven Konstruktion von Codes auslösen. Die eigene Sinnzuschreibung deutet auf den aktiven Konstruktionsprozess der Kunstrezeption hin und wird offenkundig nicht nur in traditionellen Methoden, sondern ebenfalls in der digitalen Vermittlung durch eine mobile Anwendung ermöglicht. Im digitalen Medium geschieht dies allerdings auf eine spezifische Art, indem es Handlungs-, Beschäftigungs- und Ausdrucksmöglichkeiten anbietet. Die mobile Anwendung fungiert als digitale Plattform, in welcher die Kinder in der eigenen Geschwindigkeit, nach bestimmten Eingabebedingungen sowie den individuellen Sichtweisen eine autonome Stimme formulieren können.

Je nach Schwerpunkt entwickelt sich ein gegenständliches Konstruieren sowie ein poetisierender Zugang zum Kunstwerk. Diese beiden schwerpunktmäßig fokussierten Interaktionen zeigen unterschiedliche Annäherungsformen an die Kunstwerke. Dabei können sich Querverbindungen zwischen den verschiedenen Schwerpunkten oder anderen Handlungsspektren ergeben. Dies zeigt sich bei Tom, der eine poetisierende Geschichte zu seinem Lieblingskunstwerk verfasst, nachdem er sich zunächst gestalterisch damit auseinandersetzt. Im Folgenden wird genauer auf diese künstlerisch ausgerichteten Interaktionen eingegangen.

5.5 Kreieren und remixen

Im Zusammenhang mit unterschiedlichen digitalen Funktionen der mobilen Anwendung setzen sich die Kinder gestalterisch mit den Kunstwerken und den eigenen Bildwelten auseinander. Bei der Fotografie-Funktion sowie besonders in der zeichnerischen Beschäftigung mit den Originalen *kreieren* die Kinder bildliche Ausdrucksformen. Dabei werden im Schaffensprozess neue Bilder hervorgebracht, welche individuelle Zugänge, Auseinander-

setzungen und Interessen zeigen. Dieses Vorgehen beruht in Prozess und Ergebnis auf der »Basis gestalterischer Variationsfähigkeit« (Nyfeler 2019, S. 205) der Kinder, ein Merkmal des eigener Kreationen. Dabei schöpfen die Kinder aus subjektiven Erinnerungen, persönlichen Bedeutungen, situativen Bedingungen oder angeeigneten Gestaltungsrepertoires. Zugleich reagieren sie auf den unmittelbaren Kontext der originalen Ausstellungssituation, den sozialen, pädagogischen und besonders auf den visuellen Input einzelner Kunstwerke. Diese werden digital verarbeitet – ein solcher referenzierender Bezug stellt einen *Remix* dar (vgl. Stalder 2017, S. 97). Dieser Begriff kann als »digitale Volkskultur« (ebd., S. 124) beschrieben werden, bei der »Produktion und Rezeption, aber auch Reproduktion und Kreation, weitestgehend zusammenfallen« (ebd., S. 124), um Sinnzusammenhänge und Bedeutungen zu erzeugen (vgl. ebd., S. 128). Dies zeigt sich bei den Kindern in der Verbindung subjektiver Deutungen mit Elementen des Dargestellten zu neuen Kombinationen. Das Mischen dieser Einflüsse manifestiert sich in direkten oder impliziten Bezugnahmen auf Details, Formensprachen oder Werkinhalten der rezipierten Originale. So findet im selbstständig kreierenden und aufnehmend-remixenden Ausdruck eine gestalterische, interaktive Auseinandersetzung mit den originalen Kunstwerken und inneren Bildwelten statt. Dieses Handlungsspektrum lässt sich als das künstlerische, digitale Gestalten in einem komplexen Wechselspiel aus externen Eindrücken und internen Empfindungen beschreiben und wird durch die Gestaltungsangebote des digitalen Programm entscheidend geformt.

Prozess und Produkt dieser Interaktion drückt sich besonders in den grafisch und flächig gestalteten Bildern aus, die auf die jeweiligen Angebote innerhalb der mobilen Anwendung zurückgehen. Nachdem die Kinder eine Fotografie schießen können (vgl. Kapitel 3.6, S. 167), erscheint die Aufgabenstellung zur nachfolgenden malerisch-zeichnerischen Auseinandersetzung: *Lass dich selbst von Kandinskys Werken anregen! Male und zeichne dein Bild!* (vgl. Kapitel 3.6, S. 167). Anschließend startet ein digitales Zeichenprogramm, welches eine Leinwand sowie eine Stift- beziehungsweise Farbauswahl anbietet. Mit diesem Softwareelement der Applikation entwickeln die Kinder kreierend und remixend eigene Bilder. Der Gestaltungsprozess der Kinder wird durch die digitalen Funktionalitäten und Angebote beschränkt, ermöglicht und bedeutend geprägt: Es werden zehn digitale Farbstifte angezeigt, welche durch einen Klick darauf ausgewählt werden können. Die Strichbreite lässt sich anhand von weißen Kreisen im oberen Bildschirmbereich einstellen. Eine graue Schaltfläche mit einem Pfeil kann die zuletzt gezeichnete Spur rückgängig machen. Das digitale Zeichnen nehmen die Kinder mit dem Finger oder dem im Tablet integrierten Stift vor. Es kann grafisch mit einzelnen Linien oder flächig gestaltet werden, indem die Kinder mit einem breiten Strich die Leinwand befüllen. Der Gestaltungsprozess endet in der Regel zu einem selbstwählbaren Zeitpunkt, sobald die Kinder freiwillig die Speicherfunktion auslösen oder weiterklicken (vgl. Kapitel 3.6, S. 167). Da die mobile Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* bis dato ausschließlich zu Studienzwecken eingesetzt wurde, sind einige Funktionalitäten – besonders des digitalen Zeichenprogramms – fehlerbehaftet. Je flächiger und aufwändiger die Kinder ein Bild gestalten, desto langsamer reagiert das Programm. Bei einigen Kindern stürzt das Programm ab oder friert ein, sodass das Werk nicht mehr

bearbeitet oder gesichert werden kann. Zudem sind aufgrund einer fehlerhaften Speicherfunktion nicht alle Bilder der Kinder vollständig erhalten, sodass wenige Werke lediglich im Beobachtungsprotokoll beschreibend festgehalten sind. Diese Mängel sind überwiegend den finanziellen Umständen geschuldet und wären als teilweise simple Programmierfehler bei einer Überarbeitung der mobilen Anwendung zu beheben. Sie werden im Folgenden nicht vertieft behandelt, finden allerdings Erwähnung, sobald die Interaktionen der Kinder dadurch beeinflusst werden. Trotz dieser technischen Probleme lassen sich aus der Studie wertvolle Erkenntnisse hinsichtlich der Interaktionen der Kinder im Zusammenhang mit den Möglichkeiten der digitalen Gestaltung erfassen.

Insgesamt zeigen sich innerhalb des Handlungsspektrums *Kreieren und Remixen* drei zentrale Schwerpunkte, welche in den folgenden Kapiteln beschrieben werden. Etwa gestalten einige Kinder selbstgewählte Kunstwerke abbildend nach oder mischen sie mit eigenen Ausdrucksformen. Ein prägnanter Schwerpunkt umfasst diejenigen Gestaltungshandlungen, welche keinen unmittelbaren Bezug auf die originalen Kunstwerke erkennen lassen und die im Anschluss als *Frei Kreieren* beschrieben werden.

Frei kreieren

Im Kontext der recht offenen Vorgaben innerhalb des digitalen Zeichenprogramms werden von einigen Kindern freie bildliche Darstellungen *kreiert*. Die Bilder der Kinder zeigen keinen eindeutigen inhaltlichen oder formellen Zusammenhang zu den Werken in der Ausstellung und sind somit als *frei* zu beschreiben. Eine Begeisterung durch das Programm zeigt sich verbal oder mimisch in freudigen Reaktionen der Kinder (vgl. B. Tim, Z. 67, vgl. B. Jana und Daniel, Z. 51). Das geht mit einem recht unmittelbaren Gebrauch der digitalen Funktionalitäten des Zeichenprogramms einher. Dieses ist scheinbar intuitiv nutzbar und fordert durch das Interface zum Agieren auf: So werden häufig alle verfügbaren Funktionen des Zeichenprogramms zunächst lustvoll, spielerisch und experimentell getestet oder sogleich souverän eingesetzt (vgl. B. Stephanie, Z. 179, vgl. B. Anna, Z. 87–88). Lena etwa nutzt selbstständig alle Handlungsoptionen des Programms, indem sie unterschiedlichste Farben, Stiftgrößen sowie die Funktion des Rückgängigmachens verwendet (vgl. B. Lena, Z. 100–101). Es scheint ein gewisser Handlungssoff vom Programm auszugehen: »Jana hält das Gerät, Daniel kann sich wohl nicht zurückhalten und berührt gleich von der Seite die digitale Leinwand, auf der er einen Strich zieht« (B. Jana und Daniel, Z. 51–52). Bei Daniel zeigt sich ein starker unmittelbarer Drang, die Benutzeroberfläche zu berühren und die Interaktion spielerisch testen zu wollen. Das Vollziehen der freien Gestaltung geschieht häufig mit dem zuvor präsentierten Zeichenstift oder unmittelbar mit dem Finger (vgl. B. Tim, 68, vgl. B. Lena, Z. 98). Bei Stephanie kommt im Zeichenprozess sogar der gesamte Körper zum Einsatz, der schaukelnd die dynamische Linienführung des Mädchens begleitet und so während der Gestaltung mitschwingt (vgl. B. Stephanie, Z. 175–176). Die Reaktion des digitalen Programms auf den Körper selbst, indem durch den Finger des Kindes eine Spur gezogen werden kann, stellt eine Besonderheit der digitalen Medialität dar. Tim beschreibt weitere Alleinstellungsmerkmale des Zeichenprogramms wie folgt:



Abbildung 27: Gebauer, Anja, Digitale Zeichnung von Tim, 2019, Screenshot.

Und beim Malen fand ich halt cool, da kann muss man halt nicht weil wenn man ja jetzt wirklich malt auf einem Blatt Papier da kann man nicht so gut, äh die äh, da kann man nicht so gut zeichn/ also geht nicht so gut / weil beim Holzfarbstift muss man halt ganz viel MACHEN bis du mal so wei / grüne Fläche hast (I. Tim, Z. 10–13).

Der Junge unterscheidet das digitale Zeichnen von dem analogen Malen und Zeichnen auf Papier. Im Vergleich funktioniere das Gestalten anhand eines Buntfarbstiftes auf Papier »nicht so gut«, damit ginge etwa eine größere Anstrengung der flächigen Gestaltung einher. Das Ziehen einer digitalen Spur oder das Ausgestalten einer Fläche am Bildschirm scheint weniger auf physische Widerstände zu treffen. Das Medium resoniert unmittelbar auf die Eingabe, die haptische Wahrnehmung wird durch die Glattheit des Tablet-Bildschirms bedingt. Das intuitive Verständnis und die davon ausgehende Handlungsaufforderung stellen wichtige Rahmenbedingungen des digitalen Programms dar und verweisen auf eine besondere Motivation durch die Digitalität des Mal- und Zeichenprogramms.

Eine frei kreierte Darstellung, die keine direkten Bezüge auf die Kunstwerke im Ausstellungskontext zulässt, wird von Tim gestaltet (vgl. Abbildung 27) (vgl. B. Tim, Z. 70–73). Das Produkt dieser Aktivität stellt eine recht alterstypische, schematische Kinderzeichnung in Objektfarben dar. Die Bildinhalte zeigen übliche, im kindlichen Ausdrucksrepertoire enthaltene Darstellungen aus dem Bereich Natur und Umwelt. Der Bildraum ist als klassisches Streifenbild aufgebaut, Boden und Himmel teilen die Komposition in zwei horizontale Hälften. Die zentralen Bildelemente werden in einer harmonischen Dreieckskomposition über die digitale Leinwand verteilt. Die verschiedenen Strichbreiten deuten auf einen zielgerichteten Einsatz der verfügbaren Funktionen hin. Die bunte und lebendige Farbigkeit geht auf die vorhandenen Möglichkeiten des Programms zurück und wird flächig (blauer Himmel, Sonne, Wiese) sowie punktuell (Blätter) und linienhaft (Äste) gestaltet. Das Bild stellt eine einfache, schematische und alterstypische kindliche Darstellung dar, die wenig Rückschlüsse auf die thematischen Vorgaben oder situativen Einflüsse zulässt. Die Bildidee zeichnet sich zwar nicht durch besondere Originalität aus, wurde allerdings mit Liebe zum Detail durch die Nutzung der verfügbaren Optionen umgesetzt. Das Bild kann subtil durch die Landschaftsdarstellungen der Ausstellung *Der Blaue Reiter* gespeist sein, bildet allerdings

ohne konkrete Bezugnahme eine freie Kreation einer eigenen Idee. Die hohe Motivation an der Interaktion mit dem digitalen Programm findet Ausdruck, als der Junge kommentiert, »dass er zuhause auch gerne so ein Programm hätte« (B. Tim, Z. 75). Hier zeigt sich folglich ein klares Interesse am digitalen Zeichnen selbst. Im Rahmen des digital begleiteten Ausstellungsbesuch findet der Junge somit eine Anregung für eine weitere gestalterische Beschäftigung in der eigenen Freizeit. Dabei werden technische Mängel des Programms wie dessen zunehmende Langsamkeit offenkundig verziehen, wie sich bei Stephanie zeigt.

Stephanie beschäftigt sich ausdauernd und lange mit dem digitalen Zeichenprogramm. Sie verwirft ihre ersten zwei Bildideen, lädt das Zeichenprogramm mehrmals neu und baut dann ihr Motiv des Sonnenuntergangs aus einer unterschiedlichen Richtung mit anderen Farben neu auf (vgl. B. Stephanie, Z. 183–184). Das Mädchen entwickelt die Bildidee im Laufe des Zeichenprozesses kontinuierlich weiter, was sich in ihren Kommentaren ausdrückt: »Jetzt brauch ich Lila, nein Pink, ich brauch mehr Wasser« (B. Stephanie, Z. 195). Stephanie arbeitet hingebungsvoll an ihrem digitalen Bild, bis das Programm abstürzt. Weder die Fehler des Programms, das Drängen der Schwester, die sich beteiligen will, noch der Hinweis der Mutter, das Bild zügig abzuschließen, können Stephanie aufhalten (vgl. B. Stephanie, Z. 201–209). Die technischen Probleme treten nicht nur bei Stephanie, hier allerdings gehäuft auf. Dies hängt womöglich mit der sehr flächigen Gestaltungsweise des Mädchens zusammen (vgl. B. Stephanie, Z. 200). Manche Kinder legen sich Strategien zu, um mit diesen funktionalen Technikproblemen gezielt umzugehen. Dabei fertigen sie beispielsweise selbstständig Bildschirmfotografien an, um die Kreation zu sichern (vgl. B. Max, Z. 105). Ebenfalls wird die Strichführung gezielt verändert und mögliche Fehlerquellen wie eine Verlangsamung durch den Zeichenstift werden strategisch ausgeschlossen (vgl. B. Stephanie, Z. 180, vgl. B. Tom und Leo, Z. 143). Zugleich werden bestimmte Funktionalitäten erwartet: Tom beispielsweise nimmt an, dass sein zuvor fotografierter Bildausschnitt automatisch in das Zeichenprogramm geladen wird, was allerdings technisch nicht möglich ist (vgl. B. Tom und Leo, Z. 128). Das Verständnis der digitalen Funktionen wird folglich verwendet, um die eigene Kreation entsprechend den Erwartungen planen, ausführen und absichern zu können. Die Benutzerfreundlichkeit der Technologie setzt in diesem Zusammenhang einen entscheidenden Rahmen für die Ausdrucksmöglichkeiten der Kinder. Dabei unterscheiden sich die digitalen Funktionalitäten etwa von analogen Zeichenstiften, deren Nutzungsmöglichkeiten klar erwartet werden können und nicht auf Software-Optionen beruhen. Den funktionellen Einschränkungen steht die enorme Motivation der Kinder gegenüber, welche sie an ihrer freien Gestaltung festhalten lässt (vgl. B. Stephanie, Z. 179, vgl. B. Stephanie, Z. 208–210). Stephanie äußert sich auf die Frage, wie sich ein Besuch mit den Eltern ohne der mobilen Anwendung gestaltet hätte, folgendermaßen: »Da mit Mama und Papa ist es auch nicht so, ähm, so lustig, als wenn man da was malen kann« (I. Stephanie, Z. 88). Die gestalterische Aktivität hebt den Besuch (neben weiteren von Stephanie genannten Merkmalen) vom rein betrachtenden Rundgang mit den Eltern ab. Das trägt nach Stephanie zu einer »Lustigkeit« des Museumsbesuchs bei, scheinbar zu einer freudvollen, stimulierenden Unterhaltung auf einer interaktiven Ebene. Die Beliebtheit des digitalen Zeichenprogramms zeigt sich ebenso darin, dass keins der Kinder diese Interaktions-

möglichkeit überspringt oder unbearbeitet lässt (vgl. B. Anna, Z. 72–90, vgl. B. Tom und Leo, Z. 118–150, vgl. Jana und Daniel, Z. 53–64, vgl. B. Lena, Z. 97–105, vgl. B. Lisa und Monika, Z. 111–131, vgl. B. Max, Z. 90–108, vgl. B. Stephanie, Z. 170–213, vgl. B. Tim, Z. 67–78). Diese Daten zeigen letztlich das besondere Potential sowie den Bedarf funktionell designter Gestaltungsprogramme zur musealen Kunstvermittlung. Das digitale Zeichenprogramm der untersuchten mobilen Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* lässt zu, dass die Kinder etwas Eigenes kreieren oder auch nachgestalten, wie im Folgenden genauer beschrieben wird.

Nachgestalten

Sofern sich die digitale Zeichnung der Kinder direkt auf ein spezifisches Kunstwerk richtet, welches möglichst naturgetreu übernommen werden soll, wird dies unter dem Schwerpunkt des *Nachgestaltens* gefasst. Dabei kreieren die Kinder weniger eine eigene Bildidee, sondern widmen sich vielmehr dem abbildenden Nachempfinden eines gewählten Exponats beziehungsweise eines Ausschnittes. Dabei blicken die Kinder vergleichend auf das Referenzkunstwerk, die Ausrichtung wird durch entsprechende körperliche Position gefördert. Etwa setzen sich die Brüder Tom und Leo so auf die Couch im Raum, damit das ausgewählte Kunstwerk in der direkten Blickachse liegt (vgl. B. Tom und Leo, Z. 129–131). Tom blickt während des digitalen Malens und Zeichnens immer wieder von dem Bildschirm zum Kunstwerk auf (vgl. B. Tom und Leo, Z. 147). Das *Nachgestalten* wird demnach entscheidend von dem direkten physischen Bezug zu dem Original geprägt.

Der Wunsch des *Nachgestaltens* kann sich aus der Wahl des Lieblingsbildes heraus entwickeln oder auf einen Kommentar der Eltern zurückgehen, ob das Bild nun »abgemalt« werden müsse (vgl. B. Jana und Daniel, Z. 53, vgl. B. Lisa und Monika, Z. 106–116, vgl. B. Tom und Leo, Z. 129). Dabei werden bestimmte Bildausschnitte von Interesse fokussiert, anstatt ein gesamtes Kunstwerk zu kopieren. Dies lässt sich bei Toms Zeichenprozess zu Wassily Kandinskys Kunstwerk *Improvisation 19* (vgl. Abbildung 25, S. 253) beobachten (vgl. B. Tom und Leo, Z. 134). Die abgebildete Bildschirmfotografie (vgl. Abbildung 28) zeigt den Stand der Nachgestaltung, bevor das digitale Programm einfriert und die weitere Bearbeitung verhindert. Die tastend geführten schwarzen Linien verweisen auf das vorsichtige Abzeichnen, welches die Formen verstehend rekonstruiert, möglichst korrekt nachempfindet und den Bildraum einteilt. Diese dunklen Linien in unterschiedlicher Strichstärke fühlen den expressiven Figuren in Kandinskys Malerei nach. Anschließend gestalten die Jungen gemeinsam die farbigen Flächen, den braunen Randstreifen mit der blauen Unterbrechung, den blau-lila Farbverlauf sowie den roten Strich nach. Das Bildbeispiel sowie dessen Entstehungsprozess veranschaulicht, wie ein fokussierter Bildausschnitt hinsichtlich des Bildaufbaus, der grafischen Formgestaltung, der Farbigkeit und des Gesamtstils mit allen Mitteln der digitalen Möglichkeiten kopiert und so nachempfunden wird. Das Produkt dieser Beschäftigung weist keine üblichen Merkmale einer klassischen Kinderzeichnung auf, wie im oben genannten Beispiel von Tim der Fall. Somit zeigt sich eine unterschiedliche Herangehensweise an Bildaufbau und -gestaltung als bei dem *frei Kreieren*. Toms Aussage im anschließenden Gespräch zeigt seine Sinnfindung: »Durch das Malen habe ich auch verstanden, dass da, dass da LEUTE / dass das LEUTE sein



Abbildung 28: Gebauer, Anja, Digitale Zeichnung von Tom, 2019, Screenshot.

sollen« (I. Tom und Leo, Z. 109). Bei dem zeichnerischen *Nachgestalten* durchläuft der Junge folglich einen aktiven Erkenntnisprozess. Dabei setzt er sich mit der Ausdrucksabsicht hinter den abstrakten Elementen des Kunstwerks *Improvisation 19* auseinander. Tom beschreibt einen Verständnispfand: Durch das digitale Gestalten im Ausstellungsraum kann er den uneindeutigen Formen eine Bedeutungseinheit (Leute) zuweisen, das Verstehen schöpft sich aus dem künstlerischen Nachempfinden. Somit geht das digitale *Nachgestalten* im Ausstellungsraum über eine inhaltsleere, unterhaltsame Beschäftigung mit dem Kunstwerk weit hinaus. Dabei kommt das kunstanaloge Gestalten im originalen Kontext besonders zum Tragen, da das Kunstwerk in seiner Komplexität und physischen Präsenz nachempfunden wird. Das digitale Vermittlungsprogramm eröffnet den Kindern eine differenzierte Ausgestaltung durch die Kombination vielfacher Gestaltungsmöglichkeiten wie verschiedene Farben oder unterschiedliche Stiftbreiten. Ein solches breites Repertoire an Möglichkeiten wäre mit analogen Mitteln nur durch einen umfangreichen Materialfundus zu ermöglichen, welcher wiederum die Mobilität einschränken würde. Da zudem in den meisten Ausstellungsräumen nur Bleistift und Papier erlaubt sind, bietet das digitale Medium eine enorme Ausweitung der Möglichkeiten. Trotz der Einschränkungen des Programms zeigen sich Gestaltungsprozesse und -ergebnisse, die in dieser Komplexität ansonsten nur in Werkstattssituationen umsetzbar sind und dadurch den originalen Bezug und die direkte Erkenntnis am Original einbüßen. Eine gestalterische Auseinandersetzung mit einem ausgewählten Kunstwerk zeigt sich ebenso in dem nachfolgenden Schwerpunkt, der hinsichtlich dessen Spezifika beschrieben wird.

Remixend gestalten

Einige Zeichenprozesse der Kinder richten sich weder auf das frei Kreieren einer eigenen Bildidee noch auf das exakte Nachgestalten des ausgewählten Lieblingswerks. Vielmehr liegt der Fokus darauf, spezifische Werkinhalte mit eigenen Ausdrucksformen zu mischen und auf neue Art zu gestalten. Dabei werden im kreativen Gestaltungsprozess individuelle Themen und Ziele mit dem vorhandenen visuellen Input der Exponate remixed. Die Kinder überführen ausgewählte Werkinhalte vom Abstrakten ins Konkrete und machen ihren Analyse- und



Abbildung 29a: Gebauer, Anja, Digitale Zeichnung von Max, 2019, Screenshot.



Abbildung 29b: (©CC BY-SA 4.0) Kandinsky, Wassily, Impression III (Konzert), 1911, Öl auf Leinwand, 77,5 cm x 100 cm, Städtische Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München, Gabriele Münter Stiftung 1957 www.lenbachhaus.de/entdecken/sammlung-online/detail/impression-iii-konzert-30012206..

Zuschreibungsprozess so sichtbar. Das zeigt sich bei Max' Gestaltung einer digitalen Zeichnung (vgl. Abbildung 29), die sich remixend auf Wassily Kandinskys Impression III (Konzert) bezieht (vgl. Abbildung , S. 263). Seine Mutter erkennt seine Gestaltungsabsicht sogleich als die Darstellung eines Klaviers (vgl. B. 97–99). Wie im zuvor geschilderten Beispiel von Tom und Leo weist auch Max' Werk weniger ausgeprägte altersübliche Gestaltungsformen auf. Er übernimmt einige Elemente in das eigene Bild, das er zugleich mit eigenen Details anreichert und so remixt. Der Junge ergänzt drei abstrakte, farbige Figuren, die dem Original entlehnt werden. Max erkennt scheinbar ein Schema des Künstlers, abstrakte Menschen als bunte Körper mit dunklen Kreisen anzudeuten und eignet sich dies selbst an. Ohne das Kunstwerk exakt nachzugestalten, mischt Max einige Elemente aus dem originalen Kunstwerk neu. Er holt sich Anleihen aus dem Ausdrucksrepertoire des Künstlers, welche im Remix-Prozess dem einem eigenen Ziel angepasst werden. Es scheint es dem Jungen darum zu gehen, bestimmte Elemente im Kunstwerk zu konkretisieren beziehungsweise Gegenstände eindeutig erkennbar zu zeigen. Um das zu erreichen, ergänzt er die abstrakte schwarze Form durch die Tasten so, dass sie deutlich als Flügel ersichtlich wird. Dabei drückt sich der von Max durchlaufene Prozess der vorangehenden Kunstrezeption aus. Das Erkennen des Elements als Flügel manifestiert sich im zeichnerisch-malerischen Prozess, in dem die gegenständlichen

Elemente eindeutig spezifiziert werden, als sie im Gemälde selbst dargestellt sind. So weist das digitale Bild von Max eine zeigende Funktion auf, welche die Erkenntnisse des Kindes hinsichtlich der Bedeutungsebenen im Kunstwerk demonstriert und diese zugleich in neuen Bildwelten remixt. Max nutzt dabei intensiv die Funktion des Rückgängig-Machens, die eine spezifisch digitale Möglichkeit des Zeichenprogramms bildet (vgl. B. Max, Z. 91–96). Ebenso überarbeitet er schichtweise sein Werk, durch die digitale Leinwand können alte Spuren und Strukturen rückstandslos überdeckt werden. Allerdings gerät der Junge an ein paar Stellen mit der digitalen Leinwand in Konflikt und versucht, über den pinken Stift zu zeichnen. Da dieser ein Funktionsfeld darstellt, kann der Junge seine Linie nicht vervollständigen. Diese Begrenzung zeigt auf, die den Kindern teilweise mit analogen Logiken an das digitale Zeichnen herangehen – so fragt etwa Stephanie, »ob sie die Farbe denn auch leer malen könne« (B. Stephanie, Z. 177). Das Zeichenprogramm vereint somit zwar verschiedenste Möglichkeiten des analogen Gestaltens, erweitert diese zugleich und bringt dadurch neue Prinzipien mit sich.

Kreieren und Remixen – Zusammenfassung

Die drei Schwerpunkte legen dar, wie die Kinder kreierend und remixend mit den Kunstwerken und den Gestaltungsoptionen der digitalen Anwendung interagieren. Das vollzieht sich in einem freien Kreieren unabhängiger Bildideen, einem Nachgestalten eines ausgewählten Kunstwerks sowie einem remixenden Gestalten, wobei erkannte Bedeutungen gezeigt und um eigene Ausdrucksformen angereichert werden.

Im Allgemeinen verwenden die kreierenden und remixenden Kinder eine lange Zeit auf diese Interaktion und setzen sich intensiv damit auseinander. Das motiviert ausgeführte und positiv konnotierte digitale Zeichenprogramm lässt, wie oben genauer erläutert, verschiedene Ziele und Auseinandersetzungen im kreativen, künstlerischen Schaffen zu. Demnach wird die Auseinandersetzung mit den Originalen sowie den individuellen, inneren Bildwelten auf verschiedene Art und Weise durch das digitale Zeichenprogramm angeregt. Das zeugt von dem besonderen Potential kunstnaher Annäherungsformen und Bezugnahmen auf die ausgestellten originalen Kunstwerke im bildenden Prozess. Durch das (Nach-) Vollziehen künstlerischer Prozesse direkt im Ausstellungsraum entstehen Erkenntnisprozesse auf kunstanaloger Ebene. Besonders im Rahmen der Kunstrezeption und -vermittlung bietet sich dadurch ein intensiver Zugang, der sich aus der handlungsorientierten Gestaltung schöpft. Die Digitalität des Zeichenprogramms birgt einige Besonderheiten, etwa eine spezifische Haptik des Zeichenprozesses durch das glatte Interface, einen Unterhaltungswert, das Angebot unterschiedlicher Farben und Stiftbreiten, die Möglichkeit des mehrmaligen Überzeichnen sowie das Rückgängig-Machen. Einige Beschränkungen und Software-Mängel grenzen die Interaktionen zwar ein, doch lassen sich insgesamt vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten in Zusammenhang mit dem digitalen Programm ausmachen.

Alle bisher beschriebenen fünf Handlungsspektren sind eindeutig in Bezug auf die pädagogische Konzeption der mobilen Anwendung zu sehen. Ergänzend dazu lassen sich allerdings ebenso Interaktionen beobachten, welche über die Bearbeitung der digitalen Angebote hinausreichen und im Folgenden genauer untersucht werden.

5.6 Hacken und herumtreiben

Innerhalb des Museumsbesuchs mit der mobilen Anwendung folgen einige Kinder individuellen, situativen oder erweiterten Interessen. Dabei zeigt sich ein *Hacking* der digitalen Vermittlungssituation sowie ein *Herumtreiben* der Kinder im Ausstellungskontext. Diese Interaktionsformen lassen sich nicht eindeutig auf die Angebote oder pädagogischen Leitlinien der mobilen Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* zurückführen, sie erweitern oder unterwandern diese subversiv. Dabei zeigen sich besonders Beschäftigungen mit dem medialen Angebot sowie der originalen Kunst. Je nach Schwerpunkt interagieren die Kinder einerseits mit den Möglichkeiten im digitalen Raum sowie andererseits mit den Exponaten in dem physischen Ausstellungsraum, wobei sich Wechselwirkungen und Zwischenräume ergeben. Bevor diese zwei Schwerpunkte des Handlungsspektrums beschrieben werden, werden zunächst die Begrifflichkeiten des Hackings sowie des Herumtreibens knapp beleuchtet.

Der prinzipiell vielfältig belegte Begriff des *Hacking* kann als Kultur verstanden werden, welche zunächst als neugieriges und freiheitliches Verhalten mit dem Drang nach Verständnis attribuiert wird (vgl. Thomas 2002, S. 3). »First a phenomenon in Computer Science, hacking has now spread across the cultural landscape« (Araújo 2018, S. 4 f.). Das Hacking lässt sich heute an der Schnittstelle von Kunst und Technologie, Ingenieurwesen und den Geisteswissenschaften ausmachen (vgl. ebd., S. 3 ff.) und hat als solches auch Einzug in die kunstpädagogische Fachwissenschaft erhalten. Thorsten Meyer definiert das Cultural Hacking als subversiv spielerisches »Arbeits- und Handlungsprinzip«, bei dem es um die »Erkundung kultureller Systeme« (Meyer 2013, S. 15) geht (vgl. Kapitel 1. 4 S. 32 ff.). Ohne umfassende künstlerische oder reflektierte Ansprüche suggerieren zu wollen, wird der komplexe Begriff des Hackens hier zur Beschreibung spielerisch unterwandernder, subversiver Interaktionen im Rahmen der digitalen Vermittlungssituation übertragen. Gemeinsam mit Aktivitäten des Herumtreibens geht das übergreifende Handlungsspektrum vornehmlich auf die Initiative der Kinder zurück, anstatt durch das digitale Vermittlungsprogramm bedingt zu werden.

Unter dem umgangssprachlichen Begriff des [sich] *Herumtreibens* werden im Folgenden umherstreifende Interaktionen im Ausstellungsraum gefasst. Sie sind nicht darauf ausgerichtet, Zielsetzungen der mobilen Anwendung zu erfüllen. Mit dem Ausdruck spannen sich Bedeutungshorizonte auf, die von »etwas, jemanden im Kreise treiben« (herumtreiben) bis hin zum ziellosen Bewegen reichen (vgl. Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften). Genauer lässt sich unterscheiden zwischen einem sinnlichen und unsinnlichen Herumtreiben (vgl. Wanner 1987, S. 123 f.). Dies erfasst einerseits den sinnesbezogenen, gegenständlichen und häufig körperbetonten Umgang, beispielsweise die Mobilisierung bestimmter Objekte oder Lebewesen. Zugleich kann sich das Herumtreiben auf die innerliche Beschäftigung mit Personen, Objekten oder gar abstrakten Gegenständen und Gedanken beziehen (*etwas treibt jemanden herum*). Diese Unterscheidung lässt sich auf das hier beschriebene Interaktionsspektrum übertragen und trägt so zur Erfassung handlungsorientierter, sinnlicher sowie geistiger Prozesse bei, wobei eine trennscharfe Unterscheidung nicht gegeben ist. Im digitalen

Vermittlungssetting lässt sich beobachten, wie sich die Kinder und Familien besonders im physischen Ausstellungsraum sowie im Bildraum fokussierter Werke herumtreiben.

Ein direkter Bezug zur mobilen Anwendung kann insofern nicht hergestellt werden, als dass das *Hacken und Herumtreiben* als Interaktion nicht in den dort vorhandenen Impulsen beziehungsweise im pädagogischen Konzept intendiert ist. Allerdings lässt sich feststellen, dass dieses erweiternde Handeln an bestimmten Stellen des Programms gehäuft beobachtet werden kann. Es bezieht sich besonders auf offene Bild- oder Textimpulse seitens der Anwendung, die bereits bei dem *mobil Schweifen* beschrieben sind (vgl. Kapitel 5.1). Die hackenden und herumtreibenden Handlungsformen zeigen sich verstärkt bei der bildlich vermittelten Aufgabe, ein vorgegebenes Kunstwerk in den Ausstellungsräumen zu suchen. Ebenso treten sie bei dem Textimpuls auf, das Kunstwerk eine Minute lang hinsichtlich bestimmter Fragen zu betrachten (vgl. Kapitel 3.6, S. 166 ff.). Diese Impulse zeichnen sich scheinbar durch eine Offenheit, eine Lücke aus, welche individuellen Handlungsspielraum eröffnet. Dieser Freiraum begünstigt ein solches Ausbrechen und Verfolgen eigener Interessen, was das *Hacken und Herumtreiben* von dem eingangs aufgeführten *mobil Schweifen* abgrenzt. Je nach Schwerpunkt hacken die Kinder und deren soziale Bezugspersonen den digitalen Raum oder treiben sich im Bild-Raum herum, was anschließend genauer dargelegt wird.

Hacking des Vermittlungssettings

Der Handlungsspielraum der Vermittlungssituation ist prinzipiell stark durch die Leitlinien des pädagogischen Konzepts und der didaktischen Methodik der mobilen Anwendung definiert. Allerdings äußern sich subversive, *hackende* Aktivitäten, in welchen die Kinder das digitale *Vermittlungssetting* unterwandern. Solche Vorgehensweisen zeigen sich besonders bei Tim, der sich hackend durch das System der mobilen Anwendung bewegt. Nachdem sich der Junge mit seiner Mutter vor Wassily Kandinskys Werk *Impression III (Konzert)* im Ausstellungsraum einfindet, erscheint in der mobilen Anwendung der Impuls zur einmütigen Betrachtung:

Diese liest er im Stehen, seine Mutter sagt: ‚Erstmal wieder das Bild anschauen‘ und setzt sich auf die Bank. Tim klickt im Stehen ganz kurz auf die nächste Seite und dann wieder zurück, seine Mutter fragt ihn: ‚Hallo?‘, da er nicht wirklich auf sie reagiert. Dann blickt auch er auf das Werk und setzt sich (B. Tim, Z. 57-59).

Anstatt gemeinsam mit seiner Mutter der Aufgabenstellung nachzukommen und das Kunstwerk zu betrachten, interagiert Tim mit der mobilen Anwendung. Er klickt kurz auf die nächste Seite vor und bricht die Aufgabenstellung, das Kunstwerk zu betrachten, ab (vgl. B. Tim, Z. 58). Erst die mahnende Ansprache durch seine Mutter lässt ihn das Verhalten zeigen, welches einer Erfüllung des pädagogischen Konzepts nachkommt. Nachdem sich seine Mutter kurz daraufhin entfernt, um die Bildbeschriftungen zu lesen, unterwandert der Junge das Vermittlungssetting der digitalen Anwendung weiter:

Tim klickt plötzlich recht schnell und wild in der App herum, so dass er zurück in die Galerie und zu Gabriele Münter kommt. Seine Mutter fragt ihn, was passiert sei und Tim meinte, es gab da nichts (B. Tim, Z. 60–62).

Seinem Urteil nach erwartet Tim scheinbar innerhalb des kommenden Teils der mobilen Anwendung nichts, was für ihn relevant oder attraktiv ist. Daher entscheidet er sich dafür, aus dem aktuellen Vermittlungssetting zu entfliehen und die weiteren Möglichkeiten der Anwendung zu erkunden. Dazu klickt er sich zur Galerie und dann zur Künstlerin Gabriele Münter durch, ohne allerdings die dazu gegebenen Anweisungen, das Bezugswerk im Ausstellungsraum zu suchen, zu befolgen. Tim überfliegt die digitalen Seiten, um sich einen Eindruck über die weiteren Möglichkeiten zu verschaffen. Ähnliche Vorgehensweisen, die linear vorgegebene Navigationsstruktur aufzubrechen oder zu erkunden, finden sich in geringerem Ausmaß ebenfalls bei anderen Kindern (vgl. B. Max, Z. 114–115, vgl. B. Jana und Daniel, Z. 119). Die spielerisch-erkundende Tätigkeit geht über ein lineares Abarbeiten des Vermittlungsprogramms hinaus und greift hackend in diese ein. Das nehmen die Kinder meist wenig zielorientiert »wild« (B. Tim, Z. 60) klickend vor. Besonders aufgrund einer gewissen Verbotenheit lassen sich Züge des Hackings bei Tim ausmachen. Denn Tim nimmt die hackenden Umgangsformen besonders in den Momenten vor, in denen sich seine Mutter von ihm distanziert und keine Kontrolle über sein Handeln hat (vgl. B. Tim, Z. 57, vgl. B. Tim, Z. 60, vgl. B. Tim, Z. 91). Nachdem seine Mutter zurückkehrt, wird Tim dazu veranlasst, zu dem begonnenen Teil der mobilen Anwendung zurückzukehren und er vertieft sich eine Zeit in das digitale Zeichenprogramm (vgl. B. Tim, Z. 66–87, vgl. *Frei kreieren*, S. 257). Als der Junge damit abschließt, denkt er schließlich laut darüber nach, die mobile Anwendung zu beenden:

Seine Mutter wendet ein, dass er doch noch nicht alles gesehen habe, worauf Tim meint, dass er ja auch schon kurz auf Gabriele Münter geklickt hatte. Seine Mutter sagt, dass sie allerdings noch in der Ausstellung bleiben will. Kurz diskutieren die beiden, dann geht Tims Mutter los in die Richtung der weiteren Ausstellung. Tim bleibt kurz mit dem Tablet auf der Bank sitzen. Er verlässt die App durch einen Klick auf den Homebutton des Geräts und wischt am Tablet hin und her. Vielleicht sucht er Spiele oder andere Aktivitäten (B. Tim, Z. 89–93).

