

# Digitales Serious Gaming für eine gestärkte Erinnerungskultur

Konzeption und prototypische Umsetzung im Kontext  
der Projekte RegioBioGraph und GEJIDE

## Masterarbeit

Ausgeführt zum Zweck der Erlangung des akademischen Grades  
**Dipl.-Ing. für technisch-wissenschaftliche Berufe**

am Masterstudiengang Interactive Technologies an der Fachhochschule  
St. Pölten, **Masterklasse Mobile**

von:

**Florian Bauer, BSc**

it221507

Betreuer\*in: FH-Prof. Mag. Dr. Georg Vogt  
Zweitbetreuer\*in: FH-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Peter Judmaier

Wien, 10.01.2025

# Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre an Eides statt, dass

- ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe
- ich mich bei der Erstellung der Arbeit an die Standards Guter Wissenschaftlicher Praxis gemäß dem Leitfaden zum Wissenschaftlichen Arbeiten der FH St. Pölten gehalten habe
- ich die vorliegende Arbeit an keiner Hochschule zur Beurteilung oder in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt oder veröffentlicht habe.

Über den Einsatz von Hilfsmitteln der generativen Künstlichen Intelligenz wie Chatbots, Bildgeneratoren, Programmieranwendungen, Paraphrasier- oder Übersetzungstools erkläre ich, dass

- ich Hilfsmittel der generativen Künstlichen Intelligenz verwendet habe, um die Arbeit Korrektur zu lesen.
- ich Hilfsmittel der generativen Künstlichen Intelligenz verwendet habe, um Teile des Inhalts der Arbeit zu erstellen. Ich versichere, dass ich jeden generierten Inhalt mit der Originalquelle zitiert habe. Das genutzte Hilfsmittel der generativen Künstlichen Intelligenz ist an entsprechenden Stellen ausgewiesen.
- im Zuge dieser Arbeit kein Hilfsmittel der generativen Künstlichen Intelligenz zum Einsatz gekommen ist.

Durch den Leitfaden zum Wissenschaftlichen Arbeiten der FH St. Pölten bin ich mir über die Konsequenzen einer wahrheitswidrigen Erklärung bewusst.

Wien, 10.01.2025



.....  
Ort, Datum

.....  
Unterschrift

# Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei all jenen bedanken, die mich während der Erstellung meiner Masterarbeit begleitet und unterstützt haben. Ohne ihre Hilfe, ihr Vertrauen und ihre Expertise wäre dieses Projekt in dieser Form nicht möglich gewesen.

Mein besonderer Dank gilt FH-Prof. Mag. Dr. Georg Vogt, der mir nicht nur im Rahmen des dazugehörigen Forschungsprojekts sein großes Vertrauen geschenkt, sondern mir auch entscheidende Impulse für die Ausarbeitung dieser Arbeit gegeben hat. Seine stets verfügbaren Fachkenntnisse, die unermüdlichen Feedbackmöglichkeiten sowie die Organisation der Interviewtermine mit der Zeitzeugin Else Moskowitz und der Testungen in Groß-Enzersdorf waren von unschätzbarem Wert. Ebenso möchte ich meinem Zweitbetreuer, FH-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Peter Judmaier, herzlich danken, dessen spannende Perspektiven und Anregungen insbesondere für die Entwicklung des spielbaren Prototyps eine enorme Bereicherung darstellten.

Ein weiteres großes Dankeschön gebührt Else Moskowitz, unserer Zeitzeugin aus Washington. Ohne ihre Geschichten und ihre Bereitschaft, mit uns in Zoom-Interviews über ihre Erinnerungen zu sprechen, wäre das Spiel in dieser Form nicht möglich gewesen. Mit ihrem charmanten Wiener Schmäh und ihrer Offenheit hat sie nicht nur für unvergessliche Gespräche gesorgt, sondern uns auch wertvolle Einblicke gewährt, die durch alte Erinnerungsstücke aus ihrem Aktenkoffer bereichert wurden.

Für die Unterstützung bei den Testungen im Stadtmuseum Groß-Enzersdorf möchte ich mich bei der Kuratorin Mag. Karin Neckamm bedanken, die uns den Raum zur Verfügung gestellt und durch viele freundliche Gespräche begleitet hat. Ebenso danke ich Michael Paternostro, dem Direktor der Mittelschule Groß-Enzersdorf, der uns sein großes Vertrauen schenkte, indem er es ermöglichte, das Spiel mit den Schüler:innen der 4. Klasse zu testen. Mein Dank gilt auch Dr. Martin Thiele-Schwez und Alexander Dohr für ihre wertvollen Beiträge im Rahmen der Expert:inneninterviews.

Ein besonders großes und wichtiges Dankeschön richte ich an meine Familie. Durch ihre finanzielle Unterstützung, ihre aufrichtigen Rückmeldungen und die stets ermutigende Bestärkung haben sie mir diesen Bildungsweg überhaupt ermöglicht. Diese Unterstützung ist alles andere als selbstverständlich und

bedeutet mir sehr viel. Auch meinen Freund:innen danke ich von Herzen für ihre Geduld und ihren Einsatz beim Testen des spielbaren Prototyps. Ihre Rückmeldungen haben maßgeblich dazu beigetragen, diese Arbeit zu verbessern.

Den wohl größten Dank möchte ich jedoch meiner Partnerin Daryl aussprechen. Deine unerschütterliche Zuversicht, die vielen Gespräche voller positiver Energie und Reflexion sowie deine Fähigkeit, inmitten meines anfänglichen Ideenchaos Ordnung zu schaffen, haben dieser Masterarbeit ihren roten Faden gegeben. Deine bunten Post-ist und deine Geduld waren dabei unverzichtbar. Du hast mich in Momenten unterstützt, in denen ich selbst kein Ende gesehen habe, und dafür bin ich dir unendlich dankbar. Auch für die unzähligen Korrekturschleifen spätabends möchte ich mich bei dir bedanken – ohne dich wäre diese Arbeit nicht das geworden, was sie heute ist.

# Kurzfassung

Digitale Spiele haben sich zu einem festen Bestandteil des gesellschaftlichen Alltags entwickelt und bieten ein bedeutendes Potenzial für die Vermittlung sensibler Themen. Die vorliegende Forschungsarbeit untersucht, inwiefern Serious Games zur Stärkung der Erinnerungskultur beitragen können, insbesondere durch innovative Perspektiven im Umgang mit jüdischem Leben in Österreich vor 1938. Die einseitige Darstellung jüdischen Lebens im österreichischen Unterricht, welche oft auf die Opferrolle reduziert wird, bildet den Ausgangspunkt dieser Arbeit.

Gleichzeitig zeigen sich im deutschsprachigen Raum, insbesondere in Deutschland durch Stiftungen und zunehmend auch in Österreich durch neue Forschungsprojekte und Angebote, innovative Ansätze zur Stärkung von Erinnerungskultur. Interaktive digitale Spiele haben sich dabei als gesellschaftlich akzeptiertes Medium etabliert und eröffnen neue Möglichkeiten, komplexe Inhalte niedrigschwellig zu vermitteln.

Als Basis für die Untersuchung dienen die Ergebnisse der Forschungsprojekte *RegioBioGraph* und *GEJIDE*, die sich mit Lebensgeschichten der jüdischen Gemeinde in Groß-Enzersdorf vor 1938 beschäftigen. Durch eine theoretische Annäherung an die Begriffe Erinnerungskultur und digitale Spiele wurde ein Verständnis für die Schnittstellen zwischen beiden Bereichen geschaffen. Ergänzt wird dies durch Erkenntnisse aus Spielanalysen zweier Best-Practice-Beispiele sowie qualitativen Interviews mit Expert:innen aus dem Bereich Serious Games.

Jene Erkenntnisse führten zur Entwicklung eines spielbaren Prototyps. Eine sorgfältige Kuration ermöglichte die Gestaltung einer Erzählung, die sich an der Lebensgeschichte einer jüdischen Familie orientiert. Zur Evaluation des Prototyps wurde ein Mixed-Methods-Ansatz aus der Game User Research (GUR) angewendet, der mit Schüler:innen der Mittelschule in Groß-Enzersdorf durchgeführt wurde.

Die Ergebnisse der Evaluation zeigen, dass Serious Games in Form digitaler Spiele eine geeignete Methode sein können, um Schüler:innen für die Auseinandersetzung mit sensiblen Themen wie Erinnerungskultur zu motivieren. Wenngleich sie den klassischen Unterricht nicht ersetzen sollen, können Serious Games einen bereichernden Einstieg in komplexe Themen bieten und die Motivation zur vertieften Auseinandersetzung steigern.

# Abstract

Digital games have become an integral part of everyday life and offer significant potential for addressing sensitive topics. This research explores how serious games can contribute to strengthening the culture of remembrance, specifically by offering innovative perspectives on Jewish life in Austria before 1938. The starting point of this study is the one-sided portrayal of Jewish life in Austrian education, which is often reduced to the role of victims.

At the same time, innovative approaches to fostering a culture of remembrance are emerging in German-speaking regions, particularly in Germany through foundations and increasingly in Austria through new research projects and initiatives. Interactive digital games have established themselves as a socially accepted medium and open new opportunities for conveying complex content in an accessible manner.

The study is based on the findings of the research projects *RegioBioGraph* and *GEJIDE*, which focus on the life stories of the Jewish community in Groß-Enzersdorf before 1938. A theoretical exploration of the concepts of remembrance culture and digital games provided an understanding of the intersections between these two areas. This was further supplemented by insights gained from the analysis of two best-practice examples and qualitative interviews with experts in the field of serious games.

These findings informed the development of a playable prototype. Through careful curation, a narrative was created that draws upon the life story of a Jewish family. To evaluate the prototype, a mixed-methods approach from Game User Research (GUR) was applied, involving students from the middle school in Groß-Enzersdorf.

The evaluation results indicate that serious games in the form of digital games can be an effective method for motivating students to engage with sensitive topics such as remembrance culture. While they are not intended to replace traditional classroom instruction, serious games can provide an enriching introduction to complex subjects and enhance the motivation for deeper engagement.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Eidesstattliche Erklärung</b>	II
<b>Danksagung</b>	III
<b>Kurzfassung</b>	V
<b>Abstract</b>	VI
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>VII</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Motivation und Problemstellung	1
1.2 Forschungsfragen und Ziele	2
1.3 Forschungsdesign	3
<b>2 Theoretische Auseinandersetzungen</b>	<b>5</b>
2.1 Erinnerungskultur	5
2.2 Digitale Spiele	12
<b>3 Best-Practice-Beispiele</b>	<b>24</b>
3.1 Qualitative Interviews	25
3.2 Die Spielanalyse	27
3.3 Entdeckungsspiel <i>Spuren auf Papier</i>	29
3.3.1 Expert:inneninterview mit Martin Thiele-Schwez	29
3.3.2 Spielanalyse	30
3.4 Entdeckungsspiel <i>#LastSeen</i>	48
3.4.1 Expert:inneninterview mit Alexander Dohr	48
3.4.2 Spielanalyse	48
3.5 Zusammenfassung der Erkenntnisse	71
<b>4 Konzeption &amp; Umsetzung</b>	<b>73</b>
4.1 Forschungsstand der Projekte GEJIDE & RegioBioGraph	73
4.2 Umsetzung des Prototyps	76
4.2.1 Kuration des Ausgangsmaterials	76
4.2.2 Konzeption	79
4.2.3 Technische Umsetzung	81
4.2.4 Playtests	94
<b>5 Empirische Erhebung</b>	<b>97</b>
5.1 Auswahl der Erhebungsgruppe und des Erhebungsortes	97
5.2 Beschreibung der Erhebungsinstrumente	99

5.2.1	Direkte Beobachtungen des Spielverhaltens der Schüler:innen	99
5.2.2	Schüler:innen-Fragebogen	104
5.2.3	Interview mit Lehrperson	106
5.3	Auswertung und Analyse der Ergebnisse	107
5.3.1	Erkenntnisse aus den direkten Beobachtungen	107
5.3.2	Auswertung der Schüler:innen-Online-Fragebögen	120
5.3.3	Ergebnisse des Interviews mit Lehrperson	128
5.4	Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse	130
<b>6</b>	<b>Conclusio</b>	<b>133</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>136</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>143</b>
	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>146</b>
	<b>Anhang</b>	<b>147</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Motivation und Problemstellung

Wie erinnern wir uns als Gesellschaft an eine Vergangenheit, die oft nur als Bruchstück in unseren Schulbüchern erscheint? Diese Frage ist besonders zentral, wenn es um jüdisches Leben in Österreich geht, das viel mehr ist, als eine Geschichte von Verfolgung und Leid. Die einseitige Darstellung jüdischen Lebens in österreichischen Schulbüchern stellt eine zentrale Herausforderung für die erinnerungskulturelle Bildung dar. Die israelisch-österreichische Schulbuchstudie von 2023 untersuchte die Repräsentation jüdischer Geschichte in Lehrmaterialien und zeigt auf, dass jüdisches Leben oft fragmentarisch und kontextgebunden dargestellt wird. Jüdinnen und Juden werden überwiegend in Verbindung mit Verfolgung und Antisemitismus thematisiert, während ihr kultureller, sozialer und wirtschaftlicher Beitrag zur österreichischen Gesellschaft marginalisiert bleibt (Brom et al., 2023, S. 14–16). Die Kommission der Studie kritisierte insbesondere die mangelnde Multiperspektivität und narrative Kontinuität, die zur Konstruktion eines „Wir“ und „die Anderen“ beitragen, und empfahl eine stärkere Integration jüdischen Lebens in die Sozial- und Alltagsgeschichte, um stereotype Narrative zu vermeiden (Brom et al., 2023, S. 197–198).

Diese Ergebnisse verdeutlichen die Notwendigkeit, neue Wege der historischen Vermittlung zu finden, um jüdisches Leben als vielschichtige und lebendige Realität zu präsentieren, die integraler Bestandteil der österreichischen Gesellschaft in Vergangenheit und Gegenwart ist. Diese Forschungsarbeit setzt hier an und bietet einen innovativen Ansatz an, der digitale Spiele als Medium nutzt, um multiperspektivische und interaktive Lernprozesse zu ermöglichen.

Die Relevanz digitaler Spiele für die Gesellschaft wird durch die Studie „Gaming in Austria 2023“ unterstrichen, die das digitale Spieleverhalten in Österreich untersucht. Laut dieser Studie spielen über zwei Drittel der österreichischen Bevölkerung regelmäßig digitale Spiele, wobei mobile Endgeräte mit 54 Prozent die bevorzugte Plattform darstellen. Die Studie zeigt zudem, dass das Gaming, mit einer durchschnittlichen wöchentlichen Spielzeit von zwölf Stunden fest in den

## **1 Einleitung**

---

Alltag der Gesellschaft integriert ist. Die Untersuchung, durchgeführt von dem deutschen Marktforschungsinstitut „Growth from Knowledge“ (GfK), im Auftrag des Österreichischen Verbands für Unterhaltungssoftware (ÖVUS), verdeutlicht, dass digitale Spiele als kulturelles Medium zunehmend Bedeutung gewinnen kann (Gaming in Austria 2023, 2023).

Angesichts dieser Entwicklungen und der gesellschaftlichen Verankerung von Gaming bietet sich die Entwicklung eines digitalen Serious Games als innovatives Format an, um die Erinnerungskultur zu stärken. Ein solcher spielbarer Prototyp wird im Rahmen dieser Arbeit konzipiert und entwickelt, um jüdisches Leben jenseits der Opferperspektive multiperspektivisch und interaktiv erlebbar zu machen. Durch eine Fokussierung auf das jüdische Leben in Groß-Enzersdorf soll ein differenzierteres Bild eines lebendigen Judentums geschaffen werden.

## **1.2 Forschungsfragen und Ziele**

Im Fokus dieser Masterarbeit steht die Untersuchung der Forschungsfrage, „**Wie digitale Serious Games effektiv zur Stärkung der Erinnerungskultur bei Schüler:innen ab der 8. Schulstufe beitragen können?**“, und welche spezifischen Mechanismen oder Elemente dabei besonders wirksam sind. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung erfolgt insbesondere eine Analyse der spezifischen Mechanismen und Elemente innerhalb solcher Spiele, die als besonders wirksam einzustufen sind. Das erste Ziel dieser Forschungsfrage (FF1) ist es, die Effektivität digitaler Serious Games im Kontext der Erinnerungskultur zu untersuchen, um ihre Wirkung bei Schüler:innen zu evaluieren. Das zweite Ziel von FF1 besteht darin, spezifische Mechanismen oder Elemente zu identifizieren, die besonders motivierend und nachhaltig bei der Zielgruppe wirken. Schließlich verfolgt das dritte Ziel von FF1 das Vorhaben, das Potenzial digitaler Serious-Gaming-Ansätze als Lehrmittel zur Förderung von historischem Bewusstsein und persönlicher Identitätsentwicklung bei Schüler:innen zu bewerten.

Die zweite Forschungsfrage (FF2) widmet sich der Integration spezifischer Archivmaterialien in ein digitales Spielkonzept und untersucht, „**Wie die Archivmaterialien aus den Forschungsprojekten RegioBioGraph und GEJIDE effektiv und kontextuell angemessen in ein digitales Spielkonzept übersetzt werden können, um die Erinnerungskultur zu stärken?**“. Das erste Ziel von FF2 ist dabei, die Relevanz der verfügbaren Archivmaterialien für die Stärkung der Erinnerungskultur zu analysieren. Das zweite Ziel von FF2 fokussiert sich darauf, geeignete Methoden und Strategien für die kontextuell angemessene

## 1 Einleitung

---

Integration dieser Materialien in das Spielkonzept zu entwickeln. Abschließend verfolgt das dritte Ziel von FF2 die Evaluierung partizipativer Elemente im Spiel, um sicherzustellen, dass die Schüler:innen aktiv in den Erinnerungsprozess eingebunden werden.

### **1.3 Forschungsdesign**

Nachdem die Forschungsfragen und -ziele definiert wurden, wird in diesem Kapitel das methodische Forschungsdesign der Arbeit beschrieben. Dieses ist so konzipiert, dass es die Forschungsfragen und deren spezifische Ziele systematisch und umfassend beantwortet.

Zu Beginn erfolgt eine fundierte Literaturrecherche, die sowohl die Definitionen und Abgrenzung von digitalen Spielen, insbesondere Serious Games, als auch die Konzepte der Erinnerungskultur untersuchte. Ziel dieser Analyse war es, ein theoretisches Fundament zu schaffen, das für die Beantwortung des ersten Ziels von Forschungsfrage FF1 notwendig ist. Darüber hinaus wurden Konzepte der Game Studies und Public History sowie didaktische Ansätze berücksichtigt, um ein umfassendes Verständnis der Mechanismen zu entwickeln, die Serious Games zu effektiven Lehr- und Lernmedien machen.

Basierend auf den Erkenntnissen dieser Recherche folgt die Analyse von zwei digitalen Spielen mit erinnerungskulturellen Schwerpunkten. Diese Spielanalysen verwendeten ein adaptiertes Analysemodell, das verschiedene etablierte Ansätze kombiniert, um die spezifischen Mechanismen und Elemente von Serious Games herauszuarbeiten, die besonders motivierend und wirksam für Schüler:innen sind. Ein weiterer Bestandteil dieser Phase sind qualitative Interviews, die mit Expert:innen durchgeführt wurden, die entweder in der Produktion des jeweiligen digitalen Spiels involviert waren oder fundierte Kenntnisse über dessen Konzeption und erinnerungskulturellen Ansatz besitzen. Die Interviews dienten dazu, die gewonnenen Erkenntnisse der Spielanalysen zu ergänzen und zu validieren. Sie bieten zusätzlich wertvolle Einblicke in die Konzeption, Umsetzung und Wahrnehmung erinnerungskultureller Spiele und tragen direkt zur Beantwortung von Ziel 2 der Forschungsfrage FF1 bei. Parallel dazu unterstützen sie die Erfüllung von Ziel 1 der Forschungsfrage FF2, indem sie Strategien und Methoden zur adäquaten Integration von Archivmaterialien in digitale Spiele identifizieren.

Ein zentrales Element des Forschungsdesigns ist die Konzeption und Entwicklung eines digitalen Prototyps, der auf den Erkenntnissen der Forschungsprojekte

## 1 Einleitung

*RegioBioGraph* und *GEJIDE* basiert (Vogt et al., 2024). Hierbei wurde das Ziel verfolgt, die Archivmaterialien narrativ und spieltechnisch in ein Spiel zu integrieren, um deren Potenziale für die Stärkung der Erinnerungskultur zu untersuchen. Diese Vorgehensweise trägt maßgeblich zur vollständigen Beantwortung von den Zielen der Forschungsfrage FF2 bei, indem die Analyse der Relevanz der Archivmaterialien aus den Projekten *RegioBioGraph* und *GEJIDE* für die Stärkung der Erinnerungskultur und die Entwicklung geeigneter Methoden und Strategien zur kontextuellen Integration dieser Materialien in das digitale Spielkonzept ermöglicht.

Abschließend wird der entwickelte Prototyp durch eine qualitative Evaluierung getestet, die in Zusammenarbeit mit Schüler:innen einer 8. Schulstufe im Raum Niederösterreich durchgeführt wurde. Ein Mixed-Methods-Ansatz aus Beobachtungen, Online-Fragebögen und Feedback-Interviews liefert Antworten auf noch offene Aspekte beider Forschungsfragen. Insbesondere wird das dritte Ziel von FF1 durch die Untersuchung der Effektivität der Serious-Gaming-Ansätze hinsichtlich ihrer potenziellen Rolle als Lehrmittel erfüllt. Die Evaluierung ermöglichte zudem den Erwerb von Erkenntnissen hinsichtlich der Wirkung partizipativer Elemente und der Einbindung der Nutzer:innen des Spiels. Diese sind von Relevanz für die Beantwortung des dritten Ziels von FF2.

Das Forschungsdesign legt somit den Grundstein für die Entwicklung eines spielbaren Prototyps, der nicht nur einen erinnerungskulturellen Mehrwert bieten kann, sondern auch das Potenzial hat, historische Inhalte nachhaltig zu vermitteln – ein Aspekt, der in der folgenden theoretischen Auseinandersetzung detaillierter betrachtet wird.

## 2 Theoretische Auseinandersetzungen

Eine umfassende Analyse der theoretischen Konzepte von Erinnerungskultur und digitalen Spielen ermöglicht es, deren Potenziale für die Vermittlung historischer Inhalte zu erfassen. Die Erinnerungskultur zeichnet sich durch ihre Vielschichtigkeit aus, da sie unterschiedliche Perspektiven auf Gedächtnis, Erinnerungsräume und die Rolle von Zeitzeug:innen einnimmt. Gleichzeitig haben sich digitale Spiele durch ihre interaktiven und narrativen Möglichkeiten zu einem bedeutenden Medium für die Auseinandersetzung mit historischen Themen entwickelt. In diesem Kapitel werden zentrale Definitionen und Konzepte beider Begriffe betrachtet, um ihre Verbindung und Bedeutung für die erinnerungskulturelle Praxis zu untersuchen.

### 2.1 Erinnerungskultur

Der Begriff Erinnerungskultur ist ein zentraler Bestandteil gesellschaftlicher und individueller Auseinandersetzung mit der Vergangenheit. Sie umfasst eine Vielzahl von Praktiken und Konzepten, die darauf abzielen, Erinnerungen zu bewahren, zu reflektieren und weiterzugeben. Christoph Cornelißen, ein deutscher Historiker, definiert sie als Oberbegriff für bewusste Formen des Erinnerns an historische Ereignisse, Persönlichkeiten und Prozesse, die ästhetischer, politischer oder kognitiver Natur sein können. Sie wird von Individuen, sozialen Gruppen und Nationen getragen, wobei es Übereinstimmungen und auch Konflikte geben kann (Cornelißen & Zentrum Für Zeithistorische Forschung Potsdam, 2012, S. 2). Felix Zimmermann, ein deutscher Historiker, ergänzt, dass Erinnerungskultur dynamisch ist und sich an veränderte gesellschaftliche Anforderungen anpasst. Zum Beispiel bleibt in Deutschland die Erinnerung an die Verbrechen des Nationalsozialismus (NS) jedoch ein konstanter Kern, der als Fundament der Demokratie betrachtet wird (Stiftung Digitale Spielekultur, 2020, S. 12).

Die Analyse der verschiedenen Definitionen von Erinnerung, Gedächtnis und Erinnerungsräumen sowie der Rolle von Zeitzeug:innen verdeutlicht, wie vielschichtig Erinnerungskultur gestaltet ist. Diese Begriffe werden im Folgenden aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Perspektiven beleuchtet.

## 2 Theoretische Auseinandersetzungen

---

### Definitionen

Die Sozialpädagogin Katharina Bräuß betont, dass Erinnerung eng mit politischen Machtverhältnissen verknüpft ist und gesellschaftliche Strukturen widerspiegelt (Bräuß, 2010, S. 89). Sie beschreibt Erinnerung als Bestandteil politischer Kultur, der bestehende Ordnungen legitimieren kann. Aleida Assmann, eine deutsche Kulturwissenschaftlerin und bedeutende Gedächtnisforscherin, hebt die dynamische Natur von Erinnerungen hervor, die sich als fragmentarische und subjektive Konstruktionen durch Verknüpfung von Erfahrungen, Orten und Ereignissen entwickeln (Kumar et al., 2024, S. 174–175). Dieser Prozess ähnelt einer kuratorischen Tätigkeit, bei der Erinnerungen ausgewählt und miteinander in Beziehung gesetzt werden.

Nach Hans-Jürgen Padel ist Erinnern ein kognitiver Prozess, der durch Modulationen und Verformungsfaktoren beeinflusst wird (Blaschitz et al., 2018, S. 4). Diese Sichtweise betont die Subjektivität des Erinnerns und dessen Verknüpfung mit kulturellen und politischen Sinnbildungsprozessen. Sabine Moller ergänzt diese Perspektive, indem sie Erinnerung als einen fragilen Bewusstseinsakt beschreibt, der durch Medien wie Sprache oder Gesten konkretisiert wird (Moller & Zentrum Für Zeithistorische Forschung Potsdam, 2010, S. 2). Gedächtnis dient in diesem Kontext als eine externe Infrastruktur, die menschliche Erinnerungen speichert und zugänglich macht.

Die Gedächtnisforschung unterscheidet zwischen verschiedenen Formen des Gedächtnisses. Maurice Halbwachs prägte das Konzept des kollektiven Gedächtnisses, das individuelle Erinnerungen mit sozialen Bezugsrahmen verbindet und durch Interaktionen in Gruppen entsteht (Moller & Zentrum Für Zeithistorische Forschung Potsdam, 2010, S. 3–7). Jan Assmann differenziert diese Theorie weiter, indem er das kommunikative Gedächtnis von alltäglichen, zeitlich begrenzten Erinnerungen abgrenzt und das kulturelle Gedächtnis als langfristig durch Symbole, Ritualen und Medien verankert beschreibt.

Durch die Konzepte des Funktions- und Speichergedächtnisses liefert Assmann eine präzisierende Ergänzung zu dieser Differenzierung. Während das Funktionsgedächtnis aktive kulturelle Praktiken umfasst und auf die Gegenwart ausgerichtet ist, archiviert das Speichergedächtnis Erinnerungen systematisch für eine unbestimmte Zukunft. Beide Formen stehen in einem dynamischen Wechselspiel, das durch die Aktualisierung und Verknüpfung von Erinnerungen narrative Erzählungen schafft, die Identität und Sinn stiften (Kumar et al., 2024, S. 175).

## 2 Theoretische Auseinandersetzungen

---

Keppler und Welzer widmen sich in ihren Untersuchungen dem Familiengedächtnis, einer Form des kollektiven Erinnerns, die durch Dialoge und Interaktionen innerhalb familiärer Kontexte geformt wird (Moller & Zentrum Für Zeithistorische Forschung Potsdam, 2010, S. 5–6). Diese Erinnerungen sind häufig an familiäre Loyalitäten angepasst und reflektieren weniger die historische Realität als die Konstruktion einer gemeinsamen Vergangenheit. Öffentliche Erinnerungskultur ergänzt und stabilisiert diese individuellen und kollektiven Erinnerungen durch Denkmäler, Gedenktage und museale Darstellungen.

Diese Ergänzungen werden von Assmann als Erinnerungsräume beschrieben, sie sind interaktive Konstruktionen, die durch Sprache, Bilder und rituelle Wiederholungen geschaffen werden (Nolden, 2019, S. 520). Sie dienen dazu, kulturelles Gedächtnis aufzubauen und generationenübergreifende Verbindungen zu schaffen. Diese Räume werden durch externe Speichermedien wie Schrift und Metaphern vermittelt, die Erinnerungen medial transportieren und ihre Verfasstheit an technologische und gesellschaftliche Entwicklungen anpassen. Erinnerungsräume erfüllen eine zentrale Funktion, indem sie historische Ereignisse in den kulturellen Kontext einbetten und Identitätsbildung fördern. Sie sind Orte, an denen Vergangenheit ausgehandelt und reflektiert wird, was sie zu unverzichtbaren Elementen der Erinnerungskultur macht.

Zeitzeug:innen spielen dabei eine zentrale Rolle im Prozess des Erinnerns, da sie Primärerfahrungen vermitteln, die emotional berühren und persönliche Verbindungen zur Vergangenheit herstellen (Moller & Zentrum Für Zeithistorische Forschung Potsdam, 2010, S. 4–6). Diese Erzählungen sind selektiv und spiegeln die sozialen Erfahrungen der Zeitzeug:innen wider. Ihre Bedeutung in der öffentlichen Erinnerungskultur liegt in der Verbindung von individueller Perspektive und gesellschaftlichem Gedächtnis (Moller, 2010, S. 4–6).

### Problemfelder der Erinnerungskultur

Die Erinnerungskultur im deutschsprachigen Raum zielt darauf ab, die NS-Vergangenheit aufzuarbeiten und Faschismus zu verhindern, stößt jedoch auf vielfältige Kritik. Gedenkriteuale werden oft als formelhaft und inhaltsleer wahrgenommen, da sie mehr der Selbstbestätigung als einer tiefgehenden Auseinandersetzung mit der Geschichte dienen (Stiftung Digitale Spielekultur, 2020, S. 23–24). Familiäre Verstrickungen werden vielfach verdrängt, was die Aufarbeitung der Vergangenheit behindert.

Der Verlust von Zeitzeug:innen stellt eine weitere Herausforderung dar, da ihre authentischen Erzählungen durch neue Vermittlungsformen ersetzt werden

## 2 Theoretische Auseinandersetzungen

---

müssen, um das historische Bewusstsein lebendig zu halten (Blaschitz et al., 2018, S. 37)). Meron Mendel, Direktor der Bildungsstätte Anne Frank, fordert eine kritischere Auseinandersetzung mit den Leerstellen der Erinnerungskultur und die Entwicklung reflektierter Praktiken, die ihre gesellschaftliche Relevanz stärken (Stiftung Digitale Spielekultur, 2020, S. 24). Eine dynamische Erinnerungskultur, die auf Selbstreflexion und neue Ansätze setzt, ist essenziell, um den Herausforderungen gerecht zu werden.

Außerdem zeigt die MEMO-Jugendstudie aus dem Jahr 2023, durchgeführt vom Institut für interdisziplinäre Konflikt- und Gewaltforschung der Universität Bielefeld, dass junge Menschen in Deutschland im Alter von 16 bis 25 Jahren ein hohes Interesse an der NS-Vergangenheit haben und deren Auseinandersetzung als relevant erachten (MEMO-Jugendstudie 2023, 2023, S. 61–64). Neben klassischen Zugängen wie Schulunterricht gewinnen digitale Medien an Bedeutung. Dennoch bestehen Defizite, etwa in Form verkürzter Darstellungen, Wissenslücken über weniger bekannte Opfergruppen und einer oft fehlenden familiären Aufarbeitung, besonders in bildungsschwächeren Haushalten. Kritisiert wird zudem die deutsche Erinnerungskultur, die als unzureichend wahrgenommen wird und als anfällig für rechtsextreme Ideologien gilt. Die Befragten betonen jedoch die Wichtigkeit der Erinnerungskultur für gesellschaftliche Reflexion und Sensibilisierung gegenüber Diskriminierung.

### Erweiterung der didaktischen Ansätze der Erinnerungskultur

Angesichts aktueller gesellschaftlicher Entwicklungen und der Vielfalt der Lernenden muss die Erinnerungskultur traditionelle Geschichtsnarrative und didaktische Ansätze erweitern. Moderne Geschichtsdidaktik, innovative Erinnerungsarbeit mit Jugendlichen sowie die stärkere Integration jüdischer Lebenswelten im Unterricht bieten vielversprechende Ansätze, um die Erinnerungskultur nachhaltig zu stärken.

