

4. JAHRGANG, 2022



OPEN ACCESS

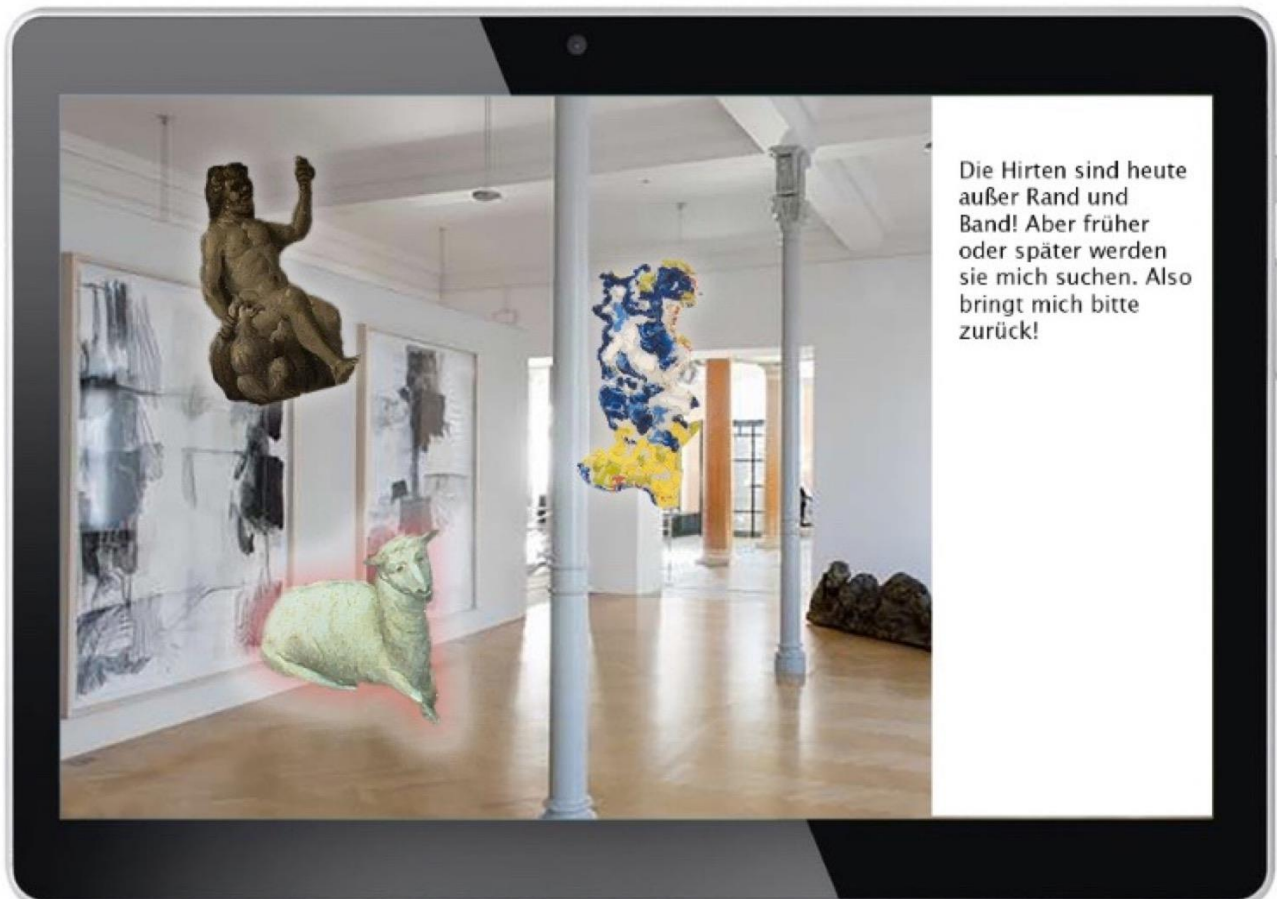
ZEITARBEIT

Aus- und Weiterbildungszeitschrift für die Geschichtswissenschaften



4 / 2022





Die Hirten sind heute
außer Rand und
Band! Aber früher
oder später werden
sie mich suchen. Also
bringt mich bitte
zurück!

Abb. 1: Entwurf für das Display im April 2019.

SherLOOK

ENTWICKLUNG EINES AR-GAMES FÜR DAS KUNST- MUSEUM ST. GALLEN – EIN PROJEKTBERICHT

von Steffen Bogen & Luisa Hoffmann

Am Anfang steht ein Bild, das den Ausgangspunkt der Kooperation recht gut zusammenfasst: Motive aus Werken des Kunstmuseums St. Gallen schweben quasi gegenständlich durch die Museumsräume. Nimmt man das Bild wörtlich, steht es für eine etwas naive, so nie realisierte Hoffnung, Museumsräume mit Techniken der *augmented reality* neu zu beleben. Versteht man das Bild jedoch im weiteren Sinn als Aufgabe, die Bewegung durch Museumsräume mit Hilfe einer spielerischen Nutzung technischer Geräte neu zu denken, fasst es zusammen, was uns über drei Jahre hinweg in mehrere Projektseminare im Studiengang Literatur – Kunst – Medien an der Universität Konstanz beschäftigt hat und sich schließlich auch erfolgreich umsetzen ließ.