Hier distanziert sich Tims Mutter erneut von ihrem Sohn, verlängert durch ihre Machtstellung den Ausstellungsbesuch und lässt das Kind alleine zurück. Der Junge entscheidet sich dafür, die Umgebung des digitalen Vermittlungsprogramms zu verlassen. Anstatt sich gemeinsam mit seiner Mutter weiter der Ausstellung zu widmen, hackt er lieber das System der digitalen Anwendung. Dies nimmt er mit einem Klick auf diejenige Taste des Tablet-Geräts vor, die alle geöffneten Programme in den Hintergrund verlagert und den Startbildschirm des Geräts anzeigt. Diese Handlung zeugt von einer hackerspezifischen Kenntnis im Umgang mit dem Tablet-PC. Dadurch verlässt Tim die mobile Anwendung, die eigentlich an den

Ausstellungsbesuch gekoppelt ist. Das stellt einen Systembruch und eine Unterwanderung des Vermittlungssettings dar. Somit nutzt Tim die nachlassende Kontrolle der Mutter, um die mobile Anwendung auf diese Art und Weise zunehmend stärker zu hacken. Hierbei geht der Bezug zur Ausstellung sowie den originalen Kunstwerken in der Dominanz anderer Interessen verloren. Seine Suche nach Spielen oder die Interaktion mit dem Gerät selbst (das Hin- und Herwischen am Bildschirm) rückt den Fokus auf das Medium. Die Ersatzhandlung zeigt auf, dass Tim im Rahmen des individuellen und situativen Vermittlungssettings nicht zur Bearbeitung der mobilen Anwendung motiviert ist. Er bekommt scheinbar nicht den Eindruck, in dem Bildungsangebot seine situativen Bedürfnisse befriedigen zu können. Mit dem selbstermächtigten Verlassen des Programms folgt Tim seinen eigenen Interessen. Dadurch eröffnet sich dem Jungen der gesamte digitale Raum des Endgeräts mit einer Vielzahl an vorinstallierten weiteren Anwendungen, aus denen Tim auswählen kann. Der Junge entrinnt damit den pädagogisch festgesetzten Konzeptionen, den impliziten Handlungsmöglichkeiten und Strukturen des digitalen Programms mit seinem expliziten Bildungsanspruch. Dadurch unterwandert er nicht lediglich die digitale Anwendung, sondern hackt die gesamte Vermittlungssituation. Die Forscherin beobachtet Tims hackende Handlung auf der Suche nach Ersatzangeboten außerhalb des Vermittlungssettings kurz und äußert dann, dass sie mit dem Beenden der Anwendung das Tablet-Gerät zurücknehme. Dies veranlasst Tim dazu, umgehend zu dem digitalen Begleitprogramm *Mit Marion durch den Blauen Reiter* zurückzukehren, Gabriele Münters Werk in der Galerie auszuwählen und sich dorthin zu begeben (vgl. B. Tim, Z. 93–95). Der Anstoß zur Änderung der Handlung scheint bedingt durch die Aussicht, den weiteren Ausstellungsbesuch ohne dem digitalen Gerät zu absolvieren oder in Konflikt mit den Erwachsenen zu geraten. Tim bricht dann das Hacking ab und tritt wieder in die Vermittlungssituation ein. Dies scheint trotz der vermeintlich weniger interessanten Möglichkeiten die bessere Option darzustellen als ein Ausstellungsrundgang ohne dem Gerät beziehungsweise der digitalen Angebote.

Tims hackende Aktivitäten geschehen vermutlich mit dem Ziel, sich interaktive und unterhaltsame Handlungsmöglichkeiten zu beschaffen, welche nicht durch die mobile Anwendung gegeben sind. Die mobile Anwendung wird als Bildungsformat identifiziert und versucht, mit anderweitigen Angeboten zu ersetzen. Diese Vermutung drängt sich auf bei der Beobachtung, dass Tim positiv auf alle interaktiven und spielerischen Elemente innerhalb des Vermittlungsprogramms reagiert, diese stets motiviert ausführt und nicht hackt. Das digitale Zeichenprogramm und das Fehlersuchbild bearbeitet Tim umfangreich und durchaus bemüht – obgleich seine Mutter ihn sogar bei beiden Angeboten nach einiger Zeit dazu drängt, zügig fertig zu werden (vgl. B. Tim, Z. 75–78, vgl. B. Tim, Z. 99–104). Klar vorgegebene, digitale und spielerische Interaktionsangebote gehen folglich weniger stark mit einem hackenden, widerstrebenden Ausbrechen aus den gegebenen Strukturen des Vermittlungssettings einher. Formen des spielerischen Umgangs mit den technischen Optionen (wie das Vor- und Zurückklicken) bis hin zum Hacking lassen sich auch bei anderen Kindern bei wenig interaktiv aufbereiteten Elementen der digitalen Anwendung beobachten (vgl. B. Max, Z. 83, vgl. B. Jana und Daniel, Z. 46). Dabei nutzen die Kinder

eröffnete Freiräume, womöglich werden sie durch die offenen Impulse teilweise weniger zur Bearbeitung motiviert und das Bedürfnis nach Interaktion scheint nicht ausreichend befriedigt zu werden. Digitale, interaktive Handlungsoptionen sowie das technische Gerät selbst entfalten im Rahmen der Vermittlungssituation eine besondere Bedeutung, die sich bei fast allen teilnehmenden Kindern ausdrückt. Einige Kinder benennen dies hinsichtlich der eigenen Neigungen, so bezeichnet sich Max beispielsweise als »Technikfreak« (I. Max, Z. 25). Andere Kinder kategorisieren das Tablet selbst als attraktiv und ordnen die Erfahrung damit als positiv ein. Tim bekräftigt seine Vorliebe für digitale Vermittlungsangebote im Vergleich zu anderen Formaten mehrmals mit den Aussagen: »Weil (...) weil das cool ist« und: »Weil das cooler ist auf einem iPad« (I. Tim, Z. 94, I. Tim, Z. 96). Der Ausdruck »cool« wird dabei von Tim in seiner positiven Konnotation verwendet und der spezifischen Marke der Firma Apple zugeschrieben, welche prototypisch für die gesamte Kategorie zu stehen scheint. Dabei wirkt es so, als ginge vom technischen Gerät selbst ein bestimmter »Coolnessfaktor« aus, wodurch alle dabei ermöglichten Handlungsoptionen positiv konnotiert sind. Das mobile Endgerät mit seinen Technologien und Funktionen stellt somit einen relevanten Faktor dar, dabei wird ebenfalls das Interesse am technischen Zubehör wie dem Stift geäußert (vgl. I. Tom und Leo, Z. 57, vgl. I. Sophie, Z.126–128). Leo stellt sich den Museumsbesuch ohne der mobilen Anwendung vor als »langweiliger, wenn man sich nur die Bilder anschaut« (I. Tom und Leo, Z. 121–124). Dabei bleibt zu hinterfragen, inwiefern allgemeine Zuschreibungen zu Geräten oder digitalen Programmen Umgangsformen einer rein aktionistischen Unterhaltung bedingen.

Hackende Umgangsformen zeichnen sich letztlich dadurch aus, dass die Kinder eigene Interessen gezielt befolgen, selbstermächtigt agieren und Grenzen beziehungsweise Regeln des Settings spielerisch hinterfragen. Grundlegend bietet jegliche Form digitaler Angebote und medialer Vermittlungssettings mit impliziten Regeln Spielräume und Ausbruchmöglichkeiten, welche von den Kindern spielerisch, subversiv und aktiv verhandelt werden. Das unterstreicht die Rolle der Kinder als selbstständige, digital handelnde und kritische Akteurinnen und Akteure im Zusammenhang mit medialen Möglichkeiten, die über spezifische Programme hinaus erweitert werden können. Gerade dadurch lassen sich hackende Interaktionen nicht einplanen und würden damit ihr genuines Potential verlieren. Zugleich scheint die bewusste Anerkennung hackender Interaktionen eine sinnvolle übergreifende Positionierung digitaler Kunstvermittlung zu sein. Diese Überlegungen drücken das komplexe Gefüge zwischen Vermittlungsmedium als Selbstzweck, subversiver und aktiv gestalteter Umgangsweisen, intensiver Beschäftigung und Hinführung zum Original aus. Das oben beschriebene, vornehmlich auf die digitale Technik ausgerichtete Hacking ist zudem durch Handlungsformen zu ergänzen, die sich von einer stärkeren Zuwendung zu den Kunstwerken gekennzeichnet sind. Diese Annäherungen werden im folgenden Schwerpunkt genauer beschrieben.

Herumtreiben im Bild-Raum

Während des Museumsbesuchs *treiben* sich die Kinder und deren begleitende Familienmitglieder sowohl im Ausstellungsraum, im werkimmanenten Bildraum einzelner Originale sowie in erweiternden Medien *herum*. Bei Max zeigt sich, wie sich die Kinder neben dem virtuellen Handlungsraum der digitalen Anwendung ebenfalls in anderen medialen Angeboten innerhalb des Ausstellungsraums beschäftigen. Er befasst sich spielerisch mit einem interaktiven, digitalen Bildschirm, der fest in einem Museumsraum montiert ist. Während sich der Junge mit seiner Mutter auf dem Weg zu einem Werk befindet, halten die beiden im Raum über den Almanach *Der Blaue Reiter* inne. Max beginnt plötzlich, seine Aufmerksamkeit auf einen Bildschirm an der Wand mit den dort angebotenen digitalen Scans zu richten. Sehr schnell klickt er die dort verfügbaren digitalen Bilder und Texte durch. Nach kurzer Zeit lässt er von dem digitalen Katalog ab und setzt gemeinsam mit seiner Mutter den Weg fort (vgl. B. Max, Z. 132–134). Diese herumtreibende Aktivität scheint kein erkennbares Ziel anzustreben, auch fand vorab keine thematische Beschäftigung mit dem Almanach statt. Zudem geschieht das Durchblättern der digitalen Seiten so schnell, dass bestenfalls ein vager Eindruck über den Inhalt des medialen Text- und Bildangebots entstehen konnte. Durch diesen Exkurs wird das Setting der digitalen Anwendung punktuell erweitert und andere angebotene Medien werden integriert. Demnach treibt sich Max im digital erweiterten Ausstellungsraum spielerisch herum, experimentiert mit den Interaktionsmöglichkeiten und verschafft sich einen Überblick über die verfügbaren Medien.

Solche Handlungen stellen Exkurse aus der vorgegebenen Führungslinie der mobilen Anwendung dar, welche die Auseinandersetzung mit den Kunstwerken lenkt: »Das ist halt so eine App, die einen so durchs Museum führt« (I. Lena, Z. 26). So umschreibt Lena retrospektiv die mobile Anwendung und nennt die führende Funktion als Charakteristikum. Das digitale Programm selbst scheint hier wie eine handelnde Instanz tätig zu sein, die den Museumsrundgang anleitet. Die Kinder und Familien werden »so« – auf eine spezifische Art – durch die Ausstellung und zu ausgewählten Kunstwerken gelenkt. Diese Führungslinie wird durch das *Herumtreiben* immer wieder unterbrochen, ausgesetzt oder erweitert. Auf die Frage, wie sich der Ausstellungsbesuch mit einer mobilen Anwendung oder einer Führungsperson unterscheidet, antwortet Jana folgendermaßen:

Und die [Führungsperson] sagt halt: ‚Ja also hier können wir jetzt nicht so lange bleiben, sondern wir müssen jetzt weitergehen, da und da.‘ Beim Tablet können wir halt uns so lange Zeit lassen wie wir wollen und halt so lange auch drinbleiben, bis das Museum schließt (I. Jana und Daniel, Z. 150–153).

Jana formuliert dabei die Ungebundenheit der mobilen Anwendung, wodurch die Dauer der Beschäftigung mit der Kunst sowie die räumliche Bewegung den eigenen Wünschen angepasst werden können. Somit empfinden die Kinder die mobile Anwendung trotz der impliziten Führungslinie als flexibles Angebot, mit welchem sie sich in der Ausstellung herumtreiben können. Auf dieser Basis wird den Interessen an individuell ansprechenden Bild-Räumen nachgegangen,



Abbildung 30: Gebauer, Anja, Jana, Daniel und deren Mutter treiben sich im Ausstellungsraum herum, 2019, Fotografie.

welche nicht explizit durch das Vermittlungsprogramm vorgegeben werden. Jana und Daniel treiben sich beispielsweise mit ihrer Mutter in dem Ausstellungsraum herum, bevor sie die ausgewählten Werke aus dem Programm suchen (vgl. B. Jana und Daniel, Z. 8–17). Die Abbildung zeigt, wie sich die gesamte Familie – wenn auch nur kurzzeitig – einer Landschaftsmalerei Wassily Kandinskys widmet (vgl. Abbildung 30). Dabei scheint nicht mehr die Bearbeitung der mobilen Anwendung im Mittelpunkt zu stehen, sodass deren Konzept erweitert wird. Dies stellt den entscheidenden Punkt dar, wodurch sich das vorliegende Handlungsspektrum von dem eingangs beschriebenen *mobil Schweifen* abgrenzt (vgl. Kapitel 5.1). Die persönlich bedeutsam oder interessant erscheinenden Kunstwerke außerhalb der in der Anwendung thematisierten Exponate werden zumeist gezielt in der sozialen Gruppe geteilt und stellenweise durch die Eltern initiiert (vgl. B. Vera, Z. 71–73, vgl. B. Stephanie, Z. 95–97, vgl. B. Tom und Leo, Z. 81–83). So möchte beispielsweise die Mutter von Tom und Leo ihren Söhnen das Werk *Vögel* von Franz Marc zeigen. Gemeinsam treten sie an das Werk heran und sprechen darüber, welche Vögel sie wo im Bildraum erkennen können (vgl. B. Tom und Leo, Z. 81–84). Nach kurzer Zeit verebbt das Gespräch, was diese Interaktionen wiederum von den umfangreichen, digital gerahmten Rezeptionsprozessen im Rahmen der Vermittlungsarbeit abgrenzt.

Besonders ungewöhnliche Darstellungen treiben die Betrachtenden um und generieren scheinbar Bedarf zum Verweilen und gemeinsamen Besprechen. Ein solches Eingenommen-Werden durch einen spezifischen Bildraum zeigt sich bei den Geschwistern Jana und Daniel. Die Kinder halten bei dem *Bildnis des Tänzers Alexander Sacharoff* des Künstlers Alexej von Jawlensky inne, wobei die Familie über das Geschlecht des Abgebildeten rätselt und den Bildtitel liest. Im späteren Interview wird den Kindern die offene Frage gestellt, wie sie den Ausstellungsbesuch wahrnahmen:

B2: Also die Statuen und die Bilder, die waren sehr SCHÖN (...)

B1: Manche waren super schön (lacht). Und manche sind wirklich gruselig.

B2: Manche waren auch ziemlich hässlich.

I: (Lacht) Ich verstehe.

B1: Zum Beispiel dieser Tänzer, der so aussieht wie eine Frau bisschen, das war / der sieht so aus wie eine Vampirin (I. Jana und Daniel, Z. 13–18).

In diesem Gesprächsausschnitt zeigt sich der prägende Eindruck des Gemäldes (*Bildnis des Tänzers Alexander Sacharoff*) auf die Kinder. Dabei scheint den Geschwistern das mehrdeutige Geschlecht ein rätselhafter Moment zu sein, sodass dieses Paradoxon einer weiblich dargestellten männlichen Figur im Gespräch Ausdruck findet. Die Kinder verurteilen das Werk als »ziemlich hässlich« (I. Jana und Daniel, Z. 15), in diesen Aussagen der Kinder spiegeln sich starke emotionale Reaktionen. Die Diskrepanz aus der atypischen Darstellung der Malerei treibt die Kinder scheinbar bis über den Ausstellungsbesuch hinaus um. Eine besondere Bedeutung eines Werks ruft bei einigen Kindern das Bedürfnis hervor, ausgewählte Exponate mit dem eigenen beziehungsweise dem Smartphone der Eltern aufzunehmen. So fotografiert Stephanie sorgsam ihr Lieblingswerk mit dem Smartphone ihrer Mutter (vgl. B. Stephanie, Z. 118). Auch die Geschwister Jana und Daniel bitten ihre Mutter, eine Fotografie des Kunstwerks *Die Kuh* von Wassily Kandinsky anzufertigen, mit dem sich die Kinder zuvor umfangreich verbal und digital beschäftigten (vgl. B. Jana und Daniel, Z. 64). Der Wunsch entwächst scheinbar der Beschäftigung im Rahmen des Vermittlungsprogramms, wodurch das Werk einen persönlichen Wert erlangt. Die Kinder wollen das Werk behalten oder sich daran erinnern, indem das analoge Original als digitales Bild mitgenommen wird. So bleibt das Kunstwerk über den Museumsbesuch hinaus im persönlichen Gegenstand präsent. In den herumtreibenden Aktivitäten im Bild-Raum zeigt sich die besondere Wirkung subjektiv bedeutsamer Kunstwerke auf die Betrachtenden. Die Handlungen beinhalten dabei sowohl die oben genannten sinnlich-gegenständlichen als auch die geistigen Aspekte des Herumtreibens.

Hacken und Herumtreiben – Zusammenfassung

Insgesamt lassen sich verschiedene Interaktionen beobachten, in denen die Kinder und deren Familien die digitale Vermittlungssituation hacken oder sich nach individuellen Interessen im Ausstellungsraum herumtreiben. Das beinhaltet unterwandernde Nutzungsformen der mobilen Anwendung bis hin zur Auseinandersetzung mit zusätzlichen, scheinbar individuell bemerkenswerten Kunstwerken.

Das Handlungsspektrum *Hacken und Herumtreiben* lässt sich auf offene Handlungsspielräume innerhalb der Anwendung zurückführen, welche bewusst genutzt werden oder Freiraum zur Ergänzung anderer Aspekte lassen. Das besondere Potential zeigt sich darin, dass hierbei die Kinder und Begleitpersonen verstärkt Entscheidungsmacht übernehmen und das pädagogisch konzipierte Programm mit seinen Leitlinien über die erwartbaren Interaktionen hinaus individuell erweitern. Aufgrund ihres hackendenden und herumtreibenden Handelns ergänzen die Kinder den Ausstellungsbesuch stellenweise durch ein selbstreferentielles Tun. Zu fragen wäre, inwiefern es hackende und herumtreibende Eingriffe mit Bezug zum Ausstellungs- und Kunstkontext aus kunstpädagogischer Sicht gezielt zu integrieren gilt. Teilweise scheinen die Handlungen außerhalb der pädagogischen Kontrolle besonders durch den persönlichen Bezug erweiterte Erfahrungen zu befördern. Allerdings zeigt sich bei den meisten Gruppen die Tendenz, sich bei dem Ausstellungsbesuch recht unidirektional durch das mobile Begleitmedium lenken zu lassen. Dieser Effekt kann sich

ebenso aus der Forschungssituation und dem familiären Kontext begründen, die Mechanismen der sozialen Erwünschtheit und Kontrolle verstärken. In Anbetracht der in geringem Ausmaß beobachteten hackenden und herumtreibenden Aktivitäten lässt sich feststellen, dass die Kinder die digitale Führungslinie und nur wenig erweitern.

Es schließen sich einige Fragen an, die über die reine Kategorisierung und Beschreibung der Forschungsergebnisse hinausgehen: Inwiefern bedingt das digitale Vermittlungsprogramm ein spezifisches Handeln der Kinder? Welche Einflüsse auf die beobachteten Handlungsspektren lassen sich übergreifend feststellen? Wie wirkt sich die digitale Vermittlungssituation durch die mobile Anwendung zusammenfassend auf die originale Kunstrezeption aus? Diese Überlegungen zeigen den Bedarf auf nach einer kritischen Einordnung von Zusammenhängen, Einflüssen und Implikationen der digital geprägten Vermittlungssituation. Basierend auf den oben dargestellten sechs Handlungsspektren wird unter einem erweiterten Blick herausgearbeitet, auf welche spezifische Art die digitale Kunstvermittlung die individuelle Auseinandersetzung zwischen Kunstwerk und Subjekt prägt. Das Ergebnis dieser Theoriebildung wird im Anschluss in Form eines Modells ausgeführt.

6 Die Dynamik digitaler Kunstvermittlung als Streu- und Sammellinse

Im Folgenden wird ein Strukturmodell erläutert, welches digitale Kunstvermittlung als Streu- und Sammellinse im Dialog zwischen Subjekt und Kunst versteht. Herausgearbeitet aus den zuvor beschriebenen Forschungsergebnissen (vgl. Kapitel 5) erfasst diese Theoriebildung Zusammenhänge zwischen Subjekt respektive Rezipierenden, Kunst und digitaler Kunstvermittlung anhand einer mobilen Tablet-Applikation. Die Abbildung des Strukturmodells (vgl. Abbildung 31) referiert auf den Fachbereich der Optik, dessen Grundprinzipien übertragen sowie inhaltlich auf die Kunst- und Museumspädagogik angepasst werden. Das Bild der Linse soll dazu beitragen, die spezifische Dynamik digitaler Kunstvermittlung zu veranschaulichen, theoretisch einzubetten und somit wissenschaftlich sowie praktisch systematisierbar zu machen. Anhand der Abbildung wird das Modell anschließend schrittweise vorgestellt, Einflussfaktoren und Implikationen geschildert sowie theoretische Bezüge und Anschlussmöglichkeiten beleuchtet.

Strukturmodell digitaler Kunstvermittlung als Streu- und Sammellinse

Der Begriff der Optik stammt aus dem Griechischen und lässt sich als »zum Sehen gehörend« (Roth/Stahl 2020, S. 4) übersetzen. Die Optik kann für die Kunstpädagogik fruchtbar gemacht werden, denn letztere ernannt gemäß der eingangs grundgelegten Position (vgl. Kapitel 1.3, S. 21) nach Hubert Sowa »die disziplinäre Mitte des sich-bildenden Sehens« (Sowa 2010, S. 170) zum Kernpunkt der Vermittlungsbestrebungen. Ergo ist das Sehen im erweiterten Verständnis (vgl. Kapitel 1.3, S. 21) stets Teil kunstpädagogischer Theorie und Praxis, sodass sich eine Anlehnung an optische Modelle zur Erläuterung kunstpädagogischer Phänomene, Zusammenhänge und Auswirkungen anbietet. Im vorliegenden Modell wird die optische Linse als Metapher verwendet, um die digital geprägte Vermittlungssituation bildlich zu charakterisieren. Das Medium *Linse* lässt sich im optischen Zusammenhang zunächst allgemein definieren als:

[...] durchsichtiges Glasstück mit zwei kugelförmigen Grenzflächen oder mit einer kugelförmigen und einer ebenen Grenzfläche; die Kugelflächen können erhaben, konvex, oder hohl, konkav sein; je nachdem sammelt oder zerstreut die Linse die durchfallenden Lichtstrahlen (Dornblüth 1927).

Diese grundlegenden Eigenschaften des Sammelns und Streuens werden auf ein Modell digitaler Kunstvermittlung übertragen und angepasst. Die digitale Kunstvermittlung versteht sich dabei als übergreifendes Konzept: Durch die Bezeichnung wird der Fokus über die exemplarisch konzipierte mobile Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* (vgl. Kapitel 3.6)

hinaus erweitert und einer übertragbaren »Allgemeinheit trotz aller Besonderheiten« (Hofmann 2015, S. 209) nachgegangen. Aus den Forschungsergebnissen der empirischen Studie (vgl. Kapitel 5) wird abgeleitet, dass sich die digitale Kunstvermittlung als Streu- und Sammellinse systematisch erfassen und bildlich darstellen lässt. Einige Transfermöglichkeiten werden im Anschluss an die Beschreibung des Modells skizziert. Somit ergibt sich eine inhaltliche Referenz der Theoriebildung auf Funktionen und Eigenschaften optischer Zusammenhänge, die zur sinnbildlichen Beschreibung digitaler Kunstvermittlung nutzbar gemacht werden. Üblicherweise visualisieren Modelle der Linse im optischen Apparat die Eigenschaften des diaphanen Refraktionsmediums, beidseitig Durchlässigkeiten zuzulassen sowie Lichtstrahlen zu sammeln oder zu streuen (vgl. Roth/Stahl 2020, S. 120 ff.; vgl. Gmelch/Reineke 2019, S. 224 ff.; vgl. Pedrotti/Pedrotti/Bausch/Schmidt 2005, S. 66). Die entwickelte grafische Abbildung des Strukturmodells (vgl. Abbildung 31) nimmt bewusst Bezug solche gängigen Schemata des optischen Apparates und wird im Folgenden genauer erläutert.

Ähnlich zu den klassischen Darstellungen der Optik wird die digitale Kunstvermittlung als Linse (vgl. Abbildung 31) diaphan mit beidseitigen Durchlässigkeiten in den Dialog zwischen Subjekt und Kunst eingebettet. Von einem solchen »dialogischen Verhältnis zwischen Werk und Betrachter« (Kirschenmann 2020, S. 23) wird üblicherweise in der Kunstrezeption ausgegangen. Fabian Hofmann führt zum Begriff *Dialog* in der kunst- und museumspädagogischen Vermittlung wie folgt aus: »Entscheidend ist, dass in der Dialogsituation Erkenntnis oder Sinn nicht von einer Person zu einer anderen transferiert, sondern geschaffen wird« (Hofmann 2015, S. 56). Analog zur optischen Achse spannt sich im Strukturmodell (vgl. Abbildung 31) ein horizontaler Doppelpfeil auf, der für diese wechselseitige Dialogsituation zwischen Kunst und Subjekt im Rahmen der Kunstrezeption steht. Das dialogische Verständnis wird in der digitalen Kunstvermittlung allerdings nicht nur zwischen Personen, sondern ebenfalls zwischen Mensch und Kunst sowie Vermittlungsmedium gedacht.

Die abgebildeten Pfeile repräsentieren somit alle sichtbaren und geistigen Interaktionen zwischen Kunst und Subjekt, die als Dialoge durch die Vermittlung, kreislaufartig parallel oder außerhalb verlaufen. Dies geht auf eine Systematisierung der im vorherigen Kapitel dargelegten Forschungsergebnisse zurück, in dem die Interaktionen in sechs Handlungsspektren beschrieben wurden. Es wurde herausgearbeitet, dass durch die digitale Kunstvermittlung der Dialog so beeinflusst wird, dass wie durch eine Linse verschiedene Interaktionen gesammelt und gestreut werden. Infolgedessen fächern sich die sechs Handlungsspektren auf: das *mobil Schweifen*, das *sozial, kognitiv und digital Browsen*, das *blickend Klicken*, das *Codes Konstruieren*, das *Kreieren und Remixen* sowie das *Hacken und Herumtreiben* (vgl. Kapitel 5). Diese Interaktionen schaffen im Rahmen digitaler Vermittlung auf der Seite des Subjekts erweiterte (gestreute) und intensivierte (gesammelte) Zugänge zur Kunst. Das Sammeln besteht in einer Lenkung oder Fokussierung hinsichtlich spezifischer Vorgaben, wodurch Rezeptionsprozesse gleich einem Brennglas gebündelt und intensiviert werden. Durch die streuende Funktion werden erweiterte Handlungsoptionen, Inhalte und Zugangsweisen zum Kunstwerk eröffnet. Die digitale Kunstvermittlung ermöglicht folglich einerseits einen gelenkten Dialog und andererseits gestreute Möglichkeiten der Auseinandersetzung mit Kunst.

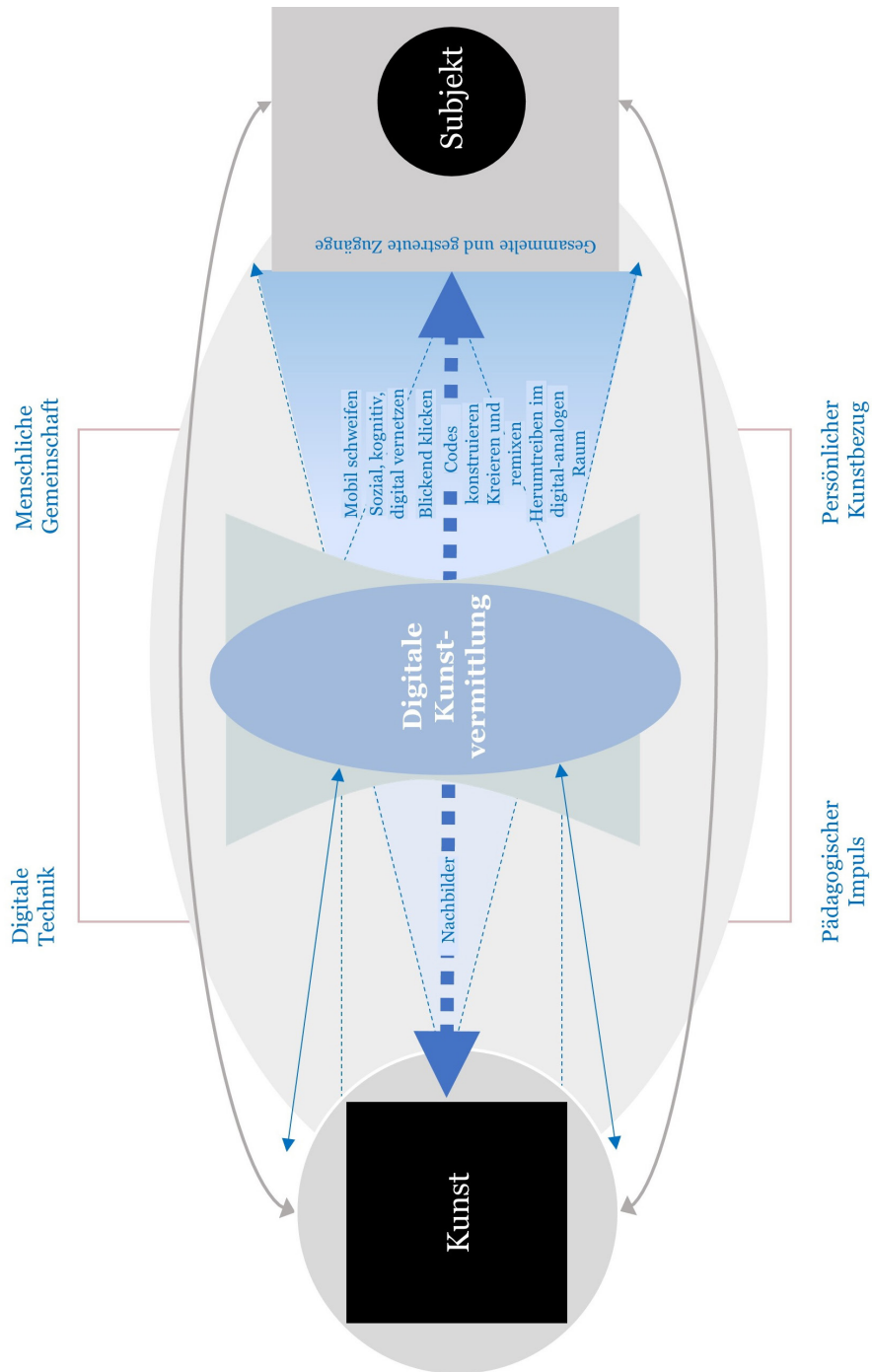


Abbildung 31: Gebauer, Anja, Die digitale Kunstvermittlung als Streu- und Sammellinse, 2020.

Somit lässt sich basierend auf den bereits beschriebenen sechs Handlungsspektren das Sammeln und Streuen als übergreifende Eigenschaft digitaler Kunstvermittlung ausmachen und anhand der Linsenmetapher erfassen. Die metaphorische Streu- und Sammelfunktion der Linse bezieht sich zwar auf optische Zusammenhänge, ist im Modell allerdings nicht trennscharf isoliert, sondern verknüpft zu verstehen. Um der Vielschichtigkeit der Handlungsspektren gerecht zu werden, werden ganzheitliche, körperbezogene und geistige Prozesse ebenso in das Strukturmodell integriert. Trotz der Referenz auf das visuelle Wahrnehmungssystem und die optischen Prozesse beschränkt sich die Theoriebildung digitaler Kunstvermittlung demnach nicht ausschließlich auf den Bereich des Sehens. Die im Strukturmodell visualisierten intensivierten und erweiterten Zugänge des Subjekts zum Kunstwerk zeigen die Dynamik der digitalen Kunstvermittlung auf. Der Begriff der Dynamik, stammend vom griechischen Wort für »Kraft« (δύναμις) (Lueger 1905, S. 178), wird hier vom Gebiet der Physik und Mechanik zur Beschreibung des komplexen Zusammenspiels digitaler Kunstvermittlung übertragen. Dazu wird die Dynamik im Sinne der Wortbedeutung »als charakterisierendes Merkmal von Personen, Vorgängen o.Ä.« als »treibende, vorwärtstreibende Kraft, innere Bewegung« (Dynamik) verwendet, um die Spezifik digitaler Kunstvermittlung zu erfassen und in deren qualitativen Bandbreite zu verhandeln. Unter diesem Anspruch werden im folgenden ablaufende Prozesse (die Handlungsspektren), Eigenschaften, Einflüsse sowie Konsequenzen der digitalen Kunstvermittlung verortet. Zunächst ist die metaphorische Beschreibung digitaler Kunstvermittlung als Linse im Zusammenhang mit vier Aspekten zu sehen, die den Dialog zwischen Subjekt und Kunst prägen und im Hintergrund auf die digitale Vermittlungssituation des Streuens und Sammelns einwirken: die menschliche Gemeinschaft, der persönliche Kunstbezug, der pädagogische Impuls und die digitale Technik. Diese Einflussfaktoren wurden aus den im vorherigen Kapitel beschriebenen Schwerpunkten der sechs Handlungsspektren herausgearbeitet. Sie geben der Vermittlung Halt und werden zugleich in jeder Situation individuell gewichtet, sodass sie sich in der Abbildung des Strukturmodells (vgl. Abbildung 31) als Gerüst um die Linse gruppieren. Im Anschluss werden die vier Einflussfaktoren erläutert, wodurch die Streu- und Sammelfunktion der digitalen Kunstvermittlung geschärft wird. Jeder Einflussfaktor wird zunächst begrifflich im Modell verortet und durch Verweise auf die jeweiligen Schwerpunkte der Handlungsspektren in den Forschungsergebnissen verankert. Zudem werden stichpunktartig jeweils vier Anforderungen resümiert, welche die Digitalität und Medialität der Kunstvermittlung im Lichte des jeweiligen Einflussfaktors berücksichtigen.

Die menschliche Gemeinschaft als Einflussfaktor

Die menschliche Gemeinschaft bettet die digitale Kunstvermittlung sozial ein und beeinflusst die Interaktionen im Dialog zwischen Kunst und Subjekt. Die Begrifflichkeit nimmt Bezug auf Felix Stalders *Gemeinschaftlichkeit* als Form einer Kultur der Digitalität (vgl. Kapitel 1.2, S. 16), die wiederum auf den *Community*-Begriff referiert. Der Einfluss sozialer Beziehungen auf Handlungspraktiken wird beschrieben als das: »gemeinschaftliche Erstellen, Bewahren und

Verändern des interpretativen Rahmens, in dem Handlungen, Prozesse und Objekte eine feste Bedeutung und Verbindlichkeit [...] erlangen« (Stalder 2017, S. 137). In der digitalen Kunstvermittlung lassen sich ähnliche Zusammenhänge feststellen, indem in der Gemeinschaft aus Kindern, Begleitpersonen und Familienmitgliedern die digitale Kunstvermittlung unmittelbar gesteuert, Handlungen beeinflusst und persönliche Bedeutungen situativ hergestellt werden. Zudem eröffnet sich durch die speziell digitale Vermittlung die Möglichkeit der interaktiven Vernetzung mit weiteren menschlich erzeugten Interpretationsebenen. Dazu zählen Inhalte anderer Kinder oder gesellschaftlich etablierte Wissensbestände der Kunstgeschichte. Auf beiden Ebenen sind die Interaktionen der Subjekte in einen gemeinschaftlichen interpretativen Rahmen (einer *Kunst-Community*) eingebettet und stellen zugleich eigene Bedeutungen selbst her. Diese sozial eingebettete Sinnbildung stellt eine zutiefst menschliche Auseinandersetzung mit der Kunst und den dahinterstehenden Ausdrucksebenen dar und wird im Folgenden hinsichtlich der digitalen Streu- und Sammelfunktion digitaler Kunstvermittlung erläutert.

Die gemeinschaftliche Auseinandersetzung mit Themen und Kunstwerken im Rahmen der digitalen Vermittlung stützt sich auf eine starke Bindung im Familienverband. Allerdings kann Konfliktpotential entstehen zwischen der möglichen Dominanz des digitalen Programms einerseits und den Zielen, Erwartungen und Bedürfnissen der Gruppenmitglieder andererseits. Beispielsweise können Konkurrenzgefühle zwischen Eltern und Vermittlungsprogramm entstehen oder eine einkanalige Vermittlungsmethodik andererseits zur Isolation einzelner Gemeinschaftsmitglieder führen (vgl. Kapitel 5.2, *Sozial vernetzen* S. 230 ff.). Doch zumeist wird die digitale Kunstvermittlung von der menschlichen Gemeinschaft angereichert und erlangt so vertiefte Bedeutung. Besonders die Eltern können als Stützen der digitalen Kunstvermittlung gesammelte und gestreute Zugänge zur Kunst befördern. Indem sie motivieren, technisch oder inhaltlich ergänzen, adaptieren respektive individuell aufgreifen und erklären, wird das zwar flexible, doch automatisiert-maschinell funktionierende digitale Programm in der jeweiligen menschlichen Gemeinschaft fruchtbar gemacht. Die elterliche Befürwortung hängt davon ab, ob sie die Anwendung als wertvoll einschätzen und sich als aktive Begleitung der medial angeleiteten Kunstvermittlung einbringen (können). Besondere Wirkung entfaltet sich in Kunstgesprächen, Zeigegesten und Verbalisierungen, welche die digitalen Angebote aufgreifen und durch sie gelenkt werden (vgl. Kapitel 5.1, *Schweifend chatten*, S. 225 ff.). Dadurch werden Rezeptionsprozesse kommunikativ eingebettet und die Gespräche durch die Angaben der digitalen Vermittlung um verschiedene Aspekte, Vernetzungen oder Medien hin erweitert. Ebenfalls zeigen sich geschärfte Zugänge, indem sich die Kommunikation auf die Angaben der digitalen Kunstvermittlung sammelt und den flexiblen Kommunikationsanlass gemeinschaftlich auf die Kunst überträgt (vgl. Kapitel 5.3, *Blicke(-nd) kommunizieren*, S. 244 ff.). Durch die Vernetzungsmöglichkeiten des digitalen Mediums mit Gleichaltrigen wird eine große Bandbreite an gemeinschaftlichen Anknüpfungspunkten der Subjekte zur Kunst gestreut (vgl. Kapitel 5.2, *Sozial vernetzen* S. 230 ff.). Somit können sich bedeutsame Potentiale der digitalen Kunstvermittlung als Streu- und Sammellinse durch eine bewusste Integration der menschlichen Gemeinschaft entfalten. Die menschliche Gemeinschaft als

Einflussfaktor stellt spezifische Anforderungen an digitale Vermittlungsangebote, die folgendermaßen zusammengefasst werden können:

- *Soziale Konnektivität*: Anschlussfähig-Machen der Inhalte und Angebote durch Zugänglichkeit der medialen Vermittlungskanäle für alle Beteiligten der sozialen Gemeinschaft (z.B. durch Hinterfragen auf Exklusionsmechanismen wie Kopfhörer) und bewusstes Einbeziehen der Begleitpersonen (z.B. durch Klären der Elternrolle).
- *Relationale Menschlichkeit*: Ermöglichen individueller und sozialer Bezugnahme auf mediale Vermittlungsanteile, sodass alle nichtmenschlichen Vorgaben statt mechanischer Abarbeitung menschliche Auseinandersetzung fördern (Fruchtbar-Machen des Programms innerhalb der Gemeinschaft).
- *Kommunikative Rezeption*: Unterstützen vertiefenden, erweiternden und fachlichen Austauschs anhand digitaler Kommunikationsanlässe (z.B. mit explizit gemeinschaftlich zu verhandelnden Inhalten, interaktiven Aufgaben, erweiternden Medienangeboten).
- *Gemeinschaftliche Vernetzung*: Einbetten der digitalen Vermittlung in eine mediale Community, indem Kontakte zugelassen und Rezeptionsprozesse beziehungsweise -produkte im digitalen und analogen Raum vernetzt werden (z.B. durch Online-Communities, körperliche Nähe, Rückkoppelungen an Beiträge Anderer, Sichtbarkeit).

Der persönliche Kunstbezug als Einflussfaktor

Der persönliche Bezug zur Kunst stellt eine weitere zentrale Einflussgröße auf die digitale Kunstvermittlung als Linse dar. Darunter wird die Zuwendung des Subjekts zur Kunst allgemein oder zu einem spezifischen Werk im Besonderen verstanden. Durch den »eigenen und subjektiven Bezug« (Schmidt 2016, S. 55) zur Kunst lassen sich die Besuchenden als »unberechenbares Moment«, (Schärer 2007, S. 51) im sozialen und situativen Kontext beschreiben. Geprägt wird der Bezug durch einen individuellen Bedingungskomplex wie die »emotionale Beteiligung« (Schuster 2006a, S. 91), Motivationen des Museumsbesuchs (vgl. Falk 2016), das »Kulturinteresse« (Keuchel 2016, S. 81) sowie ebenfalls bestimmte »aufmerksamkeitsfesselnde Kunstwerke« (Schuster 2006a, S. 91). Der persönliche Kunstbezug wirkt sich wesentlich auf die digitale Vermittlungssituation aus, was anschließend hinsichtlich der Streu- und Sammelfunktion erläutert wird.