Die moderne Geschichtsdidaktik fordert eine Abkehr von einheitlichen Geschichtsnarrativen hin zu einer pluralen und subjektorientierten Vermittlung. Lernprozesse sollen an die Lebensrealitäten und Interessen der Lernenden anknüpfen, um deren aktive Beteiligung zu fördern. Michele Barricelli betont die Bedeutung von „Shared History“, einem Ansatz, der unterschiedliche Perspektiven und Erinnerungen in einer globalisierten und multiethnischen Gesellschaft integriert (Kumar et al., 2024, S. 142–146). Historisches Lernen wird durch heuristische Ansätze, die forschendes und kreatives Denken fördern, unterstützt. Formate wie Ausstellungen, Comics oder digitale Beiträge stärken nicht nur die

## 2 Theoretische Auseinandersetzungen

Eigenaktivität, sondern auch die kritische Reflexion über Vergangenheit und Gegenwart.

Bei der Arbeit mit Jugendlichen ist es unerlässlich, deren soziale und kulturelle Hintergründe angemessen zu berücksichtigen (Schacht, 2020, S. 7–13). Besonders bei Jugendlichen mit Migrationshintergrund, deren familiäre Narrative oft von offiziellen Erinnerungserzählungen abweichen, ist eine multiperspektivische Vermittlung zentral. Multiperspektivität umfasst die Betrachtung von Opfer-, Täter- und Zuschauendenperspektiven und fördert eine differenzierte Auseinandersetzung mit Geschichte, ohne einseitige Narrative zu reproduzieren. Empathisches Verstehen, das Wissen und Emotionen in Balance hält, unterstützt zudem die Entwicklung eines reflexiven Geschichtsbewusstseins.

Ein besonderer Fokus liegt auf der Vermittlung jüdischer Geschichte jenseits der Opferperspektive (Schacht, 2020, S. 7–13). Jüdisches Leben sollte als lebendiger Bestandteil historischer und gegenwärtiger Gesellschaften präsentiert werden, um stereotype Darstellungen zu vermeiden. Dieser Ansatz erfordert die Integration sozialer, kultureller und religiöser Vielfalt in den Unterricht und die Thematisierung jüdischer Lebenswelten über historische Verfolgung hinaus.

Die Vermittlung jüdischer Geschichte im Unterricht wird durch die Fokussierung auf Verfolgung und mangelnde multiperspektivische Ansätze eingeschränkt (Liepach & Geiger, 2024, S. 182–191). Stattdessen sind mehrdimensionale Ansätze erforderlich, die unterschiedliche Aspekte wie Alltags-, Geschlechter- und Bildungsgeschichte einbeziehen. Dies fördert eine tiefere Reflexion über jüdisches Leben in Geschichte und Gegenwart. Transnationale Perspektiven und die Darstellung jüdischer Vielfalt vor 1938 und nach 1945 bieten weiteres Potenzial für eine differenzierte Auseinandersetzung.

Die Verankerung der Erinnerungskultur im österreichischen Lehrplan erfolgt ab der 8. Schulstufe durch ein historisches und politisches Kompetenzmodell (Liepach & Sadowski, 2014, S. 43–47). Die österreichischen Lehrpläne haben sich mit den Reformen von 2008 und 2016 zunehmend auf Kompetenzorientierung ausgerichtet. Bereits 2008 wurden Kompetenzen wie Multiperspektivität und forschendes Lernen eingeführt, während der Lehrplan von 2016 durch verpflichtende Module eine stärkere Verknüpfung von inhaltlichen und methodischen Ansätzen ermöglichte. Dabei wurden Themen wie das jüdische Leben vor und nach dem Holocaust verstärkt berücksichtigt. Dennoch erschwert die begrenzte Integration dieser Inhalte in Schulbüchern ihre umfassende Umsetzung im Unterricht, was eine Diskrepanz zwischen den ambitionierten Lehrplanvorgaben und der praktischen Realität aufzeigt.

## 2 Theoretische Auseinandersetzungen

Die konkrete Umsetzung moderner didaktischer Ansätze verdeutlichen Projekte wie *Lernen an Biografien*, *Geschichtomat* und insbesondere das Unterrichtsmaterial *Vielfalt – Jüdisches Leben vor der Shoah*. Sie zeigen exemplarisch, wie eine differenzierte und multiperspektivische Auseinandersetzung mit Geschichte gestaltet werden kann.

Das Projekt *Lernen an Biografien* richtet sich an Grundschüler:innen in Österreich/Deutschland und vermittelt Themen wie NS-Verbrechen und Holocaust über altersgerechte, biografisch geprägte Zugänge (Pech et al., 2006, S. 38–45). Durch Originaldokumente, regionale Bezüge und die Erzählung komplexer Lebensgeschichten wird Reflexion und Empathie gefördert. Die Evaluation zeigt, dass die Auseinandersetzung mit individuellen Biografien Identifikationsmomente schafft und eine nachhaltige Wirkung auf die Lernenden hat.

Mit dem *Geschichtomat* erhalten Jugendliche die Möglichkeit, jüdische Geschichte und Gegenwart eigenständig in ihrer Stadt zu entdecken (Smiajacz, 2016, S. 1–3). Dieses Projekt ermöglicht eine aktive Auseinandersetzung mit historischen und kulturellen Themen durch mediale Beiträge, die von den Schüler:innen erstellt werden. Der Bezug zum eigenen Lebensumfeld und die kreative Gestaltung fördern ein differenzierteres Verständnis jüdischen Lebens und brechen ritualisierte Formen des Erinnerns auf.

Im Zentrum des Unterrichtsmaterials *Vielfalt – Jüdisches Leben vor der Shoah* steht die Darstellung jüdischer Geschichte aus einer Perspektive, die über die Opferrolle hinausgeht (Fischer & Schacht, 2021, S. 5–15). Mithilfe historischer Fotografien, Factsheets und Glossaren werden Schüler:innen an die kulturelle und religiöse Heterogenität des österreichischen Judentums in der Zwischenkriegszeit herangeführt. Der explorative Ansatz regt zur Dekonstruktion stereotyper Vorstellungen an und fördert ein Verständnis jüdischer Identitäten als integralen Bestandteil der österreichischen Gesellschaft. Dabei werden wesentliche Kompetenzen wie kritische Quellenanalyse und historische Orientierung geschult.

### Institutionalisierte Ansätze zur modernen Erinnerungskultur

Die Weiterentwicklung der Erinnerungskultur auf institutioneller Ebene zeigt sich exemplarisch in der Arbeit von *ERINNERN:AT*. Die Initiative des österreichischen Bildungsministeriums, die seit 2022 Teil der Österreichs Agentur für Bildung und Internationalisierung (OeAD) ist, unterstützt Lehrende und Lernende bei der Auseinandersetzung mit der NS-Zeit, dem Holocaust, Antisemitismus und Rassismus. Ziel ist es, ein kritisches Geschichtsbewusstsein zu fördern, historische Inhalte zugänglich zu machen und Wertebildung zu unterstützen.

## 2 Theoretische Auseinandersetzungen

Neben traditionellen Zeitzeug:innen-Programmen entwickelt ERINNERN:AT innovative digitale Angebote, die eine nachhaltige historische Vermittlung ermöglichen und auf das Verschwinden der Zeitzeug:innen reagieren (Kumar et al., 2024, S. 92–94).

ERINNERN:AT setzt mit Projekten wie *LEBENSGESCHICHTEN*, der *IWalk-App* und der digitalen Erinnerungslandschaft Österreich (*DERLA*) auf innovative Ansätze in der Erinnerungskultur. *LEBENSGESCHICHTEN* fördert mit Video-Interviews eigenständiges und kritisch-reflektiertes Lernen. Die *IWalk-App* kombiniert Zeitzeug:innen-Berichte und Primärquellen in digitalen Rundgängen, die lokalhistorisches und entdeckendes Lernen ermöglichen. *DERLA*, eine interaktive Karte, dokumentiert Erinnerungsorte und Biografien und schafft durch georeferenzierte Daten einen personalisierten Zugang zur NS-Geschichte (Kumar et al., 2024, S. 96–103).

Die Förderung digitaler Projekte zur Unterstützung der Erinnerungskultur ist in Deutschland bereits gut verankert. Die Stiftung *Erinnerung, Verantwortung und Zukunft* (EVZ) und die Stiftung Digitale Spielekultur sind hierbei führende Akteur:innen.

Die im Jahr 2000 gegründete Stiftung EVZ legt einen besonderen Schwerpunkt auf die Einbindung junger Menschen in die Auseinandersetzung mit der NS-Vergangenheit sowie gegenwärtigen gesellschaftlichen Herausforderungen wie Antisemitismus und Rassismus. Mit Programmen wie *Digital // Memory* setzt die Stiftung auf moderne Technologien wie Virtual Reality, digitale Spiele und Social Media, um historische Inhalte zugänglich und erlebbar zu machen. Hervorzuheben ist das digitale Spiel *Train to Sachsenhausen*, das die Geschichte tschechischer Studierenden während der NS-Zeit interaktiv darstellt. Ergänzend adressiert die Social-Media-Kampagne *#tsuzamen* ein junges Publikum auf Plattformen wie Instagram und TikTok, um jüdisches Leben und aktuelle gesellschaftliche Herausforderungen auf niederschwellige Weise zu vermitteln. Diese Angebote fördern die aktive Auseinandersetzung mit Geschichte und schaffen gleichzeitig relevante Gegenwartsbezüge (Stiftung EVZ, 2024, S. 10).

Die Stiftung Digitale Spielekultur, gegründet 2012, hat mit der Initiative *Erinnern mit Games digitale Spiele* als innovatives Medium für die Geschichtsvermittlung etabliert (Jahresbericht 2024, 2024, S. 31–34). Ein Herzstück der Initiative ist die Datenbank *Games und Erinnerungskultur*, die eine kuratierte Auswahl von Spielen bietet, die historische Themen wie den Holocaust, antifaschistischen Widerstand und Migration behandeln. Jedes Spiel in der Datenbank wird nach festen Kriterien bewertet, darunter historische Genauigkeit, methodische Einbindung,

## 2 Theoretische Auseinandersetzungen

Reflexionspotenzial, Komplexität und Zeitaufwand. Diese Kriterien gewährleisten, dass die Spiele nicht nur inhaltlich fundiert sind, sondern auch didaktisch sinnvoll in Bildungs- und Vermittlungskontexte integriert werden können (Agentur für Bildung, Geschichte und Politik e.V., 2023, S. 100–103).

Beispiele wie *Through the Darkest of Times* und *Attentat 1942* stehen für die Vielfalt der in der Datenbank vertretenen Spiele. *Through the Darkest of Times* vermittelt die Erfahrung des Widerstands gegen den Nationalsozialismus, während *Attentat 1942* die Perspektive von Überlebenden des Holocaust aufgreift. Beide Spiele zeichnen sich durch ihre narrative Tiefe und die Möglichkeit zur interaktiven Auseinandersetzung mit historischen Ereignissen aus. Neben der Datenbank fördert die Stiftung auch Projekte wie den *Pitch Jam: Erinnerungskultur mit Games*, der die Entwicklung innovativer Spielkonzepte unterstützt, sowie die Fachkonferenz *Erinnern mit Games*, die den interdisziplinären Dialog zwischen Historiker:innen, Pädagog:innen und Spieleentwickler:innen intensiviert. Im Rahmen dieser Veranstaltung wurden Leitfragen erarbeitet, die als Orientierung für die Entwicklung digitaler Spiele mit erinnerungskulturellen Ansprüchen dienten (Agentur für Bildung, Geschichte und Politik e.V., 2023, S. 100–103). Die konzipierten Spiele wurden anschließend beim Pitch Jam von einer Jury bewertet.

Im folgenden Kapitel werden die Begriffe und Potenziale digitaler Spiele im Kontext der Erinnerungskultur genauer analysiert.

## **2.2 Digitale Spiele**

Spiele werden aus vielfältigen Perspektiven betrachtet und definiert. Diese Ansätze reichen von allgemeinen Definitionen des Begriffs "Spiel" über spezifische Merkmale digitaler Spiele bis hin zu deren strukturellen Elementen. Digitale Spiele haben sich zunehmend als Lernmedium etabliert, insbesondere in Form von Serious Games. Solche Spiele werden als gezielte Lernwerkzeuge genutzt, die pädagogische und didaktische Ziele verfolgen. Verschiedene Definitionen beleuchten, wie Serious Games funktionieren, aus welchen Elementen sie bestehen und welche Lernprozesse sie fördern.

Ein spezifischer Fokus liegt dabei auf der Rolle digitaler Spiele in der Erinnerungskultur und ihrer Fähigkeit, historische Inhalte zu vermitteln. Spiele, die sich mit Geschichte und Erinnerung beschäftigen, bieten innovative Ansätze, um Lernende in interaktive Narrative einzubinden. Es gibt mittlerweile zahlreiche konkrete Beispiele für Spiele mit erinnerungskulturellen Inhalten, die durch Forschungsfelder wie Game Studies und Historical Game Studies untersucht

## 2 Theoretische Auseinandersetzungen

---

werden. Abschließend stellt sich die Frage, wie digitale Spiele erfolgreich in den Unterricht integriert werden können, um Geschichte und Erinnerung auf moderne, interaktive und ansprechende Weise zu vermitteln.

### Definitionen

Das Konzept des Spiels wird in der wissenschaftlichen Literatur aus verschiedenen Perspektiven analysiert. In der folgenden Erläuterung werden unterschiedliche Definitionen von Wissenschafter:innen aus der Soziologie, Philosophie, Verhaltenspsychologie, sowie der (Kultur-) Geschichte im deutsch- und englischsprachigen Raum vorgestellt. Evolutionsbedingt gilt Spielen als Form des Lernens, wobei im Englischen zwischen "play" (zweckfrei) und "game" (zweckgerichtet) unterschieden wird. Bernard Suits identifiziert klare Ziele, Regelgebundenheit und die freiwillige Akzeptanz der Regeln als grundlegende Merkmale des Spiels. Johan Huizinga führt das Konzept des "magic circle" ein, das die Spielwelt von der realen Welt abgrenzt, und hebt Merkmale wie Freiwilligkeit und klare Strukturen hervor (W. Becker & Metz, 2022, S. 77).

Im deutschsprachigen Raum wird der Begriff "Spiel" vielfältig verwendet, von Kinderspielen bis hin zu Sportarten. Die zunehmende Bedeutung von Computerspielen führte zu einer Adaption des englischen Begriffs "Games", dessen Nutzung je nach Kontext variiert (O. Zimmermann & Falk, 2020, S. 39–40). Roger Caillois betont Eigenschaften wie Freiwilligkeit, Unsicherheit und Regelgebundenheit, während der Spieltheoretiker Jesper Juul die emotionale Bindung der Spielenden an den Ausgang des Spiels hervorhebt. Devon Allcoat ergänzt dies mit den Grundelementen Ziel, Hindernis und Mittel, wobei Interaktivität ein zentrales Unterscheidungsmerkmal zu anderen Medien ist (Allcoat & Evans, 2023, S. 17–19).

Salen Tekinbaş und Eric Zimmerman beschreiben Spiele als Systeme, in denen Konflikte durch Regeln strukturiert und zu quantifizierbaren Ergebnissen geführt werden. Diese Konflikte können sowohl zwischen Spielenden als auch gegen das System oder eigene Ziele gerichtet sein. Schell definiert Spiele als problemorientierte Aktivitäten, die durch spielerische Herausforderungen und Entscheidungsprozesse geprägt sind (Kalmpourtzis, 2019, S. 86–89; Schell, 2020, S. 91).

Laut Katrin Becker müssen Spiele interaktiv, regelgebunden und auf ein bestimmtes Ziel ausgerichtet sein (K. Becker, 2017, S. 30). Sie argumentiert, dass Spiele immer Lernprozesse fördern, da sie den Spielenden Informationen zur

## 2 Theoretische Auseinandersetzungen

---

Bewältigung von Herausforderungen bereitstellen. Dies macht sie zu potenziell effektiven Werkzeugen im Bildungsbereich.

Digitale Spiele werden als Spiele definiert, die digitale Rechenprozesse nutzen und unabhängig vom Endgerät gespielt werden können, sei es auf Computern, Konsolen oder Smartphones (F. Zimmermann, 2023, S. 22). Sie zeichnen sich durch die Automatisierung der Spielregeln und die Interaktivität zwischen Spieler:innen und System aus, die durch multimodale Rückmeldungen wie Bild, Ton oder haptisches Feedback vermittelt wird. Diese Interaktivität führt zu einer Nonlinearität des Spielverlaufs, da die Handlungen der Spieler:innen die Spielwelt aktiv beeinflussen (Preisinger, 2022, S. 16).

Ein zentraler Aspekt digitaler Spiele ist die Kombination von Repräsentation, Interaktion, Konflikt und Sicherheit (Egenfeldt-Nielsen et al., 2024, S. 61–62). Digitale Spiele repräsentieren subjektive Realitäten, ermöglichen den Spieler:innen durch Interaktion eine aktive Einbindung in die Spielwelt und schaffen Konflikte als zu bewältigende Hindernisse. Die Sicherheit innerhalb des Spiels sorgt dafür, dass Konflikte keine realen Konsequenzen haben.

Laut Ralf Dörner werden digitale Spiele durch die Einhaltung von Regeln und die Erzielung quantifizierbarer Ergebnisse definiert, was sie von bloßem Spielzeug unterscheidet (Dörner et al., 2016, S. 17). Darüber hinaus erlauben interaktive und automatisierte Systeme zunehmend Hybridisierungen von Genres, wie beispielsweise digitale Spiele, Elemente von Storytelling, Adventure und Film kombiniert (Preisinger, 2022, S. 34).

Die Einteilung digitaler Spiele (Genres) erfolgt primär anhand von Merkmalen wie Perspektive (z. B. „Ego-Shooter“), Aufgabenstruktur (z. B. „Adventures“), Zeitstruktur (z. B. Echtzeitstrategiespiele) oder Plattform (z. B. „Browergames“) basieren. Obwohl Genres häufig unscharf sind und Mischformen entstehen, bieten sie Orientierung für Spieler:innen und Produzent:innen. Erfolgreiche Spiele können sogar neue (Sub-)Genres begründen und die bestehende Kategorisierung weiterentwickeln (Preisinger, 2022, S. 31; O. Zimmermann & Falk, 2020, S. 41).

Für ein tieferes Verständnis der Funktionsweise digitaler Spiele werden nun die wichtigsten Bestandteile näher betrachtet.

### Kernstrukturen des digitalen Spiels

Eine Kombination verschiedener Elemente ermöglicht es digitalen Spielen, ein immersives und interaktives Erlebnis zu bieten. Im Mittelpunkt steht das Gameplay, das sich aus der Interaktion zwischen Spielmechaniken, Regeln und

## 2 Theoretische Auseinandersetzungen

---

Spieler:innen zusammensetzt (Dörner et al., 2016, S. 27; O. Zimmermann & Falk, 2020, S. 265). Es beschreibt, wie Spieler:innen die Spielwelt wahrnehmen, welche Handlungen sie ausführen können und wie sie Geschichten erleben. Spielmechaniken definieren die internen Prozesse des Spiels, wie etwa das Springen oder Fliegen, die durch Regeln strukturiert werden.

Regeln bilden die Grundlage jedes Spiels und sorgen dafür, dass Aktionen und Konsequenzen in einem klaren Rahmen ablaufen (Dörner et al., 2016, S. 85–86). Sie werden oft in „Wenn-dann“-Beziehungen umgesetzt und steuern zusammen mit den Mechaniken die Dynamik des Spiels. Ein weiteres zentrales Element ist die Geschichte (Story), die linear oder dynamisch gestaltet sein kann und den Spieler:innen ermöglicht, den Verlauf aktiv zu beeinflussen. Die Progression, etwa durch Levels oder Szenen, gibt dem Spiel Struktur und bietet unterschiedliche Wege und Herausforderungen.

In der Struktur digitaler Spiele bildet der Spielraum (Game Space) den organisatorischen Rahmen, der von simplen Spielfeldern bis zu detaillierten virtuellen Welten reicht. Charaktere, ob als Avatare, NPCs oder andere Spieler:innen, fördern die Immersion und Interaktion. Ästhetik, die visuelle, auditive und haptische Elemente umfasst, trägt zur Atmosphäre bei und verstärkt die Verbindung zwischen Gameplay und Story. Feedback, wie Animationen, Soundeffekte oder Hinweise, informiert Spieler:innen über Fortschritte und motiviert zum Weiterspielen (Dörner et al., 2016, S. 84–88).

Schließlich bildet Technologie die Grundlage digitaler Spiele. Sie definiert die Möglichkeiten von Mechaniken, Ästhetik und Story. Somit beeinflusst sie direkt das Spielerlebnis. Die enge Verknüpfung aller Elemente – Gameplay, Mechaniken, Regeln, Story, Progression, Spielraum, Charaktere, Ästhetik, Feedback und Technologie – schafft ein einzigartiges und interaktives Spielerlebnis, das digitale Spiele zu einer innovativen kulturellen und technologischen Form des Spiels macht (Schell, 2020, S. 96–97).

Die spezifischen Elemente digitaler Spiele, wie Interaktivität, Regeln, Feedback und Storytelling, ermöglichen es, nicht nur Unterhaltung zu bieten, sondern auch gezielt Wissen zu vermitteln und Lernprozesse anzuregen. Darauf aufbauend wird eingegangen, wie digitale Spiele als Lernmedium genutzt werden können.

### Game-Based Learning & Gamification

Game-Based Learning (GBL) beziehen sich auf die Nutzung von Spielen zur Wissensvermittlung und Lernförderung (W. Becker & Metz, 2022, S. 42–43). Insbesondere digitale Spiele bieten durch ihre interaktive und motivierende Natur

## 2 Theoretische Auseinandersetzungen

---

ein effektives Werkzeug zur Unterstützung des Lernens. Lernen wird dabei als Prozess verstanden, der Wissen, Verhalten, Motivation und Emotion verknüpft, um eine dauerhafte Veränderung zu bewirken. Spiele verstärken diesen Prozess durch Immersion, unmittelbares Feedback und die Möglichkeit, Lerninhalte in wechselnden Kontexten zu erleben.

Drei zentrale Szenarien beschreiben die Verbindung von Spiel und Lernen: Die Simulation realer Szenarien im Spiel, die Integration von Lernaufgaben in das Spiel und die Anreicherung von Lernprozessen durch spielerische Mechanismen (Gamification). Während GBL direkt das Lernen durch Spiele ermöglicht, nutzt Gamification lediglich Spielelemente wie Belohnungssysteme oder Fortschrittsanzeigen in nicht-spielerischen Kontexten, um Motivation und Engagement zu fördern (W. Becker & Metz, 2022, S. 42).

Diese Methode wird in verschiedenen Bereichen eingesetzt, darunter Bildung, Fitness und Mobilität. Im Bildungskontext erhöhen beispielsweise Ranglisten und Punktesysteme die Attraktivität von Lernprozessen. Ähnlich belohnen Mobilitäts-Apps umweltfreundliches Verhalten durch Punkte oder Abzeichen (Dörner et al., 2016, S. 21–22; O. Zimmermann & Falk, 2020, S. 110). Gamification beschränkt sich auf das Hinzufügen einzelner Spielelemente, ohne die Kernfunktionalität bestehender Systeme zu verändern. Ihre flexible Anwendung macht sie vielseitig einsetzbar, erfordert jedoch eine gezielte und kontextsensitiv angepasste Umsetzung, um die gewünschten Effekte zu erzielen und die Akzeptanz der Nutzer:innen sicherzustellen (game Fokus Serious Games, 2021, S. 19).

Ein Schlüsselkonzept von Game-Based Learning sind „recursive loops“, bei denen durch kontinuierliches Feedback das Verhalten der Spieler:innen evaluiert und verbessert wird. Dies ermöglicht eine iterative Anpassung und Reflexion, die auf Mikro- und Makroebene zu effektiveren Lernstrategien führt (Preisinger, 2022, S. 115–119).

### Serious Games

Eine weitere Form des Game-Based Learning sind Serious Games, die digitale Spiele mit spezifischen Bildungs-, Trainings- oder Verhaltenszielen kombinieren. Der Begriff wurde 1970 von Clark C. Abt geprägt und hat sich durch Publikationen sowie die Gründung der Serious Games Initiative etabliert. Im Gegensatz zu herkömmlichen Unterhaltungsspielen verfolgen Serious Games ein Ziel, das über reine Unterhaltung hinausgeht, wobei Lerninhalte nahtlos in die Spielmechanik integriert werden, um Wissensvermittlung, Verhaltensänderungen und Kompetenzerwerb zu fördern (Freyermuth et al., 2013, S. 139–140).

## 2 Theoretische Auseinandersetzungen

Ein prägnantes Merkmal von Serious Games ist die Verbindung von spielerischer Gestaltung und der Erreichung von Bildungszielen, die gemeinsam das Lernerlebnis fördern. Wiederholungen und Schwierigkeitssteigerungen, sogenannte „Game Loops“, sind zentrale Designprinzipien, die Wissen festigen und die Spieler:innen in den Flow-Zustand versetzen. In diesem Zustand sind sie vollständig in das Spiel und die Lernprozesse vertieft, was die Effektivität der Wissensvermittlung maximiert. Zudem erfordert die Konzeption von Serious Games die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Expert:innen aus Bereichen wie Didaktik, Technologie und Game Design, um eine Balance zwischen Motivation und Lernerfolg zu gewährleisten (W. Becker & Metz, 2022, S. 31–32; O. Zimmermann & Falk, 2020, S. 112).

Damit Serious Games effektiv funktionieren, müssen die Lerninhalte in die Spielmechanik eingebunden werden. Lerninhalte müssen so in das Gameplay integriert werden, dass sie als natürlicher Bestandteil der Spielwelt wahrgenommen werden. Dies ermöglicht nicht nur die Vermittlung von Wissen, sondern auch die Generierung neuer Erkenntnisse durch interaktive und experimentelle Handlungen. Die Abstimmung von Gameplay und Schwierigkeitsgrad auf die Fähigkeiten der Spieler:innen ist entscheidend, um Frustration oder Langeweile zu vermeiden und die Motivation zu fördern (Dörner et al., 2016, S. 81–84).

Serious Games lassen sich anhand ihrer Anwendungsbereiche und Zielsetzungen klassifizieren. Zu den häufigsten Einsatzfeldern gehören das Gesundheitswesen, beispielsweise in der Rehabilitation oder Bewegungsförderung, Unternehmensschulungen und die Vermittlung gesellschaftspolitischer Themen oder interkulturelle Kompetenzen. Diese Vielfalt zeigt, dass Serious Games flexibel an verschiedene Zielgruppen und Kontexte angepasst werden können (Dörner et al., 2016, S. 17–19; Preisinger, 2022, S. 33).

Ein zentraler Vorteil von Serious Games ist ihre Fähigkeit, immersive Szenarien zu schaffen, die einerseits emotionale und andererseits kognitive Lernprozesse fördern. Narrative Elemente und interaktive Mechanismen binden Spieler:innen aktiv in den Lernprozess ein und ermöglichen eine intensive Wissensaneignung. Durch unmittelbares Feedback wird nicht nur der Lernfortschritt unterstützt, sondern auch die Motivation gesteigert. Diese interaktive Form des Lernens bietet transformative Potenziale, da sie den Lernenden ermöglicht, das erworbene Wissen aktiv anzuwenden und weiterzuentwickeln (Allcoat & Evans, 2023, S. 23–25).

## 2 Theoretische Auseinandersetzungen

---

Lernen wird hierbei als stabile Verhaltensänderung durch Erfahrung verstanden, wobei der Transfer von Wissen auf neue Situationen zentral ist. Digitale Spiele fördern kognitive, emotionale und soziale Kompetenzen, indem sie Zielsetzung, motivierendes Feedback und eine Balance zwischen Unter- und Überforderung integrieren (Preisinger, 2022, S. 90–98).

Klassische Lerntheorien werden im Kontext von Serious Games vielseitig angewandt: Behavioristische Ansätze nutzen Belohnungen und Bestrafungen, kognitive Modelle fördern die Verarbeitung und Integration von Informationen, und konstruktivistische Ansätze unterstützen selbstgesteuertes Lernen (Preisinger, 2022, S. 90–98). Sozial-konstruktivistische Modelle betonen Kooperation, während humanistische Theorien die Förderung von Selbstwirksamkeit in den Vordergrund stellen. Zusätzlich fördern Serious Games eine breite Palette an Kompetenzen, darunter Problemlösungsfähigkeit, Stressmanagement, Empathie und mediale Kompetenz.

Die spezifischen Eigenschaften von Serious Games und ihre Fähigkeit, interaktive und immersive Lernprozesse zu fördern, machen sie zu einem vielversprechenden Medium für die Vermittlung historischer und erinnerungskultureller Inhalte, deren Bedeutung im kommenden Abschnitt untersucht wird.

### Historische Sinnbildung und Vermittlung in digitalen Spielen

Digitale Spiele bieten vielfältige Möglichkeiten, historische Inhalte zu vermitteln und interaktive Zugänge zu Geschichte zu schaffen. Das Historische in digitalen Spielen zeigt sich durch narrative Elemente, Kulissen, spielmechanische Modelle und automatisierte Welten. Der Grad der historischen Inszenierung variiert je nach Integration dieser Komponenten, wobei populärhistorische und wissenschaftliche Perspektiven gleichermaßen berücksichtigt werden (Nolden, 2019, S. 83). Historische Spiele lassen sich in realistische Simulationen, konzeptuelle Darstellungen und hybride Formen einteilen. Während einige Spiele historische Prozesse authentisch nachbilden, nutzen andere historische Elemente als Kulisse oder bieten alternative Szenarien zur Reflexion an (Preisinger, 2022, S. 66–73).

Historische Spiele schaffen sichere Problemräume, die es Spieler:innen ermöglichen, historische Kausalitäten zu erkunden und alternative Entwicklungen zu gestalten. Diese Problemräume bieten Handlungsoptionen und Ziele, die das Verständnis für historische Zusammenhänge fördern. Durch die aktive Rolle der Spieler:innen regen solche Spiele zur Reflexion über Perspektiven und systemische Zusammenhänge an, wie etwa in Strategiespielen oder kontrafaktischen Szenarien (McCall, 2023, S. 40–44). Digitale Spiele erweitern die

## 2 Theoretische Auseinandersetzungen

Geschichtsdidaktik, indem sie Geschichte nicht nur narrativ, sondern auch interaktiv und immersiv vermitteln. Sie ermöglichen es Spieler:innen, historische Prozesse in „historical problem spaces“ zu erleben, Entscheidungen zu treffen und deren Konsequenzen zu erfahren. Damit fördern sie nicht nur kognitive, sondern auch emotionale Zugänge zu historischen Themen und eröffnen neue Perspektiven auf historische Sinnbildung und Erinnerungskultur (Preisinger, 2022, S. 20–22).

Historische Spiele besitzen ein hohes pädagogisches Potenzial, indem sie historische Prozesse interaktiv erfahrbar machen und neue Perspektiven auf historische Narrative ermöglichen. Allerdings bergen sie auch Herausforderungen wie die Vereinfachung komplexer historischer Prozesse, stereotype Darstellungen oder das Auslassen kontroverser Themen. Diese Aspekte erfordern eine kritische Auseinandersetzung mit den vermittelten Inhalten (Preisinger, 2022, S. 77–79). Prominente Beispiel ist hier die inhaltliche Aussparung um das Thema Sklaverei in der Wirtschaftssimulation *Anno 1800*.

Der Begriff des „historisierenden digitalen Spiels“ betont, dass die historische Sinnbildung dynamisch im Spielprozess entsteht und von der Gestaltung des Spiels sowie von den Interaktionen der Spieler:innen abhängt. Historisierende Spiele gestalten Repräsentationen der Vergangenheit, die subjektiv und fluid sind, und tragen so aktiv zur Erinnerungskultur bei (F. Zimmermann, 2023, S. 21–22).

Digitale Spiele haben sich in den letzten Jahrzehnten als bedeutendes Medium in der Erinnerungskultur etabliert und erweitern das kollektive Erinnern an historische Ereignisse, insbesondere an die Verbrechen des NS-Regimes. Während klassische Medien wie Lehrbücher und Gedenkstätten an Einfluss verlieren, ermöglichen Spiele durch narrative und interaktive Mechanismen die Vermittlung historischer Inhalte an ein breites Publikum. Als Beispiel kann *Civilization VI* angeführt werden, ein Spiel, das historische Kontexte darstellt und kollektive Identitäten sowie Weltbilder kommunizieren kann. Dabei nehmen Spiele aktiv an der Gestaltung gesellschaftlicher Wirklichkeiten teil und fungieren als externe Speicher kollektiver Erinnerungen. Sie fördern den Austausch innerhalb von Spielgemeinschaften, was zur Transformation individueller Erinnerungen in das kulturelle Gedächtnis beiträgt. Gleichzeitig birgt die marktorientierte Ausrichtung vieler Spiele die Gefahr, historische Inhalte zu vereinfachen oder kontroverse Themen zu vermeiden, um ein breites Publikum anzusprechen. Trotz dieser Herausforderungen trage Spiele aktiv zur Reflexion und Gestaltung der Erinnerungskultur bei (Nolden, 2019, S. 520; O. Zimmermann & Falk, 2020, S. 116–117).