In einer Kooperation mit dem Kunstmuseum St. Gallen ist ein digitales Suchspiel entstanden, das eine neue Art der Bewegung durch Museumsräume ermöglicht. Nicht die digital vorgetäuschte Bewegung in einem visuell angereicherten Kameradisplay oder gar Headset sind entscheidend, sondern die reale Bewegung hybrider Akteure – Museumsbesucher*innen mit Tablets – die die Exponate manchmal schnell und manchmal langsam forschend betrachten, um kleine variable Suchaufgaben und Rätsel zu lösen. Das Projekt wurde im Rahmen der Exzellenzstrategie von Bund und Ländern durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst sowie das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert und durch professionelle Software-Entwickler umgesetzt. Wichtige Etappen wollen wir im Folgenden zusammenfassen, und den Mehrwert des Projekts aus Sicht der Kunstvermittlung und einer transferorientierten, universitären Lehre reflektieren und kritisch bewerten.

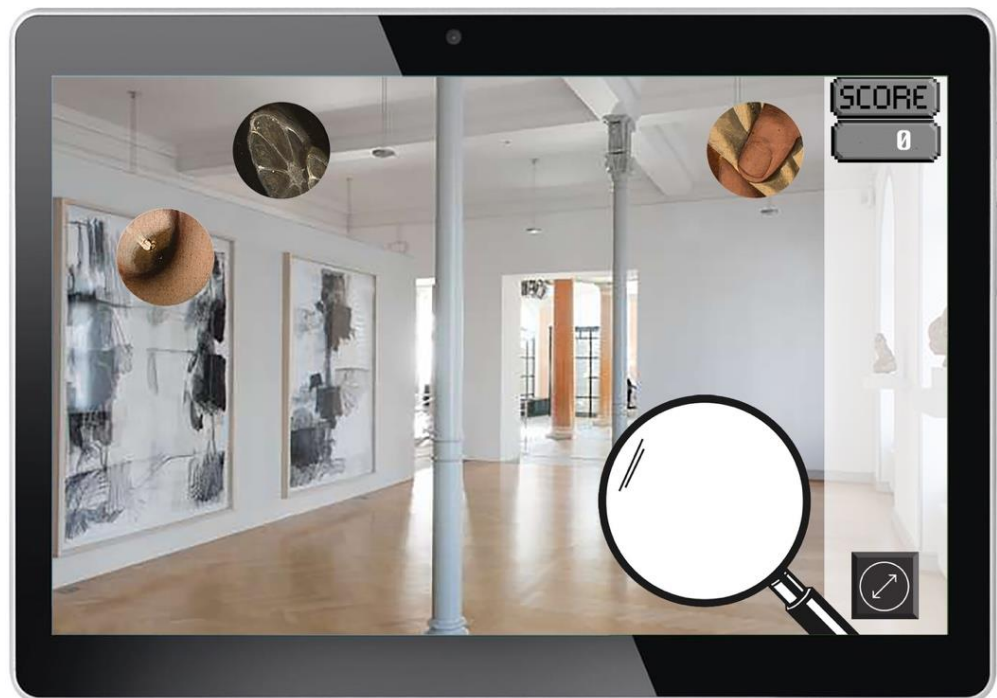


Abb. 2: Entwurf für das Display im Mai 2019.

DIGITAL GESTÜTZTE BILDERRÄTSEL UND IHRE AUFLÖSUNG

Grundlegend für die Kooperation war auf Seiten des Museums ein aktuelles Anliegen: wie kann sich eine auf Überlieferung und Bewahrung angelegte Institution über neue Medien für neue Zielgruppen öffnen und mit einem eventuell veränderten Selbstverständnis den Bereich der digitalen Kunstvermittlung ausbauen?¹ Auf Seiten der Universität Konstanz war es das Ziel, ein auf Praxis und Transferleistungen ausgerichtetes Seminarformat in einem primär theoretisch ausgerichteten Studiengang Literatur-Kunst-Medien zu entwickeln. Im Sommersemester 2019 begann das Projekt mit der vagen Zielsetzung ein digital gestütztes Spiel mit *augmented reality*-Elementen zu entwickeln, das an unterschiedliche Museen angepasst werden kann.² Mit der Entwicklung des Spiels sollten kunsthistorische Methoden angewendet und das kreative Schreiben und Erstellen von Bild- und Audiodateien geübt werden. Die Sammlung des Kunstmuseums St. Gallen sollte dabei mehr

sein als nur ein austauschbares Beispiel unter vielen. Spannende, einzigartige Objekte, sollten mit Bezug auf neue und womöglich jüngere Personengruppen erschlossen werden.