Der persönliche Kunstbezug zeigt sich in der digitalen Vermittlungssituation besonders von intrinsischer Motivation und subjektiv bedeutsamen Exponaten geprägt. Wenn die digitale Kunstvermittlung nicht als hybride Schnittstelle zwischen Kunst und Subjekt wirkt und die Kunstrezeption gar verstellt, kommt es gegebenenfalls zu einer Blockade. Dies geschieht, sobald das starre System zu Verwirrung, technischen Fehlern, geringer Passung oder Unverständnis führt, anstatt den persönlichen Bezug zur Kunst zuzulassen und zu bereichern (vgl. Kapitel 5.1, *Umherstreifend sehen*, S. 223 ff.). Der Dialog zwischen Kunst und Subjekt kann gegebenenfalls durch das digitale Medium, dessen komplexe Logiken und

die enggeführte Didaktik erschwert werden. Dann werden Zeit und Energie für Interaktionen mit dem digitalen Medium aufgewandt, die Durchlässigkeit der Linse ist nicht mehr gegeben. Andererseits kann eine interessensspezifische Interaktion mit dem digitalen Vermittlungsprogramm durch methodische Angebote zur Kunstbetrachtung, medial aufbereitete Fachinformationen und kunstwissenschaftliche Zugangsweisen das kindliche Bedürfnis nach Auseinandersetzung mit der Kunst schärfen (vgl. Kapitel 5.3, *Umherstreifend sehen*, S. 223 ff.). Bei einer Abneigung gegenüber der Kunst (vgl. Kapitel 5.3, *Klicken, wischen, blicken* S. 240) können die anderen Einflussfaktoren ausgleichend wirken, etwa führen Interaktionsmöglichkeiten mit der digitalen Technik wieder zu einem Betrachten der Kunstwerke zurück. Der persönliche Kunstbezug kommt besonders bei individuellen Bezugnahmen und Positionierungen wie der Auswahl eines Lieblingskunstwerks im Rahmen der Vermittlung zum Tragen (vgl. Kapitel 5.4, *Codes poetisieren*, S. 251 ff.). Eine starke Dynamik entwickelt sich, wenn genuin kunstanaloge, gestalterische und kreative Zugangsweisen durch ein digitales Gestaltungsmedium gestreut werden. Durch ein digitales Mal- und Zeichenprogramm eröffnen sich umfangreiche Ausdrucksmöglichkeiten, die das analoge Gestalten im Ausstellungsraum durch verschiedenste Funktionen entscheidend erweitern und zugleich in der digitalen Logik bedingen. Dabei werden kunstspezifische Perspektiven eingenommen und künstlerische Erkenntnisprozesse angeregt. Der direkte Bezug zur originalen Kunst entfaltet besondere Wirksamkeit, beispielsweise wenn sie durch digitale Ausdrucksmöglichkeiten gesammelte Aufmerksamkeit erfährt (vgl. Kapitel 5.5, *Nachgestalten*, S. 260 ff.). Dabei lässt sich ein starkes Bedürfnis der Kinder nach Autonomie, Souveränität und Selbstbestimmtheit ableiten. Dem kann Rechnung getragen werden, indem die digitale Kunstvermittlung im gesamten Ausstellungsbesuch sowie im individuellen Dialog mit der Kunst subversiv oder freiheitlich nutzbare Spielräume streut (vgl. Kapitel 5.6, *Herumtreiben im Bild-Raum*, S. 271 ff.). Demnach kann der persönliche Kunstbezug als individueller Einflussfaktor der Vermittlungssituation in subjektiven, fachlichen, künstlerischen und subversiven Auseinandersetzungen eine bedeutsame Rezeption befördern. Die digitale Vermittlung ist dabei so auszutarieren, dass sie die grundlegende Bezogenheit zwischen Subjekt und Kunst nicht verstellt, sondern gezielt sammelt und streut. Der persönliche Kunstbezug als Einflussfaktor stellt unterstützend Anforderungen an digitale Vermittlungsangebote, die folgendermaßen zusammengefasst werden können:

- *Durchlässigkeit und Bedeutsamkeit*: Generieren eines bedeutsamen Dialogs zwischen Subjekt und Kunst durch Anknüpfen an persönliche Relevanzen (z.B. durch Geschichten, Erinnerungen, Urteile) und unmittelbare, durchlässige Zugänglichkeit der digitalen Formate (z.B. durch Logiken, die kein digitales Vorwissen erfordern).
- *Fachliche Hybridität*: Positionierung des Vermittlungsprogramms als digitales Hybrid an der Schnittstelle zwischen Subjekt und Kunst, indem eine kunstwissenschaftliche Grundlage (z.B. durch Fachwissen und medial angeleitete Methodik) interessensspezifisch, verlässlich und flexibel angeboten wird.

- *Kunstanalogie und Kreativität*: Anregen ortsbezogener kunstanaloger und kreativer Denk- und Zugangsweisen im Ausstellungsraum (z.B. in poetischen und gestalterischen Angeboten) durch spezifisch digitale Möglichkeiten, Methoden und künstlerische Techniken.
- *Subversion und Widerständigkeit*: Einräumen widerständiger bis subversiver Umgangsweisen, indem das individuell nutzbare Medium (Kunst-) Interessen fruchtbar macht (z.B. durch Herumtreiben und kreative Neubelegung), anstatt ein Mainstream-Verhaltens zu implizieren.

Der pädagogische Impuls als Einflussfaktor

Kunst- und museumspädagogische Impulse gehen mit dem zugrundeliegenden Bildungskonzept der umgesetzten mobilen Anwendung einher und lassen sich als spezifisch konzipierte »Handlungsanreize« (Gaus-Hegner/Morawietz 2016, S. 34) verstehen. Besonders im Bereich der musealen Vermittlung besteht keine Verpflichtung zur Erfüllung von Aufgabenstellungen, sodass von *Impulsen* gesprochen werden kann. »Anregende Fragen oder Impulse« (Schmidt 2016, S. 190) anzubieten, stellt ein Merkmal kognitiver aktivierender Kunstrezeption dar und lässt sich als Einflussfaktor der digitalen Vermittlungssituation herausstellen. Mit der didaktischen Lenkungsfunktion prägt der pädagogische Impuls die Streu- und Sammelfunktion entscheidend und ist somit reflexiv als Einflussfaktor herauszustellen. Im situativen Handeln manifestiert sich eine Gleichzeitigkeit, Kunst anhand pädagogischer Anreize vermittelt zu bekommen und sich Kunst basierend darauf rezipierend und digital interaktiv anzueignen (vgl. Hofmann 2015). Dies steht bezeichnend für das Spannungsverhältnis der kunstpädagogischen Vermittlung zwischen Subjekt und Kunst im digital-medialen Rahmen.

Der pädagogische Impuls bildet einen extrinsischen Motivationsfaktor der digitalen Vermittlungssituation. Eine eindeutige Klarheit und Übersichtlichkeit der Aufgabenstellungen und Inhalte ist notwendig, um ein lustvolles Bearbeiten zu befördern. In diesem Fall nehmen die Kinder die pädagogischen Impulse mit Ehrgeiz, Pflichtbewusstsein und einem Bedürfnis nach Korrektheit als erfreulich zu bearbeitende Angebote wahr. Die starke Dominanz des Impulses zusammen mit einer pragmatischen Mentalität der Kinder kann allerdings bewirken, dass eine vermeintlich korrekte Bearbeitung der Anreize in den Vordergrund rückt. Beispielsweise dem Ausfüllen aller Antwortfelder kommt dann eine größere Bedeutung zu als dem Betrachten des Kunstwerks (vgl. Kapitel 5.4, *Gegenständlich konstruieren* S. 248 ff.). Zugleich werden die Impulse der digitalen Vermittlung als spezifischer Zugang genutzt und in ihrer medialen Konzeption sehr geschätzt, was sich in einem Erklärungs- und Aneignungsbedürfnis ausdrückt. Aus den Interaktionen und Aussagen der Kinder lässt sich der Wunsch nach passender medienspezifischer Inhaltsvermittlung, digitaler Aufbereitung und pädagogischer Erläuterung ableiten (vgl. Kapitel 5.2, *Kognitiv browsen* S. 231 ff.). Dabei kann, ausgehend von den Impulsen, die Interaktion über das rein pflichtbewusste Auseinandersetzen mit der Kunst als Lerninhalt hinausgehen. Individuelle Sinnbildungsprozesse entstehen beispielsweise dann, wenn der pädagogische Impuls eine gestalterische Beschäftigung mit

der Kunst digital ermöglicht und so streut (vgl. Kapitel 5.5, *Remixend gestalten*, S. 262 ff.). Besondere Wirkmöglichkeit entfaltet der pädagogische Impuls durch die Blicklenkung im Rezeptionsprozess. Die Augen der Kinder richten sich in einem gelenkten, intensiven und forschenden Seh- und Betrachtungsprozess nach den digitalen Angaben des Vermittlungsprogramms aus. Diese können gleichzeitig handelnd im reaktionsfähigen und adaptiven Medium erarbeitet werden, während medienübergreifende Text- und Bildverknüpfungen die sehende Auseinandersetzung sammeln (vgl. Kapitel 5.3, *Klickend prüfen*, S. 241 ff.). Insgesamt ergeben sich basierend auf den pädagogischen Impulsen aktive und erkenntnisgenerierende Zugangsweisen zur Kunst, indem das digitale Vermittlungsprogramm den Fokus sammelt und Referenzen streut. Der pädagogische Impuls als Einflussfaktor stellt spezifische Anforderungen an digitale Vermittlungsangebote, die folgendermaßen zusammengefasst werden können:

- *Explizite Impulse*: Gestalten eines Sicherheit gebenden medialen Vermittlungssettings mit eindeutigen Impulsen (z.B. mit klaren Aufgabenstellungen, Rückmeldungsfunktion, handfesten Informationen) bei reflektierter Dominanz des Digitalen.
- *Medienspezifische Erklärung*: Vermittlung kunstspezifischer Inhalte und Themen durch passende pädagogische Aufbereitung im digitalen Medium (z.B. durch Suchfunktionen, Edutainment, Multimedialität, digitale *Leichtigkeit*).
- *Interaktion und Konstruktion*: Eröffnen interaktiver und konstruktiver Umgangsweisen mit Möglichkeiten zur digitalen Auseinandersetzung mit Kunstwerken, Inhalten und Themen (z.B. durch interaktive Gestaltungs- und Spielformate, Aufträge zum Forschen, Prüfen, Nachvollziehen).
- *Blickverlinkung*: Verlinken der Blicke durch crossmediale Verknüpfungen des Vermittlungsprogramms und Evozieren ganzheitlich-sehender Zugänge zum Kunstwerk (z.B. über visuelle, inhaltliche oder augmentierte Referenzen).

Die digitale Technik als Einflussfaktor

Bei einer Kunstvermittlung anhand digitaler Medien stellt die digitale Technik selbst mit deren jeweiligen Spezifika einen bedeutsamen Einflussfaktor dar. Grundsätzlich werden der Digitaltechnik »mannigfaltige Erweiterungen des bisher bekannten menschlichen Handlungsrepertoires« (Knaus 2017, S. 57) zugeschrieben. Unter der digitalen Technik als Medium wird nicht alleine die technologische Umsetzung in Form einer nativen und mobilen Tablet-Applikation subsummiert. Der Einflussfaktor ergibt sich vielmehr in Kombination mit der jeweiligen digitalen Vermittlungsmethodik, deren informationstechnischen Bedingungen sowie den Besonderheiten der digitalen Erweiterung als »Möglichkeitsraum« (Fritzsche 2016, S. 30). Die Digitalität als solche bedingt ebenfalls andere Einflussfaktoren, sodass hier speziell die »Möglichkeiten, die überhaupt erst durch digitale Technik eröffnet werden« (ebd., S. 30) erläutert werden. Dabei werden dem Medium der mobilen Anwendung und dessen digitaler Technik von den Kindern bestimmte Eigenschaften zugeschrieben, welche Rückschlüsse auf Logiken, Umgangsweisen und Bedürfnisse liefern.

Grundlegend sprechen die Kinder der digitalen Technik – darunter dem Tablet-PC selbst – eine besondere Attraktivität zu. Allerdings kann der lustvolle Umgang mit der Technik in einseitige Interaktionen abgleiten, was von einem spielerischen Erkunden und Überspringen der Impulse bis zu widerständigen Nutzungsformen und inhaltlicher Beliebigkeit reichen kann. Dies lässt sich besonders bei lockeren Begrenzungen, digitalen Freiräumen und einer geringen Interaktivität der Medienangebote ausmachen (vgl. Kapitel 5.6, *Hacking des Vermittlungssettings*, S. 267 ff.). In diesem Fall werden die Interaktionen über die Beschäftigung mit der Kunst hinaus auf die Technik zerstreut. Bedingt wird dies von persönlichen und situativen Faktoren sowie dem Design der Anwendung und dessen Handlungsangeboten. Potentiale der digitalen Technik entfalten sich, wenn das Interesse am interaktiven, digitalen Handeln die Aufmerksamkeit der Kinder auf die Kunst sammelt. Durch digital gebundene, parallele Handlungsformen wird die Kunst zum Bezugspunkt der gegebenenfalls zunächst technischen Interaktion, beispielsweise dem Lösen eines digitalen Spiels. Dadurch wird eine Rückführung von dem Vermittlungsmedium auf die Kunst ermöglicht und über das digitale Programm ein Dialog damit angeregt (vgl. Kapitel 5.3, *Klicken, wischen, blicken*, S. 239 ff.). Der digitalen Inhaltsvermittlung schreiben die Kinder einhergehend mit der multimedialen Aufbereitung eine besondere Leichtigkeit zu. Die Wissensaneignung im Digitalen wird im Vergleich zu analogen Angeboten als müheloser empfunden. Das wirkt zusammen mit weiteren Spezifika einer digitalen Kunstvermittlung, die über herkömmliche Formate wie personell geleitete Führungen oder analoge Medien hinausgeht. Basierend auf digitalen beziehungsweise mobilen Technologien augmentieren sie die Vermittlungssituation durch Vernetzung, Interaktivität, Unabhängigkeit von Raum und Zeit, Mobilität sowie Adaptierbarkeit an eigene Auswahlprozesse und Interessen (vgl. Kapitel 5.2, *Digital verlinken*, S. 234 ff.). Eine weitere Besonderheit besteht in der systemimmanenten Verlinkung unterschiedlicher Beiträge, Seiten und Einheiten. Dabei wird eine Verlinkung zwischen analogem Kunstraum und digitalem System als Erweiterung möglich, indem beispielsweise Elemente und Details aus dem physischen Raum im Digitalen aufgegriffen werden. Dies streut eine vernetzende Interaktion sowie dynamische Navigation innerhalb des Vermittlungsprogramms. Zuletzt streuen sich kunstnahe Umgangsweisen, indem über motivierende und handlungsorientierte Techniken wie digitale Zeichenprogramme die eigene gestalterische Produktion ermöglicht wird. Dadurch werden erweiterte Auseinandersetzungsmöglichkeiten mit der Kunst eröffnet, welche kreativen Ausdruck, persönlichen Bezug und emotionale Beteiligung der Kinder zulassen (vgl. Kapitel 5.5, *Frei Kreieren*, S. 257 ff.). Bilanzieren lässt sich, dass durch Regulierungsmechanismen die Korrelationen zwischen der digitalen Technik als Medium und der Kunst als Gegenstand der Vermittlung zielgerichtet und kritisch zu justieren sind. Unter diesem Einflussfaktor ist eine kritische Reflexion des digitalen Aufbereitens der Kunst als Konsumgegenstand und des technischen Entertainments mit Selbstzweck vorzunehmen. Um passende Zugangsweisen zur Kunst zu befördern, ist eine sensible Mischung aus Lenken, Hinführen, Begrenzen und Ermöglichen in Bezug auf die Möglichkeiten und Besonderheiten digitaler Kunstvermittlung gefragt. Die digitale Technik als Einflussfaktor stellt spezifische

Anforderungen an digitale Vermittlungsangebote, die folgendermaßen zusammengefasst werden können:

- *Lenkendes Design*: Gestaltung eines kohärenten Vermittlungsdesigns mit klarer Ausrichtung auf die Kunst und schlüssigen Kommunikationsmöglichkeiten an der digitalen Benutzeroberfläche (z.B. durch handlungslenkende Interfaces, klare Begrenzungen, intuitive Nutzungsmöglichkeiten, Anbieten digitaler Haptik).
- *Parallelität*: Parallealisieren digitaler Interaktion und kunstbezogener Rezeption, um mediale Handlungspotentiale zur aktiven Auseinandersetzung mit Kunstwerken, Themen und Ausstellungen zu entfalten (z.B. über interaktives Erarbeiten, gezielte Handlungsorientierung, kunstbezogene Aufgabeninhalte).
- *Multimediale Augmentierung*: Erweiterung der Ausstellung durch multimediale Angebote, Nutzung der medialen Möglichkeiten für Inhaltsaufbereitung, adaptive Funktionen und reaktive Programme (z.B. durch Vertiefungsmöglichkeiten, Edutainment und Leichtigkeit für Inhaltsvermittlung).
- *Vireale Verlinkung*: Vernetzen des digitalen Vermittlungsraums systemimmanent mit Themen (z.B. durch Verkettung der Informationseinheiten) sowie den originalen Kunstwerken (z.B. durch formellen Bezug zu den Originalen).

Anhand der jeweiligen Beispiele und Verweise auf die Forschungsergebnisse wird deutlich, dass sich die vier Einflussfaktoren im dynamischen Zusammenspiel gleichwertig bedingen und situativ individuelle Ausprägungen erfahren. Bei einer Dominanz der einzelnen Einflüsse kann der Dialog zwischen Kunst und Subjekt in eine einseitige Ausrichtung ableiten. Dies geschieht beispielsweise, wenn der Fokus auf der digitalen Technik die Durchlässigkeit der digitalen Linse als Vermittlung zwischen Subjekt und Kunst verstellt und die Interaktion zwischen Medium und Mensch stehen bleibt, anstatt einen Dialog zwischen Subjekt und Kunst zu befördern. Es besteht bei jedem Einflussfaktor die Gefahr, dass die digitale Kunstvermittlung als Linse die Interaktionen diffundiert, anstatt gezielt Zugänge zur Kunst zu sammeln und streuen. Somit dienen die Einflussfaktoren der Systematisierung von Herausforderungen, Bedingungen und medialen Besonderheiten der digitalen Kunstvermittlung als Linse. Die stichpunktartigen Implikationen fassen diejenigen Aspekte zusammen, welche bei der Konzeption digitaler Kunstvermittlung zu beachten sind. Die acht Implikationen sind abstrakt genug gehalten und sollen so auf die Konzeption oder Analyse anderer Methoden digitaler Kunstvermittlung übertragbar sein. Sie vereinen abstrakte Konzeptionen, deuten Lösungsvorschläge an und dienen einer systematischen Orientierung an den vier Einflussfaktoren digitaler Kunstvermittlung. Als Auswirkung der Vermittlungsdynamik zeichnet sich eine erweiterte Bandbreite gestreuter und gesammelter Zugangsweisen ab, die abschließend unter dem Schlagwort der *Nachbilder* skizziert werden.

Was bleibt vom Streuen und Sammeln? Nachbilder digitaler Kunstvermittlung als Linse

»Denn das bloße Anblicken einer Sache kann uns nicht fördern. Jedes Ansehen geht über in ein Betrachten, jedes Betrachten in ein Sinnen, jedes Sinnen in ein Verknüpfen« [...] (Goethe 1833, S. 14).

In seinem Vorwort zur Farbenlehre schildert Johann Wolfgang von Goethe die Innenwelten des menschlichen, schöpferischen Rezipierens und fasst die Prozesse vom reinen Anblicken bis hin zum inneren Verarbeiten in Worte. Der Dichter malt aus, wie die sinnliche Wahrnehmung in eine produktiv verstehende Auseinandersetzung übergeht und erzählt damit von nichts weniger als dem Zugang des Menschen zur Welt selbst. Das erweitert den Blick über situative Zusammenhänge hinaus darauf, wie bei der digitalen Kunstvermittlung in der Metapher einer Streu- und Sammellinse eine Erkenntnisgenerierung gedacht werden kann. Der Begriff der *Nachbilder* wird hier angewandt, um darunter Rückschlüsse über die Auswirkungen des Dialogs zwischen Subjekt und Kunst zu beleuchten. Dazu wird zunächst die Begrifflichkeit umrissen und im Modell verortet, bevor anhand von sechs herausgearbeiteten Nachbildern die spezifische Dynamik der digitalen Kunstvermittlung erläutert wird.

Nachbilder lassen zuvor Betrachtetes mit Licht- und Farbphantomen als visuelle Scheinbilder im Auge nachvibrieren (vgl. Haist 2007, S. 401 ff.). Diese »Augengespenster« (Meister 2011, S. 8) als höchst individuelle Phänomene dienen Goethe in seiner Farbenlehre als Beweisführung für die Subjektivität der Wahrnehmung und Sinnbildung (vgl. ebd., S. 7 ff.). Entscheidend stellen sie in der Verwobenheit von Bild und Sehen das »Verhältnis von Subjekt und Objekt zur Disposition« (ebd., S. 8) und berühren somit das dialogische Kernverständnis der Kunstvermittlung. Die Metapher der Nachbilder lässt sich somit passend anwenden für die Beschreibung subjektiver Auswirkungen der gestreuten und gesammelten Zugangsweisen digitaler Kunstvermittlung (vgl. Abbildung 31). Die Wahrnehmungsphänomene schaffen Verbindungen zwischen dem rezipierenden Subjekt und dem fokussierten Gegenstand beziehungsweise der Kunst. In dem an die Optik angelehnten Strukturmodell (vgl. Abbildung 31) werden die Nachbilder einerseits auf der Seite des Subjekts visualisiert, das durch ein graues Feld in Form der Kunst hinterlegt ist. Die subjektiven Nachbilder der Kunst entwickeln sich in Zusammenhang mit den durch die Linse gestreuten und gesammelten Handlungsspektren. Das erweiterte und fokussierte Spektrum durch die Linse ermöglicht eine großflächige Bandbreite und Intensität dieser Nachbilder, indem sich das Subjekt durch vielfältige Interaktionen und Zugänge ein individuelles Abbild der Kunst zu eigen macht. Dies beinhaltet individuell Wahrgenommenes, persönliche Bedeutungen, Interpretationsansätze, Zuschreibungen, emotionale Verbindungen, Einstellungen und Auswirkungen. Die Nachbilder verdeutlichen somit den individuellen und konstruktiven Anteil in der Kunstrezeption und -vermittlung. Zugleich werden die Nachbilder gleich

einem virtuellen Abbild²⁹ im dialogischen Prozess durch die diaphane Linse vom Subjekt auf die Kunst zurückprojiziert. Dadurch ergibt sich in der Abbildung des Strukturmodells ein subjektiv hinterlegter Anteil in der Kunst. Die Kunst wird von den Rezipierenden aktiv konstruierend sowie vor dem Hintergrund individueller Bedingungen rezipiert, was durch die digitale Kunstvermittlung angeregt wird. Dies verdeutlicht zugleich die grundsätzlich subjektive Determiniertheit der Kunst, die in den gestreuten und gesammelten Interaktionen weiter hergestellt wird. Subjekt und Kunst weisen demnach im wechselseitig gestreuten und gesammelten Vermittlungsprozess beidseitig Anteile des jeweils anderen auf. Das Phänomen der Nachbilder verweist auf diese Beziehung zwischen Subjekt und Kunst, welche durch die digitale Kunstvermittlung als Linse mit einer spezifischen Dynamik generiert wird. Im Folgenden werden sechs Nachbilder erläutert, die aus den Forschungsergebnissen – besonders den jeweiligen Zusammenfassungen der sechs Handlungsspektren (vgl. Kapitel 5) – abgeleitet werden konnten. Dies soll weder eine Wirkungsanalyse noch eine Prüfung der didaktischen Ziele des mobilen Vermittlungsformats darstellen. Vielmehr lassen die Nachbilder Auswirkungen des höchst komplexen, individuellen und digital vermittelten Prozesses zwischen Kunst und Subjekt festmachen. Dadurch wird die Dynamik der digitalen Kunstvermittlung als Streu- und Sammellinse modellhaft geschärft.

Zunächst kann im Rahmen der digitalen Vermittlungssituation eine *Fokussierung auf die Kunstwerke* festgemacht werden. Dabei wird die Aufmerksamkeit der Kinder für die Exponate und den Museumsraum geschärft. Sie achten besonders auf die Originale beziehungsweise die gesamte Ausstellung, nehmen sich Zeit für die Rezeption oder konzentrieren sich auf spezifische Elemente eines Kunstwerks. Dieses häufig mit einem körperlichen Annähern einhergehende Scharfstellen kann bis hin zu einem Genuss der Wahrnehmung sowie einem Versinken und Vergessen der Zeit reichen. Es schöpft sich besonders aus der Mobilität des digitalen Mediums sowie dessen interaktiver Bearbeitungsmöglichkeit. Das digitale Programm ermöglicht eine orientierende Fokussierung, die alleine im physischen Ausstellungsraum mit vielfachen visuellen Angeboten, Möglichkeiten und Reizen nicht gegeben ist. Zugleich können die Kinder anders als in nicht reaktiven, analogen Formaten den eigenen Fokus steuern. Dies wird ermöglicht, indem die mobile Anwendung durch offene Handlungsoptionen sowie digitale Auswahl- und Anpassungsfunktionen inhaltliche, räumliche und geistige Mobilität eröffnet. Begleitendes digitales Handeln oder medienübergreifende Referenzen in Bild und Text, Such- und Vergleichsimpulsen oder Multimedia machen die Differenz aus digitalem Medium und analoger Ausstellung für die Vermittlung wirksam. Die Unterschiedlichkeit des digitalen Bildes im Gerät dient etwa dem Erkennen der Qualitäten des Originals, das gesucht wird. Die digitale Kunstvermittlung als Linse kann demnach dazu beitragen, ein zerstreutes, unkonzentriertes Überfliegen der physischen Ausstellung zu begleiten und spezifisch digital zu lenken. In der sehend-erkennenden Hinwendung zur Kunst zeigt sich, bedingt durch die digitale Vermittlungssituation, eine besonders geschärfte Wahrnehmung von hoher Qualität.

29 Der Begriff der virtuellen Abbildung ist der Optik entlehnt: Bei konkaven oder konvexen Linsen können durch die Brechung virtuelle Bilder auf der Seite des Gegenstands entstehen: »Das abbildende Instrument beeinflusst die Lichtstrahlen so, dass sie dem Beobachter vom Ort des virtuellen Bildes her kommend erscheinen. Ein virtuelles Bild kann nicht mit einem Schirm aufgefangen werden« (Zinth/Zinth (2018, S. 87).

Weiterhin lässt sich eine *aktive Auseinandersetzung mit der Kunst* ausmachen. Dies bringt ein längeres Verweilen vor den Werken und eine umfangreiche Beschäftigung mit sich. Die Kinder widmen sich dann dem Erarbeiten offener Rätsel, beschäftigen sich interaktiv mit Bildinhalten der Werke, sie versuchen, eigene Ausdrucksformen zu finden und hinterlassen diese auf der digitalen Plattform. Das geht hinaus über ein reines, spontan affektives Gefallen oder Assoziieren, welches in Situationen außerhalb der gezielten Vermittlung erkennbar ist. Die Kinder erscheinen persönlich involviert, lassen sich von den Kunstwerken anregen und befassen sich selbstständig mit der Kunst. Diese Erweiterung eröffnet sich durch die umfangreichen Handlungsmöglichkeiten im digitalen Vermittlungsangebot, das verschiedenste Funktionen vereint. Die digitalen Auseinandersetzungsmöglichkeiten gehen über die physischen, analogen Interaktionsangebote weit hinaus und reichern den Ausstellungsbesuch in der unmittelbaren Rezeption der Originale an. Im Vergleich zu Audioguides oder Führungspersonen wird eine aktive, ortsbezogene und produktiv-kreative Aneignung von Kunstwerken durch das digitale Erfahrungsangebot radikal erweitert. Durch die Handlungen am Bildschirm eröffnet sich eine Interaktionsebene zwischen Subjekt und digitalem Medium, welche zugleich den Dialog mit dem Kunstwerk dynamisiert. Von den Rezipierenden werden die digitalen Erkenntnismöglichkeiten zu einer vertieften, selbstständigen sowie individuellen Beschäftigung mit Kunstwerken und Themen wahrgenommen und zum Teil gezielt eingesetzt. Somit setzen sich die Kinder auf verschiedenen Ebenen emotional, kognitiv und produktiv mit der Kunst auseinander, wobei sie zu proaktiven Akteuren im Umgang mit dem digitalen Vermittlungsangebot werden.

Im Weiteren lassen die Forschungsergebnisse darauf schließen, dass die Kinder im Rahmen der digitalen Vermittlung *kunstbezogene Deutungs-, Verstehens- und Reflexionsprozesse* vollziehen. In Auseinandersetzung mit den Werken entwickeln die Kinder erste Deutungsversuche hinsichtlich verschiedener Gegebenheiten, Kontexte und Aussagen eines Exponats. Einige Kinder drücken das Gefühl aus, hinsichtlich eines Kunstwerks beziehungsweise dessen Darstellungs- und Ausdrucksmöglichkeiten etwas verstanden zu haben. Neben diesem vorwiegend kognitiven Entwickeln von Sinn lässt sich ein Bewusstsein für die grundsätzliche Deutungsoffenheit der Kunstwerke ausmachen. Im Abgleichen verschiedener Perspektiven und medialer Zugänge zeigen sich reflexive Bezüge zu eigenen Erfahrungen sowie ein Bewusstsein für die eigene Wahrnehmung. Die im Vermittlungsmedium aufbereiteten Hintergrundinformationen werden in ihrer digitalen Spezifik von den Kindern in die Entwicklung eigener Deutungen einbezogen. Die Rezipierenden nehmen das Vermittlungsprogramm als verlässlichen Wissensspeicher, digitalen Browser und als vernetzte Medienplattform wahr, um individuell bereichernde Ansatzpunkte zu suchen, darauf basierend eigene Blickweisen zu entwickeln und diese zu teilen. Diese Eigenschaft unterscheidet die digitale Vermittlung entscheidend von einkanalig aufbereiteten und ungerichteten analogen Inhaltsangeboten wie Wandtexten. Die digital vernetzten Blickweisen, Deutungszusammenhänge und freien Meinungen Gleichaltriger integrieren die Kinder als gleichberechtigte Äußerungen neben etablierten Wissensbeständen. Im Vergleich zu herkömmlichen Vermittlungsmethoden werden kunstbezogene Perspektiven der Zielgruppe nicht nur situativ geteilt und gesichertem Wissen gegenübergestellt, sondern im digitalen Vermittlungsformat fest verankert. In

diesem Nachbild der digitalen Vermittlung entwickeln die Kinder mit dem digitalen Angebot selbstbestimmt einen deutenden, sinnbildenden und reflexiven Zugang zu Kunst.

Ein weiteres mögliches Nachbild stellt das *Erinnern einzelner Werke und Inhalte* dar. In dieser Studie werden zwar keine langfristigen Lern- oder Bildungseffekte untersucht, doch lässt sich in Aussagen und Handlungen der Kinder der Wunsch ableiten, die Begegnung mit der Kunst im Gedächtnis zu bewahren. Dies geht beispielsweise mit prüfenden Prozessen des Wissenserwerbs einher. Feedbackfunktionen des Vermittlungsprogramms werden gezielt genutzt, um eine individuelle und unmittelbare Rückmeldung durch das digitale Medium zu erhalten. Dies stellt einen elementaren Unterschied gegenüber personaler Vermittlung oder analogen Kanälen dar, die keine anonyme und direkte Reaktion zulassen. Werke und Inhalte werden individuell angeeignet, indem die Kinder sie digital nachempfinden, persönliche Bezüge zum Kunstwerk aufbauen und sie sich so in ihre Erinnerung einschreiben. Im Erinnern-Wollen und dem Drang nach einem bewussten Behalten nutzen die Kinder zudem gezielt die digitalen Aufnahme- und Speichermöglichkeiten. Dies lässt sich beispielsweise in dem Fotografieren präferierter Werke festmachen, gegebenenfalls mit dem privaten Gerät. Dadurch kann die Kunstrezeption jenseits der konkreten Vermittlungssituation im originalen Kontext anschlussfähig und längerfristig wirksam werden.

Ferner entwickelt sich in der Vermittlungssituation selbst eine zunehmende *Routine im Umgang mit der Kunst beziehungsweise der digitalen Rezeption*. Dabei werden medial vermittelte Methoden und Herangehensweisen in natürliche Umgangsformen integriert und auf erweiterte Situationen übertragen. Der eigenständige Umgang mit den digitalen Funktionalitäten, Vorgaben und Möglichkeiten spielt dabei eine zentrale Rolle. Bestimmte Grenzen wie Zeitangaben oder Lenkungen im Programm (beispielsweise die Angabe in der mobilen Anwendung: *Nimm dir eine Minute Zeit. Sieh am besten nicht auf das Tablet*) werden übernommen. Eine non-personale, digitale Vermittlung stellt die Rezipierenden vor die Herausforderung, die medialen Angebote selbst mit Bedeutung zu versehen. Da keine kontrollierende Vermittlungsperson in physischer Präsenz anwesend ist, besteht keine Instanz, die sich individuell an die Rezipierenden anpasst, ein methodisches Vorgehen anleitet oder Routinen etabliert. Die digital begleitete Rezeption erfordert von den Subjekten, sich selbst zu dem Medium zu positionieren und die Methoden für sich und für die eigenen Zugangsweisen zur Kunst zu übersetzen. Die Vorgaben zur digitalen Rezeption bieten Sicherheiten und Hilfestellungen, was allerdings eine starre oder mechanische Ausführung bedingen kann. Häufig befreien sich die Subjekte aus dem digitalen Korsett und transferieren die Möglichkeiten auf die individuellen Rezeptionsinteressen. Daraus kann sich ein zunehmend routinierter Umgang, möglicherweise ein Kompetenzgewinn sowie ein geschulter Blick entwickeln, der Vermittlungsangebote medienspezifisch nutzt. In einer zunehmenden Selbstständigkeit und Methodik kann im weitesten Sinne gar ein wünschenswerter Prozess von Selbstermächtigung im Umgang mit Kunstwerken und Vermittlungsmedien erhofft werden.

Zuletzt zeichnet sich das Nachbild der *Entwicklung eines eigenen Kunstgeschmacks* im Umgang mit der digitalen Kunstvermittlung ab. Die Kinder identifizieren sich stark mit den thematisierten und selbstgewählten Werken, sie begründen, erinnern und verteidigen

die eigene Auswahl. Es werden ästhetische Urteile gefällt und zugleich die Kunstwerke als vielstrukturierte Zeichen wertgeschätzt. Dabei werden die Bereiche der Schönheit, der formellen Gestaltung oder der empfundenen Andersartigkeit sowie die Professionalität der Künstlerinnen und Künstler anerkannt. Dies weist auf ästhetischen Genuss, Wertschätzung von Kulturgütern sowie ästhetische Erfahrungen hin, die im Kontext der digitalen Kunstvermittlung Anregung und Entfaltungsmöglichkeit erfahren. Somit kann die digitale Kunstvermittlung als Streu- und Sammellinse die Ausbildung individueller Urteilsysteme und persönliche Geschmacksbildung durch die Bezugnahme zur Kunst befördern.

Diese Bandbreite an möglichen Nachbildern veranschaulicht, welche Auswirkungen sich aus den Eigenschaften des Sammelns und Streuens digitaler Kunstvermittlung entwickeln können. Dies reicht wie oben beschrieben von einer intensiven Wahrnehmung einzelner Kunstwerke über sinnbildende Zugänge bis hin zur Entwicklung eigener Geschmacksurteile. Die Nachbilder bilden keine planbaren Konsequenzen, sondern zeugen in ihrer Vielfalt von Tiefe, Komplexität und Potential – und somit der Dynamik als Qualität der spezifisch digitalen Vermittlung. Dabei lassen sich einige Potentiale und Unterschiede des digitalen Vermittlungsmediums im Vergleich zu analogen oder traditionellen Methoden herausstellen. Zugleich kann eine oberflächliche Isolierung des Digitalen der Ganzheit der Vermittlungssituation nicht gerecht werden. Die Nachbilder zeigen somit die Dynamik einer kunst- und museumspädagogisch entwickelten digitalen Vermittlung als Streu- und Sammellinse auf: Wie Linsen linear verlaufende Lichtstrahlen sammeln und zerstreuen, entwickelt sich durch die digitale Kunstvermittlung ein non-linearer, intensivierter und erweiterter Dialog zwischen Kunst und Subjekt mit breiten sowie intensivierten Nachbildern. Ziel dieser Theoriebildung ist es, ausgehend von dem spezifischen Format der mobilen Anwendung und der Zielgruppe Kinder zu einer Systematisierung und fachwissenschaftlichen Reflexion digitaler Kunstvermittlung beizutragen. Das Modell ermöglicht über die sinnbildliche Strukturierung hinaus vielfältige Anknüpfungspunkte an die eingangs grundgelegten wissenschaftlichen Episteme, die einer Einbettung der Theoriebildung in den Diskurs der Kunst- und Museumspädagogik dienen.

Das Modell im Lichte von Theoriebezügen: Anschluss, Präzisierung und Erweiterung

Die Theoriebildung digitaler Kunstvermittlung als Streu- und Sammellinse lässt sich zunächst an die eingangs genannten Erkenntnis- und Lerntheorien im anthropozänen Kontext Kultureller Bildung anknüpfen (vgl. Kapitel 1.1): Gemäß des konstruktivistischen Verständnis lassen sich die Lern-, Seh- und Wahrnehmungsprozesse des Modells als Akt der individuellen Konstruktion basierend auf unterschiedlichen Einflussfaktoren verstehen (vgl. Köck 2015, S. 336 ff.). Das Strukturmodell berücksichtigt zudem, dass in medialen Welten Individuen nicht isoliert, sondern systemisch eingebettet handeln. Indem besonders der Einflussfaktor digitaler Technologien (z.B. durch den Aspekt der *Verlinkung*) sowie digitale Handlungsformen (z.B. durch das Handlungsspektrum *Hacking*) bedacht werden, werden Bildungspraktiken an der Schnittstelle von Menschen und Technologien explizit gemacht.

Dies knüpft an konnektivistische und medienwissenschaftliche Theorien an und macht nicht-menschliche Einheiten respektive »Mensch-Ding-Verwobenheiten« (Latour 2019, S. 428) in der musealen Kunstvermittlung thematisier- und reflektierbar (vgl. Siemens 2005; vgl. Meyer 2015; vgl. Jörissen/Marotzki 2009). Ähnlich zu Felix Stalders Kultur der Digitalität ist das Strukturmodell digitaler Kunstvermittlung nicht ausschließlich auf digitale Medien und Technologien bezogen, sondern will veränderte Bedingungen veranschaulichen (vgl. Stalder 2017, S. 18). Besonders hervorzuheben ist, dass die grundlegende »Gelenkfunktion« (Peez 2005a, S. 19) der Kunstpädagogik durch die metaphorischen Zusammenhänge der digitalen Kunstvermittlung als Linse spezifiziert wird. Das Modell liefert einen Lösungsvorschlag für die Versuche der Positionsbestimmung kunstpädagogischer Vermittlung zwischen Subjekt und Kunst (vgl. Kapitel 1.3, S. 20 ff.). Die Art und Weise, *wie* sich dies bei einer digitalen Kunstvermittlung anhand einer mobilen Anwendung im musealen Kontext gestaltet, wird durch das Bild der Streu- und Sammellinse systematisiert. Die Linse konkretisiert die vermittlerische Rolle eines Dritten »zwischen zwei Teilen« (Henschel 2014, S. 96) und weist somit naturgegeben verbindende und trennende Elemente zugleich auf. Diese Dualität spiegelt sich im Strukturmodell besonders durch das Diaphane der Linse wider, was Dieter Mersch unter Bezug auf ältere Wahrnehmungslehren als grundlegendes Element des Medialen herausstellt (vgl. Mersch 2014, S. 26). Das Bild der Linse vereint demnach treffend die Dualität einer medialen Vermittlung durch ein digitales Programm. Das Modell spricht zudem alle anthropologischen Bereiche der Kunstpädagogik an (Krautz 2015, S. 225): Das Wahrnehmen (z.B. im *blickend Klicken*), Vorstellen (z.B. im *Codes Konstruieren*), Mitteilen und Darstellen (z.B. im *Kreieren und Remixen*) wird je unterschiedlich in den sechs Handlungsspektren unter den Bedingungen digitaler Vermittlung beleuchtet³⁰. Das Modell weist somit Bezüge zu allen drei kunstpädagogischen Handlungsfeldern auf (vgl. Pauls 2017). Allerdings beleuchtet vorliegende Arbeit vornehmlich die Kunstrezeption, sodass die Reflexion sowie das künstlerische Gestalten hier stets unter diesem Anspruch beleuchtet werden. Das Modell entspricht dabei weniger der Vorstellung einer kontemplativen, einseitig aufnehmenden Kunstbetrachtung, sondern einer aktiven Rezeption als »schöpferischer Prozess« (Uhlig 2005, S. 84). Besonders durch die wechselseitig gedachten Anteile der Nachbilder auf Seiten des Subjekts und der Kunst klingt das Motto der Rezeptionsästhetik an: »Der Betrachter ist im Bild« (Kemp 1983). Obgleich keine Evaluation der Zielformulierungen angestrebt wird, lassen die Nachbilder unter dem Schlagwort der Dynamik einige Rückschlüsse auf die formulierten kunst- und museumspädagogischen Ziele der ästhetischen Erfahrung und Bildkompetenz zu (vgl. Kapitel 1.3, vgl. Kapitel 3.3, vgl. Kapitel 3.4). Ebenso lässt sich die systematische Perspektive des *Dagstuhl-Dreiecks* digitaler Kunstdidaktik übertragen (vgl. Kap. 1.4, S. 30 ff.). Das Modell digitaler Kunstvermittlung als Linse gibt beispielsweise im Bereich *Wahrnehmen* präzise Aufschlüsse darüber, auf welche Art digitale Medien »den Blick verändern« (Schmidt/Westhoff 2017, S. 4). Dies entspricht dem Anspruch, die digitalen Möglichkeiten im Sinne einer *Next*

30 Die angegebenen Beispiele – wie das *Codes Konstruieren* als Bereich des Vorstellens – zeigen die Schwerpunkte einzelner Handlungsspektren auf. Letztlich lassen sich allerdings in allen Handlungsspektren unterschiedliche anthropologische Bereiche wiederfinden, eine Trennungsschärfe ist nicht gegeben. Die Beispiele dienen lediglich dem besseren Verständnis.