## 2 Theoretische Auseinandersetzungen

---

### Digitale Spiele & Erinnerungskultur

*Through the Darkest of Times* (2020) ist ein Beispiel für gelebte Erinnerungskultur im digitalen Zeitalter, indem es Spieler:innen in die Rolle einer zivilen Widerstandsgruppe im Berlin der NS-Zeit versetzt. Das Spiel hebt sich durch die Darstellung des zivilen Widerstands und die Auseinandersetzung mit Themen wie Antisemitismus und Holocaust deutlich von anderen Spielen mit Zweiten-Weltkriegs-Thematik ab. Durch die Sozial-Adäquanzklausel, die seit 2018 digitale Spiele als Medium der Kunst und Bildung anerkennt, konnte das Spiel NS-Symbole und historische Kontexte authentisch darstellen. Diese Regelung stärkte nicht nur die historische Aussagekraft des Spiels, sondern auch dessen Einsatz im Bildungsbereich, etwa im Geschichtsunterricht, und leistete einen bedeutenden Beitrag zur digitalen Erinnerungskultur (O. Zimmermann & Falk, 2020, S. 120–123).

Ein weiteres Beispiel ist das Serious Game *Erinnern. Die Kinder vom Bullenhuser Damm*, das die Ereignisse rund um die Ermordung von 20 jüdischen Kindern und deren Betreuenden im April 1945 aufarbeitet. Das Spiel richtet sich speziell an Jugendliche und junge Erwachsene, indem es sie in die Rolle von Schüler:innen versetzt, die in den 1970er-Jahren die NS-Vergangenheit ihrer Schule entdecken. Dabei wird die Geschichte behutsam vermittelt, ohne durch immersive Spieleffekte zu überwältigen, und ermöglicht eine kritische Reflexion über die Vergangenheit (Alfred Landecker Foundation, 2024, S. 14).

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Arbeit gilt es zu erwähnen, dass jedoch nur wenige Beispiele identifiziert werden konnten; es wurden lediglich zwei entsprechende digitale Spiele mit einem erinnerungskulturellen Schwerpunkt des jüdischen Lebens gefunden. *The Shivah: Kosher Edition* (2013) erzählt die Geschichte eines Rabbiners, der durch detektivische Nachforschungen Fragen des Glaubens, der Moral und des Sinns des Lebens reflektiert. Das Spiel verbindet narrative Tiefe mit authentischer Darstellung jüdischer Kultur und vermeidet stereotype Darstellungen. Ein weiteres Beispiel ist *Lost & Found*, ein Strategiespiel, das auf den Lehren des Talmuds basiert und Spieler:innen vor moralische und soziale Dilemmata stellt. Beide Spiele fördern ein tieferes Verständnis jüdischer Geschichte und Kultur und leisten somit einen bedeutenden Beitrag zur digitalen Erinnerungskultur (Gottlieb, 2017, S. 7–11; Jacobs, 2017, S. 5–12).

## 2 Theoretische Auseinandersetzungen

---

### Game Studies

Die Vielzahl von Lernprozessen, erinnerungskulturellen Wechselwirkungen und der wachsende Wert digitaler Spiele für die Erinnerungskultur werden in einem noch jungen, aber bedeutenden Forschungsfeld untersucht: Den Game Studies (O. Zimmermann & Falk, 2020, S. 33–37). Diese interdisziplinäre Wissenschaft analysiert digitale Spiele aus ästhetischer, kultureller und gesellschaftlicher Perspektive. Sie gliedert sich in drei Kernbereiche: die Regelperspektive, die das Spieldesign und die Mechaniken untersucht, die Spielperspektive, die die Interaktion und das Verhalten der Spieler:innen analysiert, und die Kulturperspektive, die digitale Spiele als kulturelle Artefakte begreift. Trotz wachsender internationaler Relevanz bleibt das Feld im deutschsprachigen Raum noch unterrepräsentiert, obwohl es entscheidend zur Förderung von Medienkompetenz beiträgt.

Als praxisorientierte Disziplin fokussiert sich die Public History auf die populäre Vermittlung von Geschichte, wobei sie Medien wie Museen, Dokumentarfilme und zunehmend auch digitale Spiele nutzt. Sie legt besonderen Wert auf die Relevanz historischer Inhalte in aktuellen gesellschaftlichen Diskursen und verbindet Wissenschaft mit öffentlicher Geschichtsbildung. Die Historical Game Studies stellen ein spezialisiertes Teilgebiet der Public History dar, das untersucht, wie digitale Spiele historische Narrative konstruieren und zur Vermittlung von Erinnerungskultur beitragen können. Spiele wie *Civilization* oder *Assassin's Creed* ermöglichen eine interaktive Erkundung historischer Prozesse, wobei Spieleentwickler:innen als „developer historians“ fungieren, die ähnlich wie Historiker:innen durch Auswahl, Interpretation und Anordnung von Informationen Vergangenheit rekonstruieren. Trotz ihrer innovativen Ansätze werden digitale Spiele oft skeptisch betrachtet, da sie sich durch Multimedialität, Nonlinearität und die Umwandlung historischer Fakten in Algorithmen von traditionellen Medien unterscheiden (Preisinger, 2022, S. 57–61).

### Institutionen zu Game Studies und Bildung in Österreich

In Österreich werden digitale Spiele ebenso nicht nur als Unterhaltung betrachtet, sondern zunehmend als Forschungs- und Bildungstools in den Game Studies untersucht und praxisnah eingesetzt. Insbesondere im didaktischen Bereich wird deren Potenzial durch verschiedene Institutionen ausgeschöpft, die digitale Spiele in Forschung, Bildung und Geschichtswissenschaften integrieren. Das *GameLab* der Universität Wien spielt seit 2019 eine zentrale Rolle, indem es digitale Spiele in die Lehramtsausbildung und Lehrer:innenfortbildung integriert. Ausgestattet mit moderner Technologie wie Switch-Konsolen und Steam Decks, bietet das

## 2 Theoretische Auseinandersetzungen

---

GameLab praxisnahe Workshops zu Digital Game-Based Learning (DGBL) für Schulen an. Diese fördern Kompetenzen in Informatik, Geschichte und politischer Bildung und unterstützen durch entwickelte Unterrichtsmaterialien die nachhaltige Einbindung digitaler Spiele in den Unterricht (Steinböck, 2024, S. 2–3).

Der deutschsprachige Arbeitskreis „Geschichtswissenschaft und Digitale Spiele“ widmet sich der wissenschaftlichen Erforschung digitaler Spiele als Medien der Erinnerungskultur und politischen Meinungsbildung. Mit Tagungen, Diskussionen und Veröffentlichungen unterstützt der Arbeitskreis die interdisziplinäre Auseinandersetzung mit digitalen Spielen in der Geschichtsvermittlung (Preisinger et al., 2019, S. 10).

### Digitale Spiele im Unterricht

Der im Rahmen dieser Arbeit entwickelte Prototyp soll ebenfalls in Unterrichtseinheiten eingesetzt werden, weshalb digitale Spiele nach denselben Qualitätskriterien wie andere Lernmedien bewertet werden müssen. Ihre Auswahl sollte stets auf den curricularen Lernzielen sowie fachdidaktischen Leitkategorien basieren, um eine sinnvolle und zielgerichtete Integration in den Unterricht zu gewährleisten. Lehrkräfte verfügen durch ihre didaktische Expertise grundsätzlich über die notwendigen Kompetenzen, um digitale Spiele gezielt auszuwählen und spielbasierte Unterrichtsformate effektiv umzusetzen. Auch Lehrkräfte mit weniger digitalen Erfahrungen können mithilfe geeigneter Materialien und einer kurzen Einführung erfolgreich digitale Spiele in ihren Unterricht integrieren. Ergänzend haben sich Fortbildungsangebote als wertvoll erwiesen, um die medienspezifischen und lernförderlichen Potenziale von Spielen besser zu verstehen und innovative Lehr-Lernsettings zu entwickeln. Solche Fortbildungen thematisieren die Integration digitaler Spiele in bestehende Unterrichtskonzepte und ermutigen Lehrkräfte, eingefahrene Muster zu durchbrechen, indem bekannte Ansätze in neuen Kontexten betrachtet und weiterentwickelt werden (Stiftung Digitale Spielekultur, 2022, S. 15).

Die Betrachtung dieser grundlegenden Voraussetzungen bildet die Basis, um nun exemplarisch digitale Spiele zu analysieren, die starke Bezüge zur Erinnerungskultur aufweisen und deren Potenzial für die Vermittlung historischer Inhalte zu untersuchen.

## 2 Theoretische Auseinandersetzungen

---

### Zusammenfassung der Erkenntnisse

Wie lassen sich historische Inhalte, insbesondere die komplexe und vielschichtige jüdische Geschichte, durch Serious Games nachhaltig und methodisch fundiert vermitteln? Die theoretische Annäherung zeigt, dass die Gestaltung solcher Spiele weit über die reine Wissensvermittlung hinausgehen muss. Im Zentrum steht die Förderung von Empathie und Identifikation, insbesondere durch die Arbeit mit Biografien und den Einsatz authentischer Materialien wie Originaldokumenten. Für eine jugendgerechte Ansprache ist es entscheidend, die Inhalte interaktiv und motivierend zu gestalten. Ansätze wie „recursive loops“ und eine kohärente Spielmechanik tragen wesentlich dazu bei, nachhaltige Lernprozesse zu fördern. Ergänzend dazu sind begleitende pädagogische Materialien und Reflexionsräume unerlässlich, um die Inhalte didaktisch wirksam in den Unterricht zu integrieren. Regionale und persönliche Bezüge durch Archivmaterialien, wie aus den Forschungsprojekten *RegioBioGraph* und *GEJIDE*, stärken die Verbindung zur Lebenswelt der Lernenden. Die Leitfragen der Stiftung Digitale Spielkultur bieten dabei einen konzeptionellen Rahmen, um erinnerungskulturelle Spiele methodisch fundiert und zugleich ansprechend zu gestalten.

## 3 Best-Practice-Beispiele

In diesem Abschnitt werden zwei aktuelle digitale Spiele mit erinnerungskulturellen Ansprüchen ausführlich analysiert. Die gewonnenen Erkenntnisse dienen als Grundlage für die Entwicklung eines spielbaren Prototyps, der anschließend mit der Zielgruppe evaluiert wird. Jene Evaluierung erfolgt auf Grundlagen etablierter Ansätze der Spielanalyse. Um die Herangehensweisen und Arbeitsweisen der jeweiligen Projekte im Kontext erinnerungskultureller Inhalte besser nachvollziehen zu können, wurde zu jedem der ausgewählten Spiele ein qualitatives Interview mit einer maßgeblich in das jeweilige Projekt involvierten Person geführt. Darüber hinaus wird der Auswahlprozess der digitalen Spiele transparent gemacht, indem die zugrunde liegenden Kriterien und genutzten Quellen dargelegt werden.

Die Auswahl der Best-Practice-Beispiele basiert auf den theoretischen Grundlagen dieser Arbeit und umfangreichen Recherchearbeiten zu Plattformen für den didaktischen Einsatz von digitalen Spielen im deutschsprachigen Raum. Während die detaillierte Beschreibung der analysierten Plattformen hier nicht wiederholt wird, waren insbesondere folgende Auswahlkriterien entscheidend: Das digitale Spiel sollte niederschwellig zugänglich sein und eine kurze Spieldauer von maximal 45 Minuten aufweisen, um es in eine Unterrichtsstunde inklusive Vor- und Nachbereitung integrieren zu können. Inhaltlich sollte das Angebot thematisch an den geschichtswissenschaftlichen Komplex der Erinnerungskultur anschließen, wobei ein Fokus auf die jüdische Geschichte vor 1938 angestrebt wurde. Da zu dieser spezifischen Thematik jedoch keine geeigneten Beispiele im deutschsprachigen Raum identifiziert werden konnten, wurde die thematische Auswahl auf Erinnerungskultur während des Zweiten Weltkriegs begrenzt.

Auf Basis dieser Kriterien wurden zwei digitale Spiele ausgewählt: *Spuren auf Papier* (Playing History & Gedenkstätte Wehnen, 2022) und *#LastSeen Entdeckungsspiel* (&why, 2024a).

Die Wahl von *Spuren auf Papier* erfolgte mithilfe der Filterfunktion „erinnerungskultureller Relevanz“ der Datenbank Games und Erinnerungskultur der Stiftung Digitale Spielekultur (Stiftung Digitale Spielekultur, 2024). Um den niederschwelligen Charakter des Spiels sicherzustellen, wurden zunächst Browser-basierte Spiele herausgefiltert. Ein weiteres wichtiges Kriterium war ein hohes Vermittlungspotenzial, das als zentrale Qualität eines didaktischen

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

Formats mit erinnerungskulturellen Ansprüchen angesehen wurde. Nach Anwendung dieser Filter blieben drei Spiele übrig, von denen zwei thematisch auf das 21. Jahrhundert fokussiert waren, beispielsweise Flucht und politische Radikalisierung. *Spuren auf Papier* hingegen passte mit seinem thematischen Schwerpunkt auf Erinnerungskultur und den Zweiten Weltkrieg ideal zu den Suchkriterien.

Für die Auswahl des *#LastSeen Entdeckungsspiel* wurde die aktualisierte Wissenssammlung des GameLab der Universität Wien herangezogen (Preisinger, 2024). Diese von Alexander Preisinger auf der Plattform Padlet kuratierte Sammlung bietet aktuelle Publikationen, Materialien und Spiele zu Geschichtswissenschaft und Didaktik. In der Kategorie „Erinnerungskultur & Zweiter Weltkrieg“ wurde nach einem geeigneten Format gesucht, das den zeitlichen Rahmen von einer Unterrichtsstunde nicht überschreitet. *#LastSeen Entdeckungsspiel* erfüllte diese Anforderungen und wurde für die Analyse ausgewählt. Zudem wurde das Spiel im „Lernen aus der Geschichte-Magazin“ der deutschen Agentur für Bildung, Geschichte und Politik e.V. ausführlich beschrieben und empfohlen. Die Schwerpunktsetzung des Magazins auf aktuelle Perspektiven der Erinnerungskultur unterstreicht die Relevanz dieses digitalen Spiels für diese Arbeit (Agentur für Bildung, Geschichte und Politik e.V., 2023). Zudem ist anzumerken, dass das Entdeckungsspiel zum Zeitpunkt dieser Arbeit noch nicht umfassend wissenschaftlich untersucht wurde.

## **3.1 Qualitative Interviews**

### Vorbereitung der Interviews

Die Qualitative Interviews bilden eine zentrale methodische Grundlage, um die Spielanalyse in dieser Arbeit mit relevanten, kontextbasierten Daten zu fundieren. Diese Methodik erlaubt es, komplexe Handlungsstrategien und Bedeutungskonstruktionen zu erfassen, die nicht durch standardisierte Instrumente abbildbar sind. Die Interviews wurden so gestaltet, dass sie nicht nur Antworten auf die gestellten Fragen lieferten, sondern auch Einblicke in die Motive und Kontexte der Befragten ermöglichen (Dresing & Pehl, 2018, S. 6–7). Ein dialogorientierter Ansatz wurde gewählt, bei dem offene und textgenerierende Fragen die Gesprächspartner:innen dazu anregten, ausführlich und kontextbezogen zu berichten. Dabei wurden auch narrative Elemente genutzt, wie Einstiegsfragen im Stil von „Erzähl doch mal ...“, um den Gesprächsverlauf zu

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

strukturieren und konsistente Aussagen zu fördern (Dresing & Pehl, 2018, S. 8–9).

Die Gestaltung des Interviewleitfadens orientierte sich an bewährten methodischen Ansätzen und zielte darauf ab, die Forschungsziele dieser Arbeit fokussiert zu adressieren. Die Fragen waren in verschiedene Schwerpunkte gegliedert, darunter Expertise, Quellenarbeit, Entwicklungsprozesse, Spielmechanik und Evaluierung. Diese Kategorien sind nicht nur zentral für die Spielanalyse, sondern liefern auch entscheidende Inputs für die Forschungsfragen, insbesondere hinsichtlich der erinnerungskulturellen Aspekte. Einstiegsfragen ermöglichen es, zunächst einen allgemeinen Kontext zur Tätigkeit der Interviewpartner:innen zu schaffen, bevor spezifischere Schlüsselfragen vertieft wurden.

Um den Anforderungen der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) gerecht zu werden, wurden für alle Interviews Einwilligungserklärungen auf Basis einer Vorlage der Fachhochschule St. Pölten eingeholt. Die Befragten wurden vorab über den Zweck der Interviews, die Datennutzung sowie den Schutz ihrer personenbezogenen Informationen informiert (Dresing & Pehl, 2018, S. 16–19).

Die Interviews wurden remote durchgeführt, wobei das Aufzeichnungstool OBS (Open Broadcaster Software) zum Einsatz kam (Bailey, 2024). Dieses ermöglichte eine lokale und datenschutzkonforme Speicherung der Audioaufnahmen auf dem Rechner des Autors.

#### **Qualitative Inhaltsanalyse**

Um die erhobenen Daten methodisch fundiert auszuwerten, wurde ein strukturierter Workflow eingesetzt, der die Transkription, Codierung und Analyse umfasst. Ziel war es, durch eine systematische Inhaltsanalyse wesentliche Erkenntnisse zu den Forschungsfragen (FF1 & FF2) und -zielen dieser Arbeit zu gewinnen und in die Spielanalyse zu integrieren.

Die Transkription der Interviews erfolgte in einem zweistufigen Prozess. Zunächst wurden die Audioaufnahmen mithilfe des trainierten Sprachmodells Whisper von OpenAi in der Konfiguration „large-v2“ lokal transkribiert (OpenAI, 2023; Radford et al., 2022). Dieses Verfahren garantierte die Einhaltung der Datenschutzanforderungen, da alle Daten ausschließlich lokal verarbeitet wurden. Im Anschluss wurden die Transkripte manuell überarbeitet und an die Transkriptionsregeln von Kuckartz angepasst. Beispiele für diese Regeln umfassen die Zuordnung der Sprechenden durch Kürzel, das wörtliche Transkribieren aller Sprechbeiträge sowie die Auslassung nicht relevanter

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

zustimmender Lautäußerungen. Dies ist jedoch nur ein kleiner Ausschnitt der umfassend angewendeten Regeln, die eine konsistente und lesbare Dokumentation des Materials sicherstellen sollten (Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 201–202).

Die qualitative Inhaltsanalyse folgte einem deduktiven Ansatz, wobei ein Codesystem entwickelt wurde, das sich aus den Forschungsfragen und -zielen ableitete. Dabei wurden thematische Hauptkategorien definiert, die in den Interviews und auch in der Spielanalyse von Relevanz sind. Die Hauptkategorie „Spielemechanik“ zielt darauf ab, Mechanismen oder Elemente zu identifizieren, die besonders wirksam bei der Motivation der Schüler:innen zur Auseinandersetzung mit ihrer Biografie sind (FF1). Die Kategorie „Expert:innenwissen“ und „Quellenarbeit“ untersucht Methoden und Strategien für die kontextuell angemessene Integration von Archivmaterialien in digitale Spielkonzepte (FF2). Während „Evaluierung“ Erkenntnisse zur Wirksamkeit der Serious-Gaming-Ansätze und deren potenzielle didaktischen Anwendung liefert (FF1 und FF2). Schließlich beleuchtet die Kategorie „Entwicklungsprozesse“ spezifische Schritte und Arbeitsmethoden in der Spielentwicklung und deren Beitrag zur Zielerreichung (FF1). Die Codierung erfolgte, indem Textstellen den Hauptkategorien zugeordnet wurden. Dies geschah absatzweise, wobei jede Textpassage nach Relevanz geprüft und entweder kategorisiert dokumentiert wurde, wenn eine eindeutige Zuordnung nicht möglich war. Die Analyse ergab eine strukturierte Zusammenstellung der Textstellen, die in den Kontext der Forschungsfragen gesetzt wurden (Dresing & Pehl, 2018, S. 38–52).

## **3.2 Die Spielanalyse**

Für die empirische Untersuchung wurde ein adaptiertes Analysemodell konstruiert, welches verschiedene Ansätze aus der Forschung zu digitalen Spielen kombiniert, um die Besonderheiten von Serious Games mit erinnerungskulturellem Fokus adäquat zu analysieren. Dabei basieren die methodischen Grundlagen auf dem Modell von Clara Fernández-Vara, welches eine strukturierte und umfassende Betrachtung digitaler Spiele ermöglicht. Fernández-Vara unterteilt die Analyse in drei zentrale Bereiche: Kontext, Spielüberblick und formale Aspekte. Dieses Modell wurde bereits in der historischen Bildungsforschung adaptiert, beispielsweise vom Arbeitskreis Digitale Spiele und Geschichtswissenschaft, um digitale Spiele unter Berücksichtigung politischer und historischer Fragestellungen zu analysieren. Der Ansatz ermöglicht es, gleichwohl die didaktische Funktion und

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

die narrativen und mechanischen Elemente eines Spiels kritisch zu untersuchen (Preisinger, 2022, S. 47).

Hierbei wurde zusätzlich das *Serious Game Design Assessment Framework* von Mitgutsch und Alvarado integriert. Dieses Modell betont die kohärente Verknüpfung zwischen den Zielen eines Spiels und seinen gestalteten Elementen. Es identifiziert sechs wesentliche Komponenten – darunter Zweck, Inhalte, Mechaniken, Narration, Ästhetik und Framing –, die im Zusammenspiel die beabsichtigten Werte und Botschaften des Spiels vermitteln. Das Framework erlaubt es, die Intentionen eines Spiels systematisch mit seinen Gestaltungsmerkmalen zu verknüpfen, ohne dabei die Effektivität der Implementierung zu messen (Dörner et al., 2016, S. 285–286).

Zusätzlich wurden Leitfragen der Stiftung Digitale Spielekultur berücksichtigt, die sich speziell mit der Anwendung spielbasierter Digitalformate in der Erinnerungskultur befassen. Diese Leitfragen adressieren Aspekte wie den reflektierten Umgang mit historischen Leerstellen, die Repräsentation unterschiedlicher Perspektiven historischer Akteur:innen und die ethischen Herausforderungen bei der Inszenierung von Themen zum Beispiel aus der Zeit des Nationalsozialismus. Der Fokus liegt darauf, erinnerungskulturelle Zielsetzungen wie die Repräsentation von Opfer- und Täter:innenperspektiven sowie das Vermeiden von Simplifizierungen oder Verharmlosungen in die Analyse einzubinden (Stiftung Digitale Spielekultur, 2020, S. 20–69).

Das resultierende Analysemmodell besteht aus den drei Hauptkategorien Kontext, Spielüberblick und formale Aspekte und ist in Abbildung 1 als Übersichtsgrafik visualisiert. Diese Kategorien wurden mit spezifischen Subkategorien erweitert. Der Bereich „Kontext“ umfasst Fragen zur Produktion, Framing und Plattform, um das Spiel in seinen technischen und kulturellen Rahmenbedingungen zu situieren. Der „Spielüberblick“ untersucht die narrative Struktur, die Mechaniken und die Inhalte des Spiels, wobei besonderer Wert auf die erinnerungskulturellen Ziele und die sinnvolle Integration historischer Quellen gelegt wird. Die „formalen Aspekte“ analysieren die audiovisuelle Repräsentation, die Steuerung und die Kohärenz der Spielwelt, einschließlich der Frage, wie prozedurale Rhetorik verwendet wird, um Werte und Botschaften zu vermitteln.

Zusätzlich wurden die Kategorien Entwicklungsprozesse und Evaluierung, basierend auf den qualitativen Interviews, in den zentralen Bereich „Kontext“ der Analyse integriert. Diese Aspekte sind insbesondere für die Entwicklung und Evaluierung des in dieser Arbeit behandelten Prototyps von entscheidender

### 3 Best-Practice-Beispiele

---

Bedeutung, da sie die iterative Gestaltung und die methodische Überprüfung des Spiels fundiert unterstützen.

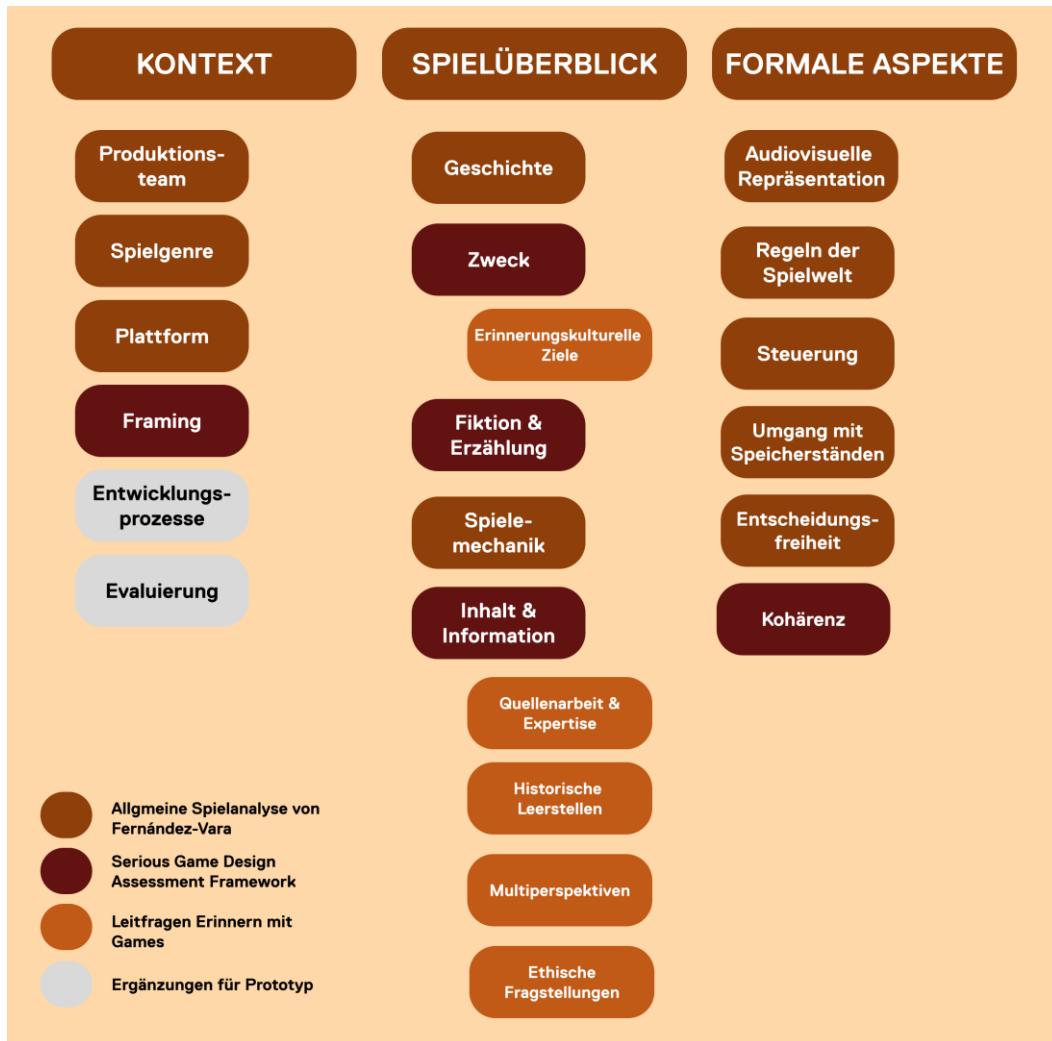


Abbildung 1. Übersicht des erweiterten Spielanalysemodells (Adaptiert aus Preisinger, 2022, S. 46–47).

## 3.3 Entdeckungsspiel *Spuren auf Papier*

### 3.3.1 Expert:inneninterview mit Martin Thiele-Schwez

Martin Thiele-Schwez wurde als Interviewpartner für die Spielanalyse des digitalen Spiels *Spuren auf Papier* ausgewählt, da er als Produzent des Spiels und Gründer der Produktionsfirma „Playing History“ eine zentrale Rolle in der Entwicklung und Umsetzung von Serious Games mit historischem Schwerpunkt einnimmt. Er bringt

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

nicht nur fundiertes Wissen über die Verbindung von Spielen und Bildung mit, sondern ist durch zahlreiche Vorträge und Publikationen eine anerkannte Persönlichkeit in diesem Bereich. Sein beruflicher Werdegang zeigt eine tiefgehende Auseinandersetzung mit geschichtsvermittelnden Spielen. So initiierte er beispielsweise die Neuauflage des DDR-Spiels *Bürokratopoli*, das in Stasi-Akten dokumentiert war, und legte damit den Grundstein für die Firma Playing History. Sein besonderes Interesse liegt darin, historische Themen durch Spiele erlebbar zu machen. Diese Expertise und sein direkter Bezug zu *Spuren auf Papier* machen ihn zu einer idealen Wahl, um zentrale Fragen zur Spielentwicklung, Zielsetzung und der Integration historischer Quellen in die Spielmechanik zu beantworten (Transkript Martin Thiele-Schwez, Zeilen 46–63).

#### **3.3.2 Spielanalyse**

Die folgende Spielanalyse von *Spuren auf Papier* basiert auf einer eigens aufgezeichneten Spielsession, die gezielt zur Untersuchung zentraler Spielemente und Mechaniken durchgeführt wurde (Bauer, 2024i).

##### **3.3.2.1 Kontext**

###### **Produktionsteam**

Das digitale Spiel wurde im Auftrag der Gedenkstätte Wehnen von dem Entwicklerstudio *Playing History* im Zeitraum eines dreiviertel Jahres entwickelt (Görgen & Unterhuber, 2023, S. 301). Dabei wurde der traditionelle Ansatz der Gedenkstättenarbeit und der Historiker:innen, der auf gedenkstättenpädagogischen sowie konventionellen wissenschaftlichen Methoden basiert, durch die Integration spielerischer Ansätze bewusst erweitert (Sauer & Sanstede, 2023).

Förderungen konnte das digitale Spiel durch das Projekt *Serious Game der Gedenkstätte Wehnen* und im Rahmen des Programms *dive in. Programm für digitale Interaktionen* der Kulturstiftung des deutschen Bundes generieren (Gedenkstätte Wehnen, 2022).

Für die gesamte technische Realisierung des Spiels war die Produktionsfirma *Playing History* verantwortlich und brachte dabei ihre Expertise in der Entwicklung von spielbasierten Formaten ein. Die Firma hat sich darauf spezialisiert, Wissen und Werte durch innovative spielerische Interventionen zu vermitteln, wobei geschichtliche und gesellschaftspolitische Themen im Mittelpunkt stehen. Neben der Entwicklung von analogen und digitalen Spielen gehören auch interaktive Installationen für Museen und Bildungseinrichtungen zu

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

ihrem Tätigkeitsfeld. Die thematische Ausrichtung von *Playing History* folgt klar definierten Leitlinien, die auf der Vermittlung historischer und gesellschaftlich relevanter Inhalte basieren. Durch diesen Fokus wird die Firma besonders von Institutionen wie Museen und Bildungseinrichtungen angefragt, die in ähnlichen Themenfeldern operieren. Gelegentlich hat die Firma auch Projekte zu anderen Themen, wie z.B. *Mobilität der Zukunft*, realisiert, wenn diese als gesellschaftlich relevant und vermittelbar angesehen wurden (Transkript Martin Thiele Schwez, Zeilen 40–81).

Die personelle Aufstellung des Entwicklerstudios ist kompakt und umfasst derzeit elf festangestellte Mitarbeiter:innen, ergänzt durch Studierende und Praktikant:innen. Das Team deckt nahezu alle erforderlichen Abteilungen für die Spielproduktion im eigenen Haus ab. Für spezifische Anforderungen oder umfangreichere Projekte werden externe Freelancer:innen sowie ein Netzwerk an spezialisierten Partner:innen hinzugezogen, um zusätzliche Expertise oder Kapazitäten bereitzustellen. Ein zentraler Bestandteil der Arbeitsweise von Playing History ist die enge Zusammenarbeit mit den Projektpartner:innen, insbesondere externen Expert:innen, die die inhaltliche Grundlage für die jeweiligen Vorhaben bereitstellen. Im Falle des digitalen Spiels *Spuren auf Papier* war das Projekt klein gehalten, wobei die Partner:innen Historiker:innen der Gedenkstätte Wehnen waren, die ihre fachliche Expertise in die inhaltliche Gestaltung einbrachten (Transkript Martin Thiele Schwez, Zeilen 84–90).

Die Gedenkstätte Wehnen fungierte als Auftraggebende für das Projekt *Spuren auf Papier*. Um die Rolle dieser Institution besser zu verstehen, bietet sich ein kurzer historischer Exkurs über Gedenkstätten in Deutschland an.