Schnell lag der Kern der Spielidee fest: Es sollte ein einfaches Suchspiel entstehen. Die Spieler*innen bekommen auf einem Tablet Details gezeigt, die den Bildern des Museums entnommen sind. Sobald sie das passende Exponat gefunden haben, bleiben sie stehen und fokussieren das Bild mit der Kamera des Tablets. Die Software erkennt richtige und falsche Lösungen und lässt das Detail in einem ›magic moment‹ in das Bild zurückschweben. Als Auflösung und Belohnung werden weitere Informationen zum Detail und zum ganzen Werk gegeben. Von Anfang an war die Variabilität des Spiels ein wichtiger Grundgedanke. Mit der vorgegebenen Struktur sollte ein ganzer Pool an Aufgaben erstellt werden, so dass jede Partie mit zufällig zusammengestellten Rätseln anders verlaufen konnte. Die Möglichkeit, das Spiel mit neuen Beispielen noch einmal zu spielen, soll zum wiederholten Besuch der Sammlung einladen und helfen, das Spiel dauerhaft im Angebot des Museums zu verankern.



Abb. 3: Exkursion im dritten Projektjahr, 28. September 2020.

DIE ROLLE DER EXKURSIONEN

Jede Etappe der Projektentwicklung war mit einer Exkursion in das Museum verbunden. Die erste Aufgabe bestand darin, das Potential der Grundidee über die Auswahl geeigneter Beispiele auszuloten. Das begann mit einem relativ klassischen Museumsbesuch, der im engen Austausch mit der Kunstvermittlung des Kunstmuseum St. Gallen stattfand. Vor Ort haben wir uns in kleineren Gruppen zusammengefunden und Impulsreferate vor den Originalen gehalten und diskutiert. So wurden wir mit der Sammlung vertraut und die Gruppendynamik gefördert, aber auch der Austausch über die Inhalte des Spiels angeregt: Was könnten geeignete Details für die Rätsel sein? Welche Inhalte wollen wir dabei vermitteln? Die Exkursionen war die Grundlage, um die ersten Rätselmotive auszusuchen und an den Auflösungstexten zu arbeiten. So gelang es der Gruppe einen ersten Zugang zum Spiel zu finden und sich quasi selbst in das Spiel ›hineinzuspielen‹.

Erste Regeln wurden formuliert: Die Details sollten am Anfang in einem runden Ausschnitt von 2 cm gezeigt werden (gemessen am Original) und auf dem Display des Tablets leicht vergrößert erscheinen. Die Spieler*innen sollten die Möglichkeit haben, den Schwierigkeitsgrad der Aufgabe zu variieren. In einer Art Lupe oder Blende, sollten sie die Ausschnitte bis zu einem Durchmesser von 8 cm vergrößern können. In kleinen Experimenten im Seminar verständigten wir uns auf eine Dramaturgie, bei der erst in der zweiten oder dritten Erweiterung die gegenständliche Bedeutung des Details deutlich werden sollte. Das konnte mit Bildbearbeitungsprogrammen und Bildebenen erprobt werden. Der Spaß, den wir damit hatten, bestärkte uns darin, an einem guten und interessanten Spielkonzept zu arbeiten.

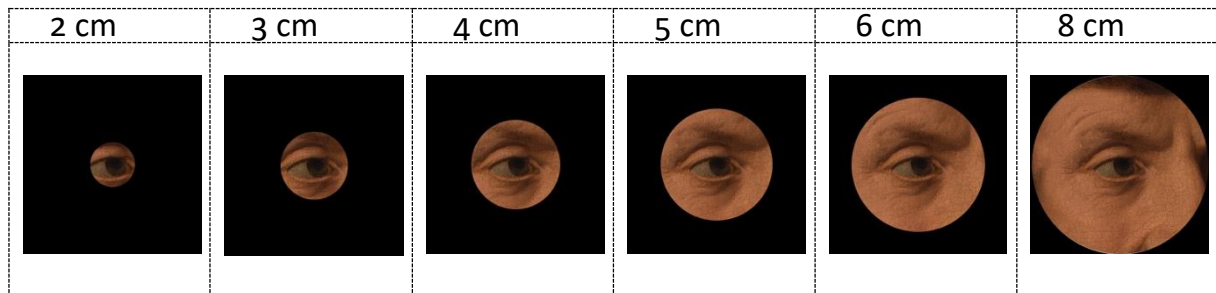


Abb. 4: Beispielreihe: ‚Aufblenden‘ eines Räselmotivs.