Art Education (vgl. Meyer 2013) für die kommenden Generationen der Digital Natives 2.0 fundiert zu gestalten (vgl. Kapitel 1.4). Im Kontext des digital geprägten 21. Jahrhunderts wurde eingangs danach gefragt, wie sich Verständnisse wie das Didaktische Dreieck (vgl. Rudnicki 2014) sowie Fabian Hofmanns Ansatz der *Pädagogischen Kunstkommunikation* (vgl. Hofmann 2015) adaptieren lassen. Hofmanns Modell (vgl. Kapitel 1.6 S. 47 ff.) bezieht sich auf personale Kunstvermittlung im Museum, hinsichtlich digitaler Kunstvermittlung anhand einer mobilen Applikation konnten noch keine Modelle ausgemacht werden. Die Position der *Pädagogik* in Hofmanns *Pädagogischer Kunstkommunikation* wird im vorliegenden Strukturmodell digitaler Kunstvermittlung (vgl. Abbildung 31, S. 278) durch die Streu- und Sammellinse eingenommen. Dabei wurden wie bei Hofmann Prozesse der Aneignung und Vermittlung ausgemacht, diese spiegeln sich in der Dynamik des wechselseitigen Dialogs zwischen Kunst und Subjekt wider. Das Modell digitaler Kunstvermittlung als Streu- und Sammellinse ist somit als Erweiterung, Präzisierung und Antwort zu sehen auf bestehende Verständnisse der Kunst- und Museumspädagogik (vgl. Kapitel 1.6). Die durch das Modell der Streu- und Sammellinse aufgezeigte Dynamik verweist auch begrifflich in ihrer Prozesshaftigkeit und systematischen Vernetzung auf das Verständnis der Ausstellung als Handlungsraum (vgl. Reitstätter 2015, S. 214 f.) und differenziert dies im Rahmen der Digitalisierung weiter aus. Zudem liefern die Forschungsergebnisse und die Modellbildung wertvolle Theorie- und Praxiserkenntnisse für die Methodik mobiler Anwendungen (vgl. Kapitel 2.4), besonders in Kombination mit dem offengelegten Designprozess (vgl. Kapitel 3). Die pädagogischen Implikationen differenzieren die Anforderungskriterien des *Point of View* (vgl. Gürtler/Meyer 2013, S. 44) mit belastbaren Ergebnissen weiter aus (vgl. Kap. 3.3). Zusammen mit dem Design Thinking-Prozess und dessen Zwischenständen ergeben somit die qualitativ-empirischen, wissenschaftlichen Erkenntnisse fundierte methodische Grundlagen zu einer systematischen Gestaltung digitaler Kunstvermittlung.

In den Einflussfaktoren, Anforderungen und Nachbildern manifestieren sich die spezifischen Bedingungen digitaler Kunstvermittlung, was an das eingangs genannte Konzept der Virealität und an die gewandelten Kommunikationsformen im Museum (vgl. Kapitel 2.1) anknüpft. Einerseits wurden relevante Unterschiede digitaler und analoger Methoden der musealen Kunstvermittlung punktuell herausgearbeitet, zugleich knüpft die Theoriebildung an ein Verständnis virealer Bildungsprozesse an: Das Augenmerk dieser Arbeit lag nicht vornehmlich darauf, analoge und digitale Medien, Programme und Rezeptionsprozesse gegenüberzustellen oder gegeneinander abzuwägen. Vielmehr wird die Schnittstelle zwischen analoger und digitaler, »primärer und sekundärer (abgeleiteter) Realität« (Röll 2009, S. 268) als verzahnter »Erfahrungsraum« (Gries/Kuhn 2016, S. 77) systematisiert. Somit werden in das Konzept digitaler Kunstvermittlung ebenfalls analoge Bedingungen wie die menschliche Gemeinschaft oder physisch verankerte Interaktionen wie Bewegungen im Ausstellungsraum integriert. Anstatt sie dualistisch zu unterscheiden, werden zusammen mit digitalen Spezifika wie Verlinkungen oder multimedialen Erweiterungen analoge und digitale Bezüge im Modell digitaler Kunstvermittlung als Linse auf »verschiedenen Wirklichkeitsebenen« (Hackenbruch 2007, S. 124) einbezogen. Das entspricht dem zeitgemäßen Verständnis eines medialen

»Wirklichkeitstransfers«, da die »die sekundäre mediale Realität gleichsam auf den Menschen wirkt wie die primäre Realität« (Hackenbruch 2007, S. 124). Mit diesem Verständnis schließt die Theoriebildung besonders an das bereits dargelegte Konzept des »Digital Layer« (Devine/Tarr 2019, S. 299) an (vgl. Kap. 2.2). Durch die Anlehnung an optische Systeme und Funktionsweisen wird in dem Modell der Streu- und Sammellinse besonders ein von Catherine Devine und Matt Tarr benannter Aspekt weitergeführt: »Properties of Digital Technologies Enhance Human Abilities«³¹: »The ability to see what you cannot otherwise see: The human eye is limited in what it can see« (ebd., S. 298). Darunter wird vornehmlich die Ergänzung des menschlichen Auges beschrieben, beispielsweise durch die Möglichkeit des Zooms digitaler Bilder am Display. Die vorliegende Verwendung der Linse als Metapher für die digitale Kunstvermittlung erweitert diesen Bezug des »Digital Layer« (ebd., S. 299) zur Optik. Es vereint nicht alleinig die Sehprozesse, sondern zeigt Interaktionen, Einflussfaktoren und mögliche Auswirkungen im Zusammenhang eines Strukturmodells auf. Ein Blick auf die historische Entwicklung der Optik lässt verstehen, dass diese stets über die reine Untersuchung von Lichtgesetzen hinausgeht. Vielmehr werden grundlegende philosophische Verhältnisse zwischen Welt und Mensch, Wahrnehmen, Erkennen und Aneignen verhandelt (vgl. Wilde 1838). Dabei zeigt sich auch, dass die Rezeptionsprozesse der Menschen stets elementar durch optische Medien geprägt wurden: Vom Sehstein über die Camera Obscura bis hin zum digitalen Bildschirm bedingen optische Mittel, Sehhilfen und -geräte »epochale Wahrnehmungsweisen« (Köhnen 2009, S. 14). Das zeigt auf, wie sehr Erkenntnisprozesse seit jeher durch optische Medien vermittelt werden. Die Bedeutung optischer Instrumente wie Linsen auf künstlerische sowie bildende Prozesse arbeitete der Maler David Hockney heraus. Anhand künstlerischer Experimente und eindrucksvoller kunstgeschichtlicher Vergleiche zeigt er auf, dass Kunstschaffende seit dem 15. Jahrhundert optische Mittel nutzen und dadurch stets zu »einem neuen Blick auf die Wirklichkeit und zu neuen Möglichkeiten« (Hockney 2006, S. 14) gelangen. Diese genuine Bedeutung der Linse rundet deren Eignung zur metaphorischen Beschreibung einer medialen, erkenntnisgenerierenden Funktion als spezifische Dynamik digitaler Kunstvermittlung im Dialog zwischen Kunst und Subjekt ab. Denn anhand der Eigenschaften des Sammels und Streuens wurden Linsen beziehungsweise Refraktionsmedien in der Wissenschaftshistorie häufig als Metapher für Erkenntnisprozesse verwendet (vgl. Hoffmann 2002, S. 49). Dabei klingt ein Trend an, durch neue Medien der Weltwahrnehmung und -bearbeitung eine größtmögliche Erweiterung physischer Limitierungen zu erreichen. Besonders die Kulturelle Bildung und Kunstvermittlung scheint angesichts dessen in der Pflicht, vielmehr eine Offenheit und ästhetische Reflexion des in der Welt Vernehmbaren zu fördern. Dazu lässt sich Hans Peter Balmers Plädoyer unter dem Titel *Menschsein unter ästhetischer Optik* anführen, um abschließend eine kritische Beleuchtung, Eingrenzung und Ausweitung der Theoriebildung digitaler Kunstvermittlung zu eröffnen.

31 Devine und Tarr erwähnen dabei auch die Möglichkeit, mehrere Linsen zu präsentieren (»to present multiple lenses«), Devine/Tarr (2019, S. 298). Darunter wird allerdings vornehmlich das Ermöglichen verschiedener Perspektiven, Narrative und individueller Bedürfnisse verstanden. Die optischen Funktionen einer Linse werden dabei nicht thematisiert oder metaphorisch übertragen.

Grenzziehung und Ausweitung digitaler Kunstvermittlung als Linse

Individuelle Weltdurchdringung, Weltaneignung im Spiel der Kräfte von Rezeptivität und Produktivität, Expressivität und Kommunikabilität ist ein Prozess, der nicht nach festen Regeln und Gesetzen abläuft. Und das ist hoch bedeutsam, denn nur soweit nicht-regulierte Möglichkeiten offenbleiben, erhebt eigentümlich menschliche Lebendigkeit sich über Mechanik, Institution und Funktion (Balmer 2019, S. 219).

Diese Aussage untermauert das so menschliche, individuelle und komplexe Moment aller medialen Auseinandersetzung mit der Kunst und womöglich gar der Welt per se. Unter Bezugnahme auf diese »menschliche Lebendigkeit« (Balmer 2019, S. 219) soll das Schematische des zuvor entwickelten Strukturmodells (vgl. Abbildung 31, S. 278) bewusst eingeschränkt werden. Das Modell digitaler Kunstvermittlung als Streu- und Sammellinse will keinesfalls ein mechanisches Verständnis suggerieren, in welchem nach berechenbaren Gesetzmäßigkeiten Kunstwerke vom Subjekt erfasst werden. Ebenfalls ist einem gleichschrittigen Abfertigen durch wirtschaftlich rentable Programme und konsumierbare Erfahrungen aus der Kunstpädagogik entschieden entgegenzutreten, damit die Vermittlung nicht in eine digitale Massenkommunikation abrutscht. Es kann nicht darum gehen, Kunstwerke durch technologische Programme möglichst oberflächlich erklärbar, einseitig rezipierbar oder gleichschrittig verstehbar zu machen. Die Kunstvermittlung im digitalen, anthropozänen Zeitalter muss somit stets die eigenen Methoden hinsichtlich einer Effizienzsteigerung, einer Uniformierungstendenz oder Mechanisierung des Dialogs zwischen Kunst und Subjekt kritisch reflektieren. Somit soll das Konzept der digitalen Kunstvermittlung als Streu- und Sammellinse nicht als vermeintliche *Sehmaschine* oder manipulierende *Sehkorrektur* missverstanden werden. Das Medium der mobilen Anwendung ist klar auf seine Mittlerposition begrenzt: Die Entwicklung von Sinn und Bedeutung wird zuletzt individuell im Zwischenraum von Kunst und Subjekt hergestellt, im Herausgefordert-Werden durch ein Kunstwerk, im Sich-Reiben an dessen Widerständigkeit, in der individuellen und gemeinsamen Auseinandersetzung damit. Digitale Kunstvermittlung kann allerdings durch das Streuen und Sammeln von Zugängen dazu beitragen, dass sich ein dynamischer Dialog aufbaut. Dabei ist anzumerken, dass eine Unterdrückung freiheitlicher Umgangsformen zugunsten einer pädagogischen Planbarkeit kritisch zu bewerten ist. Besonders Störungen, Ausbrüche und Nutzungen »Gegen-den-Strich« (Boysen-Stern, S. 9) bergen kritische Ansatzpunkte, die einer wertvollen Reflexion der Vermittlung dienen. Es lässt sich hinterfragen, inwiefern das entwickelte Modell (vgl. Abbildung 31, S. 278) und die zugrundeliegende Methodik solche Umgangsformen verstärkt integrieren, evozieren oder bewusst provozieren muss. Hervorzuheben ist außerdem, dass das Strukturmodell der digitalen Kunstvermittlung als Streu- und Sammellinse durch seine Komplexitätsreduktion den vielschichtigen und differenten Prozessen der Realität nicht gerecht werden kann. Sonder- und Mischformen der Handlungsspektren, weitere Einflüsse oder externe Dialogformen zwischen Subjekt und Kunst außerhalb der Linse stellen nur einige Aspekte dar, die zugunsten der Klarheit des Modells auszuklammern waren. Ebenso gerät das Modell

bei der Erfassung ortsunabhängiger, radikaldemokratischer oder transformativer Zugänge an seine Grenzen. Zudem leitet sich die hier vorgenommene Theoriebildung speziell aus dem rezeptiven Bereich der musealen Kunstvermittlung anhand einer mobilen Anwendung her, sodass keine Allgemeingültigkeit beansprucht werden kann. Die Relevanz des Modells zeigt sich allerdings bei der gedanklichen Übertragung auf zukunftssträchtige Einsatzszenarien. Ein für die Bildung bedeutsamer Trend lohnt eine kurze Betrachtung hinsichtlich der Streu- und Sammelfunktion digitaler Kunstvermittlung: Mixed Reality-Technologien (vgl. Educause 2020). In mobilen Anwendungen per Brille können anhand von Augmented Reality-Technologien beispielsweise erweiterte Multimediainhalte direkt per Bilderkennungs-Funktion über die rezipierten Kunstwerke gelegt werden. Auf diese Art angebotene Videos, Markierungen oder Abbildungen lassen ein sammelndes Potential erhoffen, indem die Aufmerksamkeit der Rezipierenden unmittelbar auf spezifische Bilddetails innerhalb des Originals gelenkt wird. Besonders relevant ist hier die Überlagerung mehrerer Seh-Ebenen in Echtzeit, die einen Fokus auf spezifische Details intensivieren kann. Zugleich wäre bei dieser Vermittlungsmethodik zu spezifizieren, welche digitalen Interaktionsebenen erweiterte Zugänge streuen können. Wobei ergeben sich in einer Augmented Reality-App per Brille etwa interaktive, und spielerische Möglichkeiten oder eröffnen zusätzliche Ausdrucksebenen? Inwiefern werden dabei etwa browsende, schweifende oder remixende Interaktionen – oder auch andere Handlungsspektren – ermöglicht? Folglich lassen sich ebenfalls andere Methoden und Technologien digitaler Kunstvermittlung dahingehend analysieren, inwiefern streuende und sammelnde Momente entstehen. Diese Überlegungen dienen der übergreifenden Einordnung spezifischer Potentiale, um letztlich die pädagogisch-didaktische Konzeption gezielt daran auszurichten. Anhand des Strukturmodells (vgl. Abbildung 31, S. 278) kann somit überlegt werden, welche möglichen Handlungsspektren, Einflussfaktoren und Nachbilder in der jeweiligen Einsatzszenarien entstehen und gestaltet werden können. Diese kurze Ausweitung soll einen knappen Ausblick darauf werfen, wie das Sinnbild der Linse erkenntnisreich auf andere Situationen übertragen und zur systematischen Analyse sowie praktischen Planung digitaler Kunstvermittlung angewandt werden kann. Um weitere Erkenntnisse des Modells in Theorie und Praxis zu erhalten, sind vielfache Anschlussforschungen und Praxisprojekte denkbar: Welche Einflussfaktoren ergeben sich bei der digitalen Kunstvermittlung mit anderen Zielgruppen? Welche spezifischen Handlungsspektren fächern sich etwa bei zukunftssträchtigen Einsatzszenarien wie selbstlernenden Machine Learning-Anwendungen auf? Welche Langzeiteffekte lassen sich bei Formaten digitaler Kunstvermittlung feststellen und wie können diese in das Strukturmodell integriert werden? Zu untersuchen wären ebenfalls die Potentiale digitaler Kunstvermittlung als Streu- und Sammellinse auf weitere kunstpädagogische Ziele wie etwa die Kreativitätsbildung. Ein direkter empirischer Vergleich analoger oder personaler Vermittlungsmedien in einer ethnografischen Studie wäre zudem wünschenswert, um die Spezifikation der bereits erforschten Zugänge weiter auszudifferenzieren. Weiterhin wäre zu überlegen, wie sich das Strukturmodell in künstlerisch-gestalterischen Prozessen zwischen Subjekt und Kunst denken lässt. Untersuchungen im Bereich der künstlerischen Produktion – beispielsweise anknüpfend an David Hockneys bildwissenschaftliche

Erkenntnisse (vgl. Hockney 2006) – könnten die Theoriebildung für den künstlerisch-gestalterischen Bereich der Kunstpädagogik vertiefend fruchtbar machen. In weiterer Praxis- und Forschungsarbeit ließen sich Schnittstellen der digitalen Kunstvermittlung als Streu- und Sammellinse mit Gestaltungsphasen in einer künstlerischen Werkstatt oder transformativen Diskursformaten finden. Ebenfalls lassen sich Konzepte denken, welche interaktive Methoden einer digitalen Kunstvermittlung gezielt hinsichtlich der sammelnden und streuenden Funktionen mit personalen Führungskonzepten kombinieren. Solche Formate könnten die Methoden, Einsichten und Modelle der vorliegenden Arbeit fortsetzen und wertvolle Ansätze liefern. Erkenntnisreich wäre ebenfalls eine weiterführende Erforschung von Designkonzepten und spezifischen Anforderungskatalogen anderer Formate nach den Eigenschaften und Einflüssen der Streu- und Sammellinse. Somit können die genannten Implikationen systematisch bei der Entwicklung von Onlineformaten, etwa virtuellen Formaten oder unterschiedlichen Konzepten digitaler Kunstvermittlung, eingesetzt werden. Wenn beispielsweise ein virtueller Ausstellungsbesuch durch passende Vermittlungsformate begleitet werden und dabei besonders der persönliche Bezug zur Kunst gestärkt werden soll, lohnt sich ein Blick auf die zu diesem Einflussfaktor aufgelisteten Implikationen. Um der *Kunstanalogie und Kreativität* nachzukommen wären niedrigschwellige Gestaltungsangebote zu integrieren, was Anregungen für das eigene Arbeiten zuhause, Onlineworkshops in einer interaktiven Galerie oder eine virtuelle Ausstellung der Ergebnisse umfassen kann. Zudem lässt sich das in dieser Arbeit beschriebene Vorgehen nach dem Design Thinking auf die Entwicklung solcher weiterführender Vorgehensweisen übertragen, sodass weitere praxisbezogene Erkenntnisse generiert werden können. Besonders relevant wäre eine Anwendung des Participatory Designs unter Einbezug diversifizierter gesellschaftlicher Gruppen, um Ausschlussmechanismen entgegenzuwirken. Somit könnte aufbauend auf der Vorgehensweise der vorliegenden Forschungsarbeit das Design digitaler Vermittlungsformate so vorgenommen werden, dass spezifisch interkulturelle und inklusive Perspektiven gestärkt einbezogen werden. Spannend wären weitere empirische Forschungsperspektiven dahingehend, inwiefern sich die Rezeptionsbedingungen der digitalen Kunstvermittlung und deren spezifische Dynamik bei Reproduktionen oder Bildwerken anstatt von Originalen im Museum verändert. Gegebenenfalls lassen sich auch ortsunabhängige Vermittlungsmöglichkeiten wie interaktive 3-D-Zeugnisse, die bereits von außerschulischen Bildungsstätten eingesetzt und erforscht werden (vgl. Ballis/Barricelli/Gloe 2019), im Rahmen digitaler Kunstvermittlung untersuchen. Möglich ist zudem eine Übertragung des Modells auf den schulischen Kontext. Einige Anforderungen und pädagogischen Implikationen der mobilen Anwendung zur musealen Kunstvermittlung können auf interaktive Programme im Kunstunterricht transferiert werden. Speziell für Formate des Fernunterrichts bieten sich auch Methoden der mobilen Anwendung an, wobei konkrete Unterrichtseinheiten weiter zu entwickeln und zu untersuchen wären. Dabei ergeben sich Synergien zwischen bereits im Kunstunterricht etablierten Programmen, etwa dem digitalen Mal- und Zeichenprogramm *ArtEater* (vgl. Mohr/Kothe 2017). So kann sich eine Weiterentwicklung von Gestaltungsprogrammen zur musealen Kunstvermittlung an den dabei bereits generierten Erkenntnissen und Praxisbezügen orientieren. Das klar herausgestellte Potential

des digitalen künstlerischen Arbeitens im Ausstellungskontext spricht für die weiterführende Erforschung eines auf die museale und kulturelle Bildung hin abgestimmten digitalen Gestaltungsprogramms. Unter Einbezug zukunftssträchtiger medienkünstlerischer digitaler Ausdrucksmöglichkeiten wäre die vertiefte Analyse der kindlichen Gestaltungsprodukte und -prozesse als Anschlussforschung aufschlussreich. Die vorliegende Arbeit eröffnet folglich vielfältige Anknüpfungspunkte für weiterführende Forschungen, Praxisprojekte und Designprozesse. Das Modell der digitalen Kunstvermittlung als Linse steht demnach am Anfang und kann im Anschluss durch den Fachdiskurs weitere Bedeutung erfahren. Die erläuterten Perspektiven grenzen das Modell in seinem Anspruch einerseits ab und machen es zugleich für weitere Bereiche anschließbar.

Aus kunst- und museumspädagogischer Perspektive wurde in der vorliegenden Arbeit danach gefragt, wie sich eine mobile Tablet-Anwendung zur ortsbezogenen, musealen Kunstvermittlung mit der Zielgruppe Kinder gestalten lässt. Die nach dem Prozess des Design Thinking partizipativ konzipierte mobile Tablet-Anwendung *Mit Marion durch den Blauen Reiter* bildet ein Beispiel für eine systematische Gestaltung einer digitalen Kunstvermittlung. In einem Participatory Design-Projekt wurde die Zielgruppe einbezogen, darauf basierend Anforderungskriterien gesammelt, ein pädagogisches Konzept entwickelt und der finale Prototyp einer Feinanalyse unterzogen. Basierend darauf widmet sich die qualitativ-empirische Studie der Frage, welche Interaktionen die Kinder in der durch die mobile Anwendung geschaffenen digitalen Vermittlungssituation im Kunstmuseum zeigen. Die Darstellung der Forschungsergebnisse geht von der Überlegung eines Kindes aus, wie man, »während man auf das Tablet schaut, auch Kunst erleben kann« (I. Max, Z. 6–7). Entsprechend der Fragestellung beschreiben sechs Handlungsspektren, wie die Kinder *mobil schweifen, sozial, kognitiv und digital browsen, klickend blicken, Codes konstruieren, kreieren und remixen* sowie *hacken und herumtreiben*. Sie lassen erstmalig die spezifischen Interaktionen bei einem digital vermittelten Ausstellungsrundgang erfassbar. Basierend auf den Forschungsergebnissen wurde zuletzt eine Theoriebildung digitaler Kunstvermittlung als Streu- und Sammellinse herausgearbeitet und die auf die Optik referierenden Zusammenhänge in einem Modell bildlich dargestellt. Die spezifische Dynamik der digitalen Kunstvermittlung findet in den Eigenschaften des Streuens und Sammelns, den vier Einflussfaktoren sowie den sechs Nachbildern eine systematische Erläuterung. Das Modell dient als systematischer Blick auf mögliche Interaktionen, verweist auf unterschiedliche Zusammenhänge, Anforderungen sowie Potentiale digitaler Kunstvermittlung und lässt vielfältige Anschlussmöglichkeiten an bestehende oder weiterführende Perspektiven zu. In Design, empirischer Forschung und Theoriebildung werden Antworten auf die Forschungsfragen generiert, sodass die vorliegende Arbeit wertvolle Erkenntnisse über die Spezifik digitaler Kunstvermittlung bündelt. Dies soll einen orientierungsgebenden Beitrag leisten für die Aufgabe der Kunst- und Museumspädagogik, aus einer kritischen sowie fachlich fundierten Position heraus menschlich lebendige Zugänge digital so zu vermitteln, dass Kinder »Kunst erleben« (I. Max, Z. 6–7).

Zoom-Out: Das Kunstmuseum der Zukunft vermitteln!

In 1990, technologies that we all take for granted today didn't exist. Websites didn't exist, Google didn't exist, smartphones didn't exist, personal computers barely existed. Today, we take these technologies for granted. They have fundamentally changed our lives [...]

Forrester analysts expect 10 times the change in the next 5 years than in the past 5. Glimpses are available in today's emerging technologies, by imagining them in a much more mature state. Glimpses also exist in considering the barriers we take for granted today and imagining they don't exist. Barriers of time, place, size and reality are a small insight into potential opportunities. To experience other times, places, add to or remove the real world and experience other scales such as life as an ant, or navigating the universe. These changes presents Museums with enormous opportunities to present in new ways and capture new audiences (Devine 2019).

Mit einer gedanklichen Reise in die Zukunft geht häufig zunächst ein Rückblick in die Vergangenheit einher. Dies ist ebenfalls in Catherine Devines Beitrag der Artikelsammlung des #FutureMuseum-Projekts der Fall, in dem sie einen Ausblick auf die künftige Rolle von Technologien im Museum anstellt (vgl. Devine 2019). Anhand dieser Zukunftsvision lässt sich die vorliegende Arbeit mit einem erweiterten Blickwinkel aus einer vergrößerten Distanz betrachten, um einige in dieser Arbeit thematisierten Entwicklungen frei weiterzudenken. Da die obenstehenden Ausführungen relativ unabhängig von spezifischen Geräten gehalten sind, rücken übergreifende Tendenzen und besonders das rasante Tempo der Transformationsprozesse in den Blick. Bereits heute verweisen einige experimentellen Projekte auf zukunftssträchtige Möglichkeiten der Kunst- und Museumspädagogik: Im Projekt *Dalí Lives* beispielsweise erweckte das Dalí Museum den Künstler Salvador Dalí angesichts seines dreißigsten Todesjahres durch eine Machine Learning-Software zum Leben. Die Technologie basiert auf hunderten von Interviews, Zitaten und Originalaufnahmen von Salvador Dalí. Ein intelligenter Algorithmus arbeitet zusammen mit einem Schauspieler, um eine größtmögliche Ähnlichkeit und Authentizität herzustellen (vgl. Dalí Museum 2019). Die Besucherinnen und Besucher können so mit einer überlebensgroßen KI-Reinkarnation des Künstlers interagieren, die sie im Museum begrüßt und für Fragen bereitsteht. Solche Möglichkeiten bringen weitere Einsatzszenarien mit sich und schaffen noch nicht gänzlich absehbare Auswirkungen – doch nicht nur die technologischen Entwicklungen, sondern ebenfalls die Umgangsweisen damit etablieren sich zukünftig in noch ungeahnter Weise neu. Angesichts dieser Überlegungen drängen sich Fragen nach der Vermittlungsarbeit im Kunstmuseum der Zukunft auf: Wird die Kunstvermittlung in den kommenden Jahren durch digitale Programme überflüssig? Werden Museumsführungen durch künstliche Intelligenzen oder selbstlernende Algorithmen abgelöst? Ersetzen intuitiv nutzbare Technologien oder interaktive Mediumgebungen die Museumspädagoginnen und -pädagogen? Vorliegender Arbeit könnte unterstellt werden, positive Effekte eines Ersatzes menschlicher Kunstvermittlung durch mediale Angebote

suggestieren zu wollen. Doch keinesfalls soll es um einen Ersatz gehen, vielmehr um eine angemessene Nutzung unterschiedlicher Zugangsweisen. Dies lässt sich am Beispiel des Audioguides als museale Vermittlungsmethode illustrieren: Anstatt Führungen oder menschliche Kunstvermittlung ersatzlos zu abgelösen, zeigt sich in den meisten Kunstmuseen eine Bandbreite unterschiedlicher Angebote – Audioguides werden neben Kunstworkshops, Schulprojekten, wechselnden Führungsangeboten oder partizipativen Konzepten eingesetzt. Nur wenn die Kunstvermittlung lediglich als einseitiges Angebot reinen Wissens verstanden wird, wäre sie durch technische Instanzen wie adaptive, künstliche Intelligenzen durchaus zu ersetzen. Umso wichtiger, dass Vermittlung eben als mehr gedacht wird als das und sich dieses Selbstverständnis in den Kunstmuseen der Zukunft etabliert. Denn egal, ob die Besucherinnen und Besucher per Avatar durch virtuelle Ausstellungen spazieren, ob mobile Interaktionsangebote das Museumserlebnis vor Ort begleiten oder digitale Assistenzen bei Fragen zu Exponaten zur Verfügung stehen: Die jeweils dahinterstehende Vermittlungsarbeit schafft die Schnittstellen zu den Menschen und befördert bedeutsame Erfahrungen, welche dem Kunstmuseum der Zukunft gesellschaftliche Relevanz verleihen. Das Aufgabenfeld der Kunstpädagogin oder des Museumspädagogen erweitert sich in Zukunft radikal über die Museumsführung oder das gezielte Einsetzen personaler Vermittlung hinaus. Digitale Formate sind in ein Nebeneinander an unterschiedlichsten Ansätzen reflektiert einzubetten sowie die jeweilige mediale Spezifik basierend auf einem Transformationsverständnis, Forschungsergebnissen und Theoriekonzepten gezielt zu nutzen. Dabei geht es nicht um ein bemühtes Überangebot für jede nur denkbare Zielgruppe, sondern die medienkritische, emanzipierte und fundierte Konzeption medialer Formate, die Entwicklung innovativer Ansätze sowie das Initiieren von Partizipation durch gesellschaftliche Gruppen. Zu den gewandelten Aufgaben einer Kunst- und Museumspädagogik muss es folglich gehören, passende Konzepte digitaler Kunstvermittlung in die musealen Bildungsaufgaben zu integrieren sowie entsprechende Verantwortungen und erforderliche Kompetenzen zu entwickeln. Die vorliegende Arbeit trägt dazu in den Bereichen des Designs, der empirischen Erforschung sowie der Theoriebildung zu digitaler Kunstvermittlung bei. Die Besinnung auf die Bildungsaufgaben der ästhetischen Erfahrung und Bildkompetenz scheint im Zeitalter des Anthropozäns so bedeutsam wie nie. Denn das Anthropozän bringt die Aufgabe mit sich, den Kulturgütern für die Menschen als reflektierte »Kulturwesen« (Welsch 2020) Bedeutsamkeit zu verleihen. Die Kunstmuseen und besonders deren Vermittlung kann dazu beitragen, indem ein offener, transformativer und selbstreflektierender Austausch mit der Gesellschaft gefördert wird. Im optimalen Fall werden aus dem Museum, der Kunst und deren Vermittlung heraus Impulse gesetzt und gesellschaftliche wie mediale Transformationen gestaltet – aus einer reflektierten Haltung sowie nah am Publikum und am Puls der Zeit. Eine dynamische Vermittlung lässt sich letztlich als eine essentielle Aufgabe zusammenfassen, die als Seismograf die menschlichen Bedürfnisse und den gesellschaftlichen Wandel im Museum einbindet und aus dem Museum heraus aktiv begleitet. Das kann allerdings nur geschehen, wenn die museale Kunstvermittlung ein emanzipiertes und fachwissenschaftlich fundiertes Selbstverständnis entwickelt, entschlossen vertritt und innerhalb der gesamten Institution verankert. In der Zukunft scheint kein Platz

für Kunstmuseen, die ihre Bildungsarbeit als Bastelabteilung bagatellisieren, deren Ressourcen und Mitspracherechte stiefmütterlich behandeln oder aus Angst vor Veränderung oder Banalisierung am Prinzip Elfenbeinturm festhalten. Das Kunstmuseum der Zukunft vermitteln! Das Ausrufezeichen in der Überschrift des Schlusskapitels soll daher möglichst eindrücklich die Notwendigkeit der kulturellen Bildung im zukünftigen Kunstmuseum herausstellen – kein Kunstmuseum der Zukunft ohne Kunstvermittlung. So soll abschließend für die Vision einer im digitalen Zeitalter richtungsweisenden Vermittlung appelliert werden, die das Kunstmuseum als fruchtbare Bildungsstätte für kommende Generationen wirksam macht und entgegen dem in der Einleitung zitierten Kommentar (vgl. Meier 2018) proklamieren kann: »Culture is not dead«!

Literaturverzeichnis

- Abels, Heinz (2010). Interaktion, Identität, Präsentation. Kleine Einführung in interpretative Theorien der Soziologie. 5. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Amann, Klaus/Hirschauer, Stefan (1997). Die Befremdung der eigenen Kultur. Ein Programm. In: Hirschauer, Stefan (Hrsg.) (1997). Die Befremdung der eigenen Kultur. Zur ethnographischen Herausforderung soziologischer Empirie. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Ameln-Haffke, Hildegard (2006). Kinder und Kunstmuseen. In: Schuster, Martin/Ameln-Haffke, Hildegard (Hrsg.) (2006). Museumspsychologie. Erleben im Kunstmuseum. Göttingen: Hogrefe.
- Anderson, Terry/Dron, Jon (2011). Three generations of distance education pedagogy. In: The International Review of Research in Open and Distributed Learning 3/2011.
- Araújo, Leonardo Moura de (2018). Hacking cultural heritage. – the Hackathon as a Method for Heritage Interpretation. Bremen.
- Augsten, Andrea/Gekeler, Moritz (2018). Für einen Paradigmenwechsel in der Designlehre des 21. Jahrhunderts: Welche Haltungen braucht kollaboratives Design? In: Park, June H. (Hrsg.) (2018). Bildungsperspektive Design. München: kopaed.
- Baecker, Dirk (2007). Studien zur nächsten Gesellschaft. Orig.-Ausg., 1. Aufl., [Nachdr.]. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Bajohr, Hannes (2020). Keine Quallen. Anthropozän und Negative Anthropologie. In: Bajohr, Hannes (Hrsg.) (2020). Der Anthropos im Anthropozän. Die Wiederkehr des Menschen im Moment seiner vermeintlich endgültigen Verabschiedung. 1. Auflage. Berlin, Boston: De Gruyter.
- Ballis, Anja/Barricelli, Michele/Gloe, Markus (2019). Interaktive digitale 3-D-Zeugnisse und Holocaust Education – Entwicklung, Präsentation und Erforschung. In: Ballis, Anja/Gloe, Markus (Hrsg.) (2019). Holocaust education revisited. Wahrnehmung und Vermittlung, Fiktion und Fakten, Medialität und Digitalität. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Balmer, Hans Peter (2019). Sinne geben zu denken: Universitätsbibliothek der Ludwig-Maximilians-Universität.
- Bannon, Liam J./Ehn, Pelle (2013). Design. Design Matters in Participatory Design. In: Simonsen, Jesper/Robertson, Toni (Hrsg.) (2013). Routledge international handbook of participatory design. London: Routledge.
- Bauereiß, Michael/Dietz, Ute (2014). Kriterien für ein kinder- und familienfreundliches Museum. In: Czech, Alfred/Kirmeier, Josef/Sgoff, Brigitte (Hrsg.) (2014). Museumspädagogik. Ein Handbuch: Grundlagen und Hilfen für die Praxis. Schwalbach/Ts.: Wochenschau Verlag.
- Belliger, Andréa/Krieger, David J. (2006). ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie. Bielefeld: Transcript.
- Benjamin, Walter (2007). Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit. Und weitere Dokumente. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Bergmann, Jörg R./Meier, Christoph (2017). Elektronische Prozessdaten und ihre Analyse. In: Flick, Uwe/Kardorff, Ernst von/Steinke, Ines (Hrsg.) (2017). Qualitative Forschung. Ein Handbuch. 12. Auflage, Originalausgabe. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Bering, Kunibert (2017a). Bild/ Bildverständnis. In: Bering, Kunibert/Niehoff, Rolf/Pauls, Karina (Hrsg.) (2017). Lexikon der Kunstpädagogik. 1. Auflage. Oberhausen: Athena.

- Bering, Kunibert (2017b). Konstruktivismus, philosophisch/ bildungswissenschaftlich. In: Bering, Kunibert/Niehoff, Rolf/Pauls, Karina (Hrsg.) (2017). *Lexikon der Kunstpädagogik*. 1. Auflage. Oberhausen: Athena.
- Bering, Kunibert (2017c). Kunst/ Kunstverständnis. In: Bering, Kunibert/Niehoff, Rolf/Pauls, Karina (Hrsg.) (2017). *Lexikon der Kunstpädagogik*. 1. Auflage. Oberhausen: Athena.
- Bering, Kunibert/Heimann, Ulrich/Littke, Joachim/Niehoff, Rolf/Rooch, Alarich (2013). *Kunstdidaktik*. 3., überarb. u. erw. Aufl. Oberhausen: Athena.
- Bering, Kunibert/Hölscher, Stefan/Niehoff, Rolf/Pauls, Karina (Hrsg.) (2012). *Nach der Bilderflut. Ästhetisches Handeln von Jugendlichen*. 1. Aufl. Oberhausen: Athena.
- Bering, Kunibert/Niehoff, Rolf (2013). *Bildkompetenz. Eine kunstdidaktische Perspektive*. 1. Auflage. Oberhausen: Athena.
- Billmeyer, Franz (2013). Paradigmenwechsel übersehen. Eine Polemik gegen die Kunstorientierung der Kunstpädagogik. In: Sabisch, Andrea/Meyer, Torsten/Sturm, Eva (Hrsg.) (2013). *Kunstpädagogische Positionen*. Hamburg: Lüdke.
- Binder, Tanja (2014). Kunstvermittlung im Museum: Jugendliche mit Social Media für Kunst gewinnen. In: Hausmann, Andrea/Frenzel, Linda (Hrsg.) (2014). *Kunstvermittlung 2.0: Neue Medien und ihre Potenziale*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Bishop, Claire (2012). *Artificial Hells. Participatory art and the politics of spectatorship*. London: Verso.
- Björk, Staffan/Redström, Johan/Ljungstrand, Peter/Holmquist, Lars Erik (2000). *PowerView: Using Information Links and Information Views to Navigate and Visualize Information on Small Displays*. In: Thomas, Peter J. (Hrsg.) (2000). *Proceedings of the 2nd international symposium on Handheld and Ubiquitous Computing*. London, UK: Springer Fachmedien.
- Bloom, Benjamin Samuel/Engelhart, Max D. (Hrsg.) (1972). *Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich*. Weinheim: Beltz.
- Bloß, Werner (2017). Bildanalysen am Tablet. Überlegungen und praktische Anwendungen. In: *KUNST+UNTERRICHT* 415/416/2017.
- Bocatus, Bianca (2014). Museumsvermittlung mit Social Media – webbasierte Partizipation auf neuen Wegen. In: Hausmann, Andrea/Frenzel, Linda (Hrsg.) (2014). *Kunstvermittlung 2.0: Neue Medien und ihre Potenziale*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Bockhorst, Hildegard (2018). Kulturelle Kinder- und Jugendarbeit. In: Böllert, Karin (Hrsg.) (2018). *Kompendium Kinder- und Jugendhilfe*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Bommer, Kerstin/Hofmockel, Angelika (2014). Kinder entdecken die Künstlergruppe »Der Blaue Reiter«. Die kunterbunte Fundgrube für den Kunstunterricht. 4. Aufl. Hamburg: Persen.
- Bourdieu, Pierre (1998). *Die feinen Unterschiede. Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft*. 10. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp-Taschenbuch-Verl.
- Boysen-Stern, Hans-Jürgen. *Multisensueller Kunstunterricht unter Einbeziehung der Computertechnik*. Leipzig: Univ. Diss.
- Boysen-Stern, Hans-Jürgen (2020). Fingerspitzengefühl für den Betrachter 2.0 – im Zeitalter einer entkörperlichten Re-Produzierbarkeit von Kunst. In: Kirschenmann, Johannes (Hrsg.) (2020). *Zugänge. Welt der Bilder – Sprache der Kunst*. München: kopaed.
- Breidenstein, Georg/Hirschauer, Stefan/Kalthoff, Herbert/Nieswand, Boris (2015). *Ethnografie. Die Praxis der Feldforschung*. 2. überarbeitete Auflage. Konstanz/München: UVK Verlag.
- Breljak, Anja (2019). Die Zeit der Datenmaschinen. Zum Zusammenhang von Affekt, Wissen und Kontrolle im Digitalen. In: Mühlhoff, Rainer/Breljak, Anja/Slaby, Jan (Hrsg.) (2019). *Affekt Macht Netz. Auf dem Weg zu einer Sozialtheorie der Digitalen Gesellschaft*. 1. Auflage. Bielefeld: Transcript.