Gedenkstätten in Deutschland dienen als Orte des Trauerns, Gedenkens und Lernens, mit der Aufgabe, Geschichte kritisch zu reflektieren. Ursprünglich folgten sie einer Struktur, bei der Bereiche wie Forschung, Bildung und Bibliothek weitgehend unabhängig voneinander agierten. Eine Professionalisierung setzte erst in den 1990er Jahren ein, insbesondere in der Gedenkstättenpädagogik. Zeitzeug:innengespräche wurden stärker in Seminare integriert, Führungen von Guides übernommen und die Perspektive von Täterdokumenten durch multiperspektivische Ansätze ergänzt. Ziel war es, durch Individualisierung und Personalisierung einen empathischen Zugang zu den Opfern zu schaffen. Heute verbinden Gedenkstätten Erinnern und Gedenken mit der Vermittlung historischer Zusammenhänge (Görgen & Unterhuber, 2023, S. 187–189).

Seit 2022 richten deutsche Gedenkstätten verstärkt ihren Fokus auf innovative Vermittlungsansätze, darunter digitale Spiele, die als Bindeglied zwischen

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

traditioneller historisch-politischer Bildungsarbeit und kreativ-technischen Möglichkeiten dienen können. Auch die Gedenkstätte Wehnen hat diesen Ansatz aufgegriffen und neue Wege in der Erinnerungskultur eingeschlagen. Einen wichtigen Impuls für diesen Paradigmenwechsel lieferte die positive Resonanz auf das bereits erwähnte Spiel *Through the Darkest of Times*, dass die Potenziale spielbasierter Formate deutlich machte. Auch die bereits beschriebenen Formate der Stiftung Digitale Spielekultur trugen maßgeblich zur Etablierung digitaler Spielformate bei. Der im Jahr 2020 durchgeführte Ideenwettbewerb bildete zusammen mit begleitenden Initiativen, zu denen eine Konferenz und ein Datenbankprojekt zählten, die Grundlage für die nachfolgenden Aktivitäten mehrerer Gedenkstätten. In der Folge entwickelten sie Spiele zu Themen wie z.B. Zwangsarbeit und bei *Spuren auf Papier* wurde der Fokus auf die Krankenmorde in der NS-Zeit gelegt (Görgen & Unterhuber, 2023, S. 185).

#### **Spielgenre**

Für die erste Einordnung des digitalen Spiels *Spuren auf Papier* wird die Datenbank *Games und Erinnerungskultur* der Stiftung Digitale Spielekultur herangezogen. Dort wird das Spiel als Serious Game sowie als Point-and-Click-Spiel klassifiziert. Während die Definition von Serious Games bereits ausführlich behandelt wurde, wird auf die Besonderheiten des Point-and-Click-Genres im späteren Verlauf im Zusammenhang mit den Interaktionsmöglichkeiten eingegangen.

Eine zusätzliche, spezifischere Einordnung stammt von den Entwickler:innen Anne Sauer, Game Designerin bei Playing History, und der am Projekt beteiligten Historikerin Hannah Sandstede. Sie bezeichnen das Spiel als investigative Detektivgeschichte, die häufig als Subgenre oder thematische Erweiterung innerhalb bestehender Genres wie Puzzle Games mit narrativen Elementen eingeordnet wird (Sauer & Sanstede, 2023).

Laut Jesse Schell (Schell, 2020, S. 295–297) zeichnen sich Puzzle Games durch Problemlösungsaufgaben aus, die Spieler:innen zum Nachdenken anregen und dabei eine dominante Strategie erfordern, die das Spiel weniger wiederholbar macht, sobald sie gefunden wurde. Dieses Genre legt den Schwerpunkt stärker auf kognitive Herausforderungen als auf schnelle Reaktionen, wie sie in actionorientierten Spielen zu finden sind. Puzzle Games können eigenständige Spiele sein oder, wie im Fall von *Spuren auf Papier*, mit einem starken narrativen Anteil in andere Genres integriert werden, um eine tiefergehende Spielerfahrung zu schaffen.

### 3 Best-Practice-Beispiele

---

#### Plattform

Das digitale Spiel *Spuren auf Papier* wird über die offizielle Projektseite der Gedenkstätte Wehnen (Gedenkstätte Wehnen, 2022) als kostenloses Browergame bereitgestellt. Es ist plattformunabhängig und kann über jeden gängigen Webbrowser genutzt werden. Zusätzlich existieren Desktop- und Tablet-Versionen des Spiels, die in deutscher und in englischer Sprache verfügbar sind. Für eine optimale Performance wird jedoch die Nutzung der Browser Chrome oder Safari empfohlen, um potenziellen Leistungseinbrüchen vorzubeugen.

#### Framing

Als Zielgruppe werden primär Schüler:innen der neunten bis 13. Klassen festgelegt. Darüber hinaus ist es so konzipiert, dass es auch andere Personengruppen mit einem konkreten Bildungsinteresse anspricht, wie beispielsweise Auszubildende im Pflegebereich. Dabei setzt das Spiel keine spezifischen Vorkenntnisse zu den historischen Ereignissen in der Heil- und Pflegeanstalt Wehnen oder den Gräueltaten der NS-Zeit voraus (Görgen & Unterhuber, 2023, S. 301).

#### Entwicklungsprozesse

Für das digitale Spiel *Spuren auf Papier* wurde ein klar definierter Entwicklungsansatz verfolgt, der sich durch die drei Phasen Vision Design, Content Design und Flow Design auszeichnet. Dieser Prozess basiert auf den Erfahrungen und Methoden der Produktionsfirma Playing History und wurde durch Inspiration aus dem Designprozess von Mark Rosewater, Chefdesigner von Magic: The Gathering, weiterentwickelt, was den innovativen Charakter des Vorgehens unterstreicht (Transkript Martin Thiele-Schwez, Zeilen 99–105).

In der ersten Phase, dem Vision Design, wurde die zentrale Vision des Spiels erarbeitet. Dabei standen das Core Gameplay, die Handlung, die Atmosphäre und die emotionalen Ziele im Vordergrund. Ziel ist es, eine einheitliche Vorstellung zu schaffen, die auch von Partner:innen und Expert:innen, die am Projekt beteiligt sind, validiert wird (Transkript Martin Thiele-Schwez, Zeilen 108–112). In der darauffolgenden Phase des Content Design lag der Fokus auf der Entwicklung sämtlicher Inhalte, einschließlich der Texte, Bilder und technischen Umsetzungen. Diese Phase ist geprägt von intensiven Iterationsprozessen, bei denen kontinuierlich Feedback von Berater:innen und Partner:innen eingeholt wurde. (Transkript Martin Thiele-Schwez, Zeilen 113–120).

Die abschließende Phase des Flow Designs konzentrierte sich auf die Testung und Optimierung des Spiels. Die gewonnenen Erkenntnisse flossen in eine

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

iterative Weiterentwicklung ein, um Spielmechaniken und Inhalte weiter anzupassen. Parallel dazu erfolgen Übersetzungen, Lektorate und die Vorbereitung für die Öffentlichkeitsarbeit (Transkript Martin Thiele-Schwez, Zeilen 120–127).

Diese Entwicklungsprozesse berücksichtigten die spezifischen Anforderungen eines Serious Games: Die Definition der Zielgruppe, des Nutzungsszenarios und der zu vermittelnde Inhalte. Dabei wurden die Parameter regelmäßig überprüft, um sicherzustellen, dass die didaktischen Ziele des Spiels erreicht werden und die Zielgruppe aktiv angesprochen wird (Transkript Martin Thiele-Schwez, Zeilen 179–186).

#### **Evaluierung**

Die Evaluierungen erfolgten in mehreren Phasen: Zunächst wurden interne Tests durchgeführt, bevor Schüler:innen in den Prozess eingebunden wurden. Aufgrund der Einschränkungen während der Corona-Pandemie wurden diese Tests remote durchgeführt: Die Schüler:innen nutzten Tablets, deren Bildschirminhalte via Screen-Share übertragen wurden, während sie ihre Gedanken und Handlungen laut verbalisierten. Dieser Prozess lieferte wichtige Erkenntnisse, etwa zu notwendigen Anpassungen von Rätseln oder zur Implementierung zusätzlicher Hinweise. (Transkript Martin Thiele-Schwez, Zeilen 317–350).

#### **3.3.2.2 Spielüberblick**

##### **Geschichte**

Im Spiel *Spuren auf Papier* begleiten die Spieler:innen Josephine, die die Geschichte ihrer Schwester Anna aufarbeitet. Anna wurde von ihrer Mutter, die in gutem Glauben handelte, aufgrund einer Depression in die Heil- und Pflegeanstalt Wehnen eingewiesen. Dort fiel Anna den systematischen Verbrechen der Anstalt während der NS-Zeit zum Opfer (Gedenkstätte Wehnen, 2022).

Der historische Rahmen des Projekts *Spuren auf Papier* thematisiert die systematischen Morde an Patient:innen in deutschen psychiatrischen Einrichtungen während der NS-Zeit, bekannt als „Aktion T4“. Bis 1941 wurden etwa 70.000 Menschen in Tötungsanstalten ermordet, danach setzten sich die Verbrechen in den Anstalten selbst fort, etwa durch Hunger und Betäubungsmittel. Die Heil- und Pflegeanstalt Wehnen in Niedersachsen war betroffen, wo 1945 über 30 % der Patient:innen starben. Jahrzehntelang wurden die Verbrechen verschwiegen, bis die Veröffentlichung der Doktorarbeit von Ingo Harms 1996 eine Neubewertung einleitete. Dies führte zur Gründung eines Gedenkkreises, der 2004 eine Gedenkstätte eröffnete – eine deutschlandweit einzigartige Initiative, die

### 3 Best-Practice-Beispiele

---

bis heute von Angehörigen betrieben wird (Görgen & Unterhuber, 2023, S. 190–191).

#### Zweck

Das Ziel des digitalen Spiels *Spuren auf Papier* ist es, das Schicksal von Anna, einer fiktiven Patientin der Heil- und Pflegeanstalt Wehnen, zu rekonstruieren. Spieler:innen arbeiten dabei mit einem Buch, das von Annas Schwester Josephine verfasst wurde. Dieses Buch vereint Annas Zeichnungen aus der Zeit in der Anstalt mit später entdeckten Dokumenten, Briefen und Fotografien. Durch die Untersuchung dieser Materialien und die narrative Aufbereitung erhalten Spieler:innen Einblicke in die historischen Ereignisse und Annas persönliches Schicksal im Kontext der NS-„Euthanasie“-Morde (Görgen & Unterhuber, 2023, S. 301).

Das Spiel verfolgt mehrere pädagogische und erinnerungskulturelle Ziele. Vorrangig soll es eine grundlegende Vorstellung von den „Euthanasie“-Morden während der NS-Zeit vermitteln und dabei die spezifischen Vorgänge in der Heil- und Pflegeanstalt Wehnen beleuchten. Spieler:innen sollen diese Geschehnisse in den größeren Kontext der Krankenmorde einordnen können (Sauer & Sanstede, 2023).

Ein weiteres Ziel besteht darin, für die noch heute teilweise gebräuchlichen und abwertenden medizinischen Begriffe aus der NS-Zeit, zu sensibilisieren. Ebenso möchte das Spiel Parallelen zwischen der NS-Propaganda und modernen gesellschaftspolitischen Phänomenen, wie Wahlplakaten, aufzeigen. Dabei wird bewusst darauf geachtet, dass das Spiel Betroffenheit auslösen darf, jedoch nicht sentimental wirken soll (Sauer & Sanstede, 2023).

Eine weitere zentrale Anforderung an das Spiel war, die reine Spielzeit auf maximal 30 Minuten zu begrenzen. Dies ermöglicht Lehrkräften, das Spiel innerhalb einer Unterrichtsstunde einzusetzen und im Anschluss eine Nachbereitung durchzuführen. Um diesen Prozess zu unterstützen, wurde von Beginn an die Erstellung von Begleitmaterial vorgesehen, das pädagogisch Tätigen bei der didaktischen Einbettung und Aufarbeitung der Spielinhalte helfen soll (Görgen & Unterhuber, 2023, S. 302).

#### Fiktion & Erzählung

Bereits zu Spielbeginn informiert ein textlicher Hinweis darüber, dass die Spielcharaktere fiktiv und die gezeichneten Dokumente Originalakten nachempfunden sind. Das heißt die narrative Grundlage des Spiels *Spuren auf*

### 3 Best-Practice-Beispiele

---

*Papier* basiert auf einer fiktionalen Geschichte, die jedoch eng an historische Quellen angelehnt ist. Die Figur Anna, deren Schicksal im Mittelpunkt des Spiels steht, ist keine reale Person. Vielmehr handelt es sich um eine fiktive Biografie, die aus verschiedenen quellenbasierten Ereignissen und Erlebnissen aggregiert wurde. Jede Situation, die Anna im Spiel widerfährt, hat ihren Ursprung in historischen Dokumenten und Nachweisen, also aus der Heil- und Pflegeanstalt Wehnen. Dennoch wurde keine kohärente Biografie einer einzelnen Person rekonstruiert, sondern eine Figur geschaffen, die die Erfahrungen mehrerer Menschen vereint (Transkript Martin Thiele Schwez, Zeilen 227–237).

Die Entwicklung dieser Geschichte wurde von den sogenannten „Roten Büchern“ der Gedenkstätte Wehnen inspiriert, die reale Lebensgeschichten von Opfern und ihren Familien dokumentieren. Anstatt jedoch eine dieser konkreten Geschichten direkt darzustellen, entschied sich das Team, eine fiktive Figur zu entwickeln, die unterschiedliche Aspekte dieser Erlebnisse vereint. Diese Herangehensweise ermöglicht es, einen umfassenderen Blick auf die Geschehnisse in Wehnen zu werfen, als es eine einzelne Biografie könnte. Das zentrale Element des digitalen Spiels, wie in Abbildung 2 dargestellt, ist ein Buch, das eine adaptierte Nachbildung der „Roten Bücher“ der Gedenkstätte Wehnen darstellt. Und die historische Verortung des Spiels in der Heil- und Pflegeanstalt Wehnen ist dabei real und bildet den authentischen Kontext für die fiktionale Erzählung (Görgen & Unterhuber, 2023, S. 304).

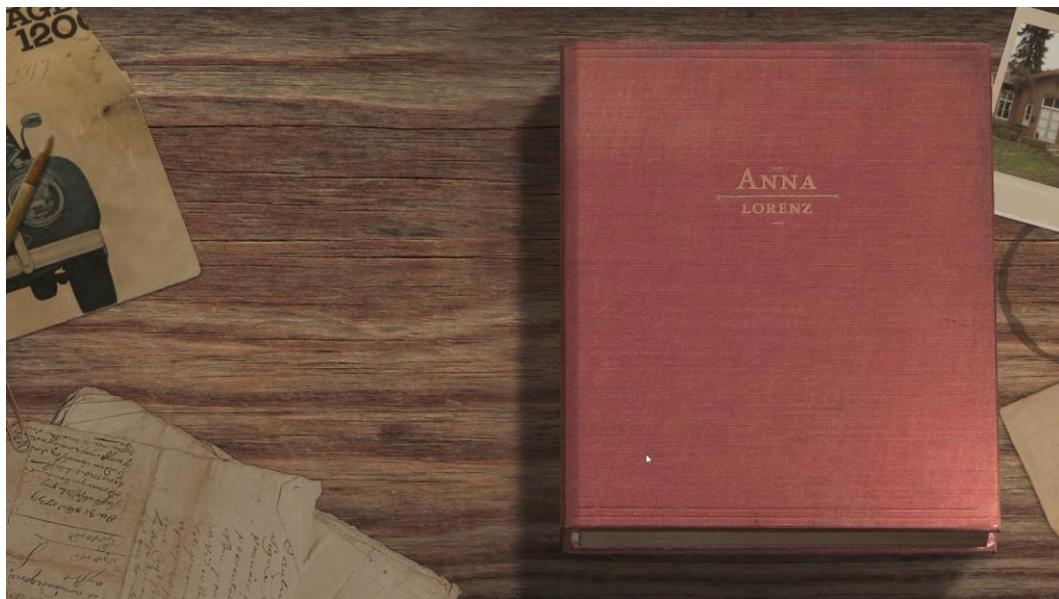


Abbildung 2. Das rote Memorienbuch an Anna in *Spuren auf Papier (Playing History & Gedenkstätte Wehnen, 2022)*

### 3 Best-Practice-Beispiele

#### Spielemechanik

Die Spielemechanik von *Spuren auf Papier* ist bewusst einfach gehalten, um den Fokus auf die narrative und historische Vermittlung zu legen. Spieler:innen bewegen sich durch die Geschichte, indem sie Seiten eines Buches umblättern, auf interaktive Elemente klicken und diese beeinflussen. Zu den grundlegenden Aktionen zählen das Blättern im Buch, das Bewegen und Aktivieren von Elementen sowie das Öffnen und Schließen von Dokumenten. Die Kernmechanik besteht darin, wie in Abbildung 3 es darstellt, Texte und Artefakte freizulegen, die schrittweise Annas Geschichte und die historischen Hintergründe der „NS-Euthanasie“-Verbrechen offenbaren.



*Abbildung 3. Das Freilegen von Texten auf der linken Buchseite und das Einblenden der Dokumenten auf der rechten Buchseite im Kapitel 2 in Spuren auf Papier (Playing History & Gedenkstätte Wehnen, 2022)*

Das Gameplay integriert diese Mechaniken in interaktive Illustrationen, die surreale Darstellungen von Annas Wahrnehmung zeigen. Spieler:innen navigieren Figuren durch Labyrinthe, manipulieren Landschaften oder öffnen verschlossene Türen, um Informationen und Dokumente freizuschalten. Alle Aktionen erfolgen durch einfache Mausinteraktionen, wodurch die Bedienung intuitiv bleibt. Die Schwierigkeit des Spiels ist niedrig gehalten, um eine zugängliche und niederschwellige Erfahrung zu gewährleisten, insbesondere für eine junge Zielgruppe mit wenig Vorkenntnissen.

Laut dem Produzenten des Spiels sind die bewusst klein gehaltenen Interaktionen im Spiel *Spuren auf Papier* maßgeblich durch die begrenzten Ressourcen des

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

Projekts bedingt. Das geringe Produktionsbudget machte es notwendig, sich auf einfache, technisch und narrativ überschaubare Interaktionen zu konzentrieren. Ziel war es, die Interaktionen so zu gestalten, dass sie die narrative Tiefe des Spiels unterstützen, ohne den Rahmen der verfügbaren Mittel zu sprengen (Transkript Martin Thiele Schwez, Zeilen 283–286).

#### **Inhalt & Information**

Das Spiel *Spuren auf Papier* vermittelt umfassende Informationen über die „NS-Euthanasie“-Verbrechen, speziell im Kontext der Heil- und Pflegeanstalt Wehnen. Die Spieler:innen lernen durch narrative Texte, surreale Illustrationen und historische Artefakte, wie sich die Verbrechen auf das Leben der fiktiven Protagonistin Anna und ihre Familie auswirkten. Jedes Kapitel beleuchtet dabei einen spezifischen Aspekt dieser Geschichte. Inhaltlich gibt es pro Kapitel mehrere Ebenen. Zum einen die Erzählung aus einer aktuellen Perspektive und Wissenstand, die den Blick der Schwester Josephine bei ihrer Aufarbeitung darstellt. Zum anderen spiegeln surreale Zeichnungen von Anna, die im Spiel präsentiert werden, ihre eingeschränkte Wahrnehmung und den psychischen Zustand wider. Und eine Vertiefungsebene, die durch vermeintliche historische Dokumente in Referenz gestellt sind, die jedoch für die digitale Spiel angepasst wurden. So werden beispielsweise, wie in Abbildung 4 dargestellt, ein Dokument über das Krankheitsbild von Anna sowie ein Meldebogen zur Registrierung für mögliche Deportationen eingebunden, um die bürokratischen Abläufe der "Aktion T4" greifbar zu machen. Aufgrund des kompakten Spielumfangs gibt die vorliegende Arbeit einen umfassenden Überblick über die in den zehn Kapiteln behandelten Themen.

### 3 Best-Practice-Beispiele

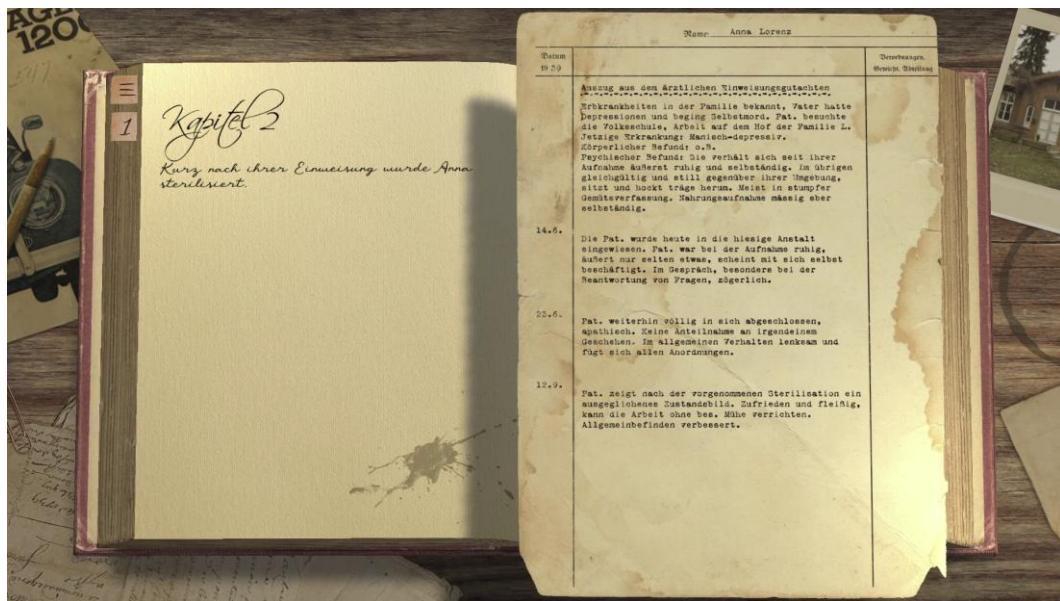


Abbildung 4. Ein Auszug aus einem ärztlichen Einweisungsgutachten in Spuren auf Papier (Playing History & Gedenkstätte Wehnen, 2022)

Im ersten Kapitel wird Annas Depression und ihre Einweisung in die Heil- und Pflegeanstalt durch ihre Mutter thematisiert, wodurch das Spiel auf die Stigmatisierung psychischer Erkrankungen hinweist. Das zweite Kapitel behandelt die Zwangssterilisation und deren Anwendung während der NS-Zeit, insbesondere in der Anstalt Wehnen. Anschließend zeigt das dritte Kapitel den harten Alltag der Patient:innen in der Anstalt, die diskriminierenden Bedingungen während Fliegeralarmen und die Zwangsarbeitsbedingungen.

Das vierte Kapitel erklärt die „Aktion T4“, die bürokratische Erfassung von Patient:innen und die ideologischen Grundlagen der NS-„Euthanasie“-Morde. Im fünften Kapitel wird Annas Wunsch nach Hause zurückzukehren dargestellt, sowie die vergeblichen Versuche ihrer Familie, ihre Entlassung zu erreichen. Das sechste Kapitel beleuchtet die drastische Verschlechterung der Versorgungslage in der Anstalt und deren Auswirkungen auf die Patient:innen.

Im siebten Kapitel wird auf die gezielten Einsparungen bei Lebensmitteln für arbeitsunfähige Patient:innen eingegangen, wobei die Einführung von fettarmer Nahrung wie der sogenannten Wassersuppe thematisiert wird. Das achte Kapitel schildert Annas Isolation und die Zensur des Briefwechsels zwischen ihr und ihrer Familie. Abbildung 5 zeigt das Kapitel neun, welches Annas Tod symbolisch durch ein zerknülltes Papier darstellt, ohne weiteren Text oder Artefakte zu verwenden.

### 3 Best-Practice-Beispiele

---



Abbildung 5. Die symbolische Darstellung von Annas Tod im linken Bild und ein Zeitungsausschnitt für den Gegenwartsbezug im rechten Bild in *Spuren auf Papier (Playing History & Gedenkstätte Wehnen, 2022)*

Das abschließende zehnte Kapitel widmet sich der Aufarbeitung von Annas Schicksal durch ihre Schwester Josephine und verweist allgemein auf die „NS-Euthanasie“-Morde. Der Epilog stellt einen Gegenwartsbezug her, dieser wird auch in Abbildung 5 abgebildet, indem er Zeitungsartikel präsentiert, die antisemitische und menschenfeindliche Tendenzen in der heutigen Zeit aufzeigen.

Projektleiterin Hannah Sandstede, selbst Historikerin mit enger Verbindung zur Gedenkstätte Wehnen, brachte ihre wissenschaftliche Expertise ein und leitete die inhaltliche Gestaltung. Eine zentrale Rolle spielte aber auch Ingo Harms, ein regional führender Experte für die Aufarbeitung der „NS-Euthanasie“-Verbrechen, der durch seine umfangreiche Forschung und seine tiefgehende Kenntnis der lokalen Geschichte entscheidend beitrug. Mit der Veröffentlichung seiner Doktorarbeit im Jahr 1996 zur Aufarbeitung der Geschichte der Heil- und Pflegeanstalt Wehnen korrigierte er das verzerrte historische Bild und prägte die öffentliche Wahrnehmung nachhaltig. Auch Antje Harms, ebenfalls Expertin in diesem Bereich, unterstützte das Projekt (Transkript Martin Thiele Schwez, Zeilen 148–168).

Besonders hervorzuheben ist die Beteiligung von Angehörigen von Opfern der „NS-Euthanasie“-Verbrechen, die als Nachfahren der Betroffenen sowohl historische Perspektiven als auch persönliche Betroffenheit in die Entwicklung einbrachten. Ihre Rückmeldungen und Anregungen hatten nicht nur beratenden Charakter, sondern beeinflussten aktiv die Gestaltung und Darstellung des Spiels. Diese Zusammenarbeit verdeutlichte die besondere Sensibilität, die erforderlich

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

ist, um ein solches Thema respektvoll und pietätvoll in einem digitalen Medium zu behandeln (Transkript Martin Thiele Schwez, Zeilen 131–144).

Die eigentliche Quellenarbeit für das Spiel *Spuren auf Papier* umfasste außerdem eine umfassende Sichtung und Analyse historischer Dokumente, ergänzt durch die Betrachtung bereits bestehender medialer Verarbeitungen des Themas. Dabei wurden nicht nur historische Quellen studiert, sondern auch Spielfilme und andere Medienformate herangezogen, um unterschiedliche Ansätze der Darstellung und deren Wirkung auf das Publikum zu verstehen (Transkript Martin Thiele Schwez, Zeilen 248–255). Zur Ergänzung des Spiels *Spuren auf Papier* dient das Begleitheft, das die im Spiel auftauchenden Dokumente kontextualisiert und genauer erläutert. Dieses Zusatzmaterial dient dazu, zwischen Originalquellen und wie bereits vorhin erläutert, für das Spiel angepassten oder verfälschten Dokumenten zu differenzieren. Besonders für Lehrkräfte stellt das Begleitheft eine didaktische Unterstützung dar, da es ihnen ermöglicht, die Inhalte des Spiels im Unterricht fundiert einzurichten und weiterführend für weitere Lernaufträge zu nutzen (Transkript Martin Thiele Schwez, Zeilen 360–364).

Historische Leerstellen nutzt das digitale Spiel *Spuren auf Papier* gezielt als didaktisches Mittel, um pädagogische Anknüpfungspunkte für den Schulunterricht zu schaffen. Durch die bewusste Auslassung bestimmter Informationen erhalten Lehrkräfte die Möglichkeit, diese Leerstellen im Rahmen von Nachbereitungen oder ergänzenden Lernaufträgen zu füllen. Die für das Spiel angepassten oder verfälschten Originalquellen bieten eine zusätzliche Grundlage, um den Umgang mit historischen Unschärfen kritisch zu reflektieren und die Schüler:innen zu einer weiterführenden Auseinandersetzung anzuregen. Dieser Ansatz berücksichtigt auch die begrenzte Zeit im Unterricht und ermöglicht eine flexible Integration des Spiels in den Bildungskontext (Görgen & Unterhuber, 2023, S. 302).

Die Repräsentation verschiedener Perspektiven historischer Akteur:innen vermeidet vereinfachte Narrative wie heroische Befreiungsgeschichten, die den realen Bedingungen der Hoffnungslosigkeit und Ohnmacht der Betroffenen in der Heil- und Pflegeanstalt nicht entsprechen würden. Eine Antagonist:innenrolle oder die Fokussierung auf Täter:innen wird ebenfalls ausgeschlossen, da diese Ansätze bei einer solchen Thematik als unangemessen und respektlos empfunden werden. Stattdessen orientiert sich die Erzählung an einer dritten, forschenden Perspektive, die es ermöglicht, die Geschichte kritisch und reflektiert aufzubereiten. Wie auch in der realen Welt waren es nicht die Historiker:innen, sondern die Angehörigen der Opfer, die in den 1990er-Jahren durch ihre Aufarbeitungsarbeit die schrecklichen Geschehnisse in der Heil- und Pflegeanstalt während der NS-Zeit ans Licht brachten. Das Spiel greift diese Perspektive auf,

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

die sich mit dem Sammeln von Informationen und Dokumenten Widersprüche zwischen damaligen offiziellen Darstellungen und heutigen Erkenntnissen aufdecken. Diese Herangehensweise erlaubt es, historische Zusammenhänge aufzuzeigen, ohne in vereinfachende oder unangemessene Darstellungsweisen zu verfallen, und stellt die Betroffenenperspektive in den Mittelpunkt der narrativen Erfahrung (Transkript Martin Thiele Schwez, Zeilen 187–220).

Um den sensiblen Umgang mit den behandelten Themen sicherzustellen, wird bereits zu Beginn des Spiels eine Trigger-Warnung, wie in Abbildung 6 dargestellt, eingeblendet. Diese informiert die Spieler:innen über die emotionale Schwere der Inhalte und bereitet sie auf die Thematik vor, wodurch ein bewusster und respektvoller Zugang ermöglicht wird.



*Abbildung 6. Triggerwarnung in Spuren auf Papier (Playing History & Gedenkstätte Wehnen, 2022)*

#### **3.3.2.3 Formale Aspekte**

##### Audiovisuelle Repräsentation

Gerade die bedrückende Atmosphäre und die symbolische Tiefe der Ereignisse in der Heil- und Pflegeanstalt Wehnen während der NS-Zeit wird durch die audiovisuelle Repräsentation verdeutlicht. Die Spielewelt selbst wird durch eine dreidimensional anmutende Umgebung dargestellt, die einen Raum mit einem Schreibtisch, einem Fenster und Bücherregalen umfasst. Jedoch alle anderen Spielelemente sind zweidimensional. Das zentrale Element ist ein Buch, das die Erinnerungen, Dokumente und Aufarbeitungen der fiktiven Figur Josephine

### 3 Best-Practice-Beispiele

---

enthält. Innerhalb dieses Buches finden sich Texte im handschriftlichen Stil und surreal anmutende Illustrationen, die an die Zeichnungen der Protagonistin Anna erinnern sollen. Diese Illustrationen dienen nicht nur der ästhetischen Gestaltung, sondern spiegeln auch Annas manisch-depressive Perspektive wider, die von Halluzinationen und einer verzerrten Wahrnehmung geprägt ist.

Die surrealen Darstellungen sind in jedem Kapitel spezifisch gestaltet, um den jeweiligen Themen und Inhalten gerecht zu werden. Im ersten Kapitel beispielsweise wird Annas Depression durch ein düsteres Labyrinth mit schwarzen Wolken veranschaulicht, wie in Abbildung 7 dargestellt. Während Kapitel zwei eine Schaukel in einer surrealen Landschaft zeigt, um die Thematik der Zwangssterilisation zu visualisieren. In Kapitel vier werden die bürokratischen Strukturen der „Aktion T4“ durch eine spiralförmige, verwirrende Perspektive mit verschlossenen Türen symbolisiert.



Abbildung 7. Surreale Illustration eines Labyrinths im ersten Kapitel in *Spuren auf Papier* (Playing History & Gedenkstätte Wehnen, 2022)

Die Illustrationen von Anna wurden gezielt mit groben Linien, stark schraffierten Flächen und intensivem Kohleeinsatz gestaltet, um die symbolische und verstörende Wirkung zu unterstreichen. Dieser Zeichenstil wurde durch überlieferte Zeichnungen aus Heil- und Pflegeanstalten der NS-Zeit inspiriert, was der visuellen Ebene eine zusätzliche historische Authentizität verleiht. Die finalen Zeichnungen wurden händisch mit Kohle auf Papier angefertigt und anschließend eingescannt, wodurch die natürlichen, teils verwischten Linien erhalten blieben. Bezüglich der Farbpalette vermittelt ein roter, warmer Farbton ein nostalgisches

### 3 Best-Practice-Beispiele

---

Gefühl, das die Spieler:innen in die Geschichte eintauchen lässt. Dieser Stil deutet darauf hin, dass die Erzählerin – Josephine – trotz der schrecklichen Geschehnisse nicht verbittert ist. Im Gegensatz dazu wirkt ein grüner, kühler Entwurf melancholisch und unterstreicht die traurigen Aspekte der Geschichte (Görgen & Unterhuber, 2023, S. 307).