Zunächst war es vorgesehen, weitere Informationen sowohl zum Detail als auch zum ganzen Bild *nach* dem Finden des Motivs als Auflösung und Belohnung freizuschalten. An diese Texte tastete sich die Seminargruppe ganz unterschiedlich heran. Die Sitzungen bestanden meist aus einem inhaltlichen Austausch und dem Vorstellen vorläufiger Textbeispiele. So konnten wöchentliche Fortschritte und Arbeitsprozesse diskutiert und dokumentiert werden. Bewusst wurden zunächst wenig Vorgaben gemacht, um zu offenen Experimenten einzuladen. Es sollte eine Vielfalt von Annäherungen erprobt und evaluiert werden. Selbst die Länge der Sprechtexte wurde immer wieder diskutiert und am Anfang auf drei bis fünf Minuten eingeschränkt. Schnell wurde deutlich, dass ein zu akademisches Schreiben nicht zum gewünschten Ziel führte und gesprochene Texte nicht zu lang und kompliziert werden sollten, um den Spielfluss nicht zu brechen. So modifizierten sich hier bereits die Aufgaben eines klassischen Audioguides.³

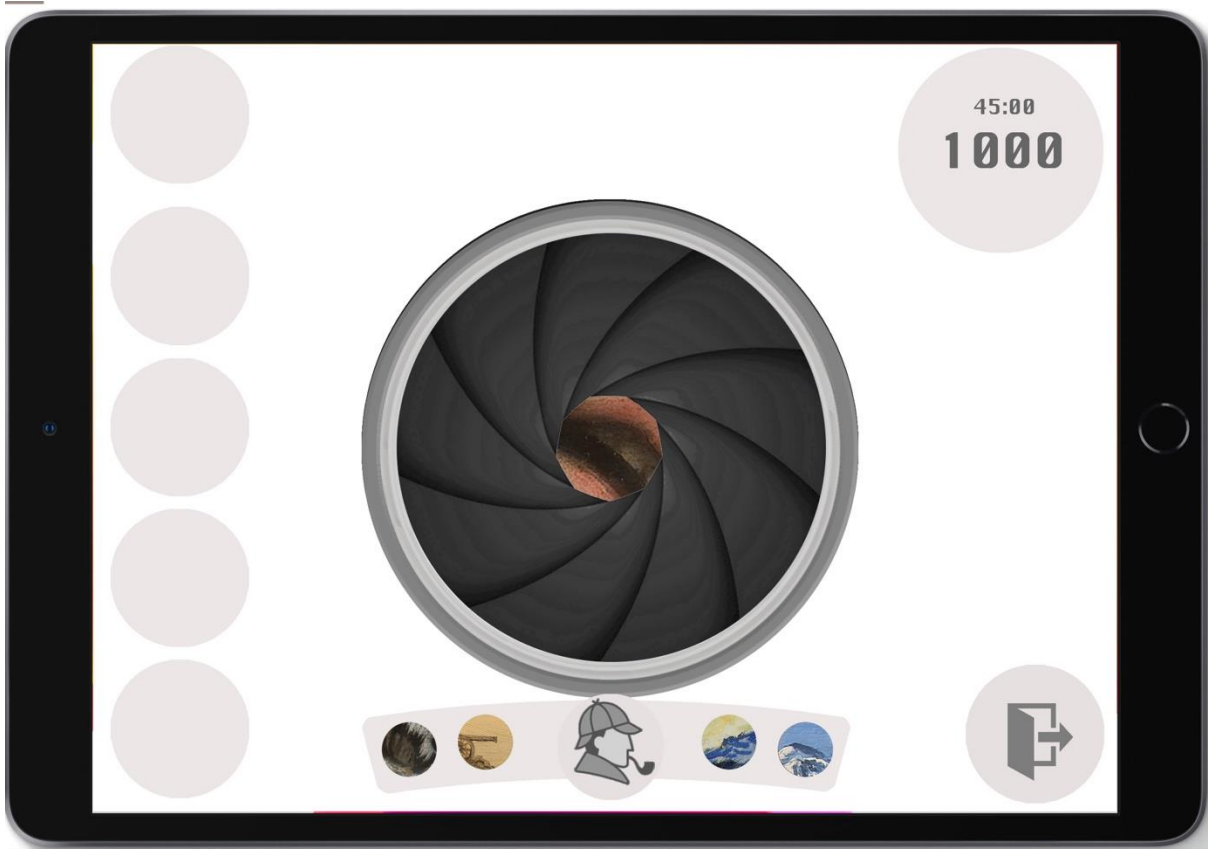


Abb. 5: Entwurf für das Display am Ende des ersten Projektseminars

ÜBERLEGUNGEN ZUM DISPOSITIV, DISPLAY UND ABLAUF

Nach Ende des ersten Projektseminars hatte sich das Spielkonzept entscheidend weiterentwickelt. Zum einen wurde bei den wiederholten Exkursionen deutlich, dass der Fokus der Spieler*innen auf den Objekten der Sammlung und nicht auf dem Display der Tablets ruhen sollte. Das verbot alle permanent aufdringlichen und letztlich auch kontraproduktiven Elemente von *augmented reality*. Diese sollten für den *magic moment* des Spiels reserviert bleiben. In einer kleinen Arbeitsgruppe wurde ein möglichst einfaches und klares Display entworfen, das die Lupe durch die Blende einer Kamera ersetzte (Abb. 5).