- Brenne, Andreas (2007). Analyse ästhetischer Rezeption und Produktion mittels der Grounded Theory. »Monster-Umzug« – Karnevalsbräuche im Kunstunterricht der Primarstufe. In: Peez, Georg (Hrsg.) (2007). Handbuch Fallforschung in der Ästhetischen Bildung/Kunstpädagogik. Qualitative Empirie für Studium, Praktikum, Referendariat und Unterricht. Baltmannsweiler: Schneider.
- Breuer, Franz (2009). Reflexive Grounded Theory. Eine Einführung für die Forschungspraxis. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage.
- Brown, Tim (2008). Design Thinking. In: Harvard Business Review 2008.
- browsen. In: Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (Hrsg.). DWDS – Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache. Das Wortauskunftssystem zur deutschen Sprache in Geschichte und Gegenwart. <https://www.dwds.de/wb/browsen> [Zugriff: 10.10.20].
- Buether, Axel (2017). Design. In: Bering, Kunibert/Niehoff, Rolf/Pauls, Karina (Hrsg.) (2017). Lexikon der Kunstpädagogik. 1. Auflage. Oberhausen: Athena.
- Burkhardt, Sara (2007). Netz – Kunst – Unterricht. Künstlerische Strategien im Netz und kunstpädagogisches Handeln. Zugl.: Braunschweig, Hochsch. für Bildende Künste, Diss., 2006. München: kopaed.
- Burzan, Nicole (2016). Methodenplurale Forschung. Chancen und Probleme von Mixed Methods. Weinheim/Basel: Beltz Juventa. http://www.content-select.com/index.php?id=bib_view&ean=9783779944867.
- Buschkühle, Carl-Peter (2007). Die Welt als Spiel / 1: Kulturtheorie: digitale Spiele und künstlerische Existenz. 2. Aufl. Oberhausen: Athena.
- Buschkühle, Carl-Peter (2015). Perspektive I – Ästhetische Bildung. In: Standbein Spielbein 101/2015.
- Buschkühle, Carl-Peter (2017). Künstlerische Bildung. Theorie und Praxis einer künstlerischen Kunstpädagogik. 1. Auflage. Oberhausen: Athena.
- Buschkühle, Carl-Peter (2020). Joseph Beuys and the artistic education. Theory and practice of an artistic art education. Leiden/Boston: Brill.
- Buschkühle, Carl-Peter/Duncker, Ludwig/Oswald, Vadim (2009). Bildung zwischen Standardisierung und Heterogenität – ein interdisziplinärer Diskurs. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / Springer Fachmedien.
- Busse, Klaus-Peter (2015). Kunst unterrichten. Die Vermittlung von Kunstgeschichte und künstlerischem Arbeiten. 2. Auflage. Oberhausen: Athena.
- Camuka, Ahmed (2017). Smartphones und Tablets in der Kunstpädagogik. Konzeption eines fachdidaktischen Modells zum Einsatz digitaler mobiler Medien im Kunstunterricht. Frankfurt am Main [Zugriff: 28.09.2017].
- Camuka, Ahmed/Peez, Georg (2017a). Smartphones und Tablets im Einsatz. Reflexionen zu mobilen digitalen Medien im Kunstunterricht. In: KUNST+UNTERRICHT 415/ 416/2017.
- Camuka, Ahmet/Peez, Georg (Hrsg.) (2017b). Kunstpädagogik digital mobil. Film, Video, Multimedia, 3D und Mobile Learning mit Smartphone und Tablet – Vermittlungsszenarien, Unterrichtsprojekte und Reflexionen. München: kopaed.
- Camuka, Ahmet/Peez, Georg (Hrsg.) (2017c). Kunstunterricht mit Smartphones und Tablets. Fotografie, Stop-Motion-Film, digitales Zeichnen und Malen – Unterrichtsbeispiele und Praxisforschung. München: kopaed.
- Cevallos, Alejandro N./Galarza, Valeria R. (2016). Bildung in Museen, Community-Vermittlung und das Recht auf Stadt im historischen Zentrum von Quito. In: Mörsch, Carmen/Sachs, Angeli/Sieber, Thomas (Hrsg.) (2016). Ausstellen und Vermitteln im Museum der Gegenwart. 1. Aufl. Bielefeld: Transcript.
- Charmaz, K. (2006). Constructing grounded theory. Methods for the 21st century. UK: Sage.

- Charmaz, Kathy (2011). Den Standpunkt verändern: Methoden der konstruktivistischen Grounded Theory. In: Mey, G. Nter/Mruck, Katja (Hrsg.) (2011). *Grounded Theory Reader*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Chen, Yaxi (2010). *Exploratory browsing. enhancing the browsing experience with media collections*. Univ., Diss. München.
- Chernilo, Daniel (2020). Die Frage nach dem Menschen in der Anthropozändebatte. In: Bajohr, Hannes (Hrsg.) (2020). *Der Anthropos im Anthropozän. Die Wiederkehr des Menschen im Moment seiner vermeintlich endgültigen Verabschiedung*. 1. Auflage. Berlin, Boston: De Gruyter.
- Ciolfi, Luigina/Avram, Gabriela/Maye, Laura/Dulake, Nick/Marshall, Mark T./van Dijk, Dick/McDermott, fiona (2016). *Articulating Co-Design in Museums: Reflections on Two Participatory Processes*. In: Gergle, Darren/Morris, Meredith Ringel/Bjørn, Pernille/Konstan, Joseph (Hrsg.) (2016). *CSCW'16. Proceedings & companion of the ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work and Social Computing: February 27-March 2, 2016, San Francisco, CA, USA*. New York, NY: Association for Computing Machinery.
- Commandeur, Beatrix/Dennert, Dorothee (Hrsg.) (2004). *Event zieht – Inhalt bindet. Besucherorientierung [von Museen] auf neuen Wegen*. Bielefeld: Transcript.
- Crutzen, Paul J. (2002). *Geology of mankind*. In: *Nature* 6867/2002.
- Czech, Alfred (2006). Auf der Suche nach den berühmten Gesichtern. Digitaler und analoger Umgang mit Datenbankinhalten der »Ikonothek«. In: Kirschenmann, Johannes/Schulz, Frank/Sowa, Hubert (Hrsg.) (2006). *Kunstpädagogik im Projekt der allgemeinen Bildung*. München: kopaed.
- Czech, Alfred (2014a). Aktuelle Orientierungspunkte der Museumspädagogik in Deutschland. In: Czech, Alfred/Kirmeier, Josef/Sgoff, Brigitte (Hrsg.) (2014). *Museumspädagogik. Ein Handbuch: Grundlagen und Hilfen für die Praxis*. Schwalbach/Ts.: Wochenschau Verlag.
- Czech, Alfred (2014b). Der Bildungsauftrag der Museen und die Museumspädagogik. In: Czech, Alfred/Kirmeier, Josef/Sgoff, Brigitte (Hrsg.) (2014). *Museumspädagogik. Ein Handbuch: Grundlagen und Hilfen für die Praxis*. Schwalbach/Ts.: Wochenschau Verlag.
- Czech, Alfred (2017). Vermittlung mit Tablets im Museum. Erläutert an einer »Licht-Bilder«-Serie digital erstellter Bildvarianten. In: Camuka, Ahmet/Peez, Georg (Hrsg.) (2017). *Kunstpädagogik digital mobil. Film, Video, Multimedia, 3D und Mobile Learning mit Smartphone und Tablet – Vermittlungsszenarien, Unterrichtsprojekte und Reflexionen*. München: kopaed.
- Dawid, Evelyn/Schlesinger, Robert (2012). Zwischen Dogma und Häresie. Texte im Museum – pro und contra. In: Dawid, Evelyn/Schlesinger, Robert (Hrsg.) (2012). *Texte in Museen und Ausstellungen. Ein Praxisleitfaden*. 2., unveränd. Aufl. Bielefeld: Transcript.
- Deckert, Ronald (2019). *Digitalisierung und Industrie 4.0. Technologischer Wandel und individuelle Weiterentwicklung*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Deeg, Christoph (2016). Gaming als Blaupause für eine neue partizipative, digitale Kulturvermittlung. In: Mandel, Birgit (Hrsg.) (2016). *Teilhabeorientierte Kulturvermittlung. Diskurse und Konzepte für eine Neuausrichtung des öffentlich geförderten Kulturlebens*. Bielefeld: Transcript.
- Deutscher Museumsbund (2013). *Das inklusive Museum. Ein Leitfaden zu Barrierefreiheit und Inklusion*. Berlin: Deutscher Museumsbund.
- Deutscher Museumsbund (Hrsg.) (2017a). *digital. ökonomisch. relevant. Museen verändern sich!*
- Deutscher Museumsbund (Hrsg.) (2019). *Museumskunde. Update – Museen im digitalen Zeitalter. Online-Erweiterung. Online-Erweiterung zur Museumskunde Band 84/2019*. Berlin.
- Devine, Catherine/Tarr, Matt (2019). The Digital Layer in the Museum Experience. In: Giannini, Tula/Bowen, Jonathan (Hrsg.) (2019). *Museums and Digital Culture. New Perspectives and Research*.

- Dierking, Lynn d. (1989). The Family Museum Experience: Implications from Research. In: *Journal of Museum Education* 2/1989.
- Dietrich, Cornelia/Krinninger, Dominik/Schubert, Volker (2012). *Einführung in die Ästhetische Bildung*. 1. Aufl. Weinheim, Bergstr: Juventa.
- DiSalvo, David (2014). *Was Ihr Gehirn glücklich macht ... und warum Sie genau das Gegenteil tun sollten*. Berlin: Springer Spektrum.
- Döring, Jens (2016). Digitale Exponate – ein neues Medium. In: Wenrich, Rainer/Kirmeier, Josef (Hrsg.) (2016). *Kommunikation, Interaktion und Partizipation. Kunst- und Kulturvermittlung im Museum am Beginn des 21. Jahrhunderts*. München: kopaed.
- Dornblüth (1927). *Klinisches Wörterbuch*. 1314. Auflage.
- Dresing, Thorsten/Pehl, Thorsten (Hrsg.) (2017). *Praxisbuch Interview, Transkription & Analyse. Anleitungen und Regelsysteme für qualitativ Forschende*. 7. Auflage. Marburg: Eigenverlag.
- Dreyer, Andrea/Penzel, Joachim (2012). *Vermittlungsmedien: Forschungsperspektiven und -desiderate. Zur Einführung*. In: Dreyer, Andrea/Penzel, Joachim (Hrsg.) (2012). *Vom Schulbuch zum Whiteboard. Zu Vermittlungsmedien in der Kunstpädagogik. Festschrift für Josef Walch*. München: kopaed.
- Dries, Christian/Hägele, Marie-Helen (2020). Die Stellung des Menschen im Anthropozän. Ein Brückenschlag zwischen Posthumanismus und Philosophischer Anthropologie. In: Bajohr, Hannes (Hrsg.) (2020). *Der Anthropos im Anthropozän. Die Wiederkehr des Menschen im Moment seiner vermeintlich endgültigen Verabschiedung*. 1. Auflage. Berlin, Boston: De Gruyter.
- Dynamik. In: Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (Hrsg.). *DWDS – Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache. Das Wortauskunftssystem zur deutschen Sprache in Geschichte und Gegenwart*. <https://www.dwds.de/wb/Dynamik> [Zugriff: 11.06.2021].
- Eco, Umberto (1973). *Das offene Kunstwerk*. (Aus d. Ital. v. Günter Memmert). (Frankfurt a.M.): Suhrkamp.
- Economou, Maria/Meintani, Elpiniki (2011). Promising beginning? Evaluating museum mobile phone apps. *Rethinking Technology in Museums 2011*.
- Eder, Johanna/Gebauer, Anja (2018). Lernen im Museum mit Heft und Stift. Ein exemplarisches Konzept non-personaler Kunstvermittlung in Form eines Ausstellungs-Begleithefts für Kinder. In: *BDK-Mitteilungen* 1./2018.
- Eder, Johanna Gundula (2016). *Homo Creans. Kreativität und Kreativitätsbildung im Kontext transmedialer Kunst*. Bielefeld: Transcript.
- Eghbal-Azar, Kira (2017). *Affordances, Appropriation and Experience in Museum Exhibitions: Visitors' (Eye) Movement Patterns and the Influence of Digital Guides*. Univ., Diss. Köln. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:38-76063>.
- Ehlers, Hans-Georg (2016). Konzeption von Bildungsangeboten im Museum. In: Commandeur, Beatrix/Kunz-Ott, Hannelore/Schad, Karin (Hrsg.) (2016). *Handbuch Museumspädagogik. Kulturelle Bildung in Museen*. München: kopaed.
- Eid, Klaus/Langer, Michael/Ruprecht, Hakon (2000). *Grundlagen des Kunstunterrichts. Eine Einführung in die kunstdidaktische Theorie und Praxis*. 5., durchges. Aufl. Paderborn [u.a.]: Ferdinand Schöningh.
- Encarnação, José L./Diener, H. (2004). Edutainment. In: *Informatik-Spektrum* 6/2004.
- Endruweit, Günter/Trommsdorff, Gisela (Hrsg.) (1989). *Wörterbuch der Soziologie*. München: dtv – Deutscher Taschenbuch Verlag.
- Engels, Sybille/Trischberger, Cornelia (2008). *Der Blaue Reiter*. 3. Aufl. München: Prestel.

- Eschenfelder, Chantal (2017). Das Städel Museum und seine digitale Transformation. Vom Bildungsauftrag im 21. Jahrhundert.
- Eschenfelder, Chantal (2019). Die digitale Strategie des Städel Museums – Konzepte, Praxisbeispiele, Erfahrungen. In: Pöllmann, Lorenz/Herrmann, Clara (Hrsg.) (2019). Der digitale Kulturbetrieb. Strategien, Handlungsfelder und Best Practices des digitalen Kulturmanagements. 1. Auflage 2019. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Eschment, Jane/Neumann, Hannah/Rodonò, Aurora/Meyer, Thorsten (Hrsg.) (2020a). Arts education in transition. Ästhetische Bildung im Kontext kultureller Globalisierung und vernetzter Digitalisation. München: kopaed.
- Eschment, Jane/Neumann, Hannah/Rodonò, Aurora/Meyer, Thorsten (2020b). Arts Education in Transition. Einleitung. In: Eschment, Jane/Neumann, Hannah/Rodonò, Aurora/Meyer, Thorsten (Hrsg.) (2020). Arts education in transition. Ästhetische Bildung im Kontext kultureller Globalisierung und vernetzter Digitalisation. München: kopaed.
- Falk, John H. (1991). Analysis of the Behavior of Family Visitors in Natural History Museums: The National Museum of Natural History. In: Curator: The Museum Journal 1/1991.
- Falk, John H. (2016). Die Besucher von Kunstmuseen aus der Perspektive der identitätsbezogenen Besuchermotivationen. In: Wenrich, Rainer/Kirmeier, Josef (Hrsg.) (2016). Kommunikation, Interaktion und Partizipation. Kunst- und Kulturvermittlung im Museum am Beginn des 21. Jahrhunderts. München: kopaed.
- Falk, John H./Dierking, Lynn d. (2011). The museum experience. Washington, D.C.: Whalesback.
- Falk, John Howard/Dierking, Lynn Diane (2000). Learning from museums. Visitor experiences and the making of meaning. Walnut Creek, Cal.: AltaMira Press.
- Falk, John Howard/Dierking, Lynn Diane (2013). The museum experience revisited. Walnut Creek, Calif: Left Coast Press.
- Faulstich, Silvia/Hagedorn-Saupe, Monika (2019). museum4punkt0 als Verbundprojekt zur Entwicklung digitaler Vermittlungsangebote. In: Museumskunde 84/2019.
- Fend, Helmut (2003). Entwicklungspsychologie des Jugendalters. Ein Lehrbuch für pädagogische und psychologische Berufe. 3., durchgesehene Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Fendius, Katharina/Bauer, Nadja/Schuhmacher, Timo/Navarro, Cristina/Fuhrmann, Dietmar/Thom, Stephanie (2019). Visitor Journeys neu gedacht. Die digitale Erweiterung des Museumsbesuchs. Ein Projekt der Staatlichen Museen zu Berlin im Rahmen von Museum4punkt0. In: Museumskunde 2019.
- Filippini-Fantoni, Silvia/Bowen, Jonathan P. (2008). Mobile Multimedia: Reflections from Ten Years of Practice. In: Tallon, Loïc/Walker, Kevin (Hrsg.) (2008). Digital technologies and the museum experience. Handheld guides and other media. Lanham, Md.: AltaMira Press.
- Fink, Tobias/Hill, Burkhard/Reinwand-Weiss, Vanessa-Isabelle (2015). Zur Kulturellen Bildung forschen. In: Fink, Tobias/Hill, Burkhard/Reinwand-Weiss, Vanessa-Isabelle (Hrsg.) (2015). Forsch! Innovative Forschungsmethoden für die Kulturelle Bildung. München: kopaed.
- Fischer, Joachim (2020). Der Anthropos des Anthropozän. Zur positiven und negativen Doppelfunktion der Philosophischen Anthropologie. In: Bajohr, Hannes (Hrsg.) (2020). Der Anthropos im Anthropozän. Die Wiederkehr des Menschen im Moment seiner vermeintlich endgültigen Verabschiedung. 1. Auflage. Berlin, Boston: De Gruyter.
- Fleischmann, Albert/Oppl, Stefan/Schmidt, Werner/Stary, Christian (2018). Ganzheitliche Digitalisierung von Prozessen. Perspektivenwechsel – Design Thinking – wertegeleitete Interaktion. Wiesbaden, Germany: Springer Vieweg.

- Flick, Uwe (2011). Das Episodische Interview. In: Oelerich, Gertrud/Otto, Hans-Uwe (Hrsg.) (2011). Empirische Forschung und Soziale Arbeit. Ein Studienbuch. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / Springer Fachmedien.
- Flick, Uwe/Kardorff, Ernst von/Steinke, Ines (Hrsg.) (2017). Qualitative Forschung. Ein Handbuch. 12. Auflage, Originalausgabe. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Flusser, Vilém (1992). Ins Universum der technischen Bilder. 4., durchges. Aufl. Göttingen: European Photography.
- Fogelberg, Karianne (2018). Ein kompliziertes Anliegen. Plädoyer für eine stärkere interdisziplinäre Reflexion im zeitgenössischen Design. In: Park, June H. (Hrsg.) (2018). Bildungsperspektive Design. München: kopaed.
- Förster, Lisa-Katharina/Nachtigäller, Roland/Praske, Tanja/Ullrich, Wolfgang/von Heyl, Anke (2017). »Stoppt die Banalisierung!« – Ein ZEIT-Artikel und die sich anschließende Online-Debatte. In: Seegers, Ulli (Hrsg.) (2017). Was ist Kunstvermittlung? Geschichte – Theorie – Praxis. Düsseldorf: düsseldorf university press.
- Franken-Wendelstorf, Regina (2016). Gestaltung von Wissens- und Erfahrungsräumen. Virtuelle und kollaborative Konzepte für Museen und Ausstellungen. In: Wenrich, Rainer/Kirmeier, Josef (Hrsg.) (2016). Kommunikation, Interaktion und Partizipation. Kunst- und Kulturvermittlung im Museum am Beginn des 21. Jahrhunderts. München: kopaed.
- Franken-Wendestorf, Regina/Greisinger, Sybille/Gries, Christian/Pellengahr, Astrid (Hrsg.) (2019). Das erweiterte Museum. Medien, Technologien und Internet. Berlin, München: Deutscher Kunstverlag.
- Freiberg, Henning (1995). Thesen zur Bilderziehung. Plädoyer für ein neues Fachverständnis in der Bild-Mediengesellschaft. In: BDK-Mitteilungen 31/1995.
- Freiberg, Henning (1999). Medien-Kunst-Pädagogik. Anstöße zum Umgang mit Neuen Medien im Fach Kunst. In: KUNST+UNTERRICHT 230-231/1999.
- Freymann, Thelma von (1988). Was ist und wozu dient Museumspädagogik. In: Freymann, Thelma von (Hrsg.) (1988). Am Beispiel erklärt. Aufgaben und Wege der Museumspädagogik. Hildesheim [u.a.]: Olms.
- Friedel, Helmut (2014). Vorwort. In: Friedel, Helmut/Hoberg, Annegret (Hrsg.) (2014). Der Blaue Reiter im Lenbachhaus München. 2. unveränderte Auflage. München/London/New York: Prestel.
- Friedel, Helmut/Hoberg, Annegret (Hrsg.) (2014). Der Blaue Reiter im Lenbachhaus München. 2. unveränderte Auflage. München/London/New York: Prestel.
- Friedmann, Joachim (2018). Storytelling. Einführung in Theorie und Praxis narrativer Gestaltung. München: UVK Verlag.
- Fritsch, Sylvie (2005). Angebote nach Maß – hauseigene Museumspädagogen. In: Kunz-Ott, Hannelore (Hrsg.) (2005). Museum und Schule. Wege zu einer erfolgreichen Partnerschaft. München [u.a.]: Deutscher Kunstverlag.
- Fritzsch, Marc (2016). Interfaces – Kunstpädagogik und digitale Medien. Theoretische Grundlegung und fachspezifische Praxis. München: kopaed.
- Fritzsch, Marc (2017). Smartphones, Tablets und ihre Vorläufer. In: Camuka, Ahmet/Peez, Georg (Hrsg.) (2017). Kunstunterricht mit Smartphones und Tablets. Fotografie, Stop-Motion-Film, digitales Zeichnen und Malen – Unterrichtsbeispiele und Praxisforschung. München: kopaed.
- Fuchs, Michael/Lorenz, Sascha (2019). Künstliche Intelligenz im Museum. In: Museumskunde 84/2019.
- Fuhrhop, Katharina (2012). Das Museum im Zeitalter der digitalen Vermittlung. Zugl: Lüneburg, Leuphana Univ., Magisterarbeit, 2012. Saarbrücken: AV Akademiker Verlag.

- Fuhrmann, Constanze (2019). Zukunft 3D: Aufgaben und Anforderungen an das moderne Museum. In: *Museumskunde* 84/2019.
- Fuhs, Burkhard (2012). Kinder im qualitativen Interview – Zur Erforschung subjektiver kindlicher Lebenswelten. In: Heinzel, Friederike (Hrsg.) (2012). *Methoden der Kindheitsforschung. Ein Überblick über Forschungszugänge zur kindlichen Perspektive. 2., überarbeitete Auflage.* Weinheim/Basel: Beltz.
- Gabriel, Sonja (2012). Spielend Lernen?! Einsatz von digitalen Spielen im Unterricht. In: Blaschitz, Edith/Brandhofer, Gerhard/Nosko, Christian/Schwed, Gerhard (Hrsg.) (2012). *Zukunft des Lernens. Wie digitale Medien Schule, Aus- und Weiterbildung verändern.* Glückstadt: vvh Hülsbusch.
- Gadamer, Hans-Georg (1975). *Wahrheit und Methode. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik.* 4. Aufl., unveränd. Nachdr. der 3., erw. Aufl. Tübingen: Mohr.
- Gaus-Hegner, Elisabeth/Morawietz, Anja (2016). Beobachten, Einschätzen, Fördern. In: Blohm, Manfred (Hrsg.) (2016). *Kunstpädagogische Stichworte.* Hannover: fabrico Verlag.
- Gelman, Debra Levin (2014). *Design for kids. Digital products for playing and learning.* Brooklyn, New York: Rosenfeld Media.
- Gerstner, Wiltrud (2019). Die App ist tot, es lebe die App! Digitale Vermittlung mit dem Baukasten fabulAPP. In: Penzel, Alina/Haubold, Nora/Pellengahr, Astrid (Hrsg.) (2019). *Im digitalen Raum. Das erweiterte Museum: 20. Bayerischer Museumstag, 3.-5. Juli 2019 in Neumarkt in der Oberpfalz.* München.
- Gertenbach, Lars/Laux, Henning (2019). *Zur Aktualität von Bruno Latour. Einführung in sein Werk.* Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Gerwig, Mario (2017). Wo ist die Bildung im didaktischen Dreieck? Eine kritisch-konstruktive Auseinandersetzung mit den Problemen impliziter Voraussetzungen. In: *Vierteljahrsschrift für wissenschaftliche Pädagogik* 3/2017.
- Giannini, Tula (2019). Contested Space: Activism and Protest. In: Giannini, Tula/Bowen, Jonathan (Hrsg.) (2019). *Museums and Digital Culture. New Perspectives and Research.*
- Giannini, Tula/Bowen, Jonathan P. (2019). Rethinking Museum Exhibitions: Merging Physical and Digital Culture—Present to Future. In: Giannini, Tula/Bowen, Jonathan (Hrsg.) (2019). *Museums and Digital Culture. New Perspectives and Research.*
- Glaser, Barney G. (1967). *The discovery of grounded theory.* 1. Auflage. Chicago: Aldine.
- Glaser, Barney G. (1998). *Doing grounded theory. Issues and discussions.* 2. printing. Mill Valley, Calif.: Sociology Press.
- Glaser, Barney G./Strauss, Anselm L. (2010). *Grounded theory. Strategien qualitativer Forschung.* 3., unveränderte Auflage. Bern: Verlag Hans Huber.
- Glaser, Manuela/Schwan, Stephan (2015). Explaining pictures. How verbal cues influence processing of pictorial learning material. In: *Journal of Educational Psychology* 4/2015.
- Glogner-Pilz, Patrick/Föhl, Patrick S. (2011). *Das Kulturpublikum. Fragestellungen und Befunde der empirischen Forschung.* 2., erweiterte Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Gmelch, Max/Reineke, Sebastian (2019). *Durchblick in Optik. Mit Phänomenen, Formeln und Fragen zum Verständnis.* 1st ed. 2019. Berlin, Heidelberg: Springer Fachmedien; Springer Spektrum.
- Goethe, J. W. von (1833). *Goethe's Werke. Vollständige Ausgabe letzter Hand, [Oktav-Ausgabe].* Stuttgart/Tübingen: Cotta.
- Graf, Bernhard (2016). Forschung für Museen und Museumsbesucher. In: Commandeur, Beatrix/Kunz-Ott, Hannelore/Schad, Karin (Hrsg.) (2016). *Handbuch Museumspädagogik. Kulturelle Bildung in Museen.* München: kopaed.

- Grauer, Michael (2010). Kunst und Kunstpädagogik im Medienzeitalter. In: Bering, Kunibert/Höxter, Clemens/Niehoff, Rolf (Hrsg.) (2010). Orientierung: Kunstpädagogik. Bundeskongress der Kunstpädagogik, 22.-25. Oktober 2009. Oberhausen: Athena.
- Greisinger, Sybille (2016). #PaintMuseum. Die Social-Media-Aktion des Internationalen Museumstags 2016 – Auswertung. In: Museum heute 49/2016.
- Gries, Christian (2016). Niemand besucht ein Museum. In: Wenrich, Rainer/Kirmeier, Josef (Hrsg.) (2016). Kommunikation, Interaktion und Partizipation. Kunst- und Kulturvermittlung im Museum am Beginn des 21. Jahrhunderts. München: kopaed.
- Gries, Christian/Gerstner, Wiltrud (2018). Apps, Guides und Spieleanwendungen als Wunderkiste im Museum? Die Entwicklung digitaler Applikationen mit dem Baukasten fabulAPP. In: Museum heute 53/2018.
- Gries, Christian/Kuhn, Andreas-Michael (2016). Ein Baukasten für Museums-Apps. In: Museum heute 50/2016.
- Griesinger, Steffen (2014). App-Entwicklung mit Jugendlichen, am Beispiel der Kaiserdom-App. In: merz medien+erziehung 3/2014.
- Grotian, Etta (2014). Erfolgsfaktor Benutzerfreundlichkeit – Medieneinsatz im Museum. In: Hausmann, Andrea/Frenzel, Linda (Hrsg.) (2014). Kunstvermittlung 2.0: Neue Medien und ihre Potenziale. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Gruber, Marion (2009). E-Learning im Museum und Archiv. Vermittlung von Kunst und Kultur im Informationszeitalter. Saarbrücken: VDM.
- Grünewald, Dietrich (2009). Orientierung: Bild. In: KUNST+UNTERRICHT 334/35/2009.
- Grütjen, Jörg (2009). Rezeption von Kunstwerken. Die Bronzefrau Nr. 6 von Thomas Schütte im Kunstunterricht. In: Meyer, Torsten/Sabisch, Andrea (Hrsg.) (2009). Kunst, Pädagogik, Forschung. Aktuelle Zugänge und Perspektiven. Bielefeld: Transcript.
- Gürtler, Jochen/Meyer, Johannes (2013). 30 Minuten Design Thinking. Offenbach: Gabal Verlag GmbH.
- Haas, Elena (2018). Künstlerische Forschung in der Kunstpädagogik: performative Wissenspraxis im Zwischenraum von Kunst, Wissenschaft und Gesellschaft. Hannover: fabrico Verlag.
- Hackenbruch, Tanja (2007). Menschen im medialen Wirklichkeitstransfer. Eine theoretische Betrachtung der Versetzung der Rezipienten in die durch die Medien geschaffene Wirklichkeit. Bern: Stämpfli.
- Haist, Tobias (2007). Optische Phänomene in Natur und Alltag. Stuttgart: Universität Stuttgart.
- Hallmann, Kerstin (2016). Synästhetische Strategien in der Kunstvermittlung. Dimensionen eines elementaren Wahrnehmungsphänomens. München: kopaed.
- Hannig, Miriam (2016). Social Media und Museum. Möglichkeiten der Kommunikation, Interaktion und Partizipation zwischen Museen und NutzerInnen. In: Wenrich, Rainer/Kirmeier, Josef (Hrsg.) (2016). Kommunikation, Interaktion und Partizipation. Kunst- und Kulturvermittlung im Museum am Beginn des 21. Jahrhunderts. München: kopaed.
- Hartmann, Frank (2000). Medienphilosophie. Wien: WUV.
- Hartung, Elisabeth (Hrsg.) (2017). Visionen gestalten. Neue interdisziplinäre Denkweisen und Praktiken in Design, Kunst und Architektur. Stuttgart: avedition.
- Hausendorf, Heiko (2007). Die Sprache der Kunstkommunikation und ihre interdisziplinäre Relevanz. In: Hausendorf, Heiko (Hrsg.) (2007). Vor dem Kunstwerk. Interdisziplinäre Aspekte des Sprechens und Schreibens über Kunst. München: Fink.
- Hausmann, Andrea/Frenzel, Linda (2014). Kunstvermittlung 2.0 Konzeptionelle Überlegungen und empirische Ergebnisse. In: Hausmann, Andrea/Frenzel, Linda (Hrsg.) (2014). Kunstvermittlung 2.0: Neue Medien und ihre Potenziale. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

- Heeg, Laura (2017). Museen im Spagat zwischen Bildungsauftrag und Entertainment. In: Preuß, Kristine/Hofmann, Fabian (Hrsg.) (2017). Kunstvermittlung im Museum. Ein Erfahrungsraum. Münster/New York: Waxmann.
- Heidegger, Martin (1962). Die Technik und die Kehre. Pfullingen: Neske.
- Heil, Christine (2017). Forschen. In: Burkhardt, Sara/Newid, Marie/Bader, Barbara/Brenne, Andreas/Buschkühle, Carl-Peter/Heil, Christine/Hermann, Annette/Kirschenmann, Johannes/Lange, Marie-Luise/Lenkeit, Sabine/Meyer, Torsten/Niehoff, Rolf/Penzel, Joachim/Schnurr, Ansgar/Schulz, Frank/Wetzels, Tanja (Hrsg.) (2017). 1-13 kunstpädagogische Begriffe. Halle (Saale): Hochschulverlag Burg Giebichenstein Kunsthochschule Halle.
- Heinen, Ulrich (2015). Historische Kunstlehre. Eine Ortsbestimmung im Aufbau der Fachsystematik Kunst. In: Glas, Alexander/Heinen, Ulrich/Krautz, Jochen/Müller, Monika/Sowa, Hubert/Uhlig, Bettina (Hrsg.) (2015). Kunstunterricht verstehen. Schritte zu einer systematischen Theorie und Didaktik der Kunstpädagogik. 1. Auflage. München: kopaed.
- Heinzel, Friederike (Hrsg.) (2012a). Methoden der Kindheitsforschung. Ein Überblick über Forschungszugänge zur kindlichen Perspektive. 2., überarbeitete Auflage. Weinheim/Basel: Beltz.
- Heinzel, Friederike (2012b). Qualitative Methoden der Kindheitsforschung. Ein Überblick. In: Heinzel, Friederike (Hrsg.) (2012). Methoden der Kindheitsforschung. Ein Überblick über Forschungszugänge zur kindlichen Perspektive. 2., überarbeitete Auflage. Weinheim/Basel: Beltz.
- Helfferich, Cornelia (2009). Die Qualität qualitativer Daten. Manual für die Durchführung qualitativer Interviews. 3., überarbeitete Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Henschel, Alexander (2014). Die Brücke als Riss. Reproduktive und transformative Momente der Kunstvermittlung. In: Mandel, Birgit/Renz, Thomas (Hrsg.) (2014). MIND THE GAP! Zugangsbarrieren zu kulturellen Angeboten und Konzeptionen niedrigschwelliger Kulturvermittlung. Hildesheim.
- Herbold, Kathrin/Kirschenmann, Johannes (2016). Bild- und Kunstvermittlung. In: Commandeur, Beatrix/Kunz-Ott, Hannelore/Schad, Karin (Hrsg.) (2016). Handbuch Museumspädagogik. Kulturelle Bildung in Museen. München: kopaed.
- Herlitz, Lea/Zahn, Manuel (2019). Bildungstheoretische Potentiale postdigitaler Ästhetiken – Eine methodologische Annäherung: Bundesakademie für Kulturelle Bildung, herumtreiben. In: Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (Hrsg.). DWDS – Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache. Das Wortauskunftssystem zur deutschen Sprache in Geschichte und Gegenwart. <https://www.dwds.de/wb/herumtreiben> [Zugriff: 10.10.20].
- Herzig, Bardo (2012). Medienbildung. Grundlagen und Anwendungen. München: kopaed.
- Hess, Ulrike (1999). Kunsterfahrung an Originalen. Eine kunstpädagogische Aufgabe für Schule und Museum. Weimar: VDG.
- Hickethier, Knut (2010). Einführung in die Medienwissenschaft. 2., aktualisierte und überarbeitete Auflage. Stuttgart/Weimar: Verlag J.B. Metzler.
- Hoberg, Annegret (2014). Der »Blaue Reiter« – Geschichte und Ideen. In: Friedel, Helmut/Hoberg, Annegret (Hrsg.) (2014). Der Blaue Reiter im Lenbachhaus München. 2. unveränderte Auflage. München/London/New York: Prestel.
- Hockney, David (2006). Geheimes Wissen. Verlorene Techniken der alten Meister. Aktualisierte und erw. Sonderausg. München: Knesebeck.
- Hoffmann, Stefan (2002). Geschichte des Medienbegriffs. Hamburg: F. Meiner.
- Hofmann, Fabian (2015). Pädagogische Kunstkommunikation zwischen Kunst-Aneignung und Kunstvermittlung. Fallspezifische empirische Untersuchungen zu zwei Schulklassen und einer Kita-Gruppe in Kunstausstellungen. München: kopaed.

- Hofmann, Fabian (2016). *Kunstpädagogik im Museum. Begriffe – Theorien – Grundlagen*. 1. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer W.
- Hofmann, Fabian (2020). *Pädagogische Qualität in der Kunstvermittlung. Was ein Forschungsprojekt im Museum leisten kann*. Münster/New York: Waxmann.
- Hölscher, Stefan (2017). *Ästhetische Erfahrung*. In: Bering, Kunibert/Niehoff, Rolf/Pauls, Karina (Hrsg.) (2017). *Lexikon der Kunstpädagogik*. 1. Auflage. Oberhausen: Athena.
- Holst, Christian (Hrsg.) (2019). *Kultur in Interaktion. Co-Creation im Kultursektor*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Hooper-Greenhill, Eileen (2010). *Museums and education. Purpose, pedagogy, performance*. Transferred to digital print. London: Routledge.
- Hörning, Karl (2014). *Praxis und Ästhetik*. In: Moebius, Stephan/Prinz, Sophia (Hrsg.) (2014). *Das Design der Gesellschaft. Zur Kultursoziologie des Designs*. s.l.: Transcript.
- Howe, Cymene/Pandian, Anand (Hrsg.) (2020). *Anthropocene unseen. A lexicon*. [Goleta, CA]: Punctum Books.
- Huizinga, Johan (1997). *Homo ludens. Vom Ursprung der Kultur im Spiel*. Bibliogr. erg. Neuausg., 123. – 125. Tsd. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Jafari, Aliakbar/Taheri, Babak/vom Lehn, Dirk (2013). *Cultural consumption, interactive sociality, and the museum*. In: *Journal of Marketing Management* 15-16/2013.
- Jandura, Olaf/Karnowski, Veronika (2015). *Digital Natives vs. Digital Immigrants – fruchtbares empirisches Konzept für die Kommunikationswissenschaft oder populärwissenschaftliche Fiktion?* In: *Publizistik* 1/2015.
- Johannsen, Jutta (2010). *Bildungsstandards und Kompetenzorientierung – Das BDK-Modell*. In: Bering, Kunibert/Höxter, Clemens/Niehoff, Rolf (Hrsg.) (2010). *Orientierung: Kunstpädagogik. Bundeskongress der Kunstpädagogik, 22.-25. Oktober 2009*. Oberhausen: Athena.
- Jörissen, Benjamin (2015). *Bildung der Dinge: Design und Subjektivation*. In: Jörissen, Benjamin/Meyer, Torsten (Hrsg.) (2015). *Subjekt Medium Bildung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Jörissen, Benjamin (2017). *Subjektivation und »ästhetische Freiheit« in der post-digitalen Kultur*. Bundesakademie für Kulturelle Bildung.
- Jörissen, Benjamin/Kröner, Stephan/Unterberg, Lisa (2019). *Einleitung: Forschung zur Digitalisierung in der Kulturellen Bildung*. In: Jörissen, Benjamin/Kröner, Stephan/Unterberg, Lisa (Hrsg.) (2019). *Forschung zur Digitalisierung in der Kulturellen Bildung*. München: kopaed.
- Jörissen, Benjamin/Marotzki, Winfried (2009). *Medienbildung – eine Einführung. Theorie – Methoden – Analysen*. 1. Aufl. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Jörissen, Benjamin/Meyer, Torsten (Hrsg.) (2015). *Subjekt Medium Bildung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Jörissen, Benjamin/Unterberg, Lisa (2019). *DiKuBi-Meta [TP1]: Digitalität und Kulturelle Bildung*. In: Jörissen, Benjamin/Kröner, Stephan/Unterberg, Lisa (Hrsg.) (2019). *Forschung zur Digitalisierung in der Kulturellen Bildung*. München: kopaed.
- Kämpf-Jansen, Helga (2012). *Ästhetische Forschung. Wege durch Alltag, Kunst und Wissenschaft. Zu einem innovativen Konzept ästhetischer Bildung*. 3., geringfügig korrigierte Auflage. Marburg: Tectum.
- Kandinsky, Wassily (1994). *Über die Formfrage*. In: Kandinsky, Wassily/Marc, Franz/Lankheit, Klaus (Hrsg.) (1994). *Der Blaue Reiter. Dokumentarische Neuausg., überarb. Neuausg.* 1984, 9. Aufl. München: Piper.
- Kandinsky, Wassily/Marc, Franz/Lankheit, Klaus (Hrsg.) (1994). *Der Blaue Reiter. Dokumentarische Neuausg., überarb. Neuausg.* 1984, 9. Aufl. München: Piper.

- Kardorff, Ernst von (1995). Qualitative Sozialforschung – Versuch einer Standortbestimmung. In: Flick, Uwe/Kardorff, Ernst von/Keupp, Heiner/Rosenstiel, Lutz von/Wolff, Stephan (Hrsg.) (1995). Handbuch qualitative Sozialforschung. Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen. 2. Auflage. Weinheim: Beltz.
- Kaul, Helge (2019). Empirisch begründete Kooperationstypen zur Fundierung der interaktiven Wertschöpfung im Kulturbereich. In: Holst, Christian (Hrsg.) (2019). Kultur in Interaktion. Co-Creation im Kultursektor. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Kemp, Wolfgang (1983). Der Anteil des Betrachters. Rezeptionsästhetische Studien zur Malerei des 19. Jahrhunderts. München: Mäander Verl.
- Kemp, Wolfgang (Hrsg.) (1992). Der Betrachter ist im Bild. Kunstwissenschaft und Rezeptionsästhetik. Neuausg., erw. und bibliogr. auf den neuesten Stand gebracht. Berlin: Reimer.
- Kerguenne, Annie/Schaefer, Hedi/Taherivand, Abraham (2017). Design Thinking. Die agile Innovationsstrategie. 1. Auflage. Freiburg: Haufe.
- Kerlen, Dietrich (2003). Einführung in die Medienkunde. Stuttgart: Reclam.
- Keuchel, Susanne (2012). Empirische kulturelle Bildungsforschung – Methodik, Themen und aktueller Forschungsstand. In: Bockhorst, Hildegard (Hrsg.) (2012). Handbuch kulturelle Bildung. München: kopaed.
- Keuchel, Susanne (2016). Quo vadis Kulturvermittlung? Ergebnisse des 2. Jugend-Kultur Barometers. In: Mandel, Birgit (Hrsg.) (2016). Teilhabeorientierte Kulturvermittlung. Diskurse und Konzepte für eine Neuausrichtung des öffentlich geförderten Kulturlebens. Bielefeld: Transcript.
- Keuchel, Susanne (2017). Kulturvermittlung 2.0 in Zeiten »virealer« Welten. In: Sieben, Gerda (Hrsg.) (2017). Occupy Culture! Das Potenzial digitaler Medien in der Kulturvermittlung. München: kopaed.
- Kiegelmann, Mechthild (2010). Ethik. In: Mey, Günter/Mruck, Katja (Hrsg.) (2010). Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage.
- Kimbell, Lucy (2015). Rethinking Design Thinking. Part I. In: Design and Culture 3/2015.
- Kirchberg, Volker (2016). Soziologische Forschung zu den gesellschaftlichen Herausforderungen an Museen. In: Commandeur, Beatrix/Kunz-Ott, Hannelore/Schad, Karin (Hrsg.) (2016). Handbuch Museumspädagogik. Kulturelle Bildung in Museen. München: kopaed.
- Kirchner, Constanze (1999). Kinder und Kunst der Gegenwart. Zur Erfahrung mit zeitgenössischer Kunst in der Grundschule. Seelze: Kallmeyer.
- Kirchner, Constanze (2008). Grundlagen der Kunstvermittlung und des Bildverstehens. In: Blohm, Manfred (Hrsg.) (2008). Kurze Texte zur Kunstpädagogik. Flensburg: Univ. Diss.
- Kirchner, Constanze (2009). Kunstpädagogik für die Grundschule. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Kirschenmann, Johannes (2006). Subjektbildung und Medienspiele im Möglichkeitsraum. In: Kirschenmann, Johannes/Schulz, Frank/Sowa, Hubert (Hrsg.) (2006). Kunstpädagogik im Projekt der allgemeinen Bildung. München: kopaed.
- Kirschenmann, Johannes (2010). Kunstpädagogik in einer sich ändernden Schule. In: Bering, Kunibert/Höxter, Clemens/Niehoff, Rolf (Hrsg.) (2010). Orientierung: Kunstpädagogik. Bundeskongress der Kunstpädagogik, 22.-25. Oktober 2009. Oberhausen: Athena.
- Kirschenmann, Johannes (2020). Zugänge, reloaded. In: Kirschenmann, Johannes (Hrsg.) (2020). Zugänge. Welt der Bilder – Sprache der Kunst. München: kopaed.
- Kirschenmann, Johannes/Peez, Georg/Schacht, Michael (2001). Multimediale Präsentationen. Ästhetische Erkundung und Gestaltungskompetenz im Kunstunterricht. In: KUNST+UNTERRICHT 257/2001.
- Kittlausz, Viktor/Pauleit, Winfried (Hrsg.) (2006). Kunst – Museum – Kontexte. Perspektiven der Kunst- und Kulturvermittlung. Bielefeld: Transcript.