Die Benutzeroberfläche des Spiels *Spuren auf Papier* zeichnet sich durch eine minimalistische Gestaltung aus, die darauf abzielt, den inhaltlichen und visuellen Elementen, insbesondere den Zeichnungen, größtmöglichen Raum zu geben (Görgen & Unterhuber, 2023, S. 307). Abbildung 8 zeigt das Hauptmenü, welches bewusst auf zwei Optionen reduziert ist: „Spiel Starten“ und „Impressum“. Während der Spielphase ermöglichen Kapitelmarker am linken Rand des Buches, auf bereits gesehene Kapitel zuzugreifen. Nach Abschluss eines Kapitels erscheint ein Pfeil in der unteren rechten Ecke des Buches, der das Weiterblättern in das nächste Kapitel ermöglicht. Am Spielende bietet das Interface zwei Optionen: Mit „Neu Starten“ kann das Spiel von Beginn an wiederholt werden, während „Zurück zum Buch“ den Zugriff auf alle bereits durchgespielten Kapitel erlaubt.



Abbildung 8. Hauptmenü in *Spuren auf Papier* (Playing History & Gedenkstätte Wehnen, 2022)

Das Sound-Design von *Spuren auf Papier* umfasst Hintergrundmusik, Feedback-Sounds und die gesprochenen Texte von Josephine. Zentrales Element ist das musikalische Leitmotiv, das „Anna“-Thema, ein symmetrisches 4-Ton-Motiv, das Annas mentalen Zustand widerspiegelt. Eine tiefe gestimmte Saite der Geige,

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

erforderlich für den tiefsten Ton, symbolisiert ihre innere Zerrissenheit. Der melodische Verlauf, der nach oben hin auseinanderzufallen scheint, steht für die Suche nach Normalität, sowohl Annas eigene als auch die ihrer Familie. Die musikalische Ebene verstärkt so die emotionale Tiefe der Geschichte (Görgen & Unterhuber, 2023, S. 307).

#### **Regeln der Spielwelt**

Das digitale Spiel *Spuren auf Papier* weist aufgrund seines überschaubaren Umfangs nur eine begrenzte Anzahl von Regeln auf. Die zehn spielbaren Kapitel sind so gestaltet, dass sie nicht übersprungen werden können; Spieler:innen müssen jedes Kapitel vollständig durchlaufen. Es besteht jedoch die Möglichkeit, jederzeit in bereits abgeschlossene Kapitel zurückzuspringen, um diese erneut anzusehen.

Die Mini-Interaktionen innerhalb der surrealen Illustrationen folgen einem festgelegten Schema, das durch das Point-and-Click-Prinzip umgesetzt wird. Aufgrund dieser Mechanik wird das Spiel in der Genre-Einordnung als Point-and-Click-Spiel beschrieben. Felix Schniz, Mitbegründer und Programmleiter des Masterstudiengangs Game Studies and Engineering an der Universität Klagenfurt, ordnet das Point-and-Click-Genre als ein Subgenre des Adventure-Spiels ein, das sich durch eine interaktive Steuerung mittels Zeigegerät auszeichnet. Spieler:innen bewegen sich durch statische Einzelbilder, suchen mithilfe des Cursors nach Interaktionsmöglichkeiten (Point) und aktivieren diese durch Klicken (Click). Typisch für dieses Genre ist die Herausforderung, in detailreichen Szenen verborgene Objekte zu finden und diese in der richtigen Reihenfolge oder Kombination zu verwenden, um Rätsel zu lösen und das Spielziel zu erreichen (Schniz, 2020, S. 142). Ein Beispiel dazu zeigt sich im ersten Kapitel, wo Spieler:innen eine Figur durch ein von Nebel verdecktes Labyrinth navigieren. Durch die richtige Wegführung mit der Maus werden Erzähltexte freigelegt, bis schließlich ein Artefakt entdeckt wird.

Nach Abschluss des Spiels können alle Kapitel erneut durchgesehen werden. Dabei bleiben die interaktiven Elemente der Illustrationen deaktiviert, wodurch die Inhalte lediglich in passiver Form rekapituliert werden können.

#### **Steuerung**

In Bezug auf die Steuerung bietet *Spuren auf Papier* durch seine Verfügbarkeit auf Desktop- und Tablet-Geräten zwei unterschiedliche Steuermöglichkeiten, die an die jeweilige Plattform angepasst sind.

### 3 Best-Practice-Beispiele

---

In der Desktop-Version erfolgt die Steuerung über die Maus. Der Cursor wird bewegt, indem die Maus über die Oberfläche geführt wird, und Aktionen wie das Öffnen von Dokumenten oder das Aktivieren von Objekten in der Spielwelt werden durch einen Klick mit der linken Maustaste ausgeführt.

In der Tablet-Version werden die gleichen Aktionen mittels Touch-Gesten umgesetzt. Spieler:innen können durch Antippen oder Ziehen auf dem Touchscreen mit den Objekten und Elementen in der Spielwelt interagieren.

### Umgang mit Speicherständen

Eine Speicherung des Spielstands ist in *Spuren auf Papier* nicht vorhanden. Dieses Design wurde bewusst gewählt, um den narrativen und emotionalen Fluss des Spiels zu erhalten. Das Spiel ist darauf ausgelegt, in einem Durchlauf erlebt zu werden. Ein weiterer Grund für den Verzicht auf Speicherfunktionen ist die kurze Spieldauer. Da das Spiel in etwa 30 Minuten abgeschlossen werden kann, wird eine Unterbrechung und spätere Fortsetzung als nicht förderlich vermutet.

### Entscheidungsfreiheit & Kohärenz

Die Gestaltung von Entscheidungsmöglichkeiten und kontrafaktischem Erzählen, dem Erzählen von alternativen Handlungsverläufen, stellt bei der Entwicklung von *Spuren auf Papier* besondere Herausforderungen dar. Historiker:innen betonen die Wichtigkeit einer fundierten Quellenlage, weshalb spekulative Elemente wie alternative Handlungsverläufe bewusst vermieden wurden, um die narrative Kohärenz und historische Genauigkeit zu wahren. Statt verzweigter Handlungsstrukturen, wie etwa „Decision Trees“, wurde eine lineare Erzählweise gewählt, die den Produktionsaufwand möglichst gering hielt und die quellenbasierten Inhalte in den Vordergrund rückt (Transkript Martin Thiele Schwez, Zeilen 288-311).

Der Handlungsspielraum der Spieler:innen reflektiert bewusst die historischen Bedingungen. Ein konkretes Beispiel wäre dazu das Kapitel, das sich auf arbeitsfähige Patient:innen fokussiert. Es werden nur begrenzte Interaktionen erlaubt, wie das Ausführen von Liefertätigkeiten. Auch in den Kapiteln, die sich mit bettlägerigen Patient:innen beschäftigen, sind keinerlei Handlungsmöglichkeiten vorgesehen. Die Figur Anna bleibt dabei symbolisch an das Bett gebunden und kann sich, wie in Abbildung 9 dargestellt, nicht daraus befreien. Diese Einschränkungen verdeutlichen die Ausweglosigkeit der Betroffenen und vermeiden zugleich, dass Spieler:innen in Täterrollen schlüpfen und Entscheidungen treffen, die die Gesundheit der Patient:innen gefährden könnten (Görgen & Unterhuber, 2023, S. 305–306).

### 3 Best-Practice-Beispiele



Abbildung 9. Surreale Illustration der bettlägerigen Figur Anna in *Spuren auf Papier* (Playing History & Gedenkstätte Wehnen, 2022)

Vollständiges Ausgeliefertsein gegenüber den Machtstrukturen des NS-Regimes wird im Spiel eindringlich durch diese Einschränkung der Entscheidungsfreiheit erfahrbar gemacht. Spieler:innen erfahren, dass die Verfolgung, Einweisung und Zwangssterilisation auf gesetzlicher Grundlage erfolgten, wie es in unzähligen Dokumenten im Spiel dargestellt wird, ohne dass den Betroffenen Handlungsmacht blieb.

Wenn es um Handlungsspielraum und digitalen Spielen mit historischem Hintergrund geht, rückt auch die prozedurale Rhetorik zunehmend in den Fokus als Methode. Unter prozeduraler Rhetorik versteht Ian Bogost den gezielten Einsatz von Spielregeln, um ein narratives oder thematisches Ziel zu verfolgen, wie Game Designer Jörg Friedrich in Bezug auf das Spiel *Through the Darkest of Times* hervorhebt (Budian, 2020). Dieser Ansatz geht über reine Unterhaltung hinaus und passt Mechaniken so an, dass sie den gewünschten Effekt erzielen und das z.B. das didaktische Szenario adäquat zu unterstützen.

So kann *Spuren auf Papier* als ein anschauliches Beispiel für den Einsatz prozeduraler Rhetorik gesehen werden. Die Spielmechaniken werden gezielt eingesetzt, um Werte wie Empathie, Erinnerung und Sensibilität für historische Gräueltaten zu vermitteln. Dies zeigt sich beispielsweise in der Entscheidung, Spieler:innen Handlungsmöglichkeiten zu entziehen, um die Ohnmacht der Opfer im Kontext der NS-Machtstrukturen zu verdeutlichen. Durch diese Mechaniken werden nicht nur historische Fakten transportiert, sondern auch emotionale und

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

ethische Reflexionen angeregt, die im Kontext der Erinnerungskultur eine zentrale Rolle spielen. Aber auch die Gestaltung der interaktiven Elemente, die stets auf die Vermittlung von Wissen und das Nachvollziehen historischer Prozesse abzielen, tragen zur prozeduralen Rhetorik bei. Indem Spieler:innen durch das Sammeln und Verstehen von Artefakten sowie die schrittweise Freilegung von Informationen aktiv in die narrative Aufarbeitung eingebunden werden, wird ein reflektierter Umgang mit der Thematik der „NS-Euthanasie“-Verbrechen ermöglicht.

## **3.4 Entdeckungsspiel #LastSeen**

### **3.4.1 Expert:inneninterview mit Alexander Dohr**

Die Wahl von Alexander Dohr als Interviewpartner erfolgte aufgrund seiner Schlüsselrolle bei der Entwicklung und Umsetzung von *#LastSeen Entdeckungsspiel*. Als Leiter der Konzeption und des Designs bei dem digitalen Spiel brachte er umfassende Expertise hinsichtlich der Verwendung von Archivmaterialien und der interdisziplinären Zusammenarbeit ein. Darüber hinaus ist das Projekt noch nicht abgeschlossen, was ihm die besondere Relevanz verleiht, aktuelle Einblicke in digitale Spielkonzepte und deren Verbindung zur Erinnerungskultur zu liefern. Dohr ist Geschäftsführer und Partner der Kreativagentur &why und hat einen beruflichen Hintergrund im Motion Design, fokussiert sich jedoch inzwischen auf Produktdesign und Strategie. Er leitete ein interdisziplinäres Team durch die Entwicklung des Spiels, was ihn zu einer zentralen Person für die Analyse macht (Transkript Alexander Dohr, Zeilen 7–13).

### **3.4.2 Spielanalyse**

Die Spielanalyse des *#LastSeen Entdeckungsspiel*s stützt sich auf eine aufgezeichnete Spielsession des Autors, um zentrale Mechaniken und Spielelemente detailliert zu untersuchen (Bauer, 2024h).

#### **3.4.2.1 Kontext**

##### **Produktionsteam**

Das digitale Spiel *#LastSeen Entdeckungsspiel* entstand als Teil eines umfangreichen Verbundprojekts, das von mehreren Partnerinstitutionen getragen wird. Dazu zählen die Arolsen Archives, das USC Dornsife Center for Advanced Genocide Research, die Gedenk- und Bildungsstätte Haus der Wannsee-

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

Konferenz, Public History München und das Zentrum für Antisemitismusforschung. Die Förderung des Projekts erfolgte durch das deutsche Bundesministerium der Finanzen, die Stiftung Erinnerung, Verantwortung und Zukunft (EVZ) im Rahmen der Bildungsagenda NS-Unrecht. Die digitale Umsetzung, einschließlich der Entwicklung des Spiels, wurde durch die Münchener Agentur &why realisiert (Grünkorn, 2023, S. 1).

In der ersten Phase des Projekts waren die Arolsen Archives als Projektträger maßgeblich beteiligt, insbesondere bei der Konzeption und Entwicklung des Spiels. Im weiteren Verlauf wechselte die Zuständigkeit im Rahmen der Projektförderung an andere beteiligte Institutionen, darunter Public History München und das Stadtarchiv München. Solche dynamischen Übergaben zwischen Projektträgern sind charakteristisch für flexible und zeitlich begrenzte Förderprojekte dieser Art (Transkript Alexander Dohr, Zeilen 127-140). Der Fokus liegt auf zwei zentralen Akteuren: Den Arolsen Archives, die für die Archiv- und Forschungsarbeit verantwortlich sind, sowie der Agentur &why, die die technische Umsetzung des digitalen Spiels realisiert hat.

Die Digitalagentur &why mit Standorten in München und Berlin ist auf die Entwicklung digitaler Produkte wie Websites und AR/VR-Anwendungen spezialisiert. Mit Fokus auf Bildung, Nachhaltigkeit und digitale Transformation arbeitet das Team aus 35 Expert:innen mit Start-ups oder internationalen Unternehmen zusammen. Die Agentur engagiert sich zudem für soziale Projekte und nachhaltige Innovationen. Dank der Expertise der Mitarbeiter:innen konnten alle erforderlichen technischen Arbeiten, einschließlich der Konzeptentwicklung, der Programmierung der Spieleanwendung und der Design sämtlicher Spielelemente, intern umgesetzt werden. Eine detaillierte Betrachtung des Entwicklungsprozesses erfolgt im späteren Verlauf dieser Analyse.

Die Arolsen Archives zählen zu den weltweit bedeutendsten Archiven zur Dokumentation der Verbrechen des Nationalsozialismus. Gegründet im Jahr 1948 als International Tracing Service (ITS), stand zunächst die Suche nach vermissten Personen und die Klärung ihres Schicksals im Vordergrund. Das Archiv umfasst heute über 30 Millionen Dokumente, darunter Registerkarten, Listen und Akten, die das Schicksal von Holocaust-Opfern, KZ-Häftlingen, Zwangsarbeiter:innen und Überlebenden dokumentieren. Diese außergewöhnliche Sammlung, die als „Papiermonument“ für die von der NS-Verfolgung Betroffenen dient, wurde in das UNESCO-Weltdokumentenerbe aufgenommen (Borggräfe, 2019, S. 11).

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

Ein zentraler Schwerpunkt der Arbeit der Arolsen Archives liegt aber auch in der Würdigung individueller Schicksale. Jedes Dokument – sei es die letzte Unterschrift eines ermordeten Häftlings auf einer Registrierungskarte oder das Foto eines überlebenden Kindes in einer Nachkriegsakte – erzählt eine persönliche Geschichte. Diese Zeugnisse zeigen nicht nur die enormen Ausmaße der Verfolgung, sondern bewahren auch Spuren des Lebens und der Menschlichkeit inmitten der Gräuel (Borggräfe, 2019, S. 4).

Die Bestände umfassen jedoch nicht nur Dokumente, die Verfolgung und Tod belegen, sondern auch solche, die das Überleben und das Leben nach dem Krieg beschreiben. Dazu gehören frühe Ermittlungsberichte des ITS sowie umfangreiche Sammlungen, die seit den 1950er Jahren systematisch in Arolsen zusammengeführt wurden. Ab den späten 1990er Jahren wurden diese Dokumente digitalisiert, um den Zugang zu erleichtern und die langfristige Erhaltung der Bestände zu gewährleisten (Borggräfe, 2019, S. 67)

Bereits seit ihrer Gründung verfolgen die Arolsen Archives einen internationalen Ansatz. Ursprünglich unter der Leitung der International Refugee Organization (IRO) und später des Internationalen Komitees vom Roten Kreuz (IKRK) betrieben, wird die Institution seit 1955 vollständig durch die deutsche Regierung finanziert. Im Jahr 2013 übernahm eine Internationale Kommission die Kontrolle, die bereits seit 1955 als Aufsichtsorgan existierte, jedoch lange Zeit inaktiv war. Die tägliche Arbeit und die strategische Ausrichtung der Archive wurden dabei stark durch die jeweiligen Direktor:innen geprägt (Borggräfe, 2019, S. 84).

Das übergeordnete Forschungsprojekt vom *#LastSeen Entdeckungsspiel* widmet sich der Erschließung und Kontextualisierung von Fotografien der NS-Deportationen zwischen 1938 und 1945 im Deutschen Reich. Ziel ist es, diese verstreuten Aufnahmen, die die letzten Momente der Verfolgten zeigen, zusammenzuführen, digital zugänglich zu machen und durch umfangreiche Hintergrundinformationen die Identität, Geschichte und Würde der abgebildeten Menschen wiederherzustellen. Diese Grundlagenarbeit stellt eine zentrale Herausforderung dar, da die Bilder isoliert betrachtet primär die Perspektive der Täter:innen dokumentieren. Ergänzt durch biografische Details sollen die Fotos jedoch einen umfassenderen Einblick in die Deportationen bieten und verdeutlichen, wie sichtbar diese Verbrechen für die Öffentlichkeit waren und in welchem Umfang Menschen davon wussten oder daran beteiligt waren (Borggräfe et al., 2020, S. 9–10).

Diese Initiative, die während einer Konferenz entstand, wird von den Arolsen Archives in Zusammenarbeit mit internationalen Partnerinstitutionen umgesetzt.

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

Aufgrund ihrer Expertise im Bereich der Digitalisierung und Archivierung übernahmen die Arolsen Archives die Leitung des Projekts in der ersten Phase. Ein zentraler Bestandteil ist die Entwicklung eines interaktiven Bildatlases, der die Fotografien digital bündelt, sowie eines partizipativen Bildungstools für Schulen, das *#LastSeen Entdeckungsspiel*. Ergänzend wurde eine Wanderausstellung realisiert, um auch ländliche Regionen zu erreichen (Bothe et al., 2022, S. 2)

Die Deportationen, auf die das Projekt Bezug nimmt, fanden im Deutschen Reich häufig am helllichten Tag statt. Rund 200.000 Jüdinnen und Juden sowie etwa 30.000 Sintizze, Sinti, Romnja und Roma wurden in Ghettos und Lager nach Mittel- und Osteuropa deportiert. Diese Verbrechen geschahen unter den Augen der Öffentlichkeit. Nachbar:innen und Passant:innen waren Zeug:innen und nur wenige der Deportierten überlebten diese grausame Praxis (Bothe et al., 2022, S. 3).

Die Fotografie von Deportationen während der NS-Zeit umfasst mehrere hundert Bilder aus etwa 50 Orten, die Szenen wie Menschen mit Gepäck, Lastwagen oder Dokumentenkontrollen zeigen. Häufig wurden diese Bilder von Polizei, Gestapo oder SS aufgenommen und dienten der Dokumentation oder Propaganda. Die Perspektive der Täter:innen dominiert dabei, da es für die Deportierten extrem gefährlich und nahezu unmöglich war, selbst zu fotografieren. Einige Aufnahmen entstanden auch durch zufällige Augenzeug:innen oder Passant:innen, die aus Neugier, zum Festhalten eines historischen Moments oder zur Dokumentation des Unrechts fotografierten. Einige Fotografien der Deportationen wurden erst in jüngster Zeit in privaten Sammlungen oder Archiven entdeckt, was darauf hindeutet, dass weitere Bilder existieren könnten, die bislang unbekannt sind (Bothe et al., 2022, S. 11).

Das Projekt verfolgt darüber hinaus das Ziel, historische Inhalte auf eine niedrigschwellige und interaktive Weise insbesondere jungen Menschen zugänglich zu machen. Das *#LastSeen Entdeckungsspiel* schafft nicht nur eine Verbindung zwischen der historischen Auseinandersetzung und aktuellen Fragen des Umgangs mit Ungerechtigkeit, sondern trägt auch dazu bei, die Erinnerungskultur zu fördern und historische Fakten in einem zeitgemäßen Format zu vermitteln. Mit zunehmendem zeitlichem Abstand zur NS-Zeit wächst die Gefahr, dass die Verbrechen dieser Epoche in Vergessenheit geraten oder nicht mehr greifbar erscheinen (Borggräfe et al., 2020, S. 9–10).

### 3 Best-Practice-Beispiele

---

#### Spielgenre

Um das digitale Spiel *#LastSeen* einem Spielegenre zuzuordnen, werden mehrere Quellen herangezogen, darunter die offizielle Webseite des Spiels. In der Datenbank *Games und Erinnerungskultur* der Stiftung Digitale Spielekultur wird das Spiel derzeit nicht aufgeführt, was vermutlich auf seinen noch nicht abgeschlossenen Entwicklungsstand zurückzuführen ist.

Die offizielle Spielbeschreibung definiert das *#LastSeen Entdeckungsspiel* als browserbasiertes Lernspiel, das als Serious Game einzuordnen ist (Arolsen Archives, 2024a). Das Ziel des Spiels ist es, dass die Nutzenden durch die Analyse einer Serie von Deportationsfotografien eigenständig Wissen über die historischen Ereignisse rekonstruieren und aneignen. Ergänzend beschreibt die Agentur &why das Spiel als Serious Browser Game mit einer spezifischen Ausrichtung als visuelles, investigatives Detektivspiel (&why, 2024b).

Diese Charakterisierungen legen nahe, dass das Spiel als Serious Game mit Anleihen aus dem Genre der Puzzle Games eingeordnet werden kann, ähnlich wie bei dem digitalen Spiel *Spuren auf Papier*.

#### Plattform

*#LastSeen Entdeckungsspiel* wurde mit dem Ziel entwickelt, einen niederschwülligen Zugang, ohne Vorwissen, zu schaffen. Aufgrund der Anforderungen an eine detaillierte Analyse von Fotoserien und historischen Quellen wurde das Spiel als Browergame für Desktop-Computer und Notebooks konzipiert. Gerade für das Heranzoomen und genaue Betrachten von Bilddetails ist eine ausreichende Bildschirmfläche notwendig. Somit ist das digitale Entdeckungsspiel mit allen gängigen Webbrowsern kompatibel und unabhängig vom Betriebssystem nutzbar. Im Laufe der Einsätze in Schulen wurde jedoch deutlich, dass Tablets im Unterricht zunehmend eine zentrale Rolle spielen und Desktop-Computer in diesem Kontext immer seltener genutzt werden. Diese Erkenntnis führte zu der derzeitigen Entwicklung einer speziell angepassten Tablet-Version, um den veränderten Anforderungen gerecht zu werden (Transkript Alexander Dohr, Zeilen 327-344).

#### Zielgruppe & Framing

Speziell für die Bildungsarbeit in Schulen wurde *#LastSeen Entdeckungsspiel* für Jugendliche ab 14 Jahren entwickelt. Das Angebot richtet sich zudem an ein breiteres Publikum und schließt andere Interessierte ausdrücklich mit ein. Die Altersgrenze ab 14 Jahren wurde gewählt, da die Thematik des Zweiten Weltkriegs ab diesem Zeitpunkt im Lehrplan behandelt wird. Wie die Projektleiterin Dr. Alina

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

Bothe vom Selma Stern Zentrum für Jüdische Studien betont: „Wir wollen mit innovativen medialen Formaten Jugendliche und andere Interessierte zum eigenständigen Lernen über die Geschichte der Shoah anregen. [...]“ (Arolsen Archives, 2024b). Die Entwickler:innen betonen, dass das Spiel von Anfang an für den schulischen Kontext konzipiert wurde: „Wir saßen damals zusammen und wir haben gesagt, das wird im Unterricht stattfinden. [...]“ (Transkript Alexander Dohr, Zeilen 327–344).

#### **Entwicklungsprozesse**

Die Entwicklungsprozesse des digitalen Spiels zeichnen sich durch einen stark explorativen Ansatz und eine intensive Zielgruppeneinbindung aus. Zu Beginn des Projekts stand keine feste Entscheidung für ein Spiel im Raum, sondern die Absicht, digitale Möglichkeiten zu nutzen, um die neu entdeckten Deportationsbilder und ihre historische Bedeutung jungen Menschen näherzubringen. Die Konzeptionsphase war daher bewusst ergebnisoffen gestaltet und beinhaltete die Prüfung verschiedener digitaler Formate, wobei schließlich die Wahl auf ein Spiel fiel, das im Rahmen des Schulunterrichts eingesetzt werden sollte, da Computerspiele ein Medium sind, das die Lebensrealität junger Menschen stark prägt und somit die größtmögliche Wirkung entfalten kann (Transkript Alexander Dohr, Zeilen 17–37).

Ein zentrales Anliegen war es, die Zielgruppe Schüler:innen, frühzeitig und kontinuierlich in den Entwicklungsprozess einzubinden. Bereits in der Konzeptionsphase wurde durch Gespräche mit Schüler:innen geprüft, ob das Vorhaben auf Interesse stieß. Dieses Feedback war durchweg positiv und bestätigte die gewählte Ausrichtung. Parallel dazu wurde die Grundlage der Story entwickelt und aufbauend folgte die Konzeption des User Interface Designs sowie die Gestaltung der visuellen und funktionalen Aspekte der Spielwelt. Hierbei wurden Räume, Features und das visuelle Erscheinungsbild entwickelt und sukzessive getestet (Transkript Alexander Dohr, Zeilen 37–69).

Die ersten Prototypen basierten auf einem analogen Brettspiel im Rahmen von Workshops mit den Schüler:innen, mit dem zentrale Mechaniken getestet wurden. Dieses frühe Feedback ermöglichte eine iterative Weiterentwicklung, die schließlich zu einem digitalen Prototyp führte. Dabei wurden Kernelemente oder erste Interaktionsabläufe in Klickdummies geprüft, bevor diese schrittweise in die digitale Umsetzung übergingen. Die gesamte Entwicklung erfolgte agil, wobei neue Erkenntnisse und Anpassungen laufend integriert wurden. Der abschließende Feinschliff und erneute Testphasen sorgten dafür, dass das Spiel

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

gleichermaßen inhaltlich und technisch den Anforderungen entsprach (Transkript Alexander Dohr, Zeilen 69–256).

#### **Evaluierung**

Im Rahmen der Evaluierungen von *#Last Seen Entdeckungsspiel* wurden in mehreren Phasen zentrale Ansätze zur Verbesserung der Spielmechaniken und Inhalte gewonnen. Dabei stellte sich heraus, dass das Spiel in der ursprünglichen Konzeption teils zu komplex gestaltet war, insbesondere im Hinblick auf die Vielzahl der Feedbackmechanismen. Ursprünglich war außerdem geplant, kein gesondertes Tutorial anzubieten, da das Spiel sich selbst erklären sollte. Durch spätere Tests zeigte sich jedoch, dass dies nicht ausreichend war, da die Schüler:innen, anders als etwa bei kompetitiven Spielen, nicht über eine vergleichbare intrinsische Motivation verfügten. Dies führte zur Implementierung eines angewandten Tutorials, das die ersten Schritte der Spieler:innen unterstützte (Transkript Alexander Dohr, Zeilen 288–299).

Ein weiteres zentrales Learning aus den Evaluierungen war, dass Schüler:innen durchaus anspruchsvolle Inhalte bewältigen können, sofern diese im richtigen Motivationskontext präsentiert werden. In einer frühen Prototypenphase, zeigten sich die Teilnehmer:innen nicht nur hoch motiviert, sondern übertrafen auch die Erwartungen hinsichtlich der Tiefe ihrer Interaktionen mit den Spielinhalten (Transkript Alexander Dohr, Zeilen 259–272). Dennoch war es notwendig, das Spiel weiter zu vereinfachen, um es für eine größere Zielgruppe zugänglich zu machen (Transkript Alexander Dohr, Zeilen 100–107).

Die Evaluierungsergebnisse verdeutlichen, wie wichtig iterative Entwicklungsprozesse und kontinuierliche Tests sind, um den Bedürfnissen der jungen Zielgruppe gerecht zu werden (Transkript Alexander Dohr, Zeilen 275–304).

#### **3.4.2.2 Spielüberblick**

##### **Geschichte**

Die Narration des digitalen Spiels *#LastSeen Entdeckungsspiel* versetzt die Spieler:innen in die Rolle eines Bloggers bzw. einer Bloggerin, der oder die historische Ereignisse in einem Dachboden für einen Geschichtsbeitrag recherchiert. Zwei Szenarien stehen dabei zur Auswahl: Die Deportationen aus München im November 1941 und aus Eisenach im Mai 1942. Diese beiden Orte wurden bewusst ausgewählt, um exemplarisch die systematischen Deportationen von Jüdinnen und Juden aus Städten im Deutschen Reich zu veranschaulichen. Im Spielverlauf entdecken und analysieren die Spieler:innen historische Hinweise,

### 3 Best-Practice-Beispiele

---

die sie durch interaktive Recherchearbeit sammeln (&why, 2024b). Für die vorliegende Spielanalyse wurde die Fotoserie von München gewählt, da der zeitliche Spielverlauf kürzer eingeschätzt wird.

#### Zweck

Mit dem *#LastSeen Entdeckungsspiel* wird ein didaktischer Ansatz verfolgt, der die Analyse von Deportationsfotografien in den Mittelpunkt stellt, um historische Kenntnisse spielerisch zu vermitteln. Es dient nicht nur der Vermittlung sachlicher Informationen, sondern fordert die Nutzer:innen dazu auf, die verschiedenen Perspektivität der Bilder zu erkennen und kritisch zu hinterfragen, wie sie soziale Wirklichkeit konstruieren. Damit trägt das digitale Spiel aktiv zur historisch-politischen Bildung bei und rückt die Bedeutung von Fotografien als Zeugnisse der NS-Verfolgung in den Fokus (Grünkorn, 2023, S. 1).

Die Spieler:innen übernehmen die Rolle von Blogger:innen, die Deportationsfotos und ergänzende Quellen analysieren. Ziel ist es, die Fotos zu "lesen", Erkenntnisse zu sammeln und diese in einem virtuellen Notizbuch zu dokumentieren. Stimmen die eingetragenen Begriffe mit einem umfangreichen Schlagwortregister überein, werden Inhalte eines personalisierten Blogbeitrags freigeschaltet. Der Blog dient als Endprodukt der Recherche und ermöglicht es, die eigenen Ergebnisse mit anderen zu vergleichen (Kreutzmüller, 2023, S. 7).

Erinnerungskulturell setzt das Spiel darauf, die Bedeutung von Deportationsfotos für die Vermittlung der NS-Geschichte hervorzuheben. Es beleuchtet nicht nur die Mechanismen der Verfolgung, sondern auch die Rolle der von Zuschauenden, Fotografierenden und die öffentliche Sichtbarkeit der Deportationen. Auf diese Weise werden historische Fragen aufgeworfen, die auch für die heutige Zeit von Relevanz sind (Arolsen Archives, 2024a).

#### Fiktion & Erzählung

Die narrative Struktur des Spiels, in der die Spielenden in die Rolle einer:s Blogger:in schlüpfen, die im Dachboden der Gegenwart historische Fotoserien zu den Deportationen aus Eisenach und München untersucht, dient als fiktiver Rahmen für die interaktive Auseinandersetzung mit realen historischen Gegebenheiten. Der fiktive Dachboden in der heutigen Zeit, wie in Abbildung 10 dargestellt, wurde als zentraler Spielort von *#LastSeen Entdeckungsspiel* gewählt, um die historische Thematik mit der Lebenswelt der jüngeren Zielgruppe zu verbinden. Die immersive und detailreiche Umgebung ermöglicht ein emotionales Erlebnis, das an alltägliche Erfahrungen wie das Durchstöbern alter Gegenstände erinnert. Ziel war es, eine narrative Atmosphäre zu schaffen, die zum Erkunden

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

und Entdecken einlädt, während gleichzeitig deutlich gemacht wird, dass der Dachboden nicht aus der NS-Zeit stammt. Diese Verortung erschien strategisch sinnvoll, da sie für Schüler:innen greifbarer ist als ein steriles Archiv und gleichzeitig die erzählerischen sowie didaktischen Anforderungen des Spiels unterstützt (Transkript Alexander Dohr, Zeilen 187–204).



*Abbildung 10. Der spielbare Dachboden im #LastSeen Entdeckungsspiel (&why, 2024a)*

Die zugrunde liegenden Fotoserien sowie die dazugehörigen Quellen basieren auf umfangreichen Forschungsarbeiten und wurden sorgfältig ausgewählt, um authentische Einblicke in die Ereignisse zu vermitteln. Für die spielerische Umsetzung wurden die Dokumente und Quellen stellenweise angepasst, wobei das Spiel transparent darauf hinweist, wenn Abweichungen vom Original vorliegen.