Vor allem aber sollten die Texte zu den Details eine neue Position im Spiel bekommen. Sie sollten von nun an nicht mehr Teil der Lösung, sondern Teil des Rätsels sein. Wieder entwickelten sich unter den Studierenden ganz unterschiedliche Schreibstile und Vorschläge, wie diese neue Gattung des Rätseltextes gefüllt werden sollte. Auch hier verlief der Arbeitsprozess selbst spielerisch, indem die Gruppe verschiedene Ansätze und Ideen ausprobierte und sich bestimmte Muster herausbildeten, die gut funktionierten. Das war der zentrale Inhalt im zweiten Projektseminar, bei dem auch neue Objekte erschlossen wurden.



Abb. 6: Erster Test des Spiels bei der Gruppenexkursion am 28. September 2020.

AUSARBEITUNG DES NARRATIVS

Um das Projekt technisch umsetzen zu können, war ein Budget notwendig, das im Rahmen eines Forschungskooperationsvertrags zwischen Universität und Museum paritätisch aufgeteilt wurde. Im dritten Projektseminar war das Spiel technisch endlich so weit entwickelt, dass es bei der Exkursion vor Ort (die nur unter Pandemie-Auflagen stattfinden konnte) auf den Tablets tatsächlich ausprobiert werden konnte. Neue Studierende sorgten für eine frische und kritische Evaluation und brachten eigene Ideen und Umsetzungsvorschläge für alle Bereiche des Spiels mit; insgesamt wurde das große Potential des Spiels gelobt, zugleich konnte aber auch kritisch festgestellt werden, dass viele Auflösungstexte immer noch zu lang waren und keinen Bezug zur Rahmenhandlung des Spiels herstellten.

Das Narrativ des Spiels musste noch einmal genauer gefasst werden. Dieses war bisher nur grob festgelegt worden: Ein Detaildieb stiehlt kleine Details aus den Bildern. Die Spielenden müssen diese zurückbringen. Für die schwierigeren Modi schien uns diese Story etwas zu schlicht und wir hatten weitgehend verzichtet, überhaupt auf diesen Rahmen zu verweisen. Im Test wurde allerdings deutlich, dass die offene Kombinatorik der Aufgaben stärker narrativ gerahmt werden musste, um einen größeren *flow* des Spiels zu erzeugen.⁴ Es ist recht überraschend, dass sich ein solcher Rahmen auch jetzt noch im dritten Projektseminar präzisieren und ausarbeiten ließ. Wir haben aus der Not eine Tugend gemacht, für den SherLOOK-Modus unsere eigene Arbeit am Spiel leicht verfremdet und zum Rahmen der Story gemacht: Eine anonyme mit ›neuester Technologie‹ ausgestattete studentische Gruppe versucht im Spiel selbst für Enola und Sherlock Holmes ein Rätselspiel zu entwickeln, das über ›Spuren des Glücks‹ interessante Informationen und Geschichten zu den Bildern gibt. Diese Festlegung hat

geholfen, alle Texte noch einmal gründlich zu kürzen und zu überarbeiten, sowie an die Rahmenhandlung anzupassen.

Außerdem stellte sich vor Ort heraus, dass viele der kleinen Bildausschnitte, die den Spielenden als Suchgegenstand angezeigt werden, doch um ein Vielfaches zu schwer waren. Die Details mussten mehr gegenständliche oder stilistische Anreize setzen, nach denen man in der Sammlung gezielt suchen konnte. Wir überarbeiteten also Texte und Bilddetails und passten sie einander an. Im Kids-Modus wurde das Motiv des Detaildiebs ausgebaut: Er klagt wörtlich kleine Details aus den Bildern und das sorgt in den Rätsel- und Auflösungstexten zu einem frischen Zugang zu den Bildern, indem immer wieder phantasievoll gefragt wird, was ihn zu seiner Tat verleitet haben man, und wie sich das gesuchte Detail mit einem ›speziellen‹ Motiv des Diebs verbinden lässt: das reicht vom geklauten Ohrring bis zum Versuch, Folterknechten ihre Lanze zu entwenden, um dem Gepeinigten zu Hilfe zu kommen.

AUDIODATEIEN

Größere Themen wie Tutorial, Interface und Dokumentation des Arbeitsprozesses, die sich im Laufe des Seminars ergaben, wurden in einzelne Sub-Arbeitsgruppen aufgeteilt und konnten dort bearbeitet und umgesetzt werden. Im Laufe der Seminarreihe wurden fünf studentische Hilfskräfte ausgewählt, um die Betreuung der Sub-Arbeitsgruppen zu übernehmen, sowie die Projektleitung in vielerlei Hinsicht bei der internen Koordination tatkräftig zu unterstützen. Im uniinternen Medienlabor wurden die Texte durch professionelle Schauspieler*innen Thomas Fritz Jung und Anna Hertz unter der Leitung von Manuel Schaub eingesprochen. Das war ein weiterer Schub für das Projekt. An dieser Stelle bekamen auch die Texte noch einmal ihren letzten Feinschliff und wurden mit Audiosounds atmosphärisch angereichert, sodass das Spiel nach und nach finalisiert und bald darauf auch schon vor Ort Probe gespielt werden konnte.