- Kiyonaga, Nobumasa (2019). Warum man jetzt die Diskussion zur Kunstpädagogik im deutschsprachigen Raum verfolgen muss. In: BDK-Mitteilungen 1/2019.
- Klafki, Wolfgang (2007). Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik. s.l.: Beltz.
- Kläger, Max (1990). Phänomen Kinderzeichnung. Manifestationen bildnerischen Denkens. 2.Aufl. Baltmannsweiler: Schneider.
- Klein, Alexandra (2010). Bin ich schon drin oder was? Partizipation und Internet. In: Cleppien, Georg/Lerche, Ulrike (Hrsg.) (2010). Soziale Arbeit und Medien. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Klein, Kristin/Kolb, Gila/Meyer, Thorsten/Schütze, Konstanze/Zahn, Manuel (2020). Einführung: Post-Internet Arts Education. In: Eschment, Jane/Neumann, Hannah/Rodonò, Aurora/Meyer, Thorsten (Hrsg.) (2020). Arts education in transition. Ästhetische Bildung im Kontext kultureller Globalisierung und vernetzter Digitalisation. München: kopaed.
- Kleine Wieskamp, Pia (Hrsg.) (2016). Storytelling: digital – multimedial – social. Formen und Praxis für PR, Marketing, TV, Game und Social Media. München: Hanser.
- Kley, Stefan (2014). Medien in Ausstellungen. In: Museum heute 46/2014.
- Kloock, Daniela/Spahr, Angela (2012). Medientheorien. Eine Einführung. 4. aktualisierte Aufl. Paderborn: Fink.
- Knaus, Thomas (2017). Pädagogik des Digitalen. Phänomene – Potentiale – Perspektiven. In: Eder, Sabine/Mikat, Claudia/Tillmann, Angela (Hrsg.) (2017). Software takes command. Herausforderungen der »Datafizierung« für die Medienpädagogik in Theorie und Praxis. München: kopaed.
- Koch, Christiane (2005). Der Blaue Reiter. München/Berlin/London/New York: Prestel.
- Köck, Wolfram Karl (2015). Die Natur des Geistes. In: Pörksen, Bernhard (Hrsg.) (2015). Schlüsselwerke des Konstruktivismus. 2., erw. Aufl. 2015. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Köhnen, Ralph (2009). Das optische Wissen. Mediologische Studien zu einer Geschichte des Sehens. Paderborn: Fink.
- Kolb, Peter (2014). Das Museum als Bildungsstätte und die Geschichte der Museumspädagogik in Deutschland. In: Czech, Alfred/Kirmeier, Josef/Sgoff, Brigitte (Hrsg.) (2014). Museumspädagogik. Ein Handbuch: Grundlagen und Hilfen für die Praxis. Schwalbach/Ts.: Wochenschau Verlag.
- Kondratjuk, Maria/Leinhos, Patrick (2019). Mut zur Marginalisierung – Triangulation als inhärentes Prinzip qualitativer Forschung. In: Lüdemann, Jasmin/Otto, Ariane (Hrsg.) (2019). Triangulation und Mixed-Methods. Reflexionen theoretischer und forschungspraktischer Herausforderungen. Wiesbaden: Springer VS.
- Kramper, Andrea (2017). Storytelling für Museen. Herausforderungen und Chancen. Bielefeld: Transcript.
- Krautz, Jochen (2015). Ich. Wir. Welt. In: Glas, Alexander/Heinen, Ulrich/Krautz, Jochen/Miller, Monika/Sowa, Hubert/Uhlig, Bettina (Hrsg.) (2015). Kunstunterricht verstehen. Schritte zu einer systematischen Theorie und Didaktik der Kunstpädagogik. 1. Auflage. München: kopaed.
- Krohn, Silke (2020). Digitale Vermittlung nachhaltig in Museen etablieren. -Das Verbundprojekt museum4punkt0. In: Mangold, Michael/Weibel, Peter/Woletz, Julie (Hrsg.) (2020). Vom Betrachten zum Gestalten. Digitale Medien in Museen – Strategien, Beispiele und Perspektiven für die Bildung. 2. Auflage. Baden-Baden: Nomos.
- Krotz, Friedrich (2014). Apps und die Mediatisierung der Wirklichkeit. In: merz medien+erziehung 3.14/2014.
- Krug, Steve/Dubau, Jürgen (2006). Don't make me think! Web usability – das intuitive Web. 2. Aufl. Bonn: mitp.

- Kruse, Jan (2015). Qualitative Interviewforschung. Ein integrativer Ansatz. 2., überarbeitete und ergänzte Auflage. Weinheim/Basel: Beltz.
- Kuckartz, Udo/Dresing, Thorsten/Rädiker, Stefan/Stefer, Claus (Hrsg.) (2008). Qualitative Evaluation. Der Einstieg in die Praxis. 2., aktualisierte Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage.
- Kuhlmann, Carola (2013). Erziehung und Bildung. Einführung in die Geschichte und Aktualität pädagogischer Theorien. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Kunz-Ott, Hannelore (2016). Museum und Kulturelle Bildung. In: Commandeur, Beatrix/Kunz-Ott, Hannelore/Schad, Karin (Hrsg.) (2016). Handbuch Museumspädagogik. Kulturelle Bildung in Museen. München: kopaed.
- Lamnek, Siegfried (2008). Qualitative Sozialforschung. Lehrbuch. 4., vollst. überarb. Aufl., [Nachdr.]. Weinheim: Beltz.
- Lange, Jochen/Wiesemann, Jutta (2012). Grounded Theory Methodology. In: Heinzl, Friederike (Hrsg.) (2012). Methoden der Kindheitsforschung. Ein Überblick über Forschungszugänge zur kindlichen Perspektive. 2., überarbeitete Auflage. Weinheim/Basel: Beltz.
- Lasarzik, Fabian (2015). Perspektive III – Neue Medien. In: Standbein Spielbein 101/2015.
- Latour, Bruno (2015). Fifty Shades of Green. In: Environmental Humanities 1/2015.
- Latour, Bruno (2017). Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie. 4. Auflage. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Latour, Bruno (2019). Über technische Vermittlung: Philosophie, Soziologie und Genealogie (1994). In: Ziemann, Andreas (Hrsg.) (2019). Grundlagentexte der Medienkultur. Ein Reader. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Leitzmann, Albert (Hrsg.) (1903). Wilhelm von Humboldts Werke. Berlin.
- Lewrick, Michael/Link, Patrick (2018). Design Thinking: Mit dem richtigen Mindset die Zukunft gestalten. In: WiSt – Wirtschaftswissenschaftliches Studium 7-8/2018.
- Lewrick, Michael/Link, Patrick/Leifer, Larry (Hrsg.) (2018). Das Design Thinking Toolbook. Die besten Werkzeuge & Methoden. München/Zürich/München: Verlag Franz Vahlen GmbH; Versus Verlag; Verlag C.H. Beck oHG.
- Loffredo, Anna Maria (2010). Beziehungen zwischen alten und neuen Medien: Crossover als fachdidaktisches Verfahren. In: Bering, Kunibert/Höxter, Clemens/Niehoff, Rolf (Hrsg.) (2010). Orientierung: Kunstpädagogik. Bundeskongress der Kunstpädagogik, 22.-25. Oktober 2009. Oberhausen: Athena.
- Loffredo, Anna Maria (2015). Shepard, Fairey: Ungefragte Partizipation als Teil kunstpädagogischer Vermittlung. In: Bering, Kunibert/Hölscher, Stefan/Pauls, Karina (Hrsg.) (2015). Globalität – Transkulturalität – Partizipationen. Kunstpädagogische Perspektiven. 1. Aufl. Oberhausen: Athena.
- Lüders, Christian (2017). Beobachten im Feld und Ethnografie. In: Flick, Uwe/Kardorff, Ernst von/Steinke, Ines (Hrsg.) (2017). Qualitative Forschung. Ein Handbuch. 12. Auflage, Originalausgabe. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Lueger, Otto (Hrsg.) (1905). Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. Mit zahlreichen Abbildungen / 3 : Dolomit bis Feuerturm. 2. Auflage. Stuttgart: Deutsche Verlags-Anstalt.
- Luhmann, Niklas (1997). Gesellschaft der Gesellschaft. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Lynch, Bernadette (2016). »Schön für dich, aber mir doch egal!«. Kritische Pädagogik in der Vermittlungs- und kuratorischen Praxis im Museum. In: Mörsch, Carmen/Sachs, Angeli/Sieber, Thomas (Hrsg.) (2016). Ausstellen und Vermitteln im Museum der Gegenwart. 1. Aufl. Bielefeld: Transcript.
- Maar, Christa (Hrsg.) (2005). Iconic turn. Die neue Macht der Bilder. 3. Aufl. Köln: DuMont.

- Mainzer, Klaus (2018). *Wie berechenbar ist unsere Welt. Herausforderungen für Mathematik, Informatik und Philosophie im Zeitalter der Digitalisierung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Mandel, Birgit (2005). Vorwort. In: Mandel, Birgit (Hrsg.) (2005). *Kulturvermittlung – zwischen kultureller Bildung und Kulturmarketing. Eine Profession mit Zukunft*. Bielefeld: Transcript.
- Mandel, Birgit (2014). Status quo zur Kunst- und Kulturvermittlung in und außerhalb des Web 2.0. In: Hausmann, Andrea/Frenzel, Linda (Hrsg.) (2014). *Kunstvermittlung 2.0: Neue Medien und ihre Potenziale*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Mangold, Michael/Weibel, Peter/Woletz, Julie (2020). Gegenwärtige Herausforderungen für das Museum als Bildungsinstitution und Teil einer Medienkultur des 21. Jahrhunderts. In: Mangold, Michael/Weibel, Peter/Woletz, Julie (Hrsg.) (2020). *Vom Betrachten zum Gestalten. Digitale Medien in Museen – Strategien, Beispiele und Perspektiven für die Bildung*. 2. Auflage. Baden-Baden: Nomos.
- Marc, Franz (1994). Zwei Bilder. In: Kandinsky, Wassily/Marc, Franz/Lankheit, Klaus (Hrsg.) (1994). *Der Blaue Reiter. Dokumentarische Neuausg., überarb. Neuausg.* 1984, 9. Aufl. München: Piper.
- Mareis, Claudia (2011). *Design als Wissenskultur. Interferenzen zwischen Design- und Wissensdiskursen seit 1960*. Berlin: De Gruyter.
- Mareis, Claudia (2013). Wer gestaltet die Gestaltung? Zur ambivalenten Verfassung von partizipatorischem Design. In: Mareis, Claudia/Held, Matthias/Joost, Gesche (Hrsg.) (2013). *Wer gestaltet die Gestaltung?* 1. Aufl. Bielefeld: Transcript.
- Marr, Stefanie/Eckes, Magdalena/Hoffmann, Katja (Hrsg.) (2018). *Was geht? Was bleibt? Kunstpädagogische Debatten: Retrospektiven und Gegenwartsanalysen*. Oberhausen: Athena.
- Marten, Rainer (2018). *Denkkunst. Kritik der Ontologie*. Um ein Nachwort erweiterte Neuausgabe. Freiburg/München: Verlag Karl Alber.
- Maset, Pierangelo (2017). Schwarze Pädagogik 4.0. Das Fach Kunst im Sog von Kompetenzorientierung und Digitalisierung. In: BDK-Mitteilungen 1./2017.
- Maske, Philipp (2012). *Mobile Applikationen. Interdisziplinäre Entwicklung am Beispiel des Mobile Learning*. Zugl: Hannover, Univ., Diss., 2011. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Mason, Marco (2018). Design-driven innovation for museum entrances. In: Parry, Ross/Page, Ruth E./Moseley, Alex (Hrsg.) (2018). *Museum thresholds. The design and media of arrival*. Abingdon, Oxon/New York: Routledge.
- Maxwell, Joseph Alex (2013). *Qualitative research design. An interactive approach*. 3rd edition. Los Angeles/London/New Delhi: Sage.
- Mayer, Richard E. (2009). *Multimedia learning*. Second edition. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mayring, Philipp (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken*. 6., überarbeitete Auflage. Weinheim/Basel: Beltz.
- McLuhan, Marshall (2001). *Das Medium ist die Botschaft. The medium is the message*. Dresden: Verlag der Kunst.
- McManus, Paulette (1989). Oh, Yes, They Do: How Museum Visitors Read Labels and Interact with Exhibit Texts. In: *Curator: The Museum Journal* 3/1989.
- Meister, Carolin (2011). Das Gedächtnis des Auges. In: Busch, Werner/Meister, Carolin (Hrsg.) (2011). *Nachbilder. Das Gedächtnis des Auges in Kunst und Wissenschaft*. 1. Aufl. Zürich: diaphanes.
- Mergen, Simone (2016). Mediale Vermittlung in Museen. In: Commandeur, Beatrix/Kunz-Ott, Hannelore/Schad, Karin (Hrsg.) (2016). *Handbuch Museumspädagogik. Kulturelle Bildung in Museen*. München: kopaed.
- Mersch, Dieter (2013). *Medientheorien zur Einführung*. 3. Aufl. Hamburg: Junius.

- Mersch, Dieter (2014). Res medii: Von der Sache des Medialen. In: Heilmann, Till A./Heiden, Anne von der/Tuschling, Anna (Hrsg.) (2014). *Medias in res. Medienkulturwissenschaftliche Positionen*. Bielefeld/Berlin: Transcript; De Gruyter.
- Meyer, Torsten (2006). Kunstpädagogik im Neuen Medium. Kunstpädagogik 2.0. In: Kirschenmann, Johannes/Schulz, Frank/Sowa, Hubert (Hrsg.) (2006). *Kunstpädagogik im Projekt der allgemeinen Bildung*. München: kopaed.
- Meyer, Torsten (2009). Forschung in und an der Kunstpädagogik. Erste Einleitung. In: Meyer, Torsten/Sabisch, Andrea (Hrsg.) (2009). *Kunst, Pädagogik, Forschung. Aktuelle Zugänge und Perspektiven*. Bielefeld: Transcript.
- Meyer, Torsten (2013). Next Art Education. In: Sabisch, Andrea/Meyer, Torsten/Sturm, Eva (Hrsg.) (2013). *Kunstpädagogische Positionen*. Hamburg: Lüdke.
- Meyer, Torsten (2015). Ein neues Sujet. In: Jörissen, Benjamin/Meyer, Torsten (Hrsg.) (2015). *Subjekt Medium Bildung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Meyer, Torsten/Sabisch, Andrea (Hrsg.) (2009). *Kunst, Pädagogik, Forschung. Aktuelle Zugänge und Perspektiven*. Bielefeld: Transcript.
- Meyer, Torsten/Zahn, Manuel/Herlitz, Lea/Klein, Kristin (2019). PIAER: Post-Internet Art Education Research. In: Jörissen, Benjamin/Kröner, Stephan/Unterberg, Lisa (Hrsg.) (2019). *Forschung zur Digitalisierung in der Kulturellen Bildung*. München: kopaed.
- Mieth, Katja Margarethe (2015). Museum digital?! Potentiale und Grenzen. Neue Wege für Ausstellung, Kommunikation und Vermittlung. In: Peter, Dietlinde/Gerber, Silvia/Internationale Fachtagung bayerischer, böhmischer, oberösterreichischer und sächsischer Museumsfachleute/Sächsische Landesstelle für Museumswesen (Hrsg.) (2015). *Museum digital!? Potentiale und Grenzen: Neue Wege für Ausstellung, Kommunikation und Vermittlung*. Chemnitz: Sächsische Landesstelle für Museumswesen.
- Mohr, Anja (2005). *Digitale Kinderzeichnung. Aspekte ästhetischen Verhaltens von Grundschulkindern am Computer*. München: kopaed.
- Mohr, Anja (2010). »Wir wissen es besser«. Mit Kindern Software evaluieren. In: Infodienst: Das Magazin für Kulturelle Bildung 97/2010.
- Mohr, Anja/Kothe, Tina (2017). Das browserbasierte Mal- und Bildbearbeitungsprogramm »ArtEater«. Konzeption, Entwicklung und Einsatz auf Tablet-Computern – Bericht aus einer anwendungsorientierten Forschung. In: Camuka, Ahmet/Peez, Georg (Hrsg.) (2017). *Kunstunterricht mit Smartphones und Tablets. Fotografie, Stop-Motion-Film, digitales Zeichnen und Malen – Unterrichtsbeispiele und Praxisforschung*. München: kopaed.
- Mollenhauer, Klaus/Dietrich, Cornelia/Müller, Hans Rüdiger/Parmentier, Michael (1996). *Grundfragen ästhetischer Bildung. Theoretische und empirische Befunde zur ästhetischen Erfahrung von Kindern*. Weinheim: Juventa.
- Mönig, Roland (2016). Der Blaue Reiter. In: *Journal für Kunstgeschichte* 4/2016.
- Mörsch, Carmen (2009). Am Kreuzungspunkt von vier Diskursen: Die documenta 12 Vermittlung zwischen Affirmation, Reproduktion, Dekonstruktion und Transformation. In: Mörsch, Carmen (Hrsg.) (2009). *Zwischen kritischer Praxis und Dienstleistung auf der documenta 12. Ergebnisse eines Forschungsprojekts*. 1. Auflage. Zürich/Berlin: diaphanes.
- Mörsch, Carmen (2017). *Die Bildung der Anderen mit Kunst: ein Beitrag zu einer postkolonialen Geschichte der Kulturellen Bildung*. Hamburg: Universitätsdruckerei.
- Moser, Christian (2012). *User Experience Design. Mit erlebniszentrierter Softwareentwicklung zu Produkten, die begeistern*. Berlin, Heidelberg: Springer Fachmedien.

- Moyrer, Doris (2016). Kinder in Museen – Von Anfang an! In: Commandeur, Beatrix/Kunz-Ott, Hannelore/Schad, Karin (Hrsg.) (2016). Handbuch Museumspädagogik. Kulturelle Bildung in Museen. München: kopaed.
- Mühlhoff, Rainer/Breljak, Anja (2019). Was ist Sozialtheorie der Digitalen Gesellschaft? Einleitung. In: Mühlhoff, Rainer/Breljak, Anja/Slaby, Jan (Hrsg.) (2019). Affekt Macht Netz. Auf dem Weg zu einer Sozialtheorie der Digitalen Gesellschaft. 1. Auflage. Bielefeld: Transcript.
- Murr, Karl Borromäus (2016). Kommunikation, Interaktion und Partizipation im Staatlichen Textil- und Industriemuseum Augsburg (Inn). In: Wenrich, Rainer/Kirmeier, Josef (Hrsg.) (2016). Kommunikation, Interaktion und Partizipation. Kunst- und Kulturvermittlung im Museum am Beginn des 21. Jahrhunderts. München: kopaed.
- Nafe, Nadja (2017). Rezeptionsästhetik. In: Bering, Kunibert/Niehoff, Rolf/Pauls, Karina (Hrsg.) (2017). Lexikon der Kunstpädagogik. 1. Auflage. Oberhausen: Athena.
- Nettke, Tobias (2010). Handlungsmuster museumspädagogischer Führungen. Eine interaktionsanalytisch-erziehungswissenschaftliche Untersuchung in Naturkundemuseen. Frankfurt am Main.
- Neubert, Stefan (2015). Vom Subjekt zur Interaktion. Kersten Reichs Die Ordnung der Blicke. In: Pörksen, Bernhard (Hrsg.) (2015). Schlüsselwerke des Konstruktivismus. 2., erw. Aufl. 2015. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Niehoff, Rolf (2017a). Bildkompetenz. In: Bering, Kunibert/Niehoff, Rolf/Pauls, Karina (Hrsg.) (2017). Lexikon der Kunstpädagogik. 1. Auflage. Oberhausen: Athena.
- Niehoff, Rolf (2017b). Kunstpädagogik. In: Bering, Kunibert/Niehoff, Rolf/Pauls, Karina (Hrsg.) (2017). Lexikon der Kunstpädagogik. 1. Auflage. Oberhausen: Athena.
- Niewerth, Dennis (2016). Dinge – Nutzer – Netze. Dissertation: Transcript.
- Niklas, Susanne (2015). Akzeptanz und Nutzung mobiler Applikationen. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Noschka-Roos, Annette (2003). Besucherforschung in Museen. Instrumentarien zur Verbesserung der Ausstellungskommunikation. München: Deutsches Museum.
- Noschka-Roos, Annette (2006). Rahmenbedingungen im Forschungsfeld Museum. In: Schwan, Stephan/Trischler, Helmuth/Prenzel, Manfred (Hrsg.) (2006). Lernen im Museum: Die Rolle von Medien für die Resituierung von Exponaten. Berlin.
- Noschka-Roos, Annette (2016). Besucherorientierung in Museen: Vielfalt als Prinzip. In: Commandeur, Beatrix/Kunz-Ott, Hannelore/Schad, Karin (Hrsg.) (2016). Handbuch Museumspädagogik. Kulturelle Bildung in Museen. München: kopaed.
- Nyfelner, Judith (2019). Die Fabrikation von Kreativität. Organisation und Kommunikation in der Mode. Bielefeld: Transcript. <https://www.doabooks.org/doab?func=fulltext&uiLanguage=en&id=42729>.
- O'Neill, Paul/Wilson, Mick (Hrsg.) (2010). Curating and the educational turn. London: Open Editions.
- Otto, Christina (2017). Tablets in der Grundschule – auch ohne Klassensatz. In: Camuka, Ahmet/Peez, Georg (Hrsg.) (2017). Kunstpädagogik digital mobil. Film, Video, Multimedia, 3D und Mobile Learning mit Smartphone und Tablet – Vermittlungsszenarien, Unterrichtsprojekte und Reflexionen. München: kopaed.
- Otto, Gunter/Otto, Maria (1987). Auslegen. Ästhetische Erziehung als Praxis des Auslegens in Bildern und des Auslegens von Bildern. Seelze: Friedrich.
- Park, June H. (Hrsg.) (2018a). Bildungsperspektive Design. München: kopaed.
- Park, June H. (2018b). Vorwort: Das Design in Zeiten der Transformation. In: Park, June H. (Hrsg.) (2018). Bildungsperspektive Design. München: kopaed.
- Pauls, Karina (2017). Kunstpädagogische Handlungsfelder. In: Bering, Kunibert/Niehoff, Rolf/Pauls, Karina (Hrsg.) (2017). Lexikon der Kunstpädagogik. 1. Auflage. Oberhausen: Athena.

- Pedrotti, Frank L./Pedrotti, Leno/Bausch, Werner/Schmidt, Hartmut (2005). *Optik für Ingenieure. Grundlagen*; mit 28 Tabellen. 3., bearb. und aktualisierte Aufl. Berlin/Heidelberg/New York: Springer Fachmedien.
- Peez, Georg (2000a). *Kunst für Kinder – hypermedial. Eine kunstdidaktisch orientierte Analyse*. In: BDK-Mitteilungen 3/2000.
- Peez, Georg (2000b). *Qualitative empirische Forschung in der Kunstpädagogik. Methodologische Analysen und praxisbezogene Konzepte zu Fallstudien über ästhetische Prozesse, biografische Aspekte und soziale Interaktion in unterschiedlichen Bereichen der Kunstpädagogik*. Hannover: BDK-Verlag.
- Peez, Georg (2003). *Ästhetische Erfahrung – Strukturelemente und Forschungsaufgaben im erwachsenenpädagogischen Kontext*. In: Nittel, Dieter (Hrsg.) (2003). *Die Bildung des Erwachsenen. Erziehungs- und sozialwissenschaftliche Zugänge*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Peez, Georg (2005a). *Einführung in die Kunstpädagogik. 2., überarb. und aktualisierte Aufl.* Stuttgart: Kohlhammer W.
- Peez, Georg (2005b). *Evaluation ästhetischer Erfahrungs- und Bildungsprozesse. Beispiele zu ihrer empirischen Erforschung*. München: kopaed.
- Peez, Georg (2005c). *Kunstpädagogik jetzt. Eine aktuelle Bestandsaufnahme: Bild – Kunst – Subjekt*. In: Bering, Kunibert/Niehoff, Rolf (Hrsg.) (2005). *Bilder. Eine Herausforderung für die Bildung*. 1. Aufl. Oberhausen: Athena.
- Peez, Georg (2013). *Berühren, Wischen, Zoomen und der Pinzettengriff. Ergebnisse der Kinderzeichnungsforschung zur Sensomotorik als Voraussetzung für die Nutzung berührungssensitiver Bildschirme*. In: BDK-Mitteilungen 4/2013.
- Peez, Georg (2020). *In unterschiedlichen Wirklichkeiten zugleich. Mixed Reality im Kunstunterricht*. In: KUNST+UNTERRICHT 439/440/2020.
- Peez, Georg/Camuka, Ahmed (2017). *Kunstpädagogik – digital mobil gestalten und lernen*. In: Camuka, Ahmet/Peez, Georg (Hrsg.) (2017). *Kunstpädagogik digital mobil. Film, Video, Multimedia, 3D und Mobile Learning mit Smartphone und Tablet – Vermittlungsszenarien, Unterrichtsprojekte und Reflexionen*. München: kopaed.
- Peez, Georg/Rathmann, Tom (2007). *Sequentielle Bilderschließung mithilfe der Aufzeichnung von Blickbewegungen und »Lautem Denken«*. In: Hausendorf, Heiko (Hrsg.) (2007). *Vor dem Kunstwerk. Interdisziplinäre Aspekte des Sprechens und Schreibens über Kunst*. München: Fink.
- Pentzold, Christian/Bischof, Andreas/Heise, Nele (Hrsg.) (2018). *Praxis Grounded Theory. Theoriegenerierendes empirisches Forschen in medienbezogenen Lebenswelten. Ein Lehr- und Arbeitsbuch*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Pfafferodt, Julia (2017). *Massenmedien*. In: Bering, Kunibert/Niehoff, Rolf/Pauls, Karina (Hrsg.) (2017). *Lexikon der Kunstpädagogik. 1. Auflage*. Oberhausen: Athena.
- Piontek, Anja (2016). *Partizipative Ansätze in Museen und deren Bildungsarbeit*. In: Commandeur, Beatrix/Kunz-Ott, Hannelore/Schad, Karin (Hrsg.) (2016). *Handbuch Museumspädagogik. Kulturelle Bildung in Museen*. München: kopaed.
- Prehn, Andrea (2019). *Kurs gehalten. Zum Stand der Museumspädagogik und Vermittlungsarbeit in Museen im Jahr 2017*. In: *Standbein Spielbein* 112/2019.
- Premsky, Marc (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*. In: *On the Horizon* Vol. 9 No. 5/2001.
- Prenzel, Manfred/Gun-Brit, Thoma (2006). *Bildungsforschung im Museum*. In: Schwan, Stephan/Trischler, Helmuth/Prenzel, Manfred (Hrsg.) (2006). *Lernen im Museum: Die Rolle von Medien für die Resituierung von Exponaten*. Berlin.

- Preuss, Rudolf (2011). *Intermedia: Künstlerische Experimente und Vermittlungsprozesse*. Norderstedt: Books on Demand.
- Reich, Kersten (1996). *Systemisch-konstruktivistische Pädagogik. Einführung in Grundlagen einer interaktionistisch-konstruktivistischen Pädagogik*. Neuwied/Berlin: Luchterhand.
- Reich, Kersten (1998). *Beobachtung und die Unschärfen der Erkenntnis*. Neuwied: Luchterhand.
- Reichertz, Jo (2017). *Abduktion, Deduktion und Induktion in der qualitativen Forschung*. In: Flick, Uwe/Kardorff, Ernst von/Steinke, Ines (Hrsg.) (2017). *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*. 12. Auflage, Originalausgabe. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Reinwand, Vanessa-Isabelle (2012). *Künstlerische Bildung – Ästhetische Bildung – Kulturelle Bildung*. In: Bockhorst, Hildegard (Hrsg.) (2012). *Handbuch kulturelle Bildung*. München: kopaed.
- Reither, Ingmar (2005). *Erkundungsbögen im Museum*. In: Kunz-Ott, Hannelore (Hrsg.) (2005). *Museum und Schule. Wege zu einer erfolgreichen Partnerschaft*. München [u.a.]: Deutscher Kunstverlag.
- Reitstätter, Luise (2015). *Die Ausstellung verhandeln. Von Interaktionen im musealen Raum*. 1. Auflage. Bielefeld: Transcript.
- Reitstätter, Luise (2017a). *Making Museum Apps Matter?* In: Mateus-Berr, Ruth/Reitstätter, Luise (Hrsg.) (2017). *Art and Design Education in Times of Change. Conversations Across Cultures*. Berlin/Boston: De Gruyter.
- Reitstätter, Luise (2017b). *Wenn mobile Medien im Museum vermitteln*. In: *Neues Museum 17-3/2017*.
- Renz, Thomas (2015). *Nicht-Besucherforschung. Die Förderung kultureller Teilhabe durch Audience Development*. Bielefeld: Transcript.
- Richard, Birgit (Hrsg.) (2015). *Hamster Hipster Handy. Bilder-Geschichten zum Mobiltelefon*. Bielefeld: Kerber.
- Richter, Hans-Günther (1987). *Die Kinderzeichnung. Entwicklung, Interpretation, Ästhetik*. 1. Aufl. Düsseldorf: Schwann.
- Riedl, Alfred (2010). *Grundlagen der Didaktik*. 2., überarb. Aufl. Stuttgart: Steiner.
- Robertson, Toni/Simonsen, Jesper (2012). *Challenges and Opportunities in Contemporary Participatory Design*. In: *Design Issues* 28/2012.
- Röhner, Charlotte (2012). *Freie Texte als Quellen der Kindheitsforschung*. In: Heinzel, Friederike (Hrsg.) (2012). *Methoden der Kindheitsforschung. Ein Überblick über Forschungszugänge zur kindlichen Perspektive*. 2., überarbeitete Auflage. Weinheim/Basel: Beltz.
- Röll, Franz Josef (2009). *Virtuelle und reale Räume*. In: Deinet, Ulrich (Hrsg.) (2009). *Methodenbuch Sozialraum*. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage.
- Rosa, Hartmut (2016). *Beschleunigung. Die Veränderung der Zeitstrukturen in der Moderne*. 11. Auflage, Originalausgabe. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Rosenberger, Ruth (2019). *Digitale Dienste im Museum*. In: *Museumskunde* 84/2019.
- Rössig, Wiebke/Jahn, Lisa/Faber, Astrid/Moormann, Alexandra (2018). *Partizipation im Forschungsmuseum – eine Handreichung: Museum für Naturkunde Berlin*.
- Roth, Gerhard (1994). *Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen*. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Roth, Stefan/Stahl, Achim (2020). *Optik. Experimentalphysik – anschaulich erklärt*. 1. Auflage 2019. Berlin: Springer Fachmedien; Springer Spektrum.
- Roussou, Maria/Kavaliatou, Elina/Doulgeridis, Michael (2007). *Children designers in the museum: Applying participatory design for the development of an art education program*. In: Robertson, Judy/Bekker, Tilde/Skov, Mikael B. (Hrsg.) (2007). *IDC 2007: proceedings of the 6th International Conference for Interaction Design and Children*: ACM.

- Rubino, Irene/Barberis, Claudia/Di Chio, Lara/Xhembulla, Jetmir/Malnati, Giovanni (2009). Enhancing a museum mobile application through user experience design: a comparative analysis. In: (2009). IEEE Long Island Systems, Applications and Technology Conference, 2009. LISAT '09. Piscataway, NJ: IEEE.
- Rückert, Friederike (2019). Bewegtbilder und Kunstunterricht. Eine ideengeschichtliche Untersuchung von den Anfängen der Bewegtbilder bis heute.
- Rückert, Friederike (2020). Zeit zum Sehen. Bildrezeption und -produktion im digitalen Raum-Zeit-Kontext. In: KUNST+UNTERRICHT 439/440/2020.
- Rudnicki, Gabi (2014). Erste Begegnung: Was ist museumspädagogisches Handeln? Eine Bilanz aus der Praxis. In: Czech, Alfred/Kirmeier, Josef/Sgoff, Brigitte (Hrsg.) (2014). Museumspädagogik. Ein Handbuch: Grundlagen und Hilfen für die Praxis. Schwalbach/Ts.: Wochenschau Verlag.
- Sammer, Petra (2017). Storytelling. Strategien und Best Practices für PR und Marketing. 2nd ed. Heidelberg: O'Reilly.
- Schäfer, Hermann (2006). Besucherforschung und Psychologie. (Stiftung Haus der Geschichte der Bundesrepublik Deutschland, Bonn/Leipzig). In: Schuster, Martin/Ameln-Haffke, Hildegard (Hrsg.) (2006). Museumpsychologie. Erleben im Kunstmuseum. Göttingen: Hogrefe.
- Schäfer, Wilhelm (1974). Museen in unserer Zeit. In: Deutsche Forschungsgemeinschaft (Hrsg.) (1974). Denkschrift Museen: zur Lage der Museen in der Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West). Boppard.
- Schallmo, Daniel R.A. (2017). Design Thinking erfolgreich anwenden. So entwickeln Sie in 7 Phasen kundenorientierte Produkte und Dienstleistungen. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Schärer, Martin (2007). Theorie der Ausstellung. In: Viereg, Hildegard K. (Hrsg.) (2007). Studienbuch Museumswissenschaften. Impulse zu einer internationalen Betrachtung. Baltmannsweiler: Schneider.
- Schiller, Regina (2015). Praxisbericht über digitale Medien in der Bildung an Beispielen von Museen. In: Nistor, Nicolae/Schirlitz, Sabine (Hrsg.) (2015). Digitale Medien und Interdisziplinarität. Herausforderungen, Erfahrungen, Perspektiven. Münster/New York: Waxmann.
- Schmidt, Rebekka (2016). Mit Kunstwerken zum Denken anregen. Eine empirische Untersuchung zur kognitiven Aktivierung im Rahmen der Kunstrezeption in der Grundschule. München: kopaed.
- Scholz, Gerold (2012). Teilnehmende Beobachtung. In: Heinzel, Friederike (Hrsg.) (2012). Methoden der Kindheitsforschung. Ein Überblick über Forschungszugänge zur kindlichen Perspektive. 2., überarbeitete Auflage. Weinheim/Basel: Beltz.
- Schorb, Bernd. Stichwort: Medienpädagogik. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft.
- Schröter, Jens/Ruschmeyer, Simon/Walke, Elisabeth (Hrsg.) (2014). Handbuch Medienwissenschaft. Stuttgart/Weimar: Verlag J.B. Metzler.
- Schründer-Lenzen, Agi (2013). Schriftspracherwerb. 4., völlig überarb. Aufl. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Schüller, Peter (2017). Museumspädagogik. In: Bering, Kunibert/Niehoff, Rolf/Pauls, Karina (Hrsg.) (2017). Lexikon der Kunstpädagogik. 1. Auflage. Oberhausen: Athena.
- Schulmeister, Rolf (2012). Vom Mythos der Digital Natives und der Net Generation. In: BWP – Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 3/2012. Paderborn.
- Schuster, Martin (2006a). Lernen im Museum. In: Schuster, Martin/Ameln-Haffke, Hildegard (Hrsg.) (2006). Museumpsychologie. Erleben im Kunstmuseum. Göttingen: Hogrefe.
- Schuster, Martin (2006b). Psychologie und Kunstmuseum. In: Schuster, Martin/Ameln-Haffke, Hildegard (Hrsg.) (2006). Museumpsychologie. Erleben im Kunstmuseum. Göttingen: Hogrefe.

- Schuster, Martin/Ameln-Haffke, Hildegard (Hrsg.) (2006). *Museumpsychologie. Erleben im Kunstmuseum*. Göttingen: Hogrefe.
- Schuster, Martin/Jansen, Dana (2006). Ästhetische Erlebnisbereitschaft im Kunstmuseum. In: Schuster, Martin/Ameln-Haffke, Hildegard (Hrsg.) (2006). *Museumpsychologie. Erleben im Kunstmuseum*. Göttingen: Hogrefe.
- Schwan, Stephan (2006). Lernen im Museum. Die Rolle der digitalen Medien für Wissenserwerb und Wissenskommunikation. In: Schwan, Stephan/Trischler, Helmuth/Prenzel, Manfred (Hrsg.) (2006). *Lernen im Museum: Die Rolle von Medien für die Resituierung von Exponaten*. Berlin.
- Schwan, Stephan/Dutz, Silke (2020). How do Visitors Perceive the Role of Authentic Objects in Museums? In: *Curator: The Museum Journal* 2/2020.
- Schweibenz, Werner (2018). Das Personas-Verfahren, ein Instrument für zielgruppenorientierte Angebote in Museen. https://mai-tagung.lvr.de/media/mai_tagung/pdf/2018/MAI-2018-Schweibenz-Personas.pdf.
- schweifen (1854–1960). In: *Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm*. Digitalisierte Version im Digitalen Wörterbuch der deutschen Sprache. <https://www.dwds.de/wb/dwb/schweifen> [Zugriff: 8.06.2021].
- Schweighart-Wiesner, Veronika (2012). *Kunstpädagogisches Handeln im Zeitalter der Neuen Medien. Eine Untersuchung zu (syn-)ästhetischen Erfahrungen im Kunstunterricht*. 1. Aufl. Oberhausen: Athena.
- Seegers, Ulli (Hrsg.) (2017). *Was ist Kunstvermittlung? Geschichte – Theorie – Praxis*. Düsseldorf: düsseldorf university press.
- Seirafi, Casra (2017). Apps und Besucherguides für Museen. Ein Leitfaden. In: *KulturBetrieb Ausgabe zwei/2017*.
- Seirafi, Kasra/Wiencek, Florian (2017). HoloMuse – A Concept for Augmented Learning in Museums. In: Aigner, Wolfgang/Moser, Thomas/Blumenstein, Kerstin/Zeppezauer, Matthias/Iber, Michael/Schmiedl, Grischa (Hrsg.) (2017). *Proceedings of the 10th Forum Media Technology and 3rd All Around Audio Symposium*. St. Pölten.
- Seitz, Tim (2017). *Design Thinking und der neue Geist des Kapitalismus. Soziologische Betrachtungen einer Innovationskultur*. Bielefeld: Transcript.
- Selle, Gert (1990). Einführung. Das Ästhetische: Sinntäuschung oder Lebensmittel? In: Selle, Gert/Aissen-Crewett, Meike (Hrsg.) (1990). *Experiment Ästhetische Bildung. Aktuelle Beispiele für Handeln und Verstehen*. Orig.-Ausg. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Selle, Gert (2003). *Kunstpädagogik und ihr Subjekt. Entwurf einer Praxistheorie*. 2. Aufl. Oldenburg: Isensee.
- Semler, Jan (2016). *App-Design. Alles zu Gestaltung, Usability und User Experience*. 1. Auflage. Bonn: Rheinwerk.
- Sieben, Gerda (Hrsg.) (2017). *Occupy Culture! Das Potenzial digitaler Medien in der Kulturvermittlung*. München: kopaed.
- Simon, Nina (2010). *The Participatory Museum*. Santa Cruz: Museum 2.0.
- Simschek, Roman/Kaiser, Fabian (2019). *Design Thinking. Innovation erfolgreich umsetzen*. München: UVK Verlag.
- Smith, Rachel Charlotte/Bossen, Claus/Kanstrup, Anne Marie (2017). Participatory design in an era of participation. In: *CoDesign. International Journal of CoCreation in Design and the Arts* 13:2/2017.
- Šobánová, Petra/Jiroutová, Jana/Lažová, Jolana (2017). New Ways in Education through Art: Research into Mobile Applications in Museums and Galleries in the Czech Republic and Abroad. In:

- Mateus-Berr, Ruth/Reitstätter, Luise (Hrsg.) (2017). *Art and Design Education in Times of Change. Conversations Across Cultures*. Berlin/Boston: De Gruyter.
- Soeffner, Hans-Georg (2004). *Auslegung des Alltags – Der Alltag der Auslegung. Zur wissenssoziologischen Konzeption einer sozialwissenschaftlichen Hermeneutik*. 2. Aufl. Stuttgart: UVK Verlag.
- Sons, Eric (2015). *Die Erforschung Kultureller Bildungsprozesse mit Hilfe von Grounded Theory basierter Einzelfallstudien*. In: Fink, Tobias/Hill, Burkhard/Reinwand-Weiss, Vanessa-Isabelle (Hrsg.) (2015). *Forsch! Innovative Forschungsmethoden für die Kulturelle Bildung*. München: kopaed.
- Sowa, Hubert (2010). *In welchem Bezug zur Gesellschaft befindet sich die Kunstpädagogik heute – und wie muss sie sich für morgen orientieren?* In: Bering, Kunibert/Höxter, Clemens/Niehoff, Rolf (Hrsg.) (2010). *Orientierung: Kunstpädagogik. Bundeskongress der Kunstpädagogik, 22.-25. Oktober 2009*. Oberhausen: Athena.
- Sowa, Hubert (2011). *Grundlagen der Kunstpädagogik. Anthropologisch und hermeneutisch*. Ludwigsburg: Verl. der Pädagogischen Hochsch. Ludwigsburg KIZ-Bibliothek.
- Sowa, Hubert (2015a). *Grundlagen der Kunstpädagogik – anthropologisch und hermeneutisch*. In: Glas, Alexander/Heinen, Ulrich/Krautz, Jochen/Müller, Monika/Sowa, Hubert/Uhlig, Bettina (Hrsg.) (2015). *Kunstunterricht verstehen. Schritte zu einer systematischen Theorie und Didaktik der Kunstpädagogik*. 1. Auflage. München: kopaed.
- Sowa, Hubert (2015b). *Verhandelte Sichtbarkeit. Die enaktivistischen und hermeneutischen Grundlagen der Kunstpädagogik*. In: Glas, Alexander/Heinen, Ulrich/Krautz, Jochen/Müller, Monika/Sowa, Hubert/Uhlig, Bettina (Hrsg.) (2015). *Kunstunterricht verstehen. Schritte zu einer systematischen Theorie und Didaktik der Kunstpädagogik*. 1. Auflage. München: kopaed.
- Sowa, Hubert/Uhlig, Bettina (2006). *Bildhandlungen und ihr Sinn. Methodenfragen einer kunstpädagogischen Bildhermeneutik*. Ludwigsburg: Verl. der Pädagogischen Hochsch. Ludwigsburg KIZ-Bibliothek.
- Spanhel, Dieter/Dichanz, Horst (2011). *Medienerziehung. Erziehungs- und Bildungsaufgaben in der Mediengesellschaft*. 2., unveränd. Aufl. München: kopaed.
- Spies, Paul (2016). *Partizipation in Stadtgeschichtemuseen*. In: Mörsch, Carmen/Sachs, Angeli/Sieber, Thomas (Hrsg.) (2016). *Ausstellen und Vermitteln im Museum der Gegenwart*. 1. Aufl. Bielefeld: Transcript.
- Städeli, Christoph/Willy/Grassi, Andreas/Rhiner, Katy (2013). *Kompetenzorientiert unterrichten – Das AVIVA-Modell. Fünf Phasen guten Unterrichts*. Bern: hep verlag.
- Stalder, Felix (2017). *Kultur der Digitalität*. 3. Auflage, Originalausgabe. Berlin: Suhrkamp.
- Starkey, Louise (2012). *Teaching and learning in the digital age*. Abingdon, Oxon: Routledge.
- Steffen, Will/Grinevald, Jacques/Crutzen, Paul/McNeill, John (2011). *The Anthropocene: conceptual and historical perspectives*. In: *Philosophical Transactions: Mathematical, Physical and Engineering Sciences* 1938/2011.
- Sternfeld, Nora (2016). *Im post-repräsentativen Museum*. In: Mörsch, Carmen/Sachs, Angeli/Sieber, Thomas (Hrsg.) (2016). *Ausstellen und Vermitteln im Museum der Gegenwart*. 1. Aufl. Bielefeld: Transcript.
- Strauss, Anselm L. (1991). *Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Datenanalyse und Theoriebildung in der empirischen soziologischen Forschung*. München: Fink.
- Strauss, Anselm L. (1998). *Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Datenanalyse und Theoriebildung in der empirischen soziologischen Forschung*. 2. Aufl. München: Fink.
- Strauss, Anselm L./Corbin, Juliet M. (1996). *Grounded Theory. Grundlagen qualitativer Sozialforschung*. Unveränd. Nachdr. der letzten Aufl. Weinheim: Beltz.