Auch das Hauptkonzept des digitalen Spiels, die Fotoanalyse, basiert auf realen methodischen Analysemödellen. Wie Malte Grünkorn, wissenschaftlicher Mitarbeiter im Projekt bei den Arolsen Archives, betont, orientiert sich der Spielverlauf methodisch am Dreischritt nach dem Kunsthistoriker Erwin Panofsky. Die Analyse der Fotografien erfolgt in drei Stufen, bestehend aus Deskription, Kontextualisierung und Interpretation (Grünkorn, 2023, S. 6).

#### **Spielemechanik**

Das digitale Spiel bietet eine interaktive und explorative Spielerfahrung, die durch eine nicht-lineare Struktur geprägt ist. Daher werden in dieser Arbeit die zentralen

### 3 Best-Practice-Beispiele

Aufgaben des Spiels eingehend detailliert dargestellt. Die zentralen Regeln des Spiels verlangen von den Spieler:innen, Fotos und Quellen zu entdecken, diese zu analysieren, in Kontext setzen und Erkenntnisse in einem virtuellen Notizbuch festzuhalten. Dabei stehen den Spieler:innen mehrere Aktionen zur Verfügung, die als zentrale Verben des Spiels beschrieben werden können: Quellen suchen, Fotos & Quellen analysieren, Erkenntnisse notieren, Fotos durch Interpretationen zuordnen und Inhalte freischalten. Diese Handlungen ermöglichen es, Fortschritte zu erzielen, Inhalte im Spiel zu erschließen und schließlich einen personalisierten Blogbeitrag zu generieren.

Als zentrales Spielergebnis dient dieser personalisierte Blogartikel und fungiert als integraler Bestandteil der Lernerfahrung. Dieser Artikel wird durch die im Spiel gesammelten Entdeckungen und Analysen der Spieler:innen sukzessive freigeschaltet und strukturiert die gewonnenen Erkenntnisse nach Themen. Außerdem bietet der generierte Artikel den Spieler:innen zudem die Möglichkeit an, ihren Fortschritt im Spiel mit anderen zu teilen. Ein generierter QR-Code ermöglicht den Zugriff auf den Blogartikel über ein mobiles Endgerät, wodurch der Artikel auch außerhalb des Spiels verfügbar und zugänglich bleibt. Dies fördert den Austausch über die erarbeiteten Inhalte und erleichtert die Integration der Spielergebnisse in weiterführende Bildungs- oder Diskussionskontexte.

Die Kernmechaniken des Spiels basieren auf der Analyse von Deportationsfotos und der Erkundung eines virtuellen Dachbodens. Spieler:innen bewegen sich durch die Umgebung, untersuchen Dokumente und Fotos, verfassen Beobachtungen in Textform und interagieren mit einer intuitiven Benutzeroberfläche, die durch symbolische Markierungen und erklärende Elemente unterstützt wird. Das System gleicht die eingegebenen Stichwörter mit einem hinterlegten Schlagwortregister ab, wodurch relevante Informationen freigeschaltet werden. Die Entdeckungen tragen direkt zum Fortschritt bei, indem sie neue Inhalte freischalten und den Blogbeitrag erweitern.

Die Fotoanalyse in *#LastSeen Entdeckungsspiel* ist eine der zentralen Mechaniken des Spiels. Nachdem Spieler:innen eine Fotoserie aufgenommen haben, gelangen sie in den Fotoanalyse-Modus, der in Abbildung 11 abgebildet wird. Hier wird ein ausgewähltes Foto im Vollbild dargestellt. Zu Beginn jeder Analyse wird eine Aufforderung eingeblendet, das Foto zu entschlüsseln. Dabei werden Details hervorgehoben und unterstützende Fragestellungen wie „Wer ist auf diesem Foto zu sehen?“, „Was passiert hier gerade?“ oder „Welche Gegenstände kannst du entdecken?“ angezeigt. Spieler:innen können jedes Foto heranzoomen, um spezifische Details zu untersuchen. Die gewonnenen

### 3 Best-Practice-Beispiele

---

Beobachtungen werden in ein Eingabefeld eingetragen, und jedes korrekte Schlüsselwort wird farblich im virtuellen Notizbuch hervorgehoben.



Abbildung 11. Der Fotoanalyse-Modus im #LastSeen Entdeckungsspiel: Ein Baby wird anhand von Hinweisen auf Quellen durch eine Notizeingabe identifiziert (&why, 2024a).

Wie in Abbildung 12 zu sehen, verfügt der Quellenanalyse-Modus über eine ähnliche Funktion. In diesem Modus untersuchen Spieler:innen historische Dokumente, die durch weiße leuchtende Partikel hervorgehoben und als interaktive 3D-Objekte in der Spieleumgebung dargestellt werden. Der Analysemodus umfasst eine textliche Erklärung zur Quelle, die deren Herkunft und Bedeutung erläutert. Die Quellen können aus mehreren Dokumenten bestehen und können durch Pfeilsymbole navigiert oder in einem Vollbildmodus betrachtet werden. Ein besonderes Feature ist der „Before-and-After-Slider“, mit dem zusätzlichen Informationen visuell eingeblendet werden können. Spieler:innen werden dazu angeleitet, Hinweise aus den Quellen zu extrahieren und diese in Bezug auf die Fotos zu kontextualisieren. Relevante Fotos der Serie werden bei der Analyse der Quellen hierbei hervorgehoben, um die Analyse zu erleichtern.

### 3 Best-Practice-Beispiele

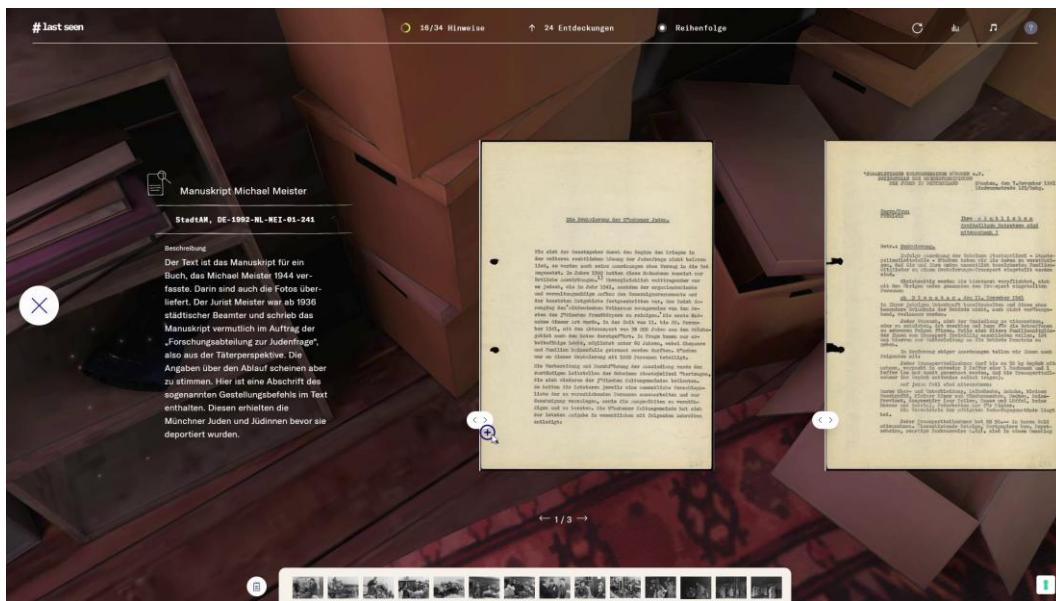


Abbildung 12. Der Quellenanalyse-Modus im *#LastSeen Entdeckungsspiel*: Untersuchung eines Täter:innen-Manuskripts (&why, 2024a)

Neben den Quellen und Fotografien sind weitere Objekte zu entdecken, die als zusätzliche Elemente zur historischen Kontextualisierung dienen. Diese Gegenstände bieten wertvolle Hinweise, die zur Analyse und Einordnung der Fotoserie genutzt werden können. Beim Annähern an ein solches Objekt wird ein kurzer erklärender Infotext eingeblendet. Ein Beispiel hierfür ist ein Koffer, begleitet von der Information, dass den Deportierten vorgegeben wurde, welche persönlichen Gegenstände sie mitnehmen durften und welche nicht.

Das Game-Design-Konzept der Interaction Loops ist klar erkennbar umgesetzt. Daniel Cook, ein Experte für Spieldesigntheorie, definierte mit diesem Konzept den wiederkehrenden Prozess, in dem Spieler:innen durch Aktionen und Feedback lernen, die Systeme eines Spiels zu verstehen. Der Zyklus umfasst die mentale Modellbildung, eine Entscheidung, die Ausführung einer Aktion, die Manipulation der Spielregeln, das Erhalten von Feedback und die Anpassung des mentalen Modells, wodurch eine neue Iteration beginnt (Fullerton, 2024, S. 194–196). Im digitalen Spiel wird dies exemplarisch durch die Fotoanalyse umgesetzt: Spieler:innen erkennen Details in Bildern, formulieren Notizen, erhalten durch hervorgehobene Schlagwörter Rückmeldungen und erweitern so ihr Verständnis für die Bildinhalte und deren historischen Kontext. Diese Mechanik ermöglicht ein vertieftes Lernen durch wiederholte Interaktionen und reflektiert die Struktur der Interaction Loops, indem sie systematisch das Verständnis für historische Dokumente und deren Bedeutung fördert

### 3 Best-Practice-Beispiele

---

Für die Interpretation der Deportationsfotos sollen Spieler:innen in einer Challenge eine zeitliche & räumliche Zuordnung der Fotoserie durchführen (siehe Abbildung 13). Spieler:innen sortieren die Fotos entlang eines virtuellen Plans in die korrekte Abfolge. Diese Aufgabe wird durch ein Drag-and-Drop-Mechanik realisiert, bei dem die Fotos an markierten Positionen auf einer Karte abgelegt werden. Jeder Zuordnungspunkt ist beschriftet und zeigt an, wie viele Fotos zugeordnet wurden. So werden z.B. bei der Fotoserie von München die aktuellen Fotos von dem ehemaligen Lagergelände, wo die Deportierten leben mussten, mit den historischen Bildmaterial in Beziehung gesetzt. Fehlerhafte Zuordnungen können durch längeres Klicken korrigiert werden. Nach Abschluss der Zuordnung wird die Lösung überprüft, und bei Erfolg werden neue Inhalte freigeschaltet.

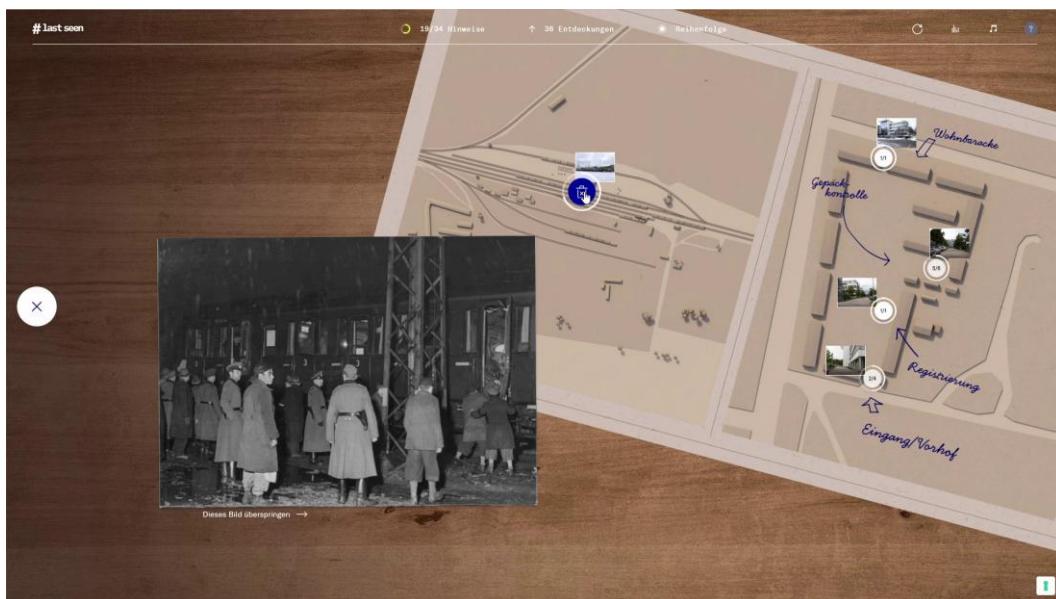


Abbildung 13. Zeitliche & örtliche Zuordnung von Fotos im #LastSeen Entdeckungsspiel (&why, 2024a).

Das Spiel ist in seinem Schwierigkeitsgrad als mittelschwer einzustufen. Während die intuitive Benutzerführung und das schrittweise Tutorial den Einstieg erleichtern, fordert die Kombination aus explorativer Navigation und analytischem Denken eine intensive Auseinandersetzung mit den Inhalten. Die Aufgaben sind nicht zeitlich begrenzt, was den Spieler:innen erlaubt, im eigenen Tempo zu arbeiten. Der Schwierigkeitsgrad wird durch die stetige Verfügbarkeit von Hilfestellungen und das klar strukturierte Fortschrittsystem weiter ausbalanciert.

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

#### Inhalt & Information

Die inhaltliche Basis des digitale Spiels bilden die Informationen über die Deportationen von Menschen in München und Eisenach während der Zeit des Nationalsozialismus und bietet den Spieler:innen die Möglichkeit, diese komplexen historischen Ereignisse zu verstehen und kritisch zu reflektieren. Dabei werden vor allem Deportationsprozesse, die beteiligten Akteur:innen sowie die Perspektiven der Opfer und der Täter:innen thematisiert.

Das Spiel arbeitet mit einer Vielzahl von Quellen, die unterschiedliche Perspektiven auf die Deportationen bieten. Zu den verwendeten Dokumenten zählen zum Beispiel Deportationslisten, in denen die Namen der betroffenen Personen verzeichnet sind, Listen beschlagnahmter Wertsachen, Buchauszüge mit historischen Erklärungen, Statistiken, ergänzende Fotos, Abschiedsbriefe von Deportierten und Manuskripte von Akteur:innen, wie etwa von Michael Meister, einem Juristen, der aktiv an der Enteignung von Jüdinnen und Juden beteiligt war.

Die Fotoserie, die im Spiel analysiert wird, zeigt verschiedene Phasen der Deportationen: Menschen, die mit Gepäck an Zügen warten, Polizist:innen und Gestapo-Beamte, die die Deportationen überwachen, Registrierung der Deportierten sowie die Lebensbedingungen der Deportierten in Baracken. Außerdem werden zusätzliche Informationen mittels interaktiver Elemente visuell eingeblendet.

Auf Anforderung der Historiker:innen und Expert:innen, die eine vollständige Wiedergabe der Quellen sicherstellen wollten, entwickelte die Bildagentur &why eine spezielle Anwendung. Wie Abbildung 14 zeigt, ermöglicht dieser Ansatz, zentrale Passagen eines Dokuments gezielt hervorzuheben, während gleichzeitig handschriftliche Notizen automatisiert in lesbare Druckschrift dargestellt werden können, um die Inhalte der Dokumente besser zugänglich und verständlich zu machen (Kreutzmüller, 2023, S. 7).

### 3 Best-Practice-Beispiele

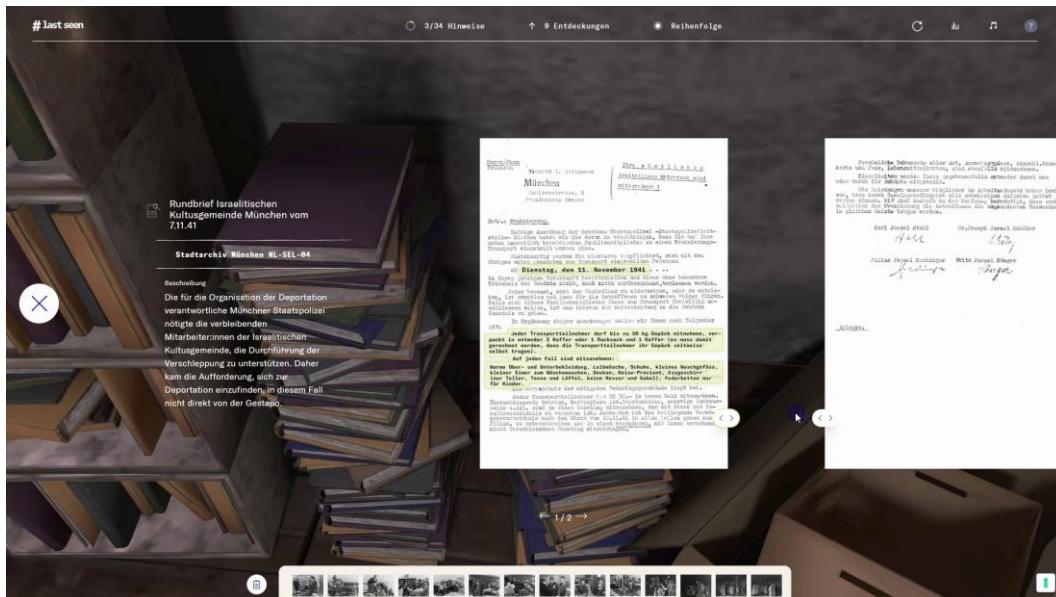


Abbildung 14. Hervorhebung von Textpassagen in lesbarer Druckschrift im #LastSeen Entdeckungsspiel (&why, 2024a)

Der generierte Blogartikel gliedert sich in acht thematische Bereiche, die zentrale Aspekte der Deportationen umfassend aufarbeiten. Hierzu zählen zum Beispiel die Herkunft der verwendeten Fotografien, die Identifikation von Opfern und Täter:innen, die Reaktionen der Verfolgten sowie die Ereignisse in einem Sammellager. Die themenspezifischen Videos im Blogartikel wurden in einem kollaborativen Prozess mit Schüler:innen erstellt, die im Rahmen des Münchner Projekts aktiv in die inhaltliche und produktionstechnische Gestaltung eingebunden waren. Unter der Anleitung und Supervision durch Historiker:innen sowie Fachleuten des Stadtarchivs München und Public History München führten die Schüler:innen eigenständige Recherchen durch. Sie beschäftigten sich dabei intensiv mit den historischen Kontexten und spezifischen Bilderschicksalen, die im Spiel thematisiert werden. Dieser Prozess wurde durch Workshops und Schulungen im Bereich Journalismus und Videoproduktion ergänzt, die von einem lokalen Medienzentrum angeboten wurden.

Die Schüler:innen erarbeiteten die Ergebnisse ihrer Recherchen und brachten diese in die Form von acht thematischen Videos, die jeweils die zentralen Inhalte der entsprechenden Blogbereiche zusammenfassen. Alle Videos wurden unter professioneller Begleitung gedreht und geschnitten, sodass sie nicht nur historisch fundiert, sondern auch medial ansprechend gestaltet sind. Sie verbinden in einzigartiger Weise historische Auseinandersetzung mit digitaler Medienkompetenz und machen die komplexen Inhalte auch für jüngere Zielgruppen zugänglich (Transkript Alexander Dohr, Zeilen 155–167).

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

Die zentrale Mechanik der Bildanalyse im Spiel ermöglicht den Spieler:innen zu lernen, visuelle historische Quellen systematisch zu erschließen, indem sie Details beschreiben, diese in ihren historischen Kontext setzen und schließlich interpretieren. Dies geschieht in einem spielerischen Rahmen, der die Analysearbeit von Historiker:innen abstrahiert und in eine motivierende Spielmechanik überführt. Wie bereits beschrieben, nutzt das digitale Spiel einen dreistufigen methodischen Ansatz zur Vermittlung der Fotoanalyse, der sich am Modell von Panofsky orientiert.

Der erste Schritt, die Deskription, fordert die Spieler:innen auf, die Inhalte von vierzehn Fotos aus München verbal zu erfassen, indem sie Notizen in ein virtuelles Notizbuch eingeben. Bestimmte Begriffe werden vom System erkannt und hervorgehoben, wodurch die Spieler:innen weitergehende Informationen erhalten und ihre Entdeckungen als Fortschritt gezählt werden. Der zweite Schritt, die Kontextualisierung, erfolgt durch die digitale Dachbodenumgebung, die Quellen zur Geschichte der Deportationen aus München enthält. Diese immersive Kulisse lädt die Spieler:innen ein, eigenständig Dokumente zu entdecken und die Bildinhalte und die gefundenen Quellen in Kontext zu setzen. Der dritte Schritt, die Interpretation, wird durch Rätselaufgaben, wo zum Beispiel Fotos zeitlich und örtlich richtig zugeordnet werden, realisiert, die eine detaillierte Analyse der Fotos sowie die Anwendung neu erworbenen Wissens erfordern (Grünkorn, 2023, S. 6–7).

Als interdisziplinäres Projekt kombiniert es, bereits in der Konzeption eine forschungsbasierte Herangehensweise mit modernen digitalen Vermittlungsformaten. Dabei griff das Projektteam auf die Expertise renommierter Institutionen und Wissenschaftler:innen zurück, insbesondere durch die Beteiligung von Forschungseinrichtungen wie der Arolsen Archives, die wichtige Grundlagenarbeit leisteten. Die methodische didaktische Gestaltung des Spiels profitierte zudem von erfahrenen Akteur:innen in der Bildungsarbeit, wie dem Haus der Wannseekonferenz in Berlin (Transkript Alexander Dohr, Zeilen 111–119; 147–151).

Besonders hervorzuheben ist, dass eine wissenschaftliche mitarbeitende Person am Projekt beteiligt war, die sich intensiv mit den Fragestellungen des Projekts *Erinnern mit Games* der Stiftung Digitale Spielekultur auseinandersetzte. Auch wenn es keine standardisierte Checkliste mit festen Fragen zur Einbindung von erinnerungskulturellen Aspekten gab, flossen methodische und pädagogische Überlegungen kontinuierlich in den Entwicklungsprozess ein. Laut Alexander Dohr wurden wesentliche konzeptionelle Fragen durch diese Expertise eingebracht, und die Ansätze hinter den Entscheidungen waren fundiert und durchdacht. Darüber

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

hinaus wurde eine umfassende Perspektive durch die Zusammenarbeit mit Organisationen geschaffen, die Vertreter:innen der damaligen Opfergruppen einbezog (Transkript Alexander Dohr, Zeilen 311–317).

Diese interdisziplinäre und kollaborative Arbeitsweise ermöglichte es, das Spiel nicht nur methodisch fundiert, sondern auch mit besonderer Rücksichtnahme auf die historische und erinnerungskulturelle Bedeutung der Inhalte zu gestalten.

Eine zentrale Stärke von *#LastSeen Entdeckungsspiel* liegt in der umfassenden Erschließung und Nutzung historischer Fotografien und Archivalien. Die Projektbeteiligten führten systematische Recherchen in über 1.500 Archiven in ganz Deutschland durch. Dabei wurden neben städtischen und lokalen Archiven auch private Sammlungen einbezogen. Oft war es notwendig, direkt vor Ort in kleinen Stadtarchiven oder bei Privatpersonen nach bisher unbekanntem Material zu suchen. Diese „Grundlagenarbeit“ umfasste das Sichten und Katalogisieren von Papierbeständen, das Identifizieren relevanter Fotografien sowie die Einbindung ergänzender Quellen. Dabei fanden die Projektmitarbeitenden auch in persönlichen Nachlässen und privaten Sammlungen wertvolle Fotografien, die zuvor nicht katalogisiert oder falsch zugeordnet waren. Durch die intensive Zusammenarbeit mit lokalen Initiativen und Archiven konnten diese Bilder und Dokumente für die weitere wissenschaftliche und didaktische Nutzung aufbereitet werden (Transkript Alexander Dohr, Zeilen 119–140; 194–197). Historische Quellen wie Adressbücher, Zeitungen, Stadtchroniken und Berichte der Kriminalpolizei an die Gestapo wurden genutzt, um die Bildinhalte zu kontextualisieren und die Lebensgeschichten der abgebildeten Personen zu rekonstruieren (Kreutzmüller, 2023, S. 6–7).

Zusätzlich erlaubt ein dynamisches Content-Management-System (CMS) den kontinuierlichen Ausbau des Spiels. Historiker:innen können damit Inhalte wie neue Bildserien, Hinweise oder freischaltbare Informationen anpassen und erweitern. Diese Skalierbarkeit gewährleistet, dass das Spiel mit zukünftigen Forschungsergebnissen und neuen Quellen aktualisiert werden kann. Ein Ansatz, der in der Spielentwicklung eher untypisch ist, sich jedoch als notwendig erwies, um die kontinuierliche Erweiterung des Spiels zu gewährleisten und gleichzeitig den vorgegebenen Budgetrahmen einzuhalten (Transkript Alexander Dohr, Zeilen 76–89).

Die Frage nach der Perspektive und der Rolle der Spielenden war ein zentraler stark diskutierender Punkt in der Entwicklung von dem Entdeckungsspiel, da sie eng mit den ethischen und didaktischen Anforderungen der Erinnerungskultur verknüpft ist. Eine direkte Versetzung der Spielenden in die Position von Opfern,

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

Täter:innen oder Zuschauer:innen. Bereits Raul Hilbergs beschreibt diesen Diskurs in dem Modell „Trias von victim, bystander, perpetrator“. Die Opferperspektive hätte die Zwangssituation und den Verlust von Würde und Handlungsoptionen, die Opfer von NS-Verbrechen erlitten, unangemessen vereinfacht, da herkömmliche Spielmechaniken diese Realität nicht abbilden können. Ebenso erschien es unproduktiv, die passive Rolle von Zuschauer:innen als spielerische Erfahrung zu gestalten, da dies den interaktiven Anspruch des Mediums widersprochen hätte. Eine Täterperspektive birgt wiederum das Risiko einer ethisch und politisch problematischen Täter-Opfer-Umkehr, auch wenn diese konzeptionell mit Spielmechaniken umsetzbar wäre (Grünkorn, 2023, S. 4).

Stattdessen setzt *#LastSeen Entdeckungsspiel* auf die Perspektive von Forschenden, die als investigative Blogger:innen agieren und die Aufgabe haben, historische Bilder zu entschlüsseln und durch Recherche Erkenntnisse zu gewinnen. Dieser Ansatz basiert auf der Idee, die Spielenden in eine aktive, aber ethisch verantwortbare Rolle zu versetzen, die eng mit der wissenschaftlichen Auseinandersetzung der Historiker:innen verwoben ist (Transkript Alexander Dohr, Zeilen 48–59). Durch diese Methode wird das interaktive Potenzial des Mediums genutzt, ohne die ethischen Grenzen zu überschreiten, die durch Rollenspiele in Erinnerungskontexten entstehen könnten.

#### **3.4.2.3 Formale Aspekte**

##### **Audiovisuelle Repräsentation**

Das Entdeckungsspiel besteht aus einem detailliert gestalteten Level, das als realistische dreidimensionale Darstellung eines fiktiven Dachbodens konzipiert ist. Die grafische Aufbereitung und die Lichtsetzung schaffen eine immersive Atmosphäre, auch wenn die einzelnen Objekte bei genauer Betrachtung nicht hochauflösend gestaltet sind. Diese Einschränkung scheint eine bewusste Entscheidung zu sein, die sich aus der Natur des Spiels als Browergame ergibt. Durch die Optimierung von Rendering-Zeit und Bandbreitennutzung wird ein niederschwelliger Zugang ermöglicht, der das Spiel auf einer Vielzahl von Endgeräten spielbar macht. Trotz der technischen Vereinfachungen zeichnet sich der Dachboden durch seinen hohen Realismus und die durchdachte Gestaltung aller Details aus, wodurch die Atmosphäre wesentlich verstärkt wird. Eingerahmt ist die komplette Spielerfahrung durch die verschiedenen Analysemodi der Bilder und Quellen sowie durch die Interfaces für Feedback und Einstellungen.

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

Die Spieler:innen werden mit einem animierten Einführungsvideo in die Aufgaben und die Handlung eingeführt. Dieses Video erläutert die Rolle im Spiel und stellt die zentralen Spielmechaniken vor. Es beginnt mit einer simulierten Konversation in einem Messengerdienst, in der eine Figur darauf hinweist, dass auf einem alten Dachboden interessante Fotos für einen Geschichtsblog entdeckt wurden. Die simulierte Umgebung wechselt anschließend von einem Smartphone zu einem Notebook. Parallel wird bereits ein Foto aus der später zu analysierenden Serie präsentiert und ein dazugehöriger Chatverlauf demonstriert, in dem erste Beobachtungen bezüglich einer Fotoanalyse kommentiert werden.

Das User Interface (UI) wurde so gestaltet, dass es die Spieler:innen intuitiv durch die komplexen Aufgaben der Foto- und Quellenanalyse führt. Die Sprache des Spiels ist konsequent in der Du-Form gehalten, was insbesondere für die junge Zielgruppe eine niedrigschwellige Ansprache ermöglicht und die Hemmschwelle zur Interaktion senkt. Anstelle eines klassischen Hauptmenüs bietet das Spiel eine einfache Auswahl, bei der die Spieler:innen zwischen zwei Fotoserien wählen können, die Deportationen in München und Eisenach thematisieren. Diese Auswahl erfolgt in einer stilisierten, schreibtischähnlichen Umgebung, die durch ihre visuelle Gestaltung eine Verbindung zur Forschungs- und Entdeckungsarbeit herstellt.

Der Übergang vom Einführungsvideo und der Auswahl der Fotoserie in die Spielwelt wird durch die unscharf dargestellte Umgebung des Dachbodens unterstützt, die während der Einführung sukzessive klarer wird und eine subtile Verbindung zur Spielhandlung schafft. Das Tutorial führt anschließend schrittweise in die grundlegenden Funktionen ein, wie das Bewegen im Raum, das Analysieren von Fotos und Quellen sowie die Nutzung der Fortschrittsanzeige. Kontextabhängige Overlays erläutern die wichtigsten Elemente, darunter die Fortschrittsleiste und die zentrale Foto-Toolbar.

Die Foto-Toolbar, die sich zentral am unteren Bildschirmrand befindet, bietet einen Überblick über alle Fotos der ausgewählten Serie und dient als Ausgangspunkt für die detaillierte Bildanalyse. Auch die Quellen, die in der Spielumgebung als 3D-Objekte dargestellt sind, spielen eine zentrale Rolle. Wie in Abbildung 15 dargestellt, sind sie mit leuchtende Partikel markiert und können im Quellen-Analysemodus näher betrachtet werden. Hier werden die Dokumente in einer abgedunkelten Umgebung präsentiert, um den Fokus auf den Text und die Inhalte zu lenken. Spieler:innen können mithilfe von Navigationselementen durch Seiten der Dokumente wechseln, zusätzliche Informationen über einen interaktiven „Before-and-After-Slider“ einblenden.

### 3 Best-Practice-Beispiele

---

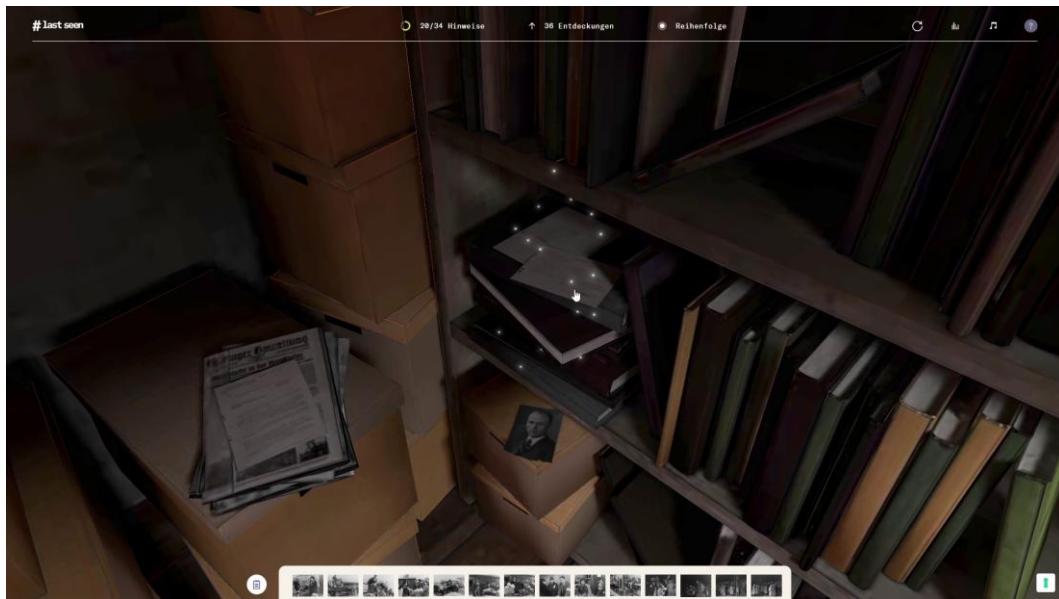


Abbildung 15. Quellen als leuchtende 3D-Objekte im *#LastSeen Entdeckungsspiel* (&why, 2024a)

Im Fotoanalyse-Modus wird das ausgewählte Foto zentral im Vollbild dargestellt, um den Spieler:innen eine detaillierte Betrachtung zu ermöglichen. Die Bildüberschrift enthält unterstützende Fragestellungen, wie „Was passiert hier gerade?“ oder „Wer ist auf diesem Foto zu sehen?“, die die Analyse lenken und zum genauen Hinsehen anregen. Ein Texteingabefeld am unteren Bildrand ermöglicht es, Beobachtungen in Form von Notizen festzuhalten. Alle eingegebenen Notizen werden in einem Notizbuch gesammelt, das jederzeit über ein Symbol am rechten Bildschirmrand aufgerufen werden kann. Dort werden die gesammelten Erkenntnisse strukturiert und chronologisch pro Foto dargestellt, wodurch die Spieler:innen ihre bisherigen Entdeckungen nachverfolgen und systematisch auswerten können.