Abb. 7: Releasefeier am 22. Oktober 2021.

RELEASE, EVALUATION UND EIGENES FAZIT

Die Release der App konnte dann nach über zweieinhalb Jahren Entwicklungszeit am 22. Oktober 2021 unter Pandemie-Auflagen im St. Gallener Kunstmuseum gefeiert werden. Nach einer kurzen Vorstellung der Kooperation und dem Hinweis, dass es sich nach wie vor um eine Beta-Version handelt, bei der wir um Feedback bitten, konnten die Besucher*innen mit dem Spiel starten. Und die ersten Rückmeldungen waren sehr positiv: Intro und Display bekamen in den Evaluationsbögen gute bis sehr gute Noten, die Aufgaben wurden als nicht zu schwer oder zu leicht bewertet. Die Räseltexte halfen bei der Lösung die Auflösungstexte wurden tendenziell immer noch als mitunter zu lange befunden. Die Spieler*innen konnten das Spiel unterschiedlich spielen und an die eigenen Fähigkeiten und Interessen anpassen: durch die Auswahl der Levels oder durch die Freiheit, die Aufgaben durch Lösungshinweise zu vereinfachen. Für die meisten standen die zu erzielenden Punkte im Hintergrund. Das Finale, in dem die gefundenen Bilder in die gemalte Kunstkammer von Thomas von Apshoven montiert werden, wurde dagegen als positives Spielziel hervorgehoben.



Abb. 8: Die ›bestohlenen‹ Bilder aus dem Kunstmuseum werden am Ende in die im Kunstmuseum ausgestellte Kunstkammer von Thomas van Apshoven montiert.

Auf besonders positive Resonanz stieß der Kids-Modus mit seinen Aufgaben und dem narrativen Rahmen des ›Detaildiebs‹. Insgesamt gaben über 60% der Befragten an, das Spiel noch einmal selbst spielen zu wollen, über 90% wollen es weiterempfehlen.

Besonders interessant war es, die Bewegung der Spielenden durch das Museum zu beobachten. Tatsächlich bewegten sie sich in einem neuen Rhythmus durch die Räume.⁵ Mit den vorgegebenen Aufgaben hielten sie zunächst Ausschau nach variabel zusammengesetzten Bildklassen: Manchmal waren Farbtöne entscheidend, manchmal Stile und Malweisen. Immer wieder blieben sie vor einzelnen Bildern stehen, um

Hypothesen zu überprüfen. So entsteht mit dem Spiel ein Dispositiv, das quer zu den festen Ausstellungsinstallationen zu eigenen, kreativen ›Querschnittsbetrachtungen‹ und Erkundungen der Bilder einlädt.

Für das Kunstmuseum erweist sich das Spiel als Chance, neue Zielgruppen für den Museumsbesuch zu begeistern. Das Lösen der Rätsel führt zu Erfolgserlebnissen, die Story lädt zu Identifikation und einem frischen Blick auf die Bilder ein und auch die Technik der App verblüfft, ohne sich in den Vordergrund zu drängen. Die eigenen anschaulichen Erfahrungen, die Spielende während des Spiels sammeln können, sind eine große Bereicherung für die Kunstvermittlung. Das Spiel unterstützt eine Annäherung, die sich ausgehend von einem Detail ein größeres Ganzes zu erschließen versucht. Die Spielenden werden angeleitet, Fragen zu stellen und Antworten zu suchen, die mit dem aktuellen Spielgeschehen und der eigenen Person und Rolle verknüpft sind. Das spielerische Prinzip des »Suchens und Findens« überträgt sich auf den Umgang mit den Originalen und lädt zu einer forschenden Betrachtung ein, die den Museumsbesuch zu einem Erlebnis macht, das über die reine ›Wissensvermittlung‹ hinausgeht und zum Mitmachen entweder allein oder in der Gruppe einlädt.

Die Evaluation gibt uns auch Ideen, wie wir das Spiel weiterentwickeln können, indem wir z.B. die Rätseltexte und Auflösungstexte noch besser in den Spielablauf und die Bewertung des Spielergebnisses einbinden. So sind Folgeprojekte in Kooperation mit dem Kunstmuseum St. Gallen aber auch in einer offenen Ausschreibung mit anderen musealen Projektpartnern geplant. Hierfür soll die Softwareentwicklung zurück an die Informatik der Universität oder Fachhochschule geholt werden, um die Entwicklungsschritte flexibler planen zu können.

Aus Sicht der Universität, der Studierenden und Lehrenden war das Projekt eine wichtige Praxiserfahrung, bei der nicht nur theoretisches Wissen erarbeitet, sondern dessen praktische Anwendung erprobt wurde. So wurden neue individuelle Schreibstile entwickelt, und einige Hürden der Digitalisierung wie Bildbearbeitung, Audioschnitt, Interfacegestaltung, und Arbeit mit Datenbanken nicht nur überwunden, sondern produktiv gemacht. In einem kreativen und spielerischen Prozess konnte eine inter- und transdisziplinäre Schnittstelle zwischen unseren Studienfächern Literatur, Kunst und Medien generiert werden. Im Idealfall wird sich der Spaß, den wir beim Entwickeln der Rätsel hatten auf diejenigen übertragen, die sich den Aufgaben im Museum stellen werden. Wir hoffen, ein Spiel entwickelt zu haben, das in der Praxis den *test of time* bestehen wird, auf neuen Museen und Sammlungen übertragen werden kann und mit der spielerischen Kunstvermittlung auch beruflich neue Perspektiven aufzeigt.