- Streck, Rebekka/Unterkofler, Ursula/Reinecke-Terner, Anja (2013). Das »Fremdwerden« eigener Beobachtungsprotokolle – Rekonstruktionen von Schreibpraxen als methodische Reflexion. In: Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research 14 (1)/2013.
- Strübing, Jörg (2002). Just do it? Zum Konzept der Herstellung und Sicherung von Qualität in grounded theory-basierten Forschungsarbeiten. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 2/2002.
- Strübing, Jörg (2008). Grounded Theory. Zur sozialtheoretischen und epistemologischen Fundierung des Verfahrens der empirisch begründeten Theoriebildung. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage.
- Strübing, Jörg (2011). Zwei Varianten von Grounded Theory? Zu den methodologischen und methodischen Differenzen zwischen Barney Glaser und Anselm Strauss. In: Mey, G. Nter/Mruck, Katja (Hrsg.) (2011). Grounded Theory Reader. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Strübing, Jörg (2013). Qualitative Sozialforschung. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag Verlag.
- Sturm, Eva (1996). Im Engpass der Worte. Sprechen über moderne und zeitgenössische Kunst. Berlin: Reimer.
- Sturm, Eva (2010). Vom Schießen und vom Getroffen-Werden. Kunstpädagogik und Kunstvermittlung »Von Kunst aus«. 4. Aufl. Hamburg: Hamburg Univ. Press.
- Sturm, Eva (2011). Von Kunst aus. Kunstvermittlung mit Gilles Deleuze. Zugl.: Hamburg, Univ., Habil.-Schr., 2009. Wien: Turia + Kant.
- Sturm, Simon (2013). Digitales Storytelling. Eine Einführung in neue Formen des Qualitätsjournalismus. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Szymanski, Nina (2020). Digitalisierung als Chance. Tobias Nettke über Vermittlung und Digitalisierung in Museen. Museum digital. In: MuseumsJournal 2/2020.
- Temme, J. Elbert V. (1992). Amount and Kind of Information in Museums: Its Effects on Visitors Satisfaction and Appreciation of Art. In: University of Illinois Press (Hrsg.) (1992). Visual Arts Research.
- Thomas, Douglas (2002). Hacker culture. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Triggs, Pat (Hrsg.) (2010). MuseumScouts: innovative Ansätze zum Lehren und Lernen mit Museen, interaktiven Methoden und Teamarbeit. Ein Handbuch für Lehrkräfte: das Socrates Comenius 2.1 Projekt »MuseumScouts«. München: CBTL Computer Based Training + Learning.
- Tröndle, Martin/Winzerith, Stephanie/Wäpse, Roland/Tschacher, Wolfgang (2012). Ein Museum für das 21. Jahrhundert. Wie Sozialität die Kunstrezeption beeinflusst und welche Herausforderungen dies für die kuratorische Praxis mit sich bringt. In: Bekmeier-Feuerhahn, Sigrid (Hrsg.) (2012). Zukunft Publikum. Jahrbuch für Kulturmanagement 2012. Bielefeld: Transcript.
- Uhlig, Bettina (2005). Kunstrezeption in der Grundschule. Zu einer grundschulspezifischen Rezeptionsmethodik. München: kopaed.
- Uhlig, Bettina (2015). An Bildern Sinn entwickeln. Sinnkonstituierende Lernprozesse aus der Perspektive der Bilddidaktik. In: Glas, Alexander/Heinen, Ulrich/Krautz, Jochen/Miller, Monika/Sowa, Hubert/Uhlig, Bettina (Hrsg.) (2015). Kunstunterricht verstehen. Schritte zu einer systematischen Theorie und Didaktik der Kunstpädagogik. 1. Auflage. München: kopaed.
- Ulrich, Wolfgang (2017). Kunstvermittlung und der Paradigmenwechsel des Museums. In: Seegers, Ulli (Hrsg.) (2017). Was ist Kunstvermittlung? Geschichte – Theorie – Praxis. Düsseldorf: düsseldorf university press.
- Verständig, Dan/Biermann, Ralf (2017). Das Netz im Spannungsfeld von Freiheit und Kontrolle. Ein kurzer Problemaufriss. In: Biermann, Ralf/Verständig, Dan (Hrsg.) (2017). Das umkämpfte Netz.

- Macht- und medienbildungstheoretische Analysen zum Digitalen. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Vieregg, Hildegard K. (2006). Museen als Lernorte. In: Schuster, Martin/Ameln-Haffke, Hildegard (Hrsg.) (2006). *Museumpsychologie. Erleben im Kunstmuseum*. Göttingen: Hogrefe.
- Vieregg, Hildegard K. (2007a). Multiplikatoren und Zielgruppen. In: Vieregg, Hildegard K. (Hrsg.) (2007). *Studienbuch Museumswissenschaften. Impulse zu einer internationalen Betrachtung*. Baltmannsweiler: Schneider.
- Vieregg, Hildegard K. (2007b). Vom Stellenwert des Museums im Bildungsprozess. In: Vieregg, Hildegard K. (Hrsg.) (2007). *Studienbuch Museumswissenschaften. Impulse zu einer internationalen Betrachtung*. Baltmannsweiler: Schneider.
- vom Lehn, Dirk (2017). Vorschläge für ein interaktivierendes Museum. In: Preuß, Kristine/Hofmann, Fabian (Hrsg.) (2017). *Kunstvermittlung im Museum. Ein Erfahrungsraum*. Münster/New York: Waxmann.
- vom Lehn, Dirk/Heath, Christian (2007). Perspektiven der Kunst – Kunst der Perspektiven. In: Hausendorf, Heiko (Hrsg.) (2007). *Vor dem Kunstwerk. Interdisziplinäre Aspekte des Sprechens und Schreibens über Kunst*. München: Fink.
- von Gross, Friederike/Meister, Dorothee M./Sander, Uwe (2017). *Medienpädagogik*. In: Bering, Kunibert/Niehoff, Rolf/Pauls, Karina (Hrsg.) (2017). *Lexikon der Kunstpädagogik*. 1. Auflage. Oberhausen: Athena.
- Wampfler, Philippe (2019). *Generation »Social Media«. Wie digitale Kommunikation Leben, Beziehungen und Lernen Jugendlicher verändert*. 2., durchgesehene Auflage. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Wanner, Hans (1987). *Wörterbuch der schweizerdeutschen Sprache*. Frauenfeld: Huber.
- Watermann, Katja (2018). *Kunsttherapie bei Persönlichkeitsstörungen: Theorie und Praxis*. Dissertation. München: kopaed.
- Wegner, Nora (2018). *Museumspublikum in den Fokus. Überblick über Möglichkeiten der Besucherforschung und Evaluation*. In: *Standbein Spielbein* 109/2018.
- Wehner, Brigitta (2014). *Grundschulkind im Museum*. In: Czech, Alfred/Kirmeier, Josef/Sgoff, Brigitte (Hrsg.) (2014). *Museumspädagogik. Ein Handbuch: Grundlagen und Hilfen für die Praxis*. Schwabach/Ts.: Wochenschau Verlag.
- Weishaupt, Horst/Zimmer, Karin (2013). *Kulturelle und ästhetische Bildung*. In: Scheunpflug, Annette (Hrsg.) (2013). *Kulturelle und ästhetische Bildung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Welsch, Wolfgang (2010). *Ästhetisches Denken*. 7. Auflage. Stuttgart: Reclam.
- Welsch, Wolfgang (2020). *Nach dem Ende des Anthropozäns. Künstlerische Vermutungen von Wolfgang Welsch*. In: *Kunstforum International* 265/2020.
- Wenrich, Rainer/Kirmeier, Josef (Hrsg.) (2016). *Kommunikation, Interaktion und Partizipation. Kunst- und Kulturvermittlung im Museum am Beginn des 21. Jahrhunderts*. München: kopaed.
- Weschenfelder, Klaus/Zacharias, Wolfgang (1995). *Handbuch Museumspädagogik. Orientierungen und Methoden für die Praxis*. 3., akt. und erw. Aufl., Neuaufl. Düsseldorf: Schwann.
- Westmeyer, Hans/Weber, Hannelore (2015). *Der Mensch als konstruierendes Wesen*. In: Pörksen, Bernhard (Hrsg.) (2015). *Schlüsselwerke des Konstruktivismus*. 2., erw. Aufl. 2015. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Wiater, Werner (2007). *Unterrichten und lernen in der Schule. Eine Einführung in die Didaktik*. Neubearb., 1. Aufl. Donauwörth: Auer.

- Wieshuber, Sabine. Was läuft 2018 digital im Museum? Die MAI-Tagung, museums and the internet, Museum Barberini, Potsdam, 24./25.5.2018. In: museum heute.
- Wilde, Emil (1838). Geschichte der Optik. Vom Ursprunge dieser Wissenschaft bis auf die gegenwärtige Zeit. Wiesbaden: Sändig.
- Wilde, Matthias (2007). Das Contextual Model of Learning — ein Theorierahmen zur Erfassung von Lernprozessen in Museen. In: Krüger, Dirk/Vogt, Helmut (Hrsg.) (2007). Theorien in der biologiedidaktischen Forschung: Ein Handbuch für Lehramtsstudenten und Doktoranden. Berlin: Springer Fachmedien.
- Wimmer, Michael (2019). Posthumanistische Pädagogik. Unterwegs zu einer poststrukturalistischen Erziehungswissenschaft. Paderborn: Ferdinand Schöningh.
- Winderlich, Kirsten (Hrsg.) (2015). grund_schule kunst bildung. Band drei: museum. 1. Aufl. Oberhausen, Rheinl: Athena.
- Winkler, Hartmut (2008). Basiswissen Medien. Orig.-Ausg. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.
- Wulf, Christoph (2020). Bildung als Wissen vom Menschen im Anthropozän. 1. Auflage.
- Yeh, Sonja/McLuhan, Marshall/Baudrillard, Jean/Virilio, Paul/Kittler, Friedrich A./Flusser, Vilém (2013). Anything goes? Postmoderne Medientheorien im Vergleich. Die großen (Medien-) Erzählungen von McLuhan, Baudrillard, Virilio, Kittler und Flusser. Zugl.: Münster (Westf.), Univ., Diss., 2012. Berlin/Bielefeld: De Gruyter; Transcript.
- Zacharias, Wolfgang (2010a). Ästhetisches Lernen und Kulturelle Bildung – mit emphatischem Interesse. In: Graupner, Stefan/Herbold, Kathrin/Rauh, Andreas (Hrsg.) (2010). Gretchenfragen. Kunstpädagogik, ästhetisches Interesse, Atmosphären: Rainer Goetz dem Lehrer, Kollegen und Freund. München: kopaed.
- Zacharias, Wolfgang (2010b). Kulturell-ästhetische Medienbildung 2.0. Sinne, Künste, Cyber. München: kopaed.
- Zacharias, Wolfgang (2016). Vorwort. In: Commandeur, Beatrix/Kunz-Ott, Hannelore/Schad, Karin (Hrsg.) (2016). Handbuch Museumspädagogik. Kulturelle Bildung in Museen. München: kopaed.
- Zahn, Carmen (2006). Forschung zur Rolle neuer Medien im Museum – psychologische Perspektiven und Methoden am Institut für Wissensmedien Tübingen. In: Schwan, Stephan/Trischler, Helmuth/Prenzel, Manfred (Hrsg.) (2006). Lernen im Museum: Die Rolle von Medien für die Resituierung von Exponaten. Berlin.
- Zierer, Klaus/Wernke, Stephan (2017). Die Unterrichtsplanung: Ein in Vergessenheit geratener Kompetenzbereich?! Status Quo und Perspektiven aus Sicht der empirischen Forschung. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Ziese, Maren (2014). Kuratoren und Besucher. 1. Aufl. Bielefeld: Transcript.
- Zinth, Wolfgang/Zinth, Ursula (2018). Optik. Berlin, Boston: De Gruyter.

Online-Quellen

- Alexander, Jane (2014). Gallery One, the First Year: Sustainability, Evaluation Process, and a New Smart Phone App. In: MW2014: Museums and the Web. Baltimore. <https://mw2014.museumsandtheweb.com/paper/gallery-one-the-first-year-sustainability-evaluation-process-and-a-new-smart-phone-app/> [Zugriff: 17.07.2020].
- Ann Borda (2019). Engaging Museum Visitors with AI: The Case of Chatbots. In: Museums and Digital Culture, Springer Series on Cultural Computing. www.academia.edu/40437562/Engaging_Museum_Visitors_with_AI_The_Case_of_Chatbots [Zugriff: 7.12.2020].
- ARD/ZDF (2019). Onlinestudie 2019. Frankfurt / Mainz. www.ard-zdf-onlinestudie.de/files/2019/Pressemeldung_ARD-ZDF-Onlinestudie_2019.pdf [Zugriff: 13.07.2020].
- Art Council England. Generic Learning Outcomes. www.artscouncil.org.uk/measuring-outcomes/generic-learning-outcomes#section-2 [Zugriff: 7.12.2020].
- Audience Focus Inc. Family Learning in Interactive Galleries Research Project. Three-Museum Case Study Summary. www.familiesinartmuseums.org/research.caseStudy.html [Zugriff: 7.12.2020].
- Bayerische Staatsgemäldesammlungen. Digitale Strategie. www.digital.pinakothek.de/ [Zugriff: 10.07.2020].
- Belvedere (2020). Das Kunstmuseum im digitalen Zeitalter – 2020. Wien. www.belvedere.at/forschung/wissenschaftliche-veranstaltungen/das-kunstmuseum-im-digitalen-zeitalter-2020 [Zugriff: 24.09.2020].
- Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften. herumtreiben. In: DWDS – Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache. www.dwds.de/wb/herumtreiben [Zugriff: 10.10.2020].
- bitkom (2019). Kinder und Jugendliche in der digitalen Welt. Berlin. www.bitkom.org/sites/default/files/file/import/BITKOM-Studie-Jung-und-vernetzt-2014.pdf [Zugriff: 19.09.2020].
- Boxler, Marcus (2020). Was ist das eigentlich, so ein Museum? Berlin. www.monopol-magazin.de/was-ist-das-eigentlich-so-ein-museum [Zugriff: 9.09.2020].
- Brandstätter, Ursula (2013). Ästhetische Erfahrung. In: KULTURELLE BILDUNG ONLINE. www.kubi-online.de/artikel/aesthetische-erfahrung [Zugriff: 7.12.2020].
- Brooks, Adrian/Ward, Helen. Digital Sketchbooks: using tablets to support a museum art trip. <https://podcasts.ox.ac.uk/digital-sketchbooks-using-tablets-support-museum-art-trip> [Zugriff: 17.12.2020].
- Brown, Kate (2020). Is the Age of the Blockbuster Exhibition Over? A Perfect Storm of Challenges Suggests It May Be a Thing of the Past. <https://news.artnet.com/exhibitions/the-end-of-blockbusters-1890212> [Zugriff: 7.12.2020].
- Brunotte, Jörn (2020). Museen in Zeiten der Krise – was tun? Im Gespräch mit Marlene Hofmann vom Museum Burg Posterstein. In: beramus – Museumsberatung! www.beramus.de/2020/03/museen-in-zeiten-der-krise-was-tunim-gespraech-mit-marlene-hofmann-vom-museum-burg-posterstein/ [Zugriff: 13.07.2020].
- Bund Deutscher Kunstzieher e.V. (2001). Digitale Medien und Kunstunterricht. <https://bdk-online.info/wp-content/uploads/sites/2/2017/11/Digitale-Medien-im-Kunstunterricht.pdf> [Zugriff: 7.12.2020].
- Bundesverband Museumspädagogik (2020). Mittendrin! Museale Vermittlung in und mit dem digitalen Raum. In: Neuigkeiten aus dem Bundesverband. www.museumspaedagogik.org/aktuelles/detailansicht/news/mittendrin-museale-vermittlung-in-und-mit-dem-digitalen-raum/ [Zugriff: 24.09.20].

- Cramer, Florian (2014). What Is ‚Post-Digital‘? <https://aprra.net/article/view/116068> [Zugriff: 7.12.2020].
- Dali Museum (2019). Dali Lives: Museum Brings Artist Back to Life with AI. <https://thedali.org/press-room/dali-lives-museum-brings-artists-back-to-life-with-ai/> [Zugriff: 10.10.2020].
- Deutscher Bundestag. Deutscher Bundestag Drucksache 16/ 7000 16. Wahlperiode 11. 12. 2007 Schlussbericht der Enquete-Kommission »Kultur in Deutschland«. In: 15/5560. Berlin. <https://dip21.bundestag.de/dip21/btd/16/070/1607000.pdf> [Zugriff: 7.12.2020].
- Deutscher Museumsbund (2017b). Museumsaufgaben. www.museumsbund.de/museumsaufgaben/ [Zugriff: 9.09.2020].
- Deutscher Museumsbund e. V. gemeinsam mit ICOM-Deutschland (2006). Standards für Museen. Kassel/ Berlin. www.museumsbund.de/wp-content/uploads/2017/03/standards-fuer-museen-2006-1.pdf [Zugriff: 9.09.2020].
- Deutscher Museumsbund e.V. und Bundesverband Museumspädagogik e.V. in (2008). Qualitätskriterien für Museen. Bildungs- und Vermittlungsarbeit. Berlin. www.museumsbund.de/wp-content/uploads/2017/03/qualitaetskriterien-museen-2008.pdf [Zugriff: 7.12.2020].
- Deutsches Nationalkomitee für Denkmalschutz, DYNALOG GmbH (2017). Empfehlungen zur Umsetzung von Kinder – und Jugendprojekten im Rahmen des Europäischen Kulturerbejahres 2018: Sharing Heritage. European Cultural Heritage Year 2018. Berlin. https://sharingheritage.de/wp-content/uploads/2017/07/Empfehlungen_Jugendprojekte_SharingHeritage-1.pdf [Zugriff: 7.07.2020].
- Devine, Catherine (2019). Technology will offer opportunities to capture new audiences. In: The #FutureMuseum Project: Add Your Voice to the Future of Museums – Museum-ID. <https://museum-id.com/the-futuremuseum-project-what-will-museums-be-like-in-the-future-essay-collection/> [Zugriff: 7.12.2020].
- Dickson, Andrew (2020). You Can’t Visit the Museum. But Your Robot Can. www.nytimes.com/2020/04/15/arts/museums-robots-coronavirus.html [Zugriff: 13.07.2020].
- Die Herbergsmütter (2017). Handreichung zur Social Media Begleitung zur Ausstellung Unter freiem Himmel der Staatlichen Kunsthalle Karlsruhe 2017. http://herbergsmuetter.de/wp-content/uploads/2017/05/Handreichung_wirziehnfallera.pdf [Zugriff: 7.12.2020].
- Dilenschneider, Colleen (2017a). Are Mobile Apps Worth It For Cultural Organizations? (DATA). In: Data & Analysis. www.colleendilen.com/2017/04/05/are-mobile-apps-worth-it-for-cultural-organizations-data/ [Zugriff: 16.07.2020].
- Dilenschneider, Colleen (2017b). Over 60% Of Recent Visitors Attended Cultural Organizations As Children (DATA). In: Data & Analysis. www.colleendilen.com/2017/06/16/60-recent-visitors-attended-cultural-organizations-children-data/ [Zugriff: 7.07.2020].
- dpa Nachrichtenagentur (2019). Kunst-App »Artomat« als Download verfügbar. Berlin. www.monopolmagazin.de/kunstentdecker-app-artomat-als-download-verfuegbar [Zugriff: 28.10.2020].
- Edson, Michael Peter (2020). Digital transformation in the time of COVID-19: edge predictions. <https://pro.europeana.eu/post/digital-transformation-in-the-time-of-covid-19-edge-predictions> [Zugriff: 7.12.2020].
- Educause (2020). Horizon Report. Teaching and Learning Edition. In: Briefs, Case Studies, Papers, Reports. Louisville. https://library.educause.edu/-/media/files/library/2020/3/2020_horizon_report_pdf.pdf?la=en&hash=08A92C17998E8113BCB15DCA7BA1F467F303BA80 [Zugriff: 8.07.2020].

- Europeana Pro. Art Stories Faces. Learn about art as you play. <https://pro.europeana.eu/data/art-faces> [Zugriff: 7.12.2020].
- Evans, Georgia/McCarthy, Douglas (2020). Exploring the global picture of Open GLAM. <https://pro.europeana.eu/post/exploring-the-global-picture-of-open-glam> [Zugriff: 14.07.2020].
- Falkinger, Maria (2020). Ex Machina. Kunst & Maschine. Linz. www.oekulturquartier.at/en/press/exmachina/ [Zugriff: 12.11.2020].
- Gebauer, Anja (2019). Mit und für. Durch partizipatives Design Thinking zur digitalen Museumsvermittlung. In: *Museumskunde. Update – Museen im digitalen Zeitalter. Online-Erweiterung*. Berlin. www.museumsbund.de/wp-content/uploads/2020/04/neu-gebauer.pdf [Zugriff: 10.10.2020].
- Gesellschaft für Informatik e.V. Dagstuhl-Erklärung. Bildung in der digitalen vernetzten Welt. Berlin. https://dagstuhl.gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Aktuelles/Projekte/Dagstuhl/Dagstuhl-Erklärung_2016-03-23.pdf [Zugriff: 9.09.2020].
- Green, Lindsey (2016). What we know about mobile experiences in Museums after 6 years of research. <https://medium.com/frankly-green-webb/what-we-know-about-mobile-experiences-in-museums-after-6-years-of-research-42117def2c49> [Zugriff: 22.07.2020].
- Gries, Christian (2017). Wenn Sammlungen in den Dialog mit dem Besucher treten. Digitale Strategien im Museum. www.museumsverband-bw.de/fileadmin/user_upload/mvbw/pdfs/Tagungsvortraege/2017/Gries-Digitale_Strategien.pdf [Zugriff: 7.12.2020].
- Griffiths, José-Marie/King, Donald (2007). Physical Spaces and Virtual Visitors: The Methodologies of Comprehensive Study of Users and Uses of Museums. www.archimuse.com/ichim07/papers/griffiths/griffiths.html [Zugriff: 7.12.2020].
- Gütt, Ines (2010). App. Smartphone-Applikationen im Museumsbereich. Berlin. http://museums-app.com/archiv/Bachelorarbeit_Guett_mail.pdf [Zugriff: 7.12.2020].
- Habit, Daniel/Groth, Constantin/Fritsch, Sebastian (2013). Museums-Apps – Das Smartphone als erweiterter Ausstellungsraum. In: MAI-Tagung 2013. https://mai-tagung.lvr.de//media/mai_tagung/pdf/2013/Habit-MAI-2013.pdf [Zugriff: 25.09.2020].
- Handschuh, Felix (2013). Touch your Audience – Geräte-, situations- und zielgruppenspezifische Apps für Tablets und Smartphones. In: MAI-Tagung 2013. www.mai-tagung.lvr.de/media/mai_tagung/pdf/2013/Handschuh-DOC-MAI-2013.pdf [Zugriff: 7.12.2020].
- Harrington, Maria (2019). Virtual Dioramas Inside and Outside Museums with the AR Perpetual Garden App. In: MW19: Museums and the Web. Boston. <https://mw19.mwconf.org/paper/virtual-dioramas-inside-and-outside-of-museums-with-the-ar-perpetual-garden-app/> [Zugriff: 18.08.2020].
- Hasso Plattner Institute of Design at Stanford (2010). An Introduction to Design Thinking. Process Guide. <https://dschool-old.stanford.edu/sandbox/groups/designresources/wiki/36873/attachments/74b3d/ModeGuideBOOTCAMP2010L.pdf> [Zugriff: 4.12.2020].
- ICOM – international council of museums (2019). ICOM announces the alternative museum definition that will be subject to a vote. <https://icom.museum/en/news/icom-announces-the-alternative-museum-definition-that-will-be-subject-to-a-vote/> [Zugriff: 9.09.2020].
- ICOM – international council of museums (2020). Museums, museum professionals and COVID-19. survey results. <https://icom.museum/wp-content/uploads/2020/05/Report-Museums-and-COVID-19.pdf> [Zugriff: 13.07.2020].
- ICOM Deutschland (2020). Die Museumsdefinition. <https://icom-deutschland.de/de/component/content/article/31-museumsdefinition/147-museumsdefinition.html?Itemid=114> [Zugriff: 8.12.2020].
- INM – Institut für Neue Medien (1996). Partition 95-98. www.inm.de/fileupload/dateien/Folder_1995-98_600dpi_1-14.pdf [Zugriff: 21.01.2020].

- Institut für Museumsforschung, Staatliche Museen zu Berlin (2020). Museumsstatistik im Quadrat 2018. In: Museumsstatistik im Quadrat. Berlin. www.smb.museum/fileadmin/website/Institute/Institut_fuer_Museumsforschung/Publikationen/Materialien/Sonderhefte/mat-Sonderheft_6_Museumsstatistik_digital_.pdf [Zugriff: 7.12.2020].
- James, Dafydd/Davies, Graham/Kidd, Jenny/John, Allie (2019). Awe or Empathy, Fast or Slow? Articulating Impacts from Contrasting Mobile Experiences. In: MW19. Boston. <https://mw19.mwconf.org/paper/awe-or-empathy-fast-or-slow-articulating-impacts-from-contrasting-mobile-experiences/> [Zugriff: 20.07.2020].
- Jones, Tony (2019). If kids are looking at their phones instead of our exhibits, it's our fault – not theirs. www.museumnext.com/article/kids-looking-phones-instead-exhibits-fault-not/ [Zugriff: 25.11.2020].
- Keuchel, Susanne (2005). Das Kulturpublikum zwischen Kontinuität und Wandel – Empirische Perspektiven. In: Institut für Kulturpolitik der Kulturpolitischen Gesellschaft. http://docplayer.org/storage/24/4084133/1600424456/iRapc_V7hb4t-Y8y9Z8Bnw/4084133.pdf [Zugriff: 25.11.2020].
- Kinderwelten (2019). Fourscreen Touchpoints Kids. Mediennutzung im Tagesablauf. Köln. www.schau-hin.info/fileadmin/content/Downloads/Sonstiges/KiWe19_TouchpointsKids.pdf [Zugriff: 19.09.2020].
- Klassik Stiftung Weimar (2019). Apps. App Bauhaus+. www.klassik-stiftung.de/service/medien-und-apps/apps/ [Zugriff: 17.07.2020].
- Klein, Kristin (2019). Kunst und Medienbildung in der digital vernetzten Welt. Forschungsperspektiven im Anschluss an den Begriff der Postdigitalität. In: Postdigital Landscapes (Zeitschrift Kunst Medien Bildung). <http://zkmb.de/kunst-und-medienbildung-in-der-digital-vernetzten-welt-forschungsperspektiven-im-anschluss-an-den-begriff-der-postdigitalitaet/> [Zugriff: 7.12.2020].
- Köhne, Eckart (2020). Museen in Zeiten von Corona: es geht um die Zukunft! In: Politik & Kultur. www.museumbund.de/museen-in-zeiten-von-corona-es-geht-um-die-zukunft/ [Zugriff: 10.07.2020].
- Kruse, Jan (2004). Reader zum Seminar »Einführung in die qualitative Sozialforschung/ Biografiefor-schung«. www.uni-koeln.de/hf/konstrukt/didaktik/biografiearbeit/seminarreader%20biographiearbeit%20und%20biographieforschung.pdf [Zugriff: 7.12.2020].
- Kuhn, Nicola (2020). Museen in der Coronakrise: »Wir müssen dorthin, wo die Menschen sind.« www.tagesspiegel.de/kultur/museen-in-der-coronakrise-wir-muessen-dorthin-wo-die-menschen-sind/25670602.html [Zugriff: 13.07.2020].
- Kunstsammlung Nordrhein-Westfalen (2020). Simon Denny. Mine. www.kunstsammlung.de/de/exhibitions/simon-denny-mine [Zugriff: 2.12.2020].
- Leadbeater, Charles (2009). The Art of With. Manchester. <http://charlesleadbeater.net/wp-content/uploads/2014/04/The-Art-of-With-PDF.pdf> [Zugriff: 7.12.2020].
- Leibniz-Institut für Wissensmedien (2017). Ich verstehe was, was Du nicht siehst! Wie unterschiedlich Laien und Experten Porträts betrachten. Tübingen. www.leibniz-gemeinschaft.de/ueber-uns/neues/forschungsnachrichten/forschungsnachrichten-single/newsdetails/ich-verstehe-was-was-du-nicht-siehst.html [Zugriff: 17.07.2020].
- Leopold, Anne (2020). Kreative Ideen für Kinder vom HDK-Atelier – #WaltheratHome. <https://hausderkunst.de/blog/heimatelier> [Zugriff: 15.07.2020].
- Linzer, Danielle/Munley, Mary Ellen (2015). Room to rise. The lasting impact of intensive teen programs in art museums. New York. https://whitney.org/uploads/generic_file/file/148/room-to-rise.pdf [Zugriff: 8.12.2020].

- Lorch, Catrin (2020). Rückkehr ins Kulturleben: Nachts im Museum? München. www.sueddeutsche.de/kultur/kunst-museen-wiedereroeffnung-coronavirus-1.4884965 [Zugriff: 13.07.2020].
- Mann, Laura/Tung, Grace (2015). A new look at an old friend: Reevaluating the Met's audio-guide service. In: MW2015: Museums and the Web. Chicago. <https://mw2015.museumsandtheweb.com/paper/a-new-look-at-an-old-friend-re-evaluating-the-mets-audio-guide-service/> [Zugriff: 22.07.2020].
- Mannion, Shelley/Sabiescu, Amalia/Robinson, William (2015). An audio state of mind: Understanding behaviour around audio guides and visitor media. In: MW2015: Museums and the Web. Chicago. <https://mw2015.museumsandtheweb.com/paper/an-audio-state-of-mind-understanding-behaviour-around-audio-guides-and-visitor-media/> [Zugriff: 17.07.2020].
- Mason, Marco (2017). Design Thinking – Designing a new family guide for the Fitzwilliam. <https://camunivmuseums.wordpress.com/2017/03/15/design-thinking-designing-a-new-family-guide-for-the-fitzwilliam/> [Zugriff: 12.06.2020].
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2017). KIM-Studie 2016. Basisstudie zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger in Deutschland. Kindheit, Internet, Medien. Stuttgart. www.mpfs.de/studien/kim-studie/2016/ [Zugriff: 18.08.2020].
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2020). KIM-Studie 2018. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger in Deutschland. Kindheit, Internet, Medien. Stuttgart. www.mpfs.de/studien/kim-studie/2018/ [Zugriff: 19.08.2020].
- Meier, Anika (2020). Wie kommt die Kultur nach Hause? Digitale Initiativen. Berlin. www.monopolmagazin.de/kunst-im-digitalen-raum-kolumne [Zugriff: 13.07.2020].
- Meier, Simone (2018). Digital ist besser. Das gilt auch für die Kunst. www.watson.ch/leben/analyse/803476983-digital-ist-besser-das-gilt-auch-fuer-die-kunst [Zugriff: 2.12.2020].
- Mey, Günter (2001). Den Kindern eine Stimme geben! Aber können wir sie hören? Zu den methodologischen Ansprüchen der neueren Kindheitsforschung. In: Forum Qualitative Sozialforschung Vol 2, No 2. www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/937 [Zugriff: 7.12.2020].
- Mörsch, Carmen/Chrusciel, Anna (2019). Zeit für Vermittlung. Eine online Publikation zur Kulturvermittlung. Zürich. www.kultur-vermittlung.ch/zeit-fuer-vermittlung [Zugriff: 19.09.2020].
- Muchitsch, Wolfgang (2019). Das Museum im digitalen Raum. Zum Status quo in Österreich. Mattersburg. www.museen-in-oesterreich.at/_docs/_statistiken/de/MOe_Museum_im_digitalen_Raum_2019.pdf [Zugriff: 13.07.2020].
- Murphy, Oonagh (2018). Museum Studies as Critical Praxis: Developing an Active Approach to Teaching, Research and Practice. In: Tate Papers. www.tate.org.uk/research/publications/tate-papers/29/museum-studies-critical-praxis [Zugriff: 7.12.2020].
- Museum Barberini (2018). Barberini App. Potsdam. www.barberini-app.com/ [Zugriff: 16.07.2020].
- museum4punkt0 (2019). Medien, Museen und »Mein Objekt«. www.museum4punkt0.de/medien-museen-und-mein-objekt/ [Zugriff: 16.07.2020].
- Nettke, Tobias (2014). Personal Museum Guide – Game Based Learning im Museum. oder: Warum brauchen Museen Guides mit spielerischen und interaktiven Elementen? In: MAI-Tagung 2014. www.mai-tagung.lvr.de/media/mai_tagung/pdf/2014/MAI-2014-Nettke-PPT.pdf [Zugriff: 31.01.2020].
- Network of European Museum Organisations (2020). Survey on the impact of the COVID-19 situation on museums in Europe. Final Report. In: Museums during COVID-19. www.ne-mo.org/fileadmin/Dateien/public/NEMO_documents/NEMO_COVID19_Report_12.05.2020.pdf [Zugriff: 13.07.2020].
- Noschka-Roos, Annette/Kampschulte, Lorenz (2020). Digitales Medium und analoge Ausstellung. Zur Analyse von Museums-Apps aus besucher*innenorientierter Perspektive. In: Materialien aus

- dem Institut für Museumsforschung. Berlin. www.smb.museum/fileadmin/website/Institute/Institut_fuer_Museumsforschung/Publikationen/Materialien/mat74.pdf [Zugriff: 7.12.2020].
- Peez, Georg (2017). Ästhetische Erfahrungsprozesse in einer 6. Klasse. Online Fallarchiv Schulpädagogik. www.fallarchiv.uni-kassel.de/2011/methoden/theoriegeleitete-interpretation/georg-peeze/aesthetischer-erfahrungsprozesse-in-einer-6-klasse/ [Zugriff: 18.10.2017].
- Penzel, Joachim. Integrale Kunstpädagogik. Fachziele ganzheitlich denken. In: Integrale Kunstpädagogik. http://integrale-kunstpadaagogik.de/assets/ikp_ikp_h1_fachziele_2015.pdf [Zugriff: 7.12.2020].
- Puentedura, Ruben (2014). Learning, Technology and the SAMR Model: Goals, Processes and Practice. www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2014/06/29/LearningTechnologySAMRModel.pdf [Zugriff: 8.09.2020].
- Rat für kulturelle Bildung. Kulturelle Bildung und Corona: Was uns die Krise lehrt. Position des Rates für Kulturelle Bildung. Essen. www.rat-kulturelle-bildung.de/newsroom/aktuelles/artikel/detail/kulturelle-bildung-und-corona-was-uns-die-krise-lehrt [Zugriff: 13.07.2020].
- Reifenscheid, Beate (2019). Gegen Unverbindlichkeit und Politisierung: Zur Neudefinition der Museen. Wissenschaftskommunikation.de. www.wissenschaftskommunikation.de/gegen-unverbindlichkeit-und-politisierung-zur-neudefinition-der-museen-32389/ [Zugriff: 9.09.2020].
- Reimann, Daniela (2009). Ästhetisch-informatische Medienbildung in Mixed-Reality-Lernräumen. In: Kunst Portal. www.kunstlinks.de/material/peeze/2009-02-reimann.pdf [Zugriff: 21.01.2020].
- Reinwand-Weiss, Vanessa-Isabelle (2019). Kulturelle Bildung und Digitalisierung – zwei Gegensätze? In: KULTURELLE BILDUNG ONLINE. www.kubi-online.de/artikel/kulturelle-bildung-digitalisierung-zwei-gegensaetze [Zugriff: 7.12.2020].
- Road Map for Arts Education. The World Conference on Arts Education: Building Creative Capacities for the 21st Century (2006). Lissabon. www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CLT/CLT/pdf/Arts_Edu_RoadMap_en.pdf [Zugriff: 1.09.2020].
- Rubino, Irene (2011). iPads for museums: serving visitors and professional communities. https://australianmuseum.net.au/uploads/documents/23474/rubino2011_ipads%20for%20museums.pdf [Zugriff: 31.01.2020].
- Saltz, Jerry (2020). The Last Days of the Art World ... and Perhaps the First Days of a New One. www.vulture.com/_pages/ck8ivxor0000yeyernrsmxxj.html?fbclid=IwAR2PcVPgIDSerHJOPEOG1UNmDjLPQViy-SFh_2lb95KP9wB_DsYbVtZr0jM [Zugriff: 22.07.2020].
- Schmidt, Burghart. Design Zitate. www.design-literatur.de/designer-zitate [Zugriff: 10.06.2020].
- Schmidt, Rebekka/Westhoff, Lena (2017). Modell für digitales Lehren und Lernen mit kunstdidaktischem Fokus. Paderborn. <https://digital.ub.uni-paderborn.de/hs/download/pdf/2647010?originalFilename=true> [Zugriff: 9.09.2020].
- Schnittker, Andreas (2016). Kultur in 3D. www.trendreport.de/kultur-in-3d/ [Zugriff: 13.07.2020].
- Schrögel, Philipp/Weiß, André/Weber, Maria/Staudt, Clarissa. Wie Corona die Museumslandschaft digitalisiert. In: Journal. www.wissenschaftskommunikation.de/wie-corona-die-museumslandschaft-digitalisiert-39047/ [Zugriff: 13.07.2020].
- Schütze, Konstanze (2019). Bildlichkeit nach dem Internet – Kunstvermittlung am Bild als Gegenwartsbewältigung. In: Postdigital Landscapes (Zeitschrift Kunst Medien Bildung). <http://zkmb.de/sammlung/postdigital-landscapes/> [Zugriff: 7.12.2020].
- Siemens, George (2005). Connectivism: a learning theory for the digital age. In: International Journal of Instructional Technology and Distance Learning 2. www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm [Zugriff: 7.12.2020].