Im Modus der Challenge, bei dem Foto einer zeitlichen und räumlichen Abfolge zugeordnet werden müssen, präsentiert sich das Interface in einer übersichtlichen Arbeitsfläche. Ein Plan des Deportationsweges wird zentral dargestellt, auf dem markierte Punkte die Stationen des Weges symbolisieren. Die Bilder der Fotoserie werden links als stapelartige Übersicht bereitgestellt und können per Drag-and-Drop den entsprechenden Stationen zugeordnet werden. Fehlerhafte Zuordnungen können korrigiert werden, indem die Bilder aus den Positionen entfernt werden. Eine weitere Detailansicht erlaubt es, die bisher zugeordneten Bilder einer Station genauer zu betrachten.

### 3 Best-Practice-Beispiele

---

Der Fortschritt der Spieler:innen wird über eine Fortschrittsleiste visualisiert, die sich zentral am oberen Bildschirmrand befindet, die sowohl den Stand der Recherche als auch die Anzahl der freigeschalteten Bereiche des Blogs angeibt, der das Endergebnis der Analyse darstellt. Jeder Themenbereich des Blogartikels ist einheitlich aufgebaut und umfasst eine Überschrift, kurze erläuternde Texte, historische Fotografien sowie ein Video, das die Inhalte prägnant zusammenfasst (siehe Abbildung 16). Diese multimediale Aufbereitung ermöglicht es den Spieler:innen, ihre im Spielverlauf gewonnenen Erkenntnisse reflektierend zu vertiefen. Die Videos werden von professionellen Sprecher:innen vertont und stellen die behandelten Themen auf anschauliche Weise dar, wodurch eine differenzierte Auseinandersetzung mit den historischen Ereignissen gefördert wird.

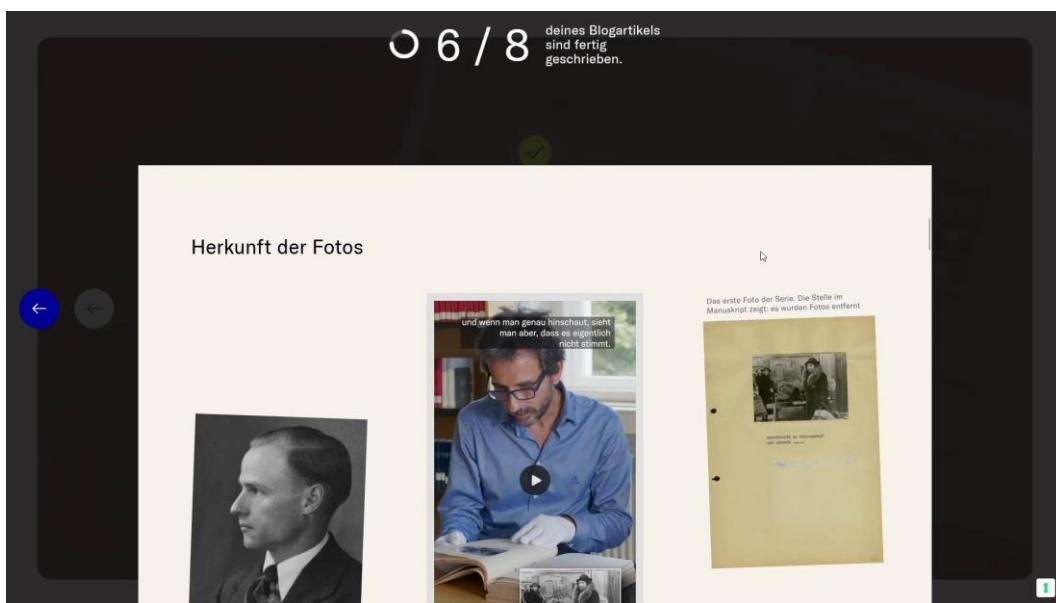


Abbildung 16. Darstellung eines personalisierten Blogartikels: 6 von 8 Themenbereiche freigeschaltet im #LastSeen Entdeckungsspiel (&why, 2024a).

Hilfestellungen werden durch automatische Hinweise bei Inaktivität sowie durch einen dedizierten Hilfe-Button bereitgestellt. Zusätzliche Funktionen wie das Neustarten des Spiels, das Deaktivieren von Soundeffekten oder Ambient Sounds finden sich rechts neben der Fortschrittleiste.

Das Sound-Design des Entdeckungsspiels beschränkt sich auf Soundeffekte, die direkt aus den Interaktionen und Bewegungen der Spieler:innen resultieren. Dazu zählen beispielsweise das Knarren von Schritten auf dem Boden oder das Öffnen von Dokumenten. Ergänzend tragen Ambient Sounds zur Schaffung einer authentischen Atmosphäre bei. Der hörbare Raumklang, charakteristisch für einen Dachboden, wird durch Umgebungsgeräusche außerhalb des Gebäudes ergänzt.

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

Diese deuten darauf hin, dass der Schauplatz des Spiels in einem eher ländlichen oder kleinstädtischen Kontext verortet ist.

#### **Regeln der Spielwelt**

Mit einer strukturierten, aber nicht linearen Spielwelt lädt das *#LastSeen Entdeckungsspiel* zur Interaktion und gezielten Exploration ein. Die Spielwelt bleibt inaktiv, bis die Spieler:innen durch gezielte Eingaben wie Bewegung oder Interaktionen mit Objekten diese aktivieren. Dies umfasst insbesondere das Untersuchen von Fotos, das Analysieren von Quellen und das Lösen von Rätseln, die von den Spieler:innen eigenständig angestoßen werden.

Die Spielwelt erlaubt eine Vielzahl von Aktionen, die dem Hauptziel des Spiels dienen: Historische Fotos und Dokumente zu entschlüsseln und diese in einem geschichtlichen Kontext zu verstehen. Die Spieler:innen können sich innerhalb des dreidimensionalen Raumes bewegen, Fotos und Objekte näher betrachten, Hinweise sammeln und Notizen anfertigen. Diese Notizen werden im Spiel ausgewertet, und die vom System erkannte Begriffe werden hervorgehoben und schalten zusätzliche Inhalte oder Fortschritte im Blog frei. Auch nicht erkannte Begriffe in der eingegebenen Notiz wird von der Fortschrittleiste als Entdeckungswert erhöht.

Spieler:innen können keine Aktionen durchführen, die außerhalb des methodischen Rahmens der Foto- und Quellenanalyse liegen, wie etwa das Manipulieren von Inhalten oder freies Platzieren von Objekten. Auch ist es nicht möglich, sich willkürlich außerhalb des festgelegten Spielraums zu bewegen oder auf andere Art die Systematik der Spielwelt zu verlassen. Diese Grenzen stellen sicher, dass die Spielenden sich auf die Kernaufgaben konzentrieren und nicht von den pädagogischen Zielen des Spiels abweichen.

Die Spielregeln der Challenge verlangen, dass die Spieler:innen die Bilder der Fotoserie in der korrekten zeitlichen und räumlichen Reihenfolge anordnen. Dabei dürfen Fotos nur an vorgegebenen Positionen auf einem Plan platziert werden. Falsch zugeordnete Bilder können entfernt und erneut positioniert werden. Die Challenge ist abgeschlossen, wenn alle Fotos richtig eingeordnet wurden, was durch eine Überprüfung bestätigt wird. Nur durch korrekte Zuordnung können weitere Inhalte freigeschaltet werden.

Das Spielziel gilt als erreicht, wenn die Spieler:innen mindestens sechs Inhalte freigeschaltet haben, was einem Fortschritt von 75 % entspricht. Spieler:innen können den Artikel nach Erreichen dieses Fortschritts vollständig einsehen oder sich bereits zuvor eine Vorschau anzeigen lassen.

### 3 Best-Practice-Beispiele

---

#### Steuerung

Für die Steuerung im digitalen Spiel wird nur standardmäßige Hardware wie Tastatur und Maus benötigt. Mit den WASD-Tasten bewegt sich der:die Spieler:in, während die Maus zur Blicksteuerung dient. Interaktionen wie das Anklicken von Objekten oder das Eingeben von Notizen erfolgen ebenfalls intuitiv. Diese bewährten Steuerungsmethoden machen das Spiel leicht zugänglich, ohne spezielle Hardware oder neue Bedienkonzepte einzuführen.

#### Umgang mit Speicherständen

Eine Möglichkeit zur Speicherung des Spielstands ist im digitalen Spiel nicht implementiert und war nach Angaben der Entwickler:innen bis zum Zeitpunkt dieser Arbeit auch nicht vorgesehen.

#### Entscheidungsfreiheit & Kohärenz

Die Entscheidungen im Entdeckungsspiel bestehen vor allem in der Wahl, welche Hinweise in den Fotos und Quellen untersucht werden. Diese Entscheidungen sind vielfältig und führen unmittelbar zu Konsequenzen wie freigeschalteten Inhalten im personalisierten Blog oder Fortschritten im Spiel. Die Beziehung zwischen den Entscheidungen und ihren Konsequenzen ist eindeutig und direkt erfahrbar, da jede erfolgreiche Analyse sofort belohnt wird. Die klare Zuordnung von Entscheidungen und deren Auswirkungen im Spiel unterstützt die Spieler:innen dabei, den Prozess der historischen Recherche nachzuvollziehen und inhaltlich zu verstehen. Das Gameplay konzentriert sich ausschließlich auf die Analyse der Fotos und nicht auf die Handlungsoptionen der an der Münchner Deportation beteiligten Täter:innen, Zuschauer:innen oder Opfer (Grünkorn, 2023, S. 7).

Die Mechaniken setzen gezielt prozedurale Rhetorik ein, indem sie die Werte des Spiels, die Bedeutung der historischen Recherche und die Reflexion über die Deportationen, in das Gameplay integrieren. Diese kohärente Verknüpfung von Mechaniken, Handlungsspielraum und Narration ermöglicht eine didaktische Vermittlung historischer Inhalte, die zugleich intuitiv und bedeutungsvoll ist. So wird der Blogartikel, der schrittweise durch die Entdeckungen entsteht, zu einem greifbaren Ergebnis, das die Spielerfahrung abschließt und die Reflexion mit der Vergangenheit spielerisch unterstützt (Grünkorn, 2023, S. 7)

## 3.5 Zusammenfassung der Erkenntnisse

Die Spielanalysen und qualitativen Interviews lieferten wesentliche Erkenntnisse, die für die Konzeption und Entwicklung eines spielbaren Prototyps von zentraler Bedeutung sind. Im Fokus standen dabei die effektive Integration erinnerungskultureller Inhalte, die Zielgruppeneinbindung sowie die iterative Anpassung von Spielmechaniken und Narration. Beide Projekte betonten die Wichtigkeit eines klaren Vermittlungsziels, einer niederschwelligen Zugänglichkeit und einer engen Zusammenarbeit mit Expert:innen sowie den Zielgruppen. Darüber hinaus bestätigten die Evaluierungen die Bedeutung von Tutorials und intuitiven Mechaniken, um komplexe historische Inhalte verständlich und ansprechend zu vermitteln.

Zentrale Bedeutung kommt dabei der klaren Zielgruppenorientierung zu: Der Prototyp sollte sich primär an Schüler:innen ab der 8. Schulstufe richten und eine intuitive Benutzerführung sowie altersgerechte Inhalte bieten. Es gilt, einfache, aber effektive Spielmechaniken zu entwickeln, die von digitalen Natives bis hin zu weniger versierten Spieler:innen ansprechen. Im Entwicklungsprozess sollte die Zielgruppe frühzeitig und kontinuierlich eingebunden werden. Workshops und Prototypentests ermöglichen es, das Spiel iterativ anzupassen, wodurch dessen didaktische und spielerische Optimierung ermöglicht wird. Die Spielmechaniken und Interaktionen sollten klar strukturiert und leicht verständlich gestaltet sein, beispielsweise durch explorative Aufgaben wie die Analyse von Bildern und Dokumenten, die in Form von Interaction Loops im digitalen Spiel integriert werden können. Intuitive Herausforderungen, wie das Lösen von Rätseln, fördern die aktive Einbindung der Spieler:innen in den narrativen Prozess.

Um eine breite Zugänglichkeit sicherzustellen, sollte das Spiel plattformunabhängig konzipiert sein. Dies kann durch eine kurze Spieldauer von etwa 30 bis 45 Minuten gefördert werden, wodurch sich der Prototyp leicht in eine Unterrichtsstunde integrieren lässt. Gleichzeitig sollte das Projekt klare didaktische und erinnerungskulturelle Ziele verfolgen. Ein zentraler Fokus auf ein spezifisches historisches Thema, das eng mit der Erinnerungskultur verknüpft ist, gewährleistet eine inhaltliche Tiefe. Historische Leerstellen könnten dabei gezielt als didaktisches Mittel genutzt werden, um Reflexionsprozesse im Unterricht zu initiieren. Zudem sollte die Erzählweise multiperspektivisch gestaltet sein, um differenzierte Zugänge zu ermöglichen, ohne dabei in vereinfachende oder verharmlosende Darstellungen zu verfallen.

Die Wahl einer forschenden Perspektive, wie sie in den beiden digitalen Spielen umgesetzt wurde, bietet eine ethisch vertretbare Rolle und fördert die

### **3 Best-Practice-Beispiele**

---

aktive Auseinandersetzung mit den historischen Inhalten. Gleichzeitig sollten historische Quellen und visuelle Materialien authentisch aufbereitet und narrativ eingebunden werden, um historische Tiefe und Authentizität zu gewährleisten.

Ein leicht verständliche Tutorial und ein einfach gestaltetes UI ist essenziell, um Einstiegsbarrieren zu minimieren, während eine kontextabhängige Fortschrittsanzeigen die Motivation der Spieler:innen fördert.

## 4 Konzeption & Umsetzung

Der Prototyp basiert auf den Forschungsergebnissen der Projekte *GEJIDE* und *RegioBioGraph*. In diesem Kapitel werden die zentralen Erkenntnisse dieser Projekte aufgearbeitet sowie die langwierige Materialsammlung und Kuration der Lebensgeschichten dargestellt. Der Fokus liegt dabei auf erzählerischen und spieltechnischen Elementen, die in den Prototyp einfließen. Zudem wird die technische Umsetzung des Prototyps beschrieben, und es wird der iterative Prozess der Playtests und der Anpassungen dargestellt.

### 4.1 Forschungsstand der Projekte GEJIDE & RegioBioGraph

Das Projekt *GEJIDE* („Groß-Enzersdorfs jüdische Gemeinde im digitalen Erinnerungsraum“) widmete sich der digitalen Erschließung und Bereitstellung historischer Quellen, um die Lebensgeschichten und sozialen Strukturen der jüdischen Gemeinde Groß-Enzersdorfs vor ihrer Vertreibung im Jahr 1938 umfassend zu dokumentieren. Hierbei wurden Stammdaten wie Name, Geburts- und Todesdaten, Wohnorte, Berufe sowie persönliche Ereignisse wie Hochzeiten und Konversionen erhoben. Ergänzend wurden Eigentumsverhältnisse und lokalhistorische Ereignisse dokumentiert. Die Grundlage der Arbeit bildeten umfassende Vorrecherchen, lokale historische Quellen und Oral-History-Interviews. Ergänzt wurde dies durch grundlegende Literatur, darunter die Werke von Ida Olga Höfler und Christian Lind, sodass bereits eine solide Basis an historischen Recherchen für das Forschungsprojekt verfügbar war. Zentrale Quellen waren unter anderem historische Dokumente, Meldezettel und Listen, die auf der Plattform *Topothek* digitalisiert und archiviert wurden (Stadtgemeinde Groß-Enzersdorf, o. J.; Vogt et al., 2024, S. 311–314).

Die Topothek zeichnet sich durch ihre einfache Bedienbarkeit aus, wodurch auch nicht-wissenschaftlich geschulte Personen aktiv an der Dokumentation mitwirken können. Die Suchfunktion der Topothek ermöglicht eine gezielte Recherche nach Medientypen, geografischen Orten und Zeiträumen (Schatzek, 2024, S. 296).

Die Vorgehensweise umfasste zunächst die Erhebung und Digitalisierung historischer Dokumente, wobei der Citizen-Science-Ansatz verfolgt wurde. Lokale Communities wurden aktiv in den Prozess eingebunden, indem sie historische

## 4 Konzeption & Umsetzung

Materialien bereitstellten, die anschließend digitalisiert und mit Metadaten versehen wurden. In einer späteren Phase wurden narrative Interviews mit Zeitzeug:innen geführt, um die Lücken in den vorhandenen Dokumentationen zu schließen und die Alltagsgeschichte jenseits großer historischer Ereignisse abzubilden (Vogt et al., 2024, S. 311–314).

Das *MediaWiki* wurde als ergänzendes Werkzeug zur Topothek eingesetzt, um biografische Daten umfassend zu dokumentieren und mit zusätzlichen Kontextinformationen zu versehen (siehe Abbildung 17). Es ermöglichte die Verknüpfung textbasierter Datensätze mit multimedialen Inhalten wie Fotos, Videos und Dokumenten, wodurch eine dynamische von Lebensgeschichten realisiert werden konnte. Neben der reinen Datenspeicherung bot das *MediaWiki* die Möglichkeit, externe Quellen einzubinden und die Datenbasis kontinuierlich zu erweitern. Dadurch wurde eine flexible Plattform geschaffen, die für die wissenschaftliche Analyse und für die erzählerische Aufbereitung geeignet war (*RegioBioGraph MediaWiki*, o. J.; Vogt et al., 2024, S. 313–314).

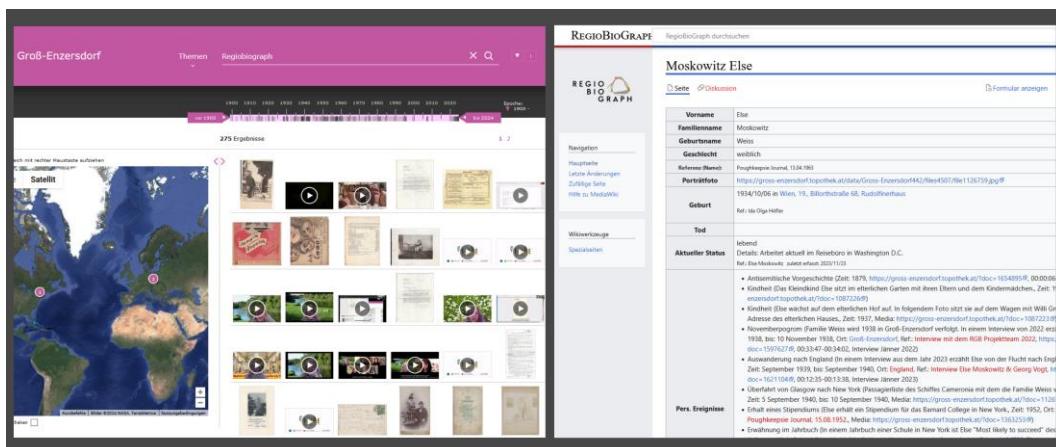


Abbildung 17. Biografische Daten und Kontextinformationen im MediaWiki (rechts) und in der Topothek von Groß-Enzersdorf (links)

*RegioBioGraph* baute auf den Grundlagen von *GEJ/IDE* auf und fügte eine multimediale Erzählweise hinzu. Hierbei wurden biografische Daten durch visuelle und narrative Ansätze erweitert. Im Zuge der Recherchen gelang es nicht nur, zahlreiche Dokumente zu sichern, sondern auch Kontakt zur Zeitzeugin Else Moskowitz (geb. Weiss) herzustellen, deren Lebensgeschichte exemplarisch für das Forschungsprojekt ausführlich aufgearbeitet wurde. Die Topothek und das *MediaWiki* interagierten dabei, um historische Quellen mit multimedialen Erzählungen zu verbinden. Ein wesentlicher Aspekt von *RegioBioGraph* war die Entwicklung eines „lebenden Archivs“. Dieses Konzept betonte die kontinuierliche

#### 4 Konzeption & Umsetzung

Erweiterung und Flexibilität des Archivbestands. Über die Topothek wurden verschiedene Medientypen wie Fotografien, Videos, Texte und Audiodateien integriert. Im MediaWiki erfolgte die Anreicherung durch biografische Daten, Verknüpfungen und Kontextualisierungen. Die Daten wurden im Rahmen eines iterativen Prozesses erweitert und in narrative Modelle überführt, die zeitbasiert Geschichten erzählen konnten (Vogt et al., 2024, S. 310–313).

In der finalen Entwicklungsphase von RegioBioGraph wurde ein Prototyp als eine interaktive Applikation umgesetzt. Diese Anwendung gliedert sich in zwei zentrale Bereiche: Zum einen eine Galerie, wie in Abbildung 18 dargestellt, der biografischen Porträts aller relevanten Personen präsentiert. Zum anderen eine interaktive Erzählungsebene, die durch die Auswahl einer Person aktiviert wird. Nach der Auswahl einer Biografie beginnt eine zeitbasierte audiovisuelle Erzählung, in der die Lebensgeschichte der gewählten Person anhand von Fotos, Dokumenten, Videos und Texten veranschaulicht wird. Die Nutzer:innen werden dabei durch eine klar strukturierte Timeline geführt, die es ihnen ermöglicht, die narrative Chronologie ohne Unterbrechung zu verfolgen. Diese bewusste Begrenzung der Interaktivität, wie das Verhindern des Überspringens von Abschnitten, unterstreicht die Bedeutung der Lebensgeschichten und verleiht den erzählten Inhalten einen respektvollen Charakter (Vogt et al., 2024, S. 321–322).

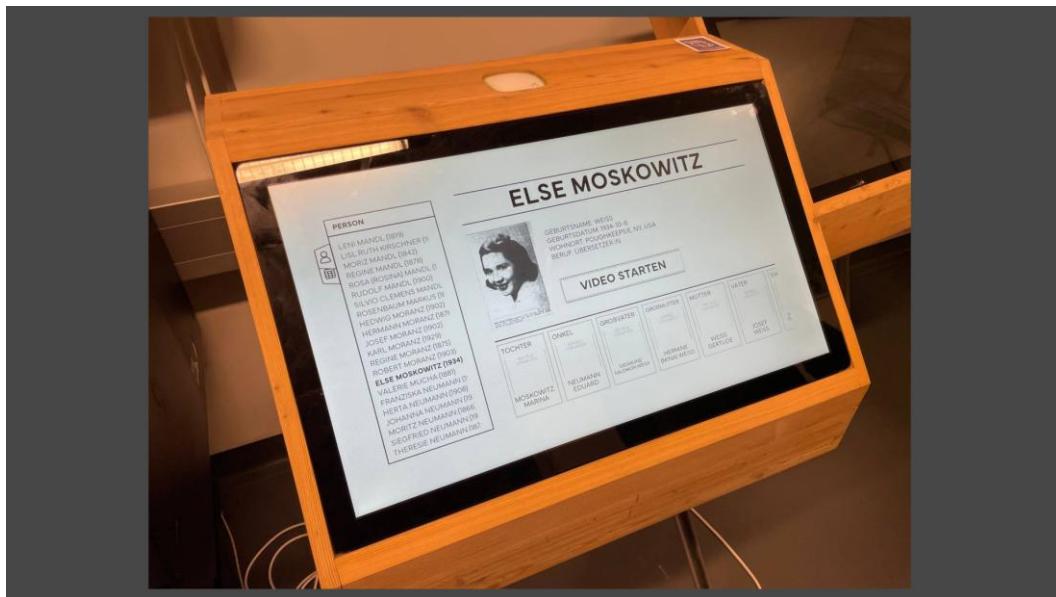


Abbildung 18. Die interaktive Applikation RegioBioGraph als Touchscreen-Lösung

## **4 Konzeption & Umsetzung**

---

Durch kontinuierliche Erweiterung einer narrativen Struktur, die durch die Integration zusätzlicher biografischer und historischer Kontexte ergänzt wurden. Diese Anpassungen ermöglichen eine noch tiefere und vielseitigere Erzählweise, die individuelle Geschichten sowie größere historische Zusammenhänge einbezieht. Der entwickelte Prototyp wurde schließlich der Öffentlichkeit zugänglich gemacht, unter anderem im Rahmen der Neueröffnung des neu gestalteten Stadtmuseums in Groß-Enzersdorf im Juni 2024 (Stadtgemeinde Groß-Enzersdorf, 2024). Dort wurde der RegioBioGraph als interaktive, großflächige Touchscreen-Installation präsentiert und getestet. Diese öffentliche Präsentation zeigte nicht nur das Potenzial des Prototyps zur Vermittlung lokaler Geschichte, sondern bot auch die Möglichkeit, wertvolles Feedback für zukünftige Weiterentwicklungen zu sammeln.

## **4.2 Umsetzung des Prototyps**

### **4.2.1 Kuration des Ausgangsmaterials**

Im Zeitraum zwischen Januar 2022 und Mai 2024 wurden im Rahmen der beiden Forschungsprojekte GEDJE und RegioBioGraph Interviews mit der Zeitzeugin Else Moskowitz durchgeführt, die insgesamt 21 Stunden Videomaterial umfassen. Die Zeitzeugin aus Washington, stellte ihre Erinnerungen bereitwillig zur Verfügung. Die Interviews erfolgten über die Videokonferenz-Software Zoom und wurden durch von ihr bereitgestellte Unterlagen wie Fotografien und Dokumente ergänzt. Die Familie von Else Moskowitz lebte vor 1938 in Groß-Enzersdorf; ihr Vater Josef Weiss betrieb eine Landwirtschaft, während ihre Mutter Gertrude Weiss sich um die Familie kümmerte. Die Familie floh über England in die USA, wodurch zahlreiche Artefakte, die den Alltag und die Kultur dieser Zeit widerspiegeln, erhalten blieben (Vogt et al., 2024, S. 323).

Eines der wesentlichen Anliegen von Else Moskowitz war es, die Geschichte ihrer Familie nicht nur als Teil einer „jüdischen Ortsgeschichte“ darzustellen, sondern auch den Alltag abseits des Holocaust-Kontexts zu beleuchten. So betonte sie die Bedeutung der kulturellen Aktivitäten ihrer Familie, der Firma ihres Vaters sowie ihrer Kindheitserinnerungen (Vogt et al., 2024, S. 323). Dieser Ansatz bildete somit auch die Grundlage für die narrative Struktur des Prototyps, der ihre Lebensgeschichte exemplarisch abbildet.

Die Interviews wurden lokal transkribiert und analysiert. Hierbei kam eine Kombination aus automatisierter und manueller Bearbeitung zum Einsatz.

#### 4 Konzeption & Umsetzung

Zunächst wurden die Videodaten mithilfe des trainierten Sprachmodells „Whisper“ von OpenAi in der Konfiguration „large-v2“ lokal auf dem Rechner des Autors verarbeitet. Die daraus resultierenden Transkripte wurden anschließend manuell mit dem Open-Source-Tool „Subtitle“ Edit überarbeitet, um die Einhaltung von Formatvorgaben wie der Begrenzung auf maximal 42 Zeichen pro Zeile sicherzustellen (Olsson, 2024).

Nach der Transkription erfolgte die thematische Analyse der Interviews. Mit der Videoschnittsoftware Adobe Premiere Pro wurden Zeitmarker gesetzt, die die wichtigsten Inhalte strukturieren. Diese Marker enthielten Angaben zu besprochenen Themenpunkten, Startzeitpunkt und relevante Personen. Aus den analysierten Daten wurden insgesamt 550 Zeitmarker generiert, die 18 übergeordnete Kategorien wie zum Beispiel Familie, Exil, Sprache, Kulturleben und Beruf zugeordnet wurden (siehe hierzu Tabelle 1). Diese Cluster bildeten die Grundlage für die Kuration der verwendeten Artefakte.

*Tabelle 1.* Übersicht der generierten Themencluster und der jeweiligen Anzahl der Zeitmarker im gesamten transkribierten Interviewmaterial

Cluster	Anzahl Zeitmarker	Cluster	Anzahl Zeitmarker
<b>Familie</b>	138	<b>Religion</b>	18
<b>Exil</b>	64	<b>Wohnen</b>	17
<b>Sprache</b>	52	<b>Freizeit</b>	15
<b>Kulturleben</b>	47	<b>Antisemitismus</b>	14
<b>Beruf</b>	34	<b>Bildung</b>	12
<b>Reiseaktivitäten</b>	34	<b>Monarchie</b>	22
<b>Kindheit</b>	30	<b>Feierlichkeiten</b>	8
<b>Soziales Umfeld</b>	26	<b>Sonstige</b>	7
<b>Forschungsarbeit</b>	18	<b>Fotografie</b>	6

Die Artefakte wurden im Rahmen einer mehrstufigen Kuration ausgewählt, digitalisiert und kontextualisiert. Insgesamt wurden 112 Dokumente aus der Topothek von Groß-Enzersdorf analysiert. Diese umfassten zum Beispiel

## 4 Konzeption & Umsetzung

Fotografien, Briefe, Postkarten, Inventarlisten, Berufszeugnisse, Zeitungsartikel und weitere historische Artefakte. Wie Abbildung 19 illustriert, wurde jedes Dokument einem der definierten Cluster zugeordnet. Zu den Clustern mit den meisten Einträgen wurden passende Artefakte auf der Topothek aggregiert.

Vorschau	Notwendig	Objektname	Raum	Rotation Offset (X/Y)	Examination Offset (Front)	Rotation Lock Typ	Erklärttext	Item Description
	Ja	04_artifact_photo_tractor	Arbeitszimmer	0	0	FREE	Ein Foto aus dem Jahr 1937 zeigt Else mit ihrem Kindermädchen Orla Raus und ihrem Vater Josef Weiss. Zusätzlich sind landwirtschaftliche Geräte wie ein Traktor und ein Anhänger abgebildet.	Landwirtschaftliche Geräte.
	Ja	05_artifact_name_document_gb	Arbeitszimmer	-00:180:0	-0.2	FREE	Lebenslauf von Josef Weiss für die Einreise nach Großbritannien. Einige Auszüge aus dem Dokument: <ul style="list-style-type: none"><li>• Handelsakademie in Wien</li><li>• Bauernherrschaft seines Vaters bis zum Jahr 1929 eing.</li><li>• Von da ab selbstständiger Landwirt</li></ul>	Lebenslauf von Josef Weiss.
	Ja	08_artifact_photo_home	Arbeitszimmer	0	-0.1	FREE	Ein Foto von 1937 zeigt Else und Willi Diamant, den Sohn des Hafensassessors Adolf Grünwald. Im Hintergrund ist der Wagon zu sehen, der für den Transport der gesammelten Zuckerrüben zum Bahnhof, vermutlich in Raasdorf, benutzt wurde. Zu dieser Zeit lebte die Familie Weiss in Groß-Enzersdorf Nr. 155, nach der alten Haussnummerierung.	Zeigt die Adresse die Familie Weiss.
	Ja	10_artifact_document_company	Arbeitszimmer	-00:180:0	-0.11	FREE	Ist eine kleine Reisegeschäft von Else, die sich auf Kostümzubehör und Pfeifenköder spezialisiert hat. Durch diese Arbeit kann Else ihr Interesse an Schiffen und Geographie ausleben. Geographie war außerdem eine gemeinsame Leidenschaft auch von ihrem Vater Josef Weiss.	Else's Reisegeschäft.
	Ja	13_artifact_name_document_gb	Arbeitszimmer	-00:180:0	-0.15	FREE	Gertrude Weiss (geborene Neumann). Ihr Lehrbrief für die Ausbildung zur Kostümmechanik aus dem Jahr 1927.	Ein Gesellenbrief von Gertrude Weiss.

Abbildung 19. Auszug aus dem Analysedokument, der die Aggregation der Artefakte mit den Clusterthemen zeigt

Dabei ergab sich bereits die Geschichte für den spielbaren Prototypen, der die Familiengeschichte von Else Moskowitz in den Mittelpunkt stellt. Der Fokus liegt auf dem Alltagsleben in Groß-Enzersdorf vor 1938. Im Spiel wird der:die Spieler:in von Else Moskowitz dazu angeleitet, ihre Erinnerungsstücke zu identifizieren und den passenden Kategorien zuzuordnen. Dies umfasst Themen wie Sprache, Familie, Beruf, Kulturleben, Exil, Freizeit, Kindheit und Reiseaktivitäten. Für einige dieser Themen, zu denen nicht genügend Artefakte in der Topothek von Groß-Enzersdorf verfügbar waren, wurden externe Quellen herangezogen. So wurde etwa ein Kinderbuchcover aus einer Antiquariatsdatenbank oder ein historisches Foto eines Karussells im Wiener Prater verwendet, um die Erinnerungen von Else Moskowitz visuell zu unterstützen.