LITERATUR

- Costello, Robert, Marques, Dina, Concerns and Challenges Developing Mobile Augmented Reality Experiences for Museum Exhibitions, in: *The Museum Journal* 61/4 (2018).
- Deutscher Museumsbund: Bulletin 3/18 – Digitalisierung im Museum, eine Selbstverständlichkeit? 2018. In: <https://www.museumsbund.de/wp-content/uploads/2018/10/bulletin-2018-3-online.pdf> (Zuletzt abgerufen am 10.02.2021).
- Deutscher Museumsbund: Bulletin 2/21 – Digitale Sammlungsarbeit- Unsere Jahrestagung 2021. 2021. In: <https://www.museumsbund.de/wp-content/uploads/2021/07/02-21-bulletin-online-neu.pdf> (Zuletzt abgerufen am 10.02.2022).
- Farman, Jason, *Mobile Interface Theory. Embodied Space and Locative Media*, New York 2012.
- Franken-Wendelstorf, R. u.a. (Hg.), *Das erweiterte Museum. Medien, Technologien und Internet*, Deutscher Kunstverlag, Berlin 2019 (MuseumsBausteine Bd. 19).
- Henthorn, Jamie u.a. (Hgg.), *The Pokémon Go Phenomenon. Essays on Public Play in Contested Space*, Jefferson 2019.
- Kohle, Hubertus, *Museen digital. Eine Gedächtnisinstitution sucht den Anschluss an die Zukunft*, Heidelberg University Publishing, Heidelberg 2019,
- Kramper, Andrea, *Storytelling im Museum. Herausforderungen und Chancen*, transcript Verlag, Bielefeld 2017.
- Popp, Katharina, *Das Bild zum Sprechen bringen. Eine Soziologie des Audioguides in Kunstaussstellungen*, transcript Verlag, Bielefeld 2013.
- Régine, Rérat, Melissa: *The Museum in the Digital Age. New Media and Novel Methods of Mediation*, Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne 2017.
- Simon, Nina, *The Participatory Museum*, Museum 2.0 Verlag, Santa Cruz 2010, Bonnefoit.

ANHANG: DER SEMINARPLAN ALS ANREGUNG

SherLOOK, Universität Konstanz, SoSe 2019, WS 2019/20, SoSe 2021

Seminarplan/Timeline

Findungsphase 1.Semester

Thema	Beschreibung	Tools
1. Vor dem Seminar: Treffen mit dem Museum, Präsentation der Idee	Der Seminarleiter skizziert die Spielidee in einem ersten Game-Design-Dokument. Motive haben sich aus den Bildern gelöst, beginnen zu sprechen, schweben durch den Raum und müssen zu ihren Bildern zurückgebracht werden. Dort soll es eine kleine Information zum Bild geben. Für das Sommersemester 2019 wird auf dieser Grundlage ein Seminar geplant.	PowerPoint
2. Beginn Seminarsitzungen: Brainstorming	Basierend auf dem ersten Game-Design-Dokument entwickelt die Seminargruppe eigene Ideen, wie das Spiel ausgebaut werden kann, welche Textsorten sich dafür eignen und wie das Narrativ ausgebaut werden kann	PowerPoint
3. Exkursionen: Erste Begegnungen mit den Bildern	Das Seminar beginnt mit einer Exkursion nach St. Gallen. Die ersten Beispiele werden verteilt. Zielgruppen und Modi werden diskutiert.	
4. Seminarsitzungen	In weiteren Verlauf der Sitzungen werden zu den ausgewählten Beispielen erste Rätseltexpte verfasst. Zudem werden Kriterien für die Auswahl der Bildausschnitte, die später im Spiel zu sehen sein sollen und die Einbindung der Erklärungstexte in den Spielablauf festgelegt. In dieser Phase wird geplant, zusätzliche Erklärungen zum Teil erst nach dem Finden einzuspielen. Die Kriterien werden in den folgenden Sitzungen an Beispielen diskutiert und weiter ausgearbeitet.	Photoshop, PowerPoint
5. Meeting mit externen Entwicklern	Die Anforderungen an das Content Management System und der Spielablauf werden in einer Tabelle mit Flowchart definiert	Excel