- Sondermann, Simone (2020). Museen vor dem Neubeginn. In: Katharina Grosse. Rausch der Farben. www.weltkunst.de/kunstwissen/2020/07/museen-vor-dem-neubeginn [Zugriff: 7.07.2020].
- Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumsforschung (2015). Statistische Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2015. In: Materialien aus dem Institut für Museumsforschung. Berlin. www.smb.museum/fileadmin/website/Institute/Institut_fuer_Museumsforschung/Publikationen/Materialien/mat70.pdf [Zugriff: 9.09.2020].
- Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumsforschung (2017). Statistische Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2016. In: Materialien aus dem Institut für Museumsforschung. Berlin. www.smb.museum/museen-und-einrichtungen/institut-fuer-museumsforschung/home.html [Zugriff: 7.07.2020].
- Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumsforschung (2018). Statistische Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2017. In: Materialien aus dem Institut für Museumsforschung. Berlin. www.smb.museum/fileadmin/website/Institute/Institut_fuer_Museumsforschung/Publikationen/Materialien/mat72.pdf [Zugriff: 7.07.2020].
- Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumsforschung (2019). Statistische Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2018. In: Materialien aus dem Institut für Museumsforschung. Berlin. www.smb.museum/fileadmin/website/Institute/Institut_fuer_Museumsforschung/Publikationen/Materialien/mat73_print.pdf [Zugriff: 8.07.2020].
- Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumskunde (2001). Statistische Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2001. In: Materialien aus dem Institut für Museumsforschung. Berlin. www.smb.museum/fileadmin/website/Institute/Institut_fuer_Museumsforschung/Publikationen/Materialien/mat55.pdf [Zugriff: 20.07.2020].
- Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumskunde (2009). Statistische Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2008. In: Materialien aus dem Institut für Museumsforschung. Berlin. www.smb.museum/fileadmin/website/Institute/Institut_fuer_Museumsforschung/Publikationen/Materialien/mat63.pdf [Zugriff: 20.11.2020].
- Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumskunde (2012). Statistische Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2011. In: Materialien aus dem Institut für Museumsforschung. Berlin. www.smb.museum/fileadmin/website/Institute/Institut_fuer_Museumsforschung/Publikationen/Materialien/mat66.pdf [Zugriff: 20.11.2020].
- Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung. Deutsch 1/2. In: LehrplanPLUS. München. www.lehrplanplus.bayern.de/fachlehrplan/grundschule/2/deutsch [Zugriff: 8.07.2020].
- Staedelsches Kunstinstitut und Staedtische Galerie (2015). Imagoras – Die Rückkehr der Bilder. Ein Städel Game für Kinder. <http://imagoras.staedelmuseum.de/> [Zugriff: 7.12.2020].
- Stiftung Medienpädagogik Bayern (2015). Was läuft denn da? Medien im Alltag entdecken und verstehen. München, Berlin. www.medienfuehrerschein.bayern.de/Was-laeuft-denn-da-Medien-im-Alltag-entdecken-und-verstehen.n151.html [Zugriff: 7.12.2020].
- The Cleveland Museum of Art. ArtLens App. www.clevelandart.org/artlens-gallery/artlens-app [Zugriff: 20.07.2020].
- Ullrich, Sarah/Geis, Katharina (2020). Ethnografische Beobachtungen digitaler Museumspraktiken in der Covid19-Krise. www.digitalesbild.gwi.uni-muenchen.de/ethnografische-beobachtungen-digitaler-museumspraktiken-in-der-covid19-krise/ [Zugriff: 22.07.2020].

- Ullrich, Wolfgang. Das Kunstmuseum der Zukunft – eine Kreativitätsagentur? <https://ideenfreiheit.files.wordpress.com/2015/12/das-kunstmuseum-der-zukunft-e28093-eine-kreativtc3a4tsagentur.pdf> [Zugriff: 30.01.2020].
- Ullrich, Wolfgang (2018). Die Mobilisierung der Bilder. Museen und Soziale Medien. <https://ideenfreiheit.wordpress.com/2018/05/09/die-mobilisierung-der-bilder-museen-und-soziale-medien/> [Zugriff: 25.11.2020].
- UN-Kinderrechtskonvention (1989). Recht auf Bildung, Recht auf Schule. www.kinderrechtskonvention.info/recht-auf-bildung-recht-auf-schule-3620/ [Zugriff: 7.07.2020].
- van der Wal, Gijbert (2014). www.flickr.com/photos/gijsvanderwal/15893868835 [Zugriff: 2.12.2020].
- Vogelsang, Axel/Kummler, Barbara/Minder, Bettina (2016). Social Media für Museen II Der digital erweiterte Erzählraum. Ein Leitfaden zum Einstieg ins Erzählen und Entwickeln von Online-Offline-Projekten im Museum. www.museumsverband-rlp.de/fileadmin/user_upload/PDFs/social_media_fuer_museen_II.pdf [Zugriff: 7.12.2020].
- Waldorf, Sarah/Stephan, Annelisa (2020). Getty Artworks Recreated with Household Items by Creative Geniuses the World Over. In: Art & Archives | People & Places. the iris. Behind the Scenes at the Getty. <https://blogs.getty.edu/iris/getty-artworks-recreated-with-household-items-by-creative-geniuses-the-world-over/> [Zugriff: 7.12.2020].

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: van der Wal, Gijsbert, This afternoon at the Rijksmuseum, 2014, Fotografie.	11
Abbildung 2: Schmidt, Rebekka, Westhoff, Lena, Modell zur Bildung in der digitalen vernetzten Welt, 2016, S. 2.	34
Abbildung 3: Gebauer, Anja, Bedingungen der Kunst- und Kulturvermittlung im Museum des 21. Jahrhunderts, 2020.	41
Abbildung 4: Gebauer, Anja, Didaktisches Dreieck der Museumspädagogik, 2020.	47
Abbildung 5: Hofmann, Fabian, Schematische Darstellung der Grundstruktur Pädagogischer Kunstkommunikation, 2016.	48
Abbildung 6: ©Rossner, Manuel, Virtueller Anbau NRW-Forum, 2017.	55
Abbildung 7 : © CC BY SA 4.0) Landesstelle für die nichtstaatlichen Museen in Bayern/ Neller, Julia, Klassische Arbeitsfelder einer digitalen Strategie und deren Zusammenspiel mit den Wirkungsmechanismen einer digitalen Transformation, 2019.	60
Abbildung 8: Gebauer, Anja, Eine digitale Vermittlungssituation im Kunstmuseum, 2019, Fotografie, unter Verwendung von: Wassily Kandinsky, Große Studie zu einem Wandbild für Edwin R. Campbell (Sommer), 1914, Öl auf Leinwand, 99 cm x 59,5 cm, Städtische Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München, Gabriele Münter Stiftung 1957. www.lenbachhaus.de/entdecken/sammlung-online/detail/grosse-studie-zu-einem-wandbild-fuer-edwin-r-campbell-sommer-30012329 und Robert Delaunay, Formes circulaires, lune no. 1, 1913, Öl auf Nessel, 65 cm x 54 cm, Städtische Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München, Dauerleihgabe der Gabriele Münter- und Johannes Eichner-Stiftung, München. www.lenbachhaus.de/entdecken/sammlung-online/detail/formes-circulaires-lune-no-1-30000197	91
Abbildung 9: Gebauer, Anja, Phasen des Design Thinking, 2020.	102
Abbildung 10: Gebauer, Anja, Das Design Thinking als Prozess der vorliegenden Arbeit, 2020.	107
Abbildung 11: Gebauer, Anja, Kinder gestalten Papierprototypen und arbeiten an der Programmierung mit, 2018, Fotografie.	111
Abbildung 12 : Gebauer, Anja, Die Tiergruppe, 2018, Screenshot, unter Verwendung von: Franz Marc, Vögel, 1914, Öl auf Leinwand, 109 cm x 100 cm, Städtische Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München, Miteigentum der Bundesrepublik Deutschland aufgrund Ankaufunterstützung www.lenbachhaus.de/entdecken/sammlung-online/detail/voegel-30015046	112
Abbildung 13: Gebauer, Anja, Die Geheimnissucher, 2018, Screenshot, unter Verwendung von: Wassily Kandinsky, Improvisation Klamm, 1914, Öl auf Leinwand, 110 cm x 110 cm, Städtische Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München, Gabriele Münter Stiftung 1957 www.lenbachhaus.de/entdecken/sammlung-online/detail/improvisation-klamm-30012318	113
Abbildung 14: Gebauer Anja, Die Farbensucher, 2018, Screenshot, unter Verwendung von: Alexej von Jawlensky, Murnauer Landschaft, 1909, Öl auf Pappe, 49,7 cm x 53,6 cm x 0,5 cm, Städtische Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München, Gabriele Münter Stiftung 1957	

www.lenbachhaus.de/entdecken/sammlung-online/detail/murnauer-landschaft-30012461	114
Abbildung 15: Gebauer, Anja, Die Künstlersucher, 2018 Screenshot.	116
Abbildung 16: Gebauer Anja, Die gefleckten Kuhboys, 2018, Screenshot, unter Verwendung von: Wassily Kandinsky, Die Kuh, 1910, Öl auf Leinwand, 95,5 cm x 105 cm, Städtische Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München, Gabriele Münter Stiftung 1957 www.lenbachhaus.de/entdecken/sammlung-online/detail/die-kuh-30018706	116
Abbildung 17: Gebauer, Anja, Titelbild der Tiergruppe, 2019, Screenshot.	122
Abbildung 18: Gebauer, Anja, Die Hintergrundinformation eines Mädchens zum Werk ‚Murnauer Landschaft‘, 2019, Screenshot, unter Verwendung von Alexej von Jawlensky, Murnauer Land- schaft, 1909, Öl auf Papp, 49,7 cm x 53,6 cm x 0,5 cm, Städtische Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München, Gabriele Münter Stiftung 1957 www.lenbachhaus.de/entdecken/sammlung-online/detail/murnauer-landschaft-30012461	124
Abbildung 19: Gebauer, Anja, Aufbau der mobilen Anwendung der Gruppe »Die Geheimnissucher« mit Galerie und Auswahl, 2019, Screenshot.	137
Abbildung 20: Gebauer, Anja, Test eines Papier-Prototypen in einer Grundschule, 2018, Fotografie.	139
Abbildung 21: Gebauer, Anja, Flowchart der mobilen Anwendung, 2019.	141
Abbildung 22 : Gebauer, Einige Kinder grenzen sich bei der Betrachtung von Kunstwerken kör- perlich von dem digitalen Gerät ab, 2019, Fotografie.	197
Abbildung 23: Gebauer, Anja, Im Gespräch vernetzt Max´ Mutter die Informationen zu Wassily Kandinskys Biografie mit den Kunstwerken im Raum, 2019, Fotografie.	204
Abbildung 24: Gebauer, Anja, Anna liest die Bildbeschriftung bei ‚Kandinsky und Erma Bossi am Tisch‘, 2019, Fotografie.	214
Abbildung 25: (©CC BY-SA 4.0) Kandinsky, Wassily, Improvisation 19, 1911, Öl auf Leinwand, 120 cm x 141,5 cm, Städtische Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München, Gabriele Münter Stiftung 1957, <a href="http://www.lenbachhaus.de/entdecken/sammlung-online/detail/improvi-
sation-19-30011976">www.lenbachhaus.de/entdecken/sammlung-online/detail/improvi- sation-19-30011976 .	222
Abbildung 26: Gebauer, Anja, Max beim Eintippen vor Paul Klees Kunstwerk, 2019, Fotografie.	223
Abbildung 27: Gebauer, Anja, Digitale Zeichnung von Tim, 2019, Screenshot.	227
Abbildung 28: Gebauer, Anja, Digitale Zeichnung von Tom, 2019, Screenshot.	230
Abbildung 29a: Gebauer, Anja, Digitale Zeichnung von Max, 2019, Screenshot.	231
Abbildung 29b: (©CC BY-SA 4.0) Kandinsky, Wassily, Impression III (Konzert), 1911, Öl auf Leinwand, 77,5 cm x 100 cm, Städtische Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München, Gabriele Münter Stiftung 1957. www.lenbachhaus.de/entdecken/sammlung-online/detail/impression-iii-konzert-30012206231	
Abbildung 30: Gebauer, Anja, Jana, Daniel und deren Mutter treiben sich im Ausstellungsraum herum, 2019, Fotografie.	239
Abbildung 31: Gebauer, Anja, Die digitale Kunstvermittlung als Streu- und Sammellinse, 2020.	244

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Staatliche Museen zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz, Institut für Museumsforschung, Statistische Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik, 2017.	67
Tabelle 2: Gebauer, Anja, Pädagogisches Modell der mobilen Anwendung, 2020.	136
Tabelle 3: Gebauer, Anja, Feinanalyse der mobilen Anwendung in vier Ebenen, 2020.	158
Tabelle 4: Gebauer, Anja, Beobachtungsbogen, 2020.	172
Tabelle 5: Gebauer, Anja, Leitfaden für das Interview mit dem teilnehmenden Kind im Anschluss an die Nutzung der Anwendung »Mit Marion durch den Blauen Reiter«, 2020.	177
Tabelle 6: Gebauer, Anja, Datenkorpus, 2020.	185

Abbildungsverzeichnis der mobilen Anwendung

- Folie 6: (©CC BY-SA 4.0) von Lenbach, Franz, Franz von Lenbach mit Frau und Töchtern, 1903, Pappe, 96 cm x 122 cm, Städtische Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München, aus dem Nachlass Franz von Lenbach, Schenkung Lolo von Lenbach 1925 <https://www.lenbachhaus.de/entdecken/sammlung-online/detail/franz-von-lenbach-mit-frau-und-toechtern-30029488>.
- Folie 9: (©CC BY-SA 4.0) Kandinsky, Wassily, Endgültiger Entwurf für den Umschlag des Almanachs ‚Der Blaue Reiter‘, 1911, Aquarell, Tusche, Blaustift, Bleistift, 27,9 cm x 21,9 cm, Städtische Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München, Gabriele Münter Stiftung 1957 www.lenbachhaus.de/entdecken/sammlung-online/detail/endgueltiger-entwurf-fuer-den-umschlag-des-almanachs-der-blaue-reiter-30018686.
- Folie 10-13: Abbildungen zu den Themen Sammlung, Vermittlung, Forschung und Ausstellung, mit freundlicher Genehmigung bereitgestellt von der Städtischen Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München.
- Folie 14: Abbildung zum Eingang in die Sammlung Der Blaue Reiter, mit freundlicher Genehmigung bereitgestellt von der Städtischen Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München.
- Folie 16-25: Münter, Gabriele, Kandinsky und Erma Bossi am Tisch, 1912, Öl auf Leinwand, 95,5 cm x 125,5 cm, Städtische Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München, Gabriele Münter Stiftung 1957, © VG Bild-Kunst, Bonn 2021 www.lenbachhaus.de/entdecken/sammlung-online/detail/kandinsky-und-erma-bossi-am-tisch-30012207.
- Folie 27-40: (©CC BY-SA 4.0) Kandinsky, Wassily, Impression III (Konzert), 1911, Öl auf Leinwand, 77,5 cm x 100 cm, Städtische Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München, Gabriele

Münter Stiftung 1957. www.lenbachhaus.de/entdecken/sammlung-online/detail/impression-iii-konzert-30012206.

Folie 41-54: (©CC BY-SA 4.0) Klee, Paul, Botanisches Theater, 1934, 219 (U19), Öl, Aquarell, Feder auf Papier auf Karton, 50 cm x 67 cm, Städtische Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München, Dauerleihgabe der Gabriele Münter- und Johannes Eichner-Stiftung, München www.lenbachhaus.de/entdecken/sammlung-online/detail/botanisches-theater-30012280.

Folie 55-67: (©CC BY-SA 4.0) Marc, Franz, Blaues Pferd I, 1911, Öl auf Leinwand, 112 cm x 84,5 cm, Städtische Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München, Bernhard und Elly Koehler Stiftung 1965, Schenkung aus dem Nachlaß Bernhard Koehler sen., Berlin www.lenbachhaus.de/entdecken/sammlung-online/detail/blauges-pferd-i-30019621.

Alle weiteren Abbildungen und Illustrationen: ©Anja Gebauer (All Rights Reserved), 2017-2021.

Die Illustrationen basieren auf:

Von Lenbach, Franz, Marion Lenbach in Ritterrüstung, 1902, Leinwand, 149 cm x 103,5 cm, Städtische Galerie im Lenbachhaus und Kunstbau München, aus dem Nachlass Franz von Lenbach, Schenkung Lolo von Lenbach 1925. www.lenbachhaus.de/entdecken/sammlung-online/detail/marion-lenbach-in-ritterruestung-30029355, CC BY-SA 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>).

Robert Beyschlag, Gabriele Münter, vor Dezember 1903, Fotografie, <https://sammlungonline.muenchner-stadtmuseum.de/objekt/gabriele-muenter-10187759.html>, CC BY-SA 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>).

© Culture Club/Getty Images, Paul Klee, – portrait of the German / Swiss artist & painter in Possenhofen, Germany, 1921, 18 December 1879 – 29 June 1940, Fotografie <https://www.gettyimages.at/detail/nachrichtenfoto/paul-quee-portrait-of-the-german-swiss-artist-painter-nachrichtenfoto/171161933>


Autor unbekannt – Die Unvergessenen, Herausgeber Ernst Jünger, 1928, Franz Marc, 1910, Fotografie, https://de.wikipedia.org/wiki/Franz_Marc#/media/Datei:FranzMarc.jpg Public Domain (<https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de>).

© Gabriele Münter- und Johannes Eichner-Stiftung, München / VG Bild-Kunst, Bonn 2021, Wassily Kandinsky in Murnau, um 1909, Fotografie.

Anhang

1

Mit Marion durch den Blauen Reiter



2

Bitte schreibe deinen Namen in das Schriftfeld.

Du kannst dir auch einen künftigen Namen ausdenken.


Wicke danach auf diese Taste auf der Tastatur



3

Du kannst dir auch einen künftigen Namen ausdenken.

Wicke danach auf diese Taste auf der Tastatur



4

Ich bin Marion, die Tochter von Franz von Lenbach. Wir schauen uns die Kunst des **Blauen Reiters** gemeinsam an.


Schön, dass du hier bist!



5

Erkläre mehr oder stelle direkt in der Ausstellung!

- Über MARION
- Über den **Blauen Reiter**
- Über die **MUSEUMS**
- Stolz in der **KUNSTSTADT**




6

Ich beglückte dich heute. Mein Name ist Marion. Mein Vater war Franz von Lenbach. Er war ein wichtiger **Malerei**. Seinetwegen heißt das Museum auch **Lenbachhaus!**

Mich gab es **wirklich**.

Vor ungefähr hundert Jahren habe ich mit meiner Familie in eine große Stadt gezogen. Dort findest du im ersten Stock ein Bild von mir und meiner Familie.

Du kannst es dir später anschauen. Heute ist dieses gelbe Haus Teil des Museums.



7

1 2 3

„Der Blaue Reiter“ – das war eine Gemeinschaft von Künstlerinnen und Künstlern.

Sie lebten vor ungefähr hundert Jahren. Sie arbeiteten fast alle hier in München oder in Murnau, nahe der Alpen.


Die Künstler teilten ähnliche Ansichten über die Kunst, sprachen darüber und zeigten ihre Werke an.



8

1 2 3

Hier findest du wichtige Künstler des **Blauen Reiters**. Wir sehen uns heute Bilder von ihnen an!



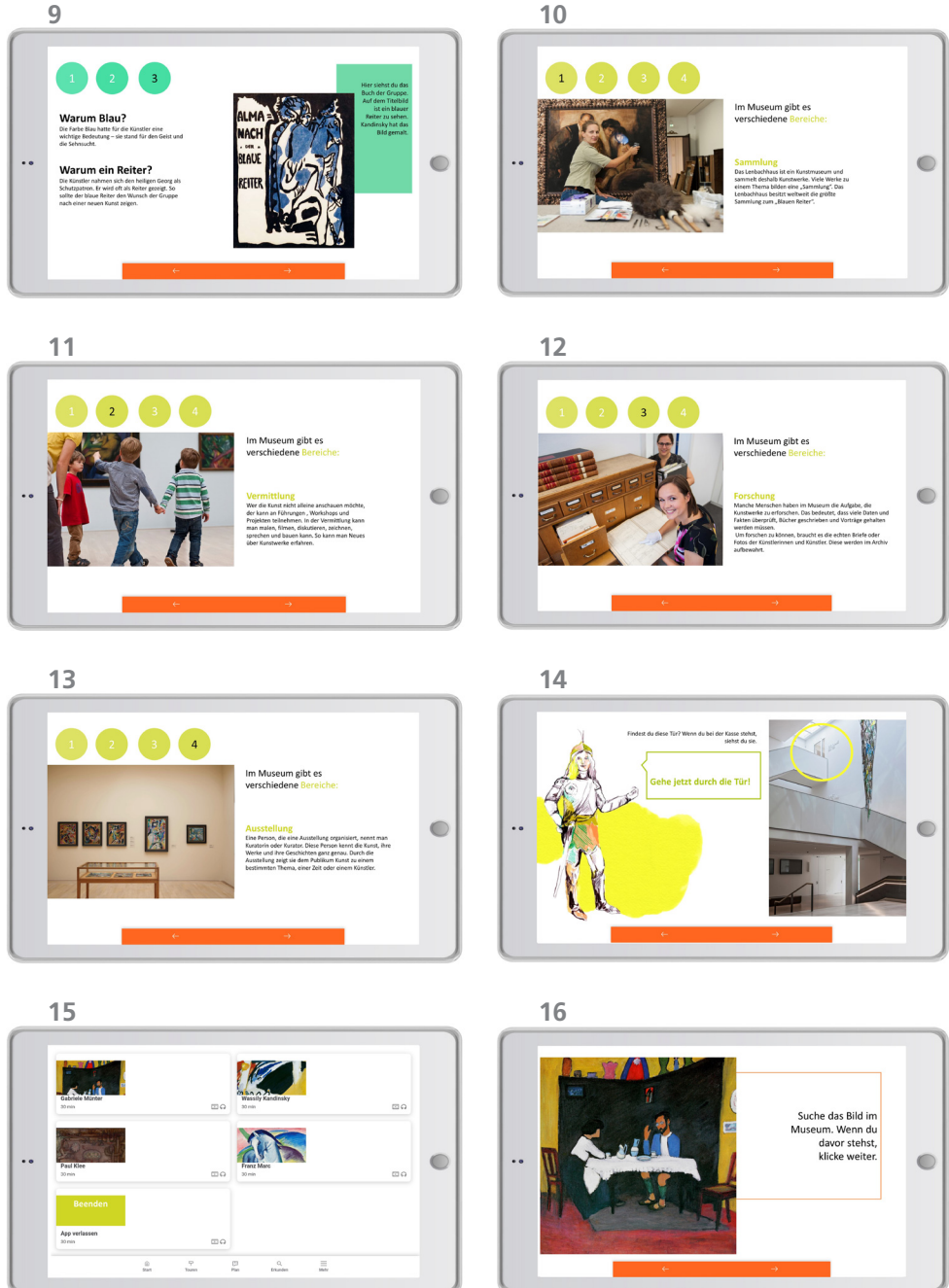
GABRIELE MÜNTER

ALEXEI V. JAWLENSKY

FRANZ MARC

WASSILY KANDINSKY

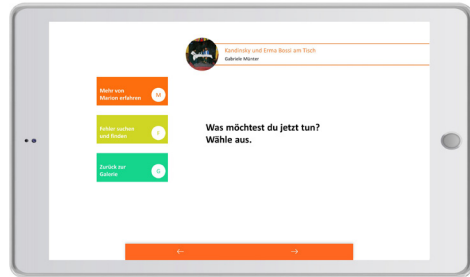
PAUL KLEE



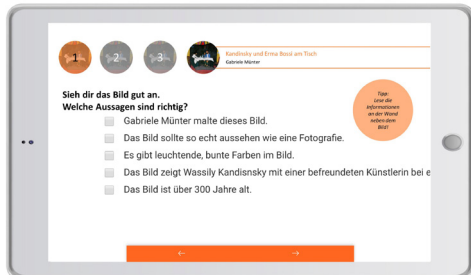
17



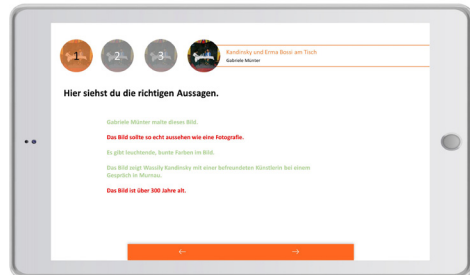
18



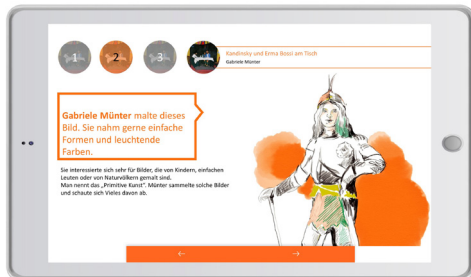
19



20



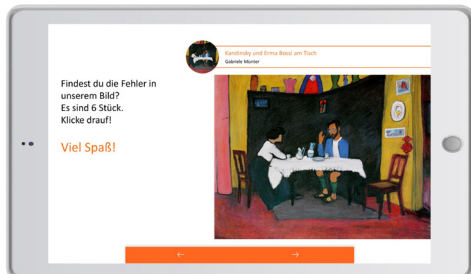
21



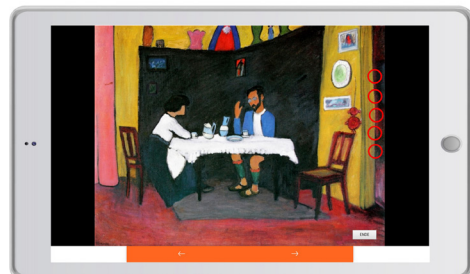
22



23



24



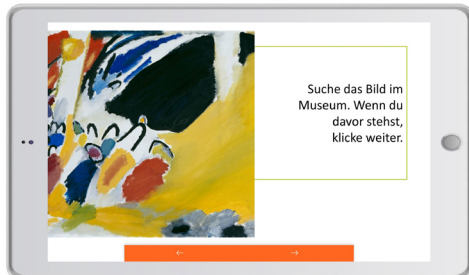
25



26



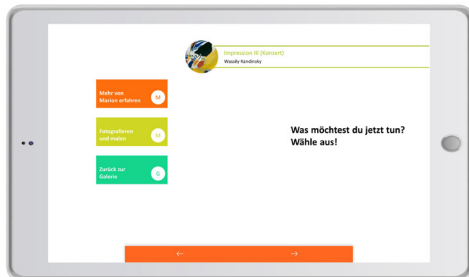
27



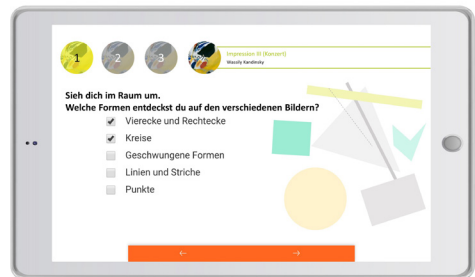
28



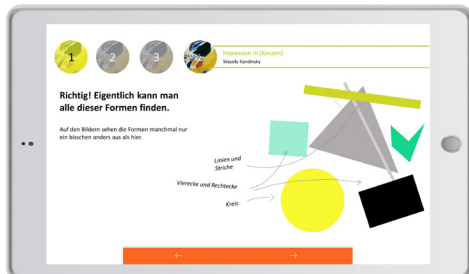
29



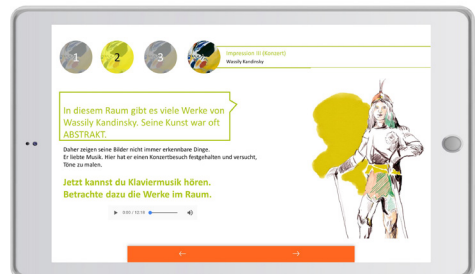
30



31



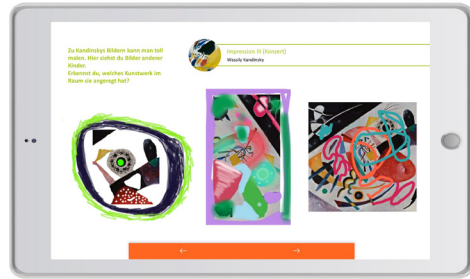
32



33



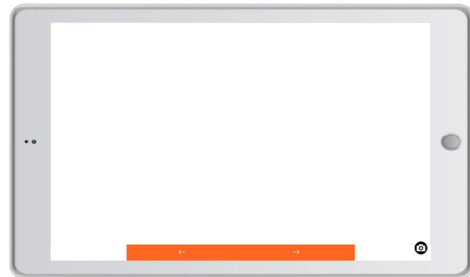
34



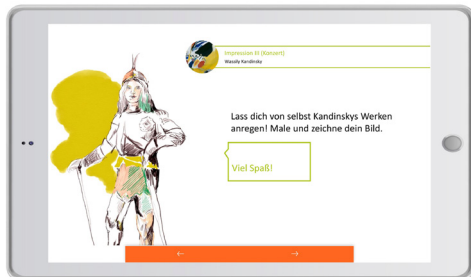
35



36



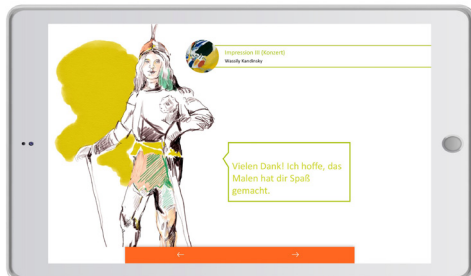
37



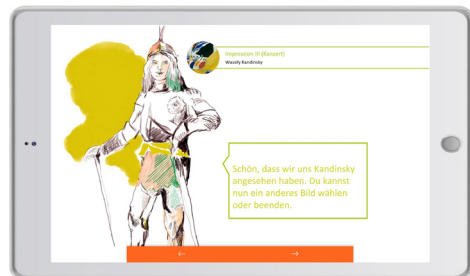
38



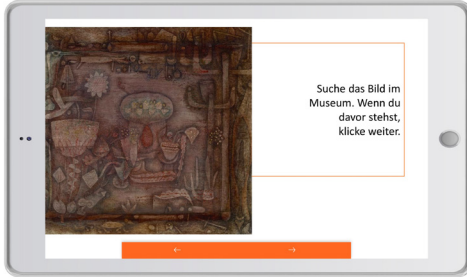
39



40



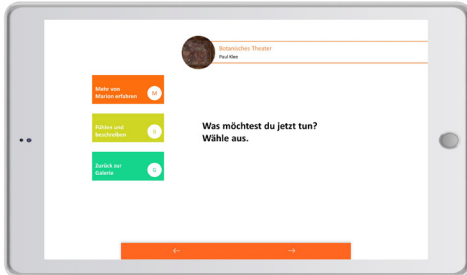
41



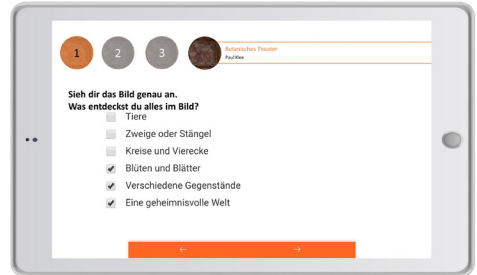
42



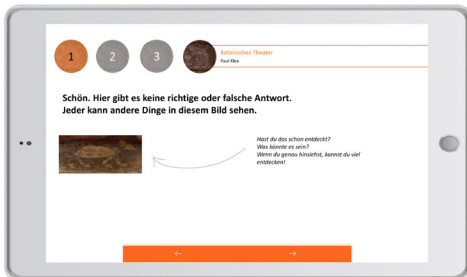
43



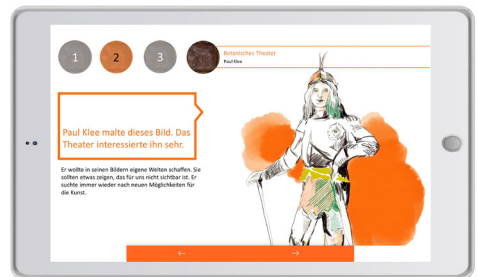
44



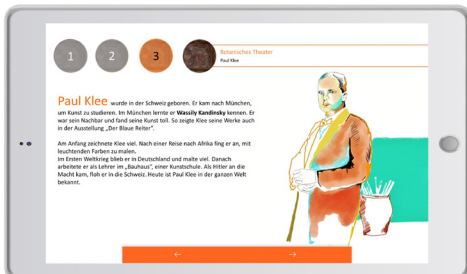
45



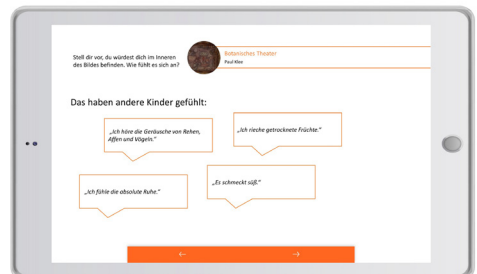
46



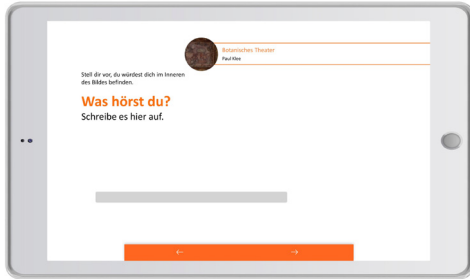
47



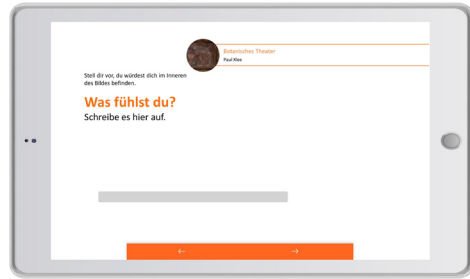
48



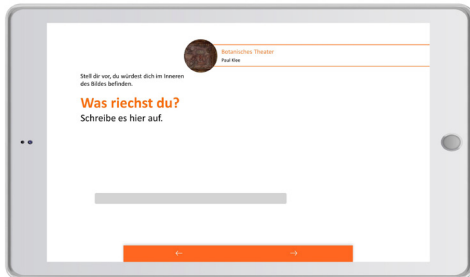
49



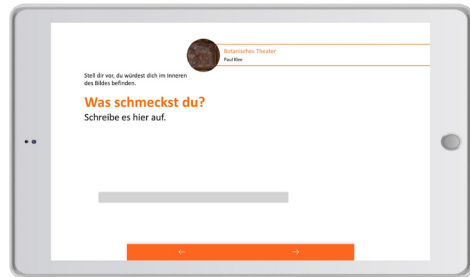
50



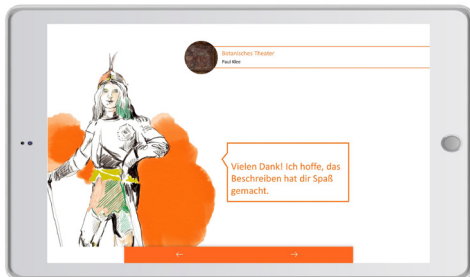
51



52



53



54



55



56



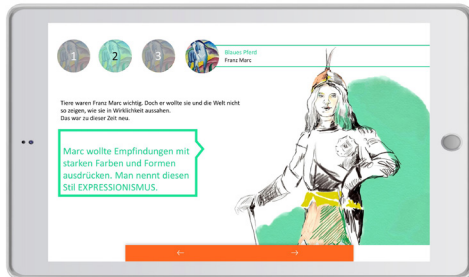
57



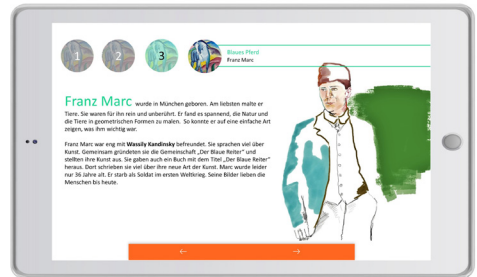
58



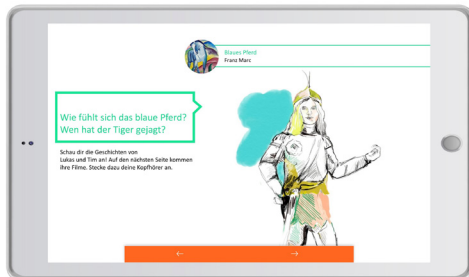
59



60



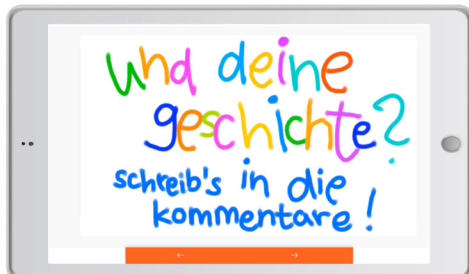
61



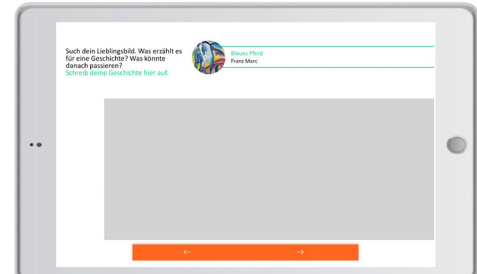
62



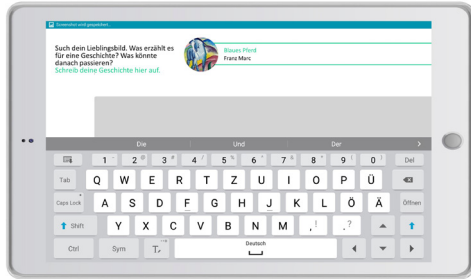
63



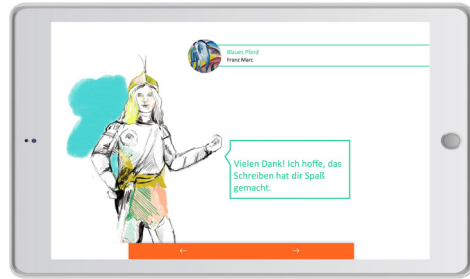
64



65



66



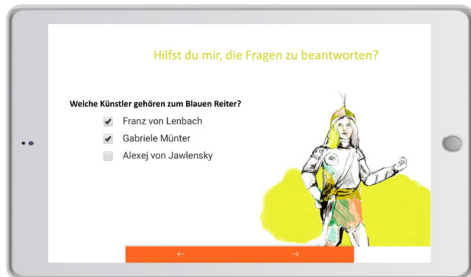
67



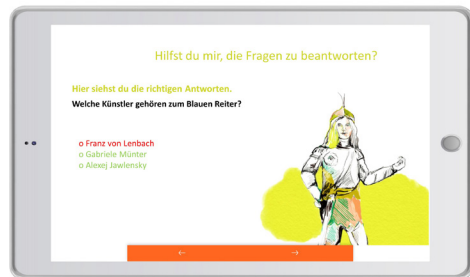
68



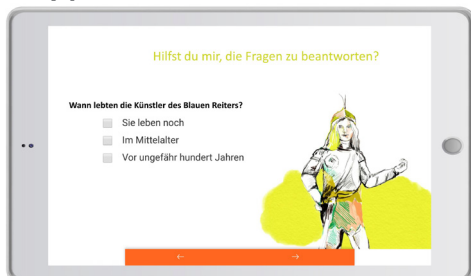
69



70



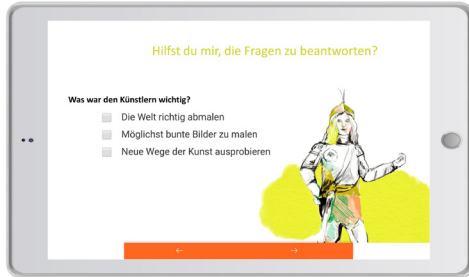
71



72



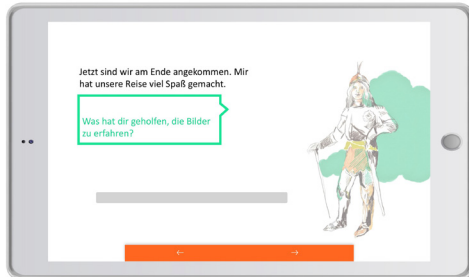
73



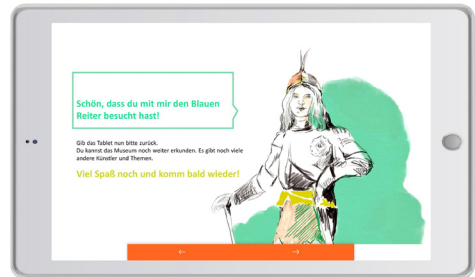
74



75



76



In der kostenlosen Onlinepublikation können die Abbildungen großformatig angesehen werden.