Durch diese Vorgehensweise konnte die finale Auswahl für das Spiel auf 32 Artefakte begrenzt werden, die eine klare Erzählung ermöglichen. Diese Artefakte stehen in direktem Bezug zu den zentralen Themen und Personen der Familiengeschichte von Else Moskowitz. Besonders relevant waren die Darstellungen der engsten Familienmitglieder, darunter ihre Eltern Josef und Gertrude Weiss, ihre mütterlichen Großeltern Berta und Ferdinand Rosenbaum

## **4 Konzeption & Umsetzung**

---

sowie ihr väterlicher Großvater Siegmund Salomon Weiss. Für die Konzeption des Prototyps war es zudem notwendig, pro Person ein fotografisches Porträt und alle notwendigen Kontextinformationen bereitzustellen. Die kuratierten Artefakte und Themenschwerpunkte wurden abschließend mit dem Betreuer dieser Arbeit abgestimmt, wodurch die Grundlage für eine konsistente und inhaltlich fundierte Umsetzung des Prototyps geschaffen wurde.

### **4.2.2 Konzeption**

#### **4.2.2.1 Spielziele**

Das kuratierte Material, bestehend aus Artefakten und Kontextinformationen, wurde auf Grundlage der Forschungsprojekte und Erkenntnisse aus den qualitativen Interviews sowie den detaillierten Spielanalysen in ein Spielkonzept umgesetzt. Der spielbare Prototyp soll als Serious Game die Familiengeschichte einer jüdischen Familie vor 1938 in Groß-Enzersdorf vermitteln. Hierbei war es von zentraler Bedeutung, die forschende Perspektive, die bereits bei den analysierten Spielen zur Anwendung kam, auch für den Prototyp zu übernehmen. Das Spielziel besteht im Auffinden und Zuordnen von Artefakten innerhalb einer 3D-Spielwelt. Die Perspektive der Spieler:innen ist dabei die sogenannte First-Person-Ansicht. Diese wird im Folgenden näher erklärt: Die First-Person-Perspektive, bei der die Kamera sich auf Höhe der Augen des Spielercharakters befindet, ist eine beliebte Darstellungsart in 3D-Spielen. Sie erlaubt eine immersive Spielerfahrung, da die Spieler:innen die Welt aus der Sicht der Protagonist:innen wahrnehmen (Totten, 2019, S. 233–235).

Die im Spiel befindlichen Artefakte können untersucht werden und enthalten kurze Kontextinformationen. Dabei wird explizit darauf geachtet, den Handlungsspielraum der Spielenden auf historische Ereignisse oder Personen zu verhindern, um den Fokus auf die Erarbeitung von Verbindungen zwischen den historischen Dokumenten und den jeweiligen Personen zu legen.

Das primäre Spielziel besteht im korrekten Befüllen von Bilderrahmen mit den Artefakten, wodurch der Raum sukzessive mit Erinnerungen gefüllt wird. Dabei wurden nicht alle Artefakte für das Erreichen des Ziels erforderlich gemacht, um die Spieler:innen zu ermutigen, möglichst viele Dokumente zu untersuchen. Zusätzliche Motivation wird durch die schrittweise Freischaltung eines vierstelligen Codes geschaffen, der den Zugriff auf einen Aktenkoffer ermöglicht. Dieser Aktenkoffer, inspiriert durch die realen Sammlungen von Else Moskowitz, enthält ein Video der Zeitzeugin und stellt die Verbindung zwischen den historischen Artefakten und der realen Welt her. Der Code wird durch das Lösen der Rätsel an

## 4 Konzeption & Umsetzung

den vier Bilderwänden freigeschaltet. In diesem Video bedankt sich Else Moskowitz bei den Spieler:innen für das Finden und Sortieren ihrer Erinnerungen und liest Alt-Wiener Gedichte aus ihrem Notizbuch vor (siehe Abbildung 20). Das Video wurde im Rahmen eines narrativen Interviews im Juni 2024 aufgenommen. Nach dem Video wechselt das Spiel zu einem Info-Screen, wie in Abbildung 20 dargestellt, der weiterführende Recherchemöglichkeiten auf der Topothek von Groß-Enzersdorf durch einen QR-Code bereitstellt.

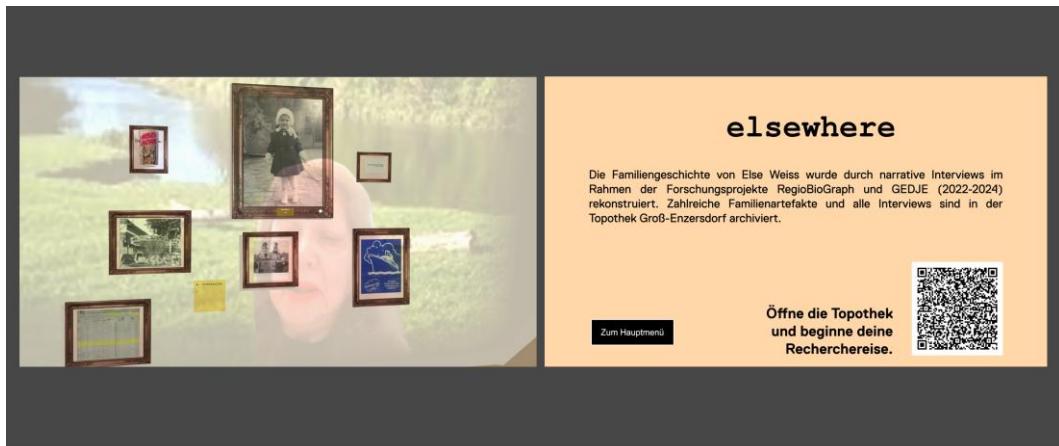


Abbildung 20. Videoprojektion (links) im digitalen Spiel und Info-Screen am Spielende (rechts)

Inspiriert durch die narrativen Interviews mit Else Moskowitz wurde der Titel „elsewhere“ für das digitale Spiel festgelegt. Einerseits bezieht sich der Titel auf die Schriftstellerin Penelope Lively, deren Biografie Ähnlichkeiten mit der von Else Moskowitz aufweist. In ihrem Buch „*A House Unlocked*“ beschreibt Lively den Begriff „elsewhere“ im Kontext der Herkunftsänder von Flüchtlingen (Lively, 2002, S. 107). Andererseits verknüpft Else Moskowitz ihr persönliches „elsewhere“ mit einer tiefen Verbindung zur Sprache.

### **4.2.2.2 Spielmechanik**

Die Definition der Kernmechanik erwies sich als herausfordernd. In Anlehnung an das Spiel *#Last Seen Entdeckungsspiel* sollten Verknüpfungen zwischen Fotos und Quellen hergestellt werden. Aki Jarvinen (Totten, 2019, S. 156) definiert die Kernmechanik als die grundlegende Aktion, die Spieler:innen während des Spiels durchführen. Sie bildet die Basis für das Spielerlebnis. Im Prototyp wurde die Spielmechanik der Rätsel und Puzzles gewählt, die sich an den Prinzipien von Schell orientieren. Er betont, dass die Ziele eines Rätsels klar und leicht verständlich sein müssen, um das Interesse der Spieler:innen zu wecken. Ebenso ist es wichtig, dass der Einstieg in das Lösen eines Rätsels unkompliziert gestaltet

## 4 Konzeption & Umsetzung

ist. Fortschritte innerhalb des Lösungsprozesses sollten für die Spieler:innen erkennbar sein, um die Motivation aufrechtzuerhalten. Spieler:innen müssen davon überzeugt werden, dass das Rätsel tatsächlich lösbar ist, da sonst Frustration entstehen könnte. Abschließend können gezielte Hinweise dazu beitragen, das Interesse an der Lösung eines Rätsels auch in schwierigen Phasen aufrechtzuerhalten (Schell, 2020, S. 298–308).

Die zentrale Spielmechanik besteht im Zuordnen von Artefakten zu den jeweiligen Familienmitgliedern. Das Spiel besteht aus Bilderwänden, die Porträts und Informationen über die Familienmitglieder enthalten. Um die darauf befindlichen Fragen zu beantworten, fixieren Spieler:innen Artefakte auf die jeweiligen Bilderrahmen (wie in Abbildung 21 zu sehen). Dieser iterative Prozess wird, analog zu den Spielanalysen, als Interaction Loop bezeichnet und fördert im Sinne von Serious Games ein kontinuierliches Lernen, das durch Aktion und Feedback ermöglicht wird.



Abbildung 21. Darstellung des Fixierens eines Dokuments auf einem Bilderrahmen

### **4.2.3 Technische Umsetzung**

#### *4.2.3.1 Game Engine*

##### Game Engine

Bei der Umsetzung des spielbaren Prototyps wurde die Game Engine Unity in der Version 2022.3.22 (LTS) verwendet (Unity Technologies, 2024). Die Wahl dieser Engine begründet sich darin, dass bereits Vorerfahrungen mit Unity gesammelt

## 4 Konzeption & Umsetzung

wurde. Zudem erwies sich diese Version als vollkommen ausreichend, um die Anforderungen des Prototyps zu erfüllen. Ein weiterer Vorteil lag in der plattformübergreifenden Entwicklungsfähigkeit, wodurch das Spiel auf Windows- und auf macOS-Systemen lauffähig ist.

### Unity Assets

Der Fokus des spielbaren Prototyps liegt auf der Erkundung der virtuellen Spieleumgebung, was eine komplexe und zeitintensive Entwicklung der Spielmechaniken im First-Person-Exploration-Modus erforderlich machte. Da die detaillierte Programmierung eines vollständigen Prototyps nicht im Schwerpunkt dieser Arbeit liegt, wurde eine gezielte Recherche nach geeigneten Assets im Unity Store durchgeführt. Diese Assets mussten spezifische Funktionalitäten erfüllen. Die Anforderungen umfassten unter anderem die Möglichkeit, die Spielwelt aus der First-Person-Perspektive zu erkunden, wobei grundlegende Soundeffekte wie Schritte oder das Öffnen von Objekten bereits integriert sein sollten. Weiterhin sollten 3D-Objekte in einem speziellen Untersuchen-Modus genauer betrachtet werden können, wobei eine Rotation um die eigene Achse in einer vergrößerten Ansicht erforderlich war. Zusätzlich mussten die Objekte in die Hand genommen, in ein Inventar gelegt und von dort aus jederzeit angesehen, verwendet oder entnommen werden können. Eine weitere zentrale Anforderung war die Fixierung von 3D-Objekten an definierten Orten und Mechaniken und dem Öffnen und Schließen von Türen und Laden. Anpassbare Trigger und Interaktionsmöglichkeiten sowie ein minimalistisches Heads-Up-Display (HUD) wurden ebenfalls vorausgesetzt.

Diese Funktionalitäten wurden durch das Unity Asset „First Person Exploration Kit“ realisiert. Dieses Asset stellt eine umfassende Lösung für die Entwicklung von First-Person-Exploration- oder Adventure-Spielen dar. Es wurde in das Unity-Projekt integriert und bildete das Kernstück des Prototyps. Zu den wesentlichen Funktionen des Assets gehören Komponenten, die verschiedene Arten von Türen, wie Schiebetüren und komplexe Schwingtüren, bereitstellt. Zusätzlich ermöglicht das Asset die Aufnahme und Untersuchung von Objekten. Spieler:innen können beispielsweise Fotografien oder Bücher aufnehmen, diese in einer vergrößerten Ansicht betrachten und sie entweder zurücklegen oder an einem neuen Ort platzieren. Das Fixieren von Objekten wurde durch das sogenannte „Put Back Script“ unterstützt, welches die Festlegung von Orten ermöglicht, an denen Objekte wieder abgelegt werden können. Die Integration von einem Inventargegenständen, die ähnlich wie aufgenommene Objekte behandelt werden, stellt eine weitere wichtige Funktion dar. Diese Inventargegenstände können gespeichert und später für spezifische Interaktionen wie das Lösen von Rätseln

## 4 Konzeption & Umsetzung

oder das Fixieren an Bilderrahmen verwendet werden. Darüber hinaus bietet das Asset die Möglichkeit, spezielle Aktivierungsobjekte zu erstellen, die bestimmte Ereignisse auslösen. Diese Interaktionen können von im Inventar oder in der Hand befindlichen Gegenständen abhängig gemacht werden. Beispielsweise kann eine Schublade nur geöffnet werden, wenn ein Schlüssel im Inventar vorhanden ist. Eine weitere zentrale Funktion liegt in der Hervorhebung interaktiver Objekte, die es Spieler:innen erleichtert, nutzbare Elemente in der Umgebung zu identifizieren. Das Asset enthält zudem eine Vielzahl von vorgefertigten Systemen, wie den Interaction Manager, der Interaktionen zwischen Spieler:innen und Objekten steuerte, sowie den Input Manager, der Eingaben abstrahierte und so die Unterstützung verschiedener Eingabetypen erleichtert. Dies ermöglicht zum Beispiel Bewegungen und Blicksteuerung innerhalb der Spielwelt. Anpassungen konnten vorgenommen werden, um spezifische Anforderungen des Spiels zu erfüllen (While Fun Games, 2022).

Neben dem „First Person Exploration Kit“ wurde auch das Unity Asset „Projector Simulator“ für die Darstellung eines Videos nach Erreichen des Spielziels integriert. Dieses Asset ermöglicht die realistische Projektion von Videos, Bildern und Render-Texturen innerhalb der Spieleumgebung. Der Einsatz der Simulation von Off-Axis-Projektionen, bei der ein Bild von einem Projektor aus einem seitlich oder vertikal versetzten Winkel auf eine Oberfläche projiziert wird, ermöglichte die Erzeugung realistischer Schatteneffekte. Die Projektoren konnten flexibel an verschiedenen Positionen, wie beispielsweise an der Decke platziert werden. Dieses Asset erwies sich als essenziell, um die finale Videosequenz narrativ in die Spielwelt einzubinden (White Games, 2024).

Die Verwendung dieser Assets ermöglichte es, die Entwicklung des Prototyps zu beschleunigen und sich auf die inhaltlichen sowie narrativen Aspekte der Arbeit zu konzentrieren, ohne die gesamte Funktionalität selbst programmieren zu müssen.

### *4.2.3.2 Level Design*

#### Analoge Konzeption

Der Entwicklungsprozess des Prototyps orientierte sich stark an den Methoden, die bereits bei der Erstellung von *#Last Seen Entdeckungsspiels* erfolgreich angewendet wurden. Zunächst wurden alle Artefakte analog getestet, um verschiedene Spielansätze zu erproben. Hierfür wurden die Artefakte ausgedruckt und auf unterschiedlich farbigen Flächen gruppiert, wie in Abbildung 22 zu sehen, um mögliche Verortungen und Interaktionen zu evaluieren.

## 4 Konzeption & Umsetzung



Abbildung 22. Analoges Brainstorming zur Planung der Räumeverteilung

Als Spielort wurde, ähnlich wie beim *#Last Seen Entdeckungsspiel*, ein Ort gewählt, der nah an der Lebensrealität der Spieler:innen liegt. Während dort ein Dachboden als zentraler Ort diente, wurde für den Prototyp die Spielwelt in einem wohnungsähnlichen Setting verortet. Die Ergebnisse der analogen Vorgehensweise führten zu dem Konzept einer Spielumgebung, die aus insgesamt fünf thematisch an die Anforderungen des Spiels angepassten Räumen besteht.

Das verwendete Gestaltungskonzept basiert auf sogenannten Hub-Spaces, die als zentrale Anlaufpunkte dienen und den Zugang zu weiteren Bereichen ermöglichen. Im Level-Design werden Hub-Spaces als zentrale Verknüpfungspunkte zu anderen Räumen eingesetzt. Diese Räume sind oft sicher und bieten die Möglichkeit, innerhalb der Fähigkeiten des Charakters die Umgebung zu erkunden. Ein bekanntes Beispiel für die Nutzung von Hub-Spaces findet sich in frühen 3D-Spielen wie *Super Mario 64*. Dort ermöglichen sie es, zwischen unterschiedlichen Welten zu wechseln, ohne alle Level gleichzeitig laden zu müssen, was sowohl narrativ als auch technisch effizient ist. Hub-Spaces kombinieren die lineare Struktur eines Spiels mit der Freiheit offener Spielwelten, indem sie Spieler:innen ermöglichen, Ressourcen zu sammeln, neue Bereiche freizuschalten und selbstständig über die Reihenfolge und Intensität ihrer Erkundung zu entscheiden (Totten, 2019, S. 220–222).

Die vier umliegenden Räume repräsentieren unterschiedliche Themenkomplexe und spiegeln die kuratierten Cluster wider: Das Arbeitszimmer thematisiert das Berufsleben der Familie, das Wohnzimmer spiegelt das Kulturleben, die Bibliothek

## 4 Konzeption & Umsetzung

die Leidenschaft für Literatur und Sprache, und das Gästezimmer repräsentiert Freizeitaktivitäten sowie die Kindheit von Else Moskowitz. Ein digitales Konzept mit einem groben Plan zur Aufteilung der Artefakte und Objekte wurde dazu erstellt (Abbildung 23).

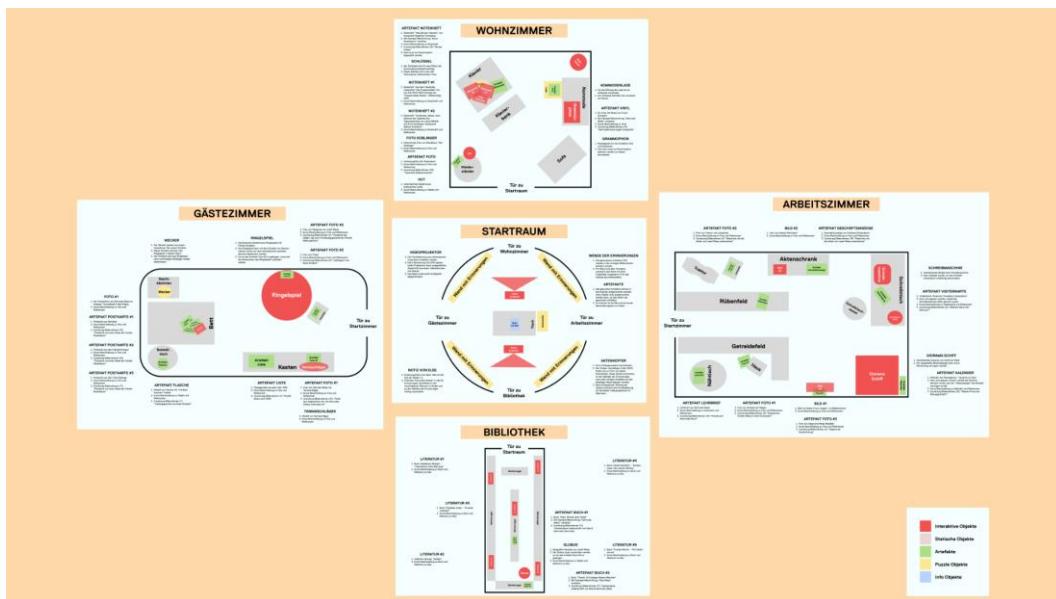


Abbildung 23. Digitaler Übersichtsplan der gesamten Spielumgebung

## Greyboxing

In der nächsten Phase des Level-Designs wurde das integrierte Tool ProBuilder von Unity eingesetzt, welches sich besonders gut zur schnellen Erstellung von Prototypen eignet. Mit ProBuilder konnten die verschiedenen Räume mit Türbereichen effizient gestaltet werden. Diese Räume wurden nach dem zuvor beschriebenen Konzept der Hub-Spaces und unter Verwendung des Grayboxing-Prozesses erstellt. Beim Grayboxing handelt es sich um eine Technik, bei der einfache geometrische Formen, meistens in neutralen grauen Farben, verwendet werden, um die Dimensionen und das Raumgefühl zu ermitteln. Totten beschreibt Grayboxing als einen Prozess, bei dem Entwickler:innen Testlevel aus einfacher Geometrie erstellen, um zu überprüfen, ob die angestrebten Gameplay-Ziele erreicht werden (Totten, 2019, S. 171–172). Insbesondere in frühen Designphasen unterstützt diese Methode die Festlegung von Spielmetriken für Charaktere und andere Designelemente. Durch die geometrische Einfachheit der Graybox-Modelle können zudem physikalische Interaktionen simuliert werden, die für das finale Level-Design relevant sind.

## Modelle

## 4 Konzeption & Umsetzung

Auf Grundlage des erarbeiteten Konzepts wurden sukzessive fünf Räume gestaltet. Alle benötigten 3D-Modelle wurden aus externen Quellen bezogen und bei Bedarf an die jeweilige Situation angepasst. Für diese Anpassungen, darunter Texturänderungen, Skalierungen oder die Bearbeitung einzelner Elemente, wurde das Open-Source-Tool Blender in der Version 3.3 eingesetzt (Blender Foundation, 2022). Der gewählte Low-Poly-Stil, der eine geringe Anzahl von Polygonen verwendet, bot mehrere Vorteile: Neben einer verbesserten Performance ermöglichte der Stil auch eine minimalistische ästhetische Darstellung. Diese reduzierte Stilistik lenkt den Fokus der Spieler:innen auf die detailliert gestalteten Artefakte.

Die 3D-Modelle wurden aus verschiedenen Quellen bezogen, wobei der Schwerpunkt auf Möbelausstattungen lag. Eine wichtige Quelle war das "Furniture Kit" von Kenney, welches eine umfangreiche Sammlung kostenloser Spiele-Assets bereitstellt (Kenney, 2018). Diese Assets sind speziell für die Spieleentwicklung konzipiert und eignen sich für unterschiedliche Einsatzbereiche. Weitere Modelle stammten aus dem "Furniture Bits"-Paket von Kay Lousberg, das ebenfalls kostenfreie Möbel-Assets zur Verfügung stellt und sich für die Gestaltung von Innenräumen eignet (Lousberg, 2024). Eine weitere wichtige Ressource war das "Ultimate House Interior Pack" von Quaternius, welches über 120 Modelle, einschließlich Türen, Kästen und Fenster, umfasst und für private sowie kommerzielle Projekte frei nutzbar ist (Quaternius, 2019). Ergänzt wurde diese Auswahl durch Modelle von "Poly Pizza", einer Plattform, die eine umfangreiche Sammlung handverlesener und lizenzerfreier Low-Poly-Modelle anbietet (Lucarelli, o. J.). Diese Modelle erleichtern die Entwicklungsarbeit erheblich und die klare stilistische Ausrichtung auf den Low-Poly-Stil unterstützte zudem die Fokussierung auf die Artefakte, die im Zentrum des Spielerlebnisses stehen.

### Integration der Artefakte

Nach der vollständigen Einrichtung aller Räume mit den benötigten 3D-Objekten erfolgte die Verteilung und Platzierung der essenziellen Spielinhalte entsprechend dem erstellten räumlichen Konzept. Die Dokumente und Fotos wurden auf einfache Plane-Objekte gemappt, wobei die Vorderseite das eigentliche Dokument und die Rückseite die zugehörigen Kontextinformationen enthielt. Um die Artefakte unterscheidbar zu machen, wurden diese mithilfe des „First Person Exploration Kit“ für das Inventar optimiert. Dies beinhaltete die Erstellung von Vorschaubildern und kurzen Beschreibungstexten. Zudem wurden die für die Fixierung der Artefakte vorgesehenen Bilderrahmen mit allen erforderlichen Fragen beschriftet und durch die Porträts der Familienmitglieder ergänzt.

#### 4 Konzeption & Umsetzung

Ergänzend dazu wurden weitere für den Kontext wichtige 3D-Objekte in die Räume integriert. Beispielsweise wurde das Tennisfoto der Mutter Gertrude Weiss in einem Schrank neben einem 3D-Modell eines Tennisschlägers platziert (siehe Abbildung 24). Das Foto zum Cluster Berufsleben von Josef Weiss wurde in einem Getreidefeld zusammen mit einem Traktor-Modell positioniert, um die Verbindung zur erzählten Geschichte zu unterstreichen.



*Abbildung 24.* Ein 3D-Modell eines Tennisschlägers für die Verdeutlichung des Kontexts zum beiliegenden Artefakt

Die Räume sowie ihre Wände, Böden und Decken wurden nach einer ausführlichen Recherche zu Farbpaletten einfarbig texturiert. Nach der Integration der für die Narration wesentlichen Objekte ergibt sich ein umfassender Überblick (Abbildung 25) über die einzelnen Räumlichkeiten:

Das Arbeitszimmer enthält einen Bereich der Landwirtschaft, der durch große Weizenfelder, Pflanzen und ein Traktor-Modell dargestellt wird. Der Schreibtisch mit einer Schreibmaschine symbolisiert das Übersetzen, während eine Ecke mit Werkzeugen wie einer Nähmaschine oder Schere den Beruf der Schneiderei repräsentiert. Um das aktuelle Arbeitsleben von Else Moskowitz zu veranschaulichen, wurde ein Modell eines Kreuzfahrtschiffes integriert.

Die Bibliothek besteht fast ausschließlich aus Bücherregalen, in denen die gesuchten Artefakte in Form von Büchern und Zeitschriften versteckt sind. Eine Ausnahme bildet ein Globus, der das Hobby und Interesse von Josef Weiss

## 4 Konzeption & Umsetzung

repräsentiert, ohne jedoch eine echte Repräsentation eines Originaldokuments darzustellen.

Das Wohnzimmer gliedert sich in zwei Bereiche: Zum einen beherbergt es ein Klavier mit Notenheften, zum anderen eine Kommode mit einem Grammophon und dem dazugehörigen Vinyl. Diese Einrichtungsgegenstände werden durch einen Kleiderständer und ein kleines Sofa ergänzt.

Das Gästezimmer zeichnet sich durch ein surreal großes Karussell aus, während die restlichen Bereiche des Raumes normal und vertraut wirken. Es umfasst ein Bett mit Nachttischen, zwei Kommoden und einen Schrank.

Im Ausgangszustand ist der zentrale Raum bewusst spärlich eingerichtet und enthält einen Tisch mit Notizen, einen Bilderrahmen sowie einen darunter platzierten Aktenkoffer. Jede Wandseite enthält Bilderrahmen, die jeweils ein oder zwei Familienmitglieder der Familie Weiss repräsentieren. Dazwischen befinden sich Türen zu den vier weiteren Räumen, wobei die jeweiligen Beschriftungen über den Türen angebracht sind. An der Zimmerdecke ist ein Videoprojektor subtil positioniert.



Abbildung 25. Alle möblierten Räumlichkeiten im Überblick

### *4.2.3.3 Sound-Design*

Mit einem reduzierten Ansatz im Sounddesign wird die Konzentration auf die wichtigsten Klangelemente erreicht. Ähnlich wie in *#Last Seen Entdeckungsspiel* wurden nur die notwendigsten Klänge eingesetzt. Viele Sounds, wie Schritte und

## 4 Konzeption & Umsetzung

Objektgeräusche, wurden direkt aus dem „First Person Exploration Kit“ übernommen. Ergänzende Sounds für interaktive Stationen, wie das Schiffsmodell oder das Karussell, stammen aus der umfangreichen Online-Sammlung von „Freesound“ (Music Technology Group, o. J.). Gemeinfreie Musik wurde für die Musikstationen, wie das Klavier und das Grammophon, verwendet.

### *4.2.3.4 Interfaces & Steuerung*

#### Interface

Das verwendete Heads-Up-Display (HUD) basiert auf dem „First Person Exploration Kit“ und wurde an die spezifischen Anforderungen des Prototyps angepasst. Gemäß Schell sollte ein virtuelles Interface die Spielerfahrung verbessern, indem es die Kontrolle über die Spielwelt verstärkt, ohne dabei die Immersion zu beeinträchtigen. Es muss sicherstellen, dass notwendige Informationen klar kommuniziert werden, ohne die Interaktionen mit der Spielwelt zu stören (Schell, 2020, S. 312–315).

Das eingesetzte HUD besteht aus zwei Hauptkomponenten (siehe Abbildung 26). Die erste ist das Reticle, das standardmäßig als zentraler weißer Punkt dargestellt wird, wenn keine Interaktionen möglich sind. Bei Fokussierung auf ein interaktives Objekt verwandelt sich das Reticle in einen kleinen weißen Kreis, begleitet von einem Interaktionstext, der die mögliche Aktion beschreibt. Die zweite Komponente befindet sich in der rechten Ecke und bietet Steuerungshinweise, die alle verfügbaren Aktionen und Steuerungsmöglichkeiten im jeweiligen Modus anzeigen. Diese Hinweise umfassen eine textliche Beschreibung der und eine grafische Darstellung der entsprechenden Taste.

## 4 Konzeption & Umsetzung



Abbildung 26. Das HUD im Prototyp mit Reticle (zentral) und Steuerungshinweisen in der rechten unteren Ecke

Zusätzlich wird das Konzept der „Augmentation of Space“ angewandt, um spielrelevante Informationen direkt in der Spielwelt darzustellen. Totten beschreibt dieses Konzept als Möglichkeit, Informationen visuell in die Spielumgebung zu integrieren, um Spielerentscheidungen zu erleichtern und die Narration zu unterstützen (Totten, 2019, S. 103–104). Im Prototyp werden Fortschrittsinformationen durch Fragen in den Bilderrahmen sowie durch Artefakte vermittelt. Ein direktes Feedback erfolgt, indem korrekt zugeordnete Artefakte fixiert werden können, während falsche Zuordnungen dies verhindern. Zusätzlich zeigt ein kleines Post-it an jeder Bilderwand den aktuellen Fortschritt an, der sich mit jeder korrekten Zuordnung aktualisiert.

### Steuerung

Zur Steuerung des digitalen Spiels wird lediglich standardmäßige Hardware wie Tastatur und Maus benötigt. Die Bewegung der Spieler:innen erfolgt über die WASD-Tasten, während die Maus zur Blicksteuerung verwendet wird. Interaktionen, wie das Anklicken von Objekten oder das Ausführen von Aktionen, sind intuitiv gestaltet. Dank dieser bewährten Steuerungsmethoden sowie klarer Steuerungshinweise im HUD wird eine hohe Zugänglichkeit des Spiels gewährleistet.

## 4 Konzeption & Umsetzung

### *4.2.3.5 Gameplay*

Im Folgenden wird detaillierter auf die verschiedenen Aktionen eingegangen, die den Spieler:innen im Spiel zur Verfügung stehen. Diese zentralen Aktionen bilden die Grundlage für das Gameplay.

Artefakte können aufgenommen werden, indem das Reticle, das Zielsymbol auf ein nahegelegenes Artefakt fokussiert wird. Das jeweilige Objekt wird dabei blau markiert, und im mittig angezeigten Interaktionstext erscheint der Typ des Artefakts (wie in Abbildung 27 zu sehen). Durch die Aktion „Aufnehmen“ wird das Artefakt in die Hand genommen. Spieler:innen haben die Möglichkeit, das Artefakt mit derselben Taste wieder abzulegen, sobald es sich in der Hand befindet.



Abbildung 27. Hervorhebung interaktiver Objekte und des Interaktionstextes „Notiz“

Um ein Artefakt zu untersuchen, wird es ebenfalls in die Hand genommen. Die Steuerungshinweise zeigen die Aktion „Untersuchen“ und die dazu gehörige Tastenbelegung an. Durch das Gedrückt halten der rechten Maustaste wird der Untersuchungsmodus aktiviert, in dem das Objekt stark vergrößert und entlang seiner Achse gedreht werden kann (siehe Abbildung 28). Auf diese Weise können alle Details analysiert werden.

#### 4 Konzeption & Umsetzung



Abbildung 28. Darstellung des Untersuchungsmodus mit einem Artefakt

Die Ablage eines Artefakts im Inventar erfolgt, wenn sich das Objekt in der Hand befindet. Im Steuerungshinweis wird die Aktion „Lege Objekt in das Inventar ab“ mit der entsprechenden Tastenbelegung angezeigt. Das Inventar, wie in Abbildung 29 dargestellt, welches jederzeit geöffnet und geschlossen werden kann, dient dazu, gefundene Artefakte zu sammeln und diese später für die Fixierung an den Bilderrahmen zu verwenden. Die Darstellung des Inventars ist minimalistisch und zeigt die aufgenommenen Objekte in einer kachelartigen Miniaturansicht mit Vorschaubild und Dokumententyp, beispielsweise Foto oder Notenheft. Ab acht Objekten wird eine weitere Inventarseite erstellt, die über ein Navigationsfeld durchblättert werden kann. Neben der Miniaturansicht befindet sich ein Detailfenster, das ein größeres Vorschaubild sowie eine kurze Beschreibung des Artefakts enthält. Diese Informationen reichen bereits aus, um die richtige Zuweisung zu den Bilderrahmen vorzunehmen. Ausgewählte Artefakte können erneut in die Hand genommen, abgelegt oder die Aktion abgebrochen werden.

#### 4 Konzeption & Umsetzung