Entwicklungsphase 2. Semester

1. 1. Seminarsitzung	Die (neue) Seminargruppe wird in den Stand des Projektes aus vergangenem Sommersemester eingeweiht und gibt erstes Feedback. Der Fokus dieser Phase liegt auf dem Leveldesign von Kids- und Sherlock-Modus, Interface, der Implementation der AR-Elemente und der Skizzierung der Zielgruppe.	PowerPoint
2. Erste Exkursion	Vor Ort Besprechung der zu thematisierenden Werke und Vorschläge zu potenziellen Detailausschnitten. Der Fokus liegt darauf, sich mit den neuen Werken vertraut zu machen. Erste Überlegungen, ob die Texte mit Zitaten beginnen sollen.	
3. Seminarsitzungen	Die Seminarsitzungen in dieser Entwicklungsphase diente vor allem dazu, sich der neuen Textart anzunähern und einen neuen Fokus auf deren Vortrag, Lesbarkeit und die Ausstattung mit zusätzlichen Sounds zu legen. Im Plenum werden die ersten Versuche immer wieder besprochen und im Nachgang verbessert. Auch das Interface und das Narrativ wurde während den Sitzungen weiter ausgearbeitet und die Ideen an die Entwickler weitergegeben.	PowerPoint, Photoshop
4. Medienlabor	Einsprechen der Texte durch StudentInnen, Einbau von Geräuscheffekten in Audiodateien, die im Spiel getestet werden können.	Audacity
5. Meeting mit den Entwicklern	Treffen im Kunstmuseum St. Gallen mit Entwicklern und Kunstpädagogik. Aushändigung der IPads mit erster Beta-Version und Testflight zum Debuggen.	Version 1.0 (6) über TestFlight



Umsetzungsphase 3. Semester

Thema	Beschreibung	Tool
1. Exkursion	Exkursion mit studentischer Gruppe nach St. Gallen zum Beta-Test. Die Spielerfahrung bildet die Grundlage für die Überarbeitung der bestehenden Inhalte und die Arbeit an den letzten Beispielen	
2. Seminarsitzungen	<p>Formalisierung der Kriterien, die wir spielerisch entwickelt haben</p> <ul style="list-style-type: none"> • Narrativ • Rätseltexte • Bildausschnitte <p>Arbeit an Intro, Outro, Tutorial und Feedbackbögen, Öffentlichkeitsarbeit</p>	PowerPoint, MS Word, Photoshop, IMovie
3. Medienlabor	Im Medienlabor werden alte und neue Texte professionell eingesprochen und Soundeffekte hinzugefügt	Audacity
4. Hiwi-Team	In dieser Phase unterstützte 5 Hiwis die Projektleitung bei der Auswahl der Audios, sowie bei der Pflege des Content Management Systems.	CMS

ANMERKUNGEN

- ¹ Vgl. Simon, Nina, *The Participatory Museum*, Museum 2.0 Verlag, Santa Cruz 2010, Bonnefoit, Régine, Rérat, Melissa: *The Museum in the Digital Age. New Media and Novel Methods of Mediation*, Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne 2017. Für den deutschsprachigen Raum: Franken-Wendelstorf, R. u.a. (Hg.), *Das erweiterte Museum. Medien, Technologien und Internet*, Deutscher Kunstverlag, Berlin 2019 (MuseumsBausteine Bd. 19), Kohle, Hubertus, *Museen digital. Eine Gedächtnisinstitution sucht den Anschluss an die Zukunft*, Heidelberg University Publishing, Heidelberg 2019, Deutscher Museumsbund: Bulletin 3/18 – Digitalisierung im Museum, eine Selbstverständlichkeit? 2018. In: <https://www.museumsbund.de/wp-content/uploads/2018/10/bulletin-2018-3-online.pdf> (Zuletzt abgerufen am 10.02.2021), Deutscher Museumsbund: Bulletin 2/21 – Digitale Sammlungsarbeit- Unsere Jahrestagung 2021. 2021. In: <https://www.museumsbund.de/wp-content/uploads/2021/07/02-21-bulletin-online-neu.pdf> (Zuletzt abgerufen am 10.02.2022).
- ² Der Ansatz verknüpft zwei getrennte Forschungsfelder: Das Spielen in öffentlichen Räumen mit Elementen von *augmented reality*, vgl. Henthorn, Jamie u.a. (Hgg.), *The Pokémon Go Phenomenon. Essays on Public Play in Contested Space*, Jefferson 2019, sowie die spezielle Anwendung in Museumsräumen, die jedoch häufig nicht als Spiel im engeren Sinn verstanden wird, vgl.: Costello, Robert, Marques, Dina, Concerns and Challenges Developing Mobile Augmented Reality Experiences for Museum Exhibitions, in: *The Museum Journal* 61/4 (2018).
- ³ Vgl. Popp, Katharina, *Das Bild zum Sprechen bringen. Eine Soziologie des Audioguides in Kunstausstellungen*, transcript Verlag, Bielefeld 2013.
- ⁴ Vgl. allgemein: Kramper, Andrea, *Storytelling im Museum. Herausforderungen und Chancen*, transcript Verlag, Bielefeld 2017.
- ⁵ Vgl. allgemein: Farman, Jason, *Mobile Interface Theory. Embodied Space and Locative Media*, New York 2012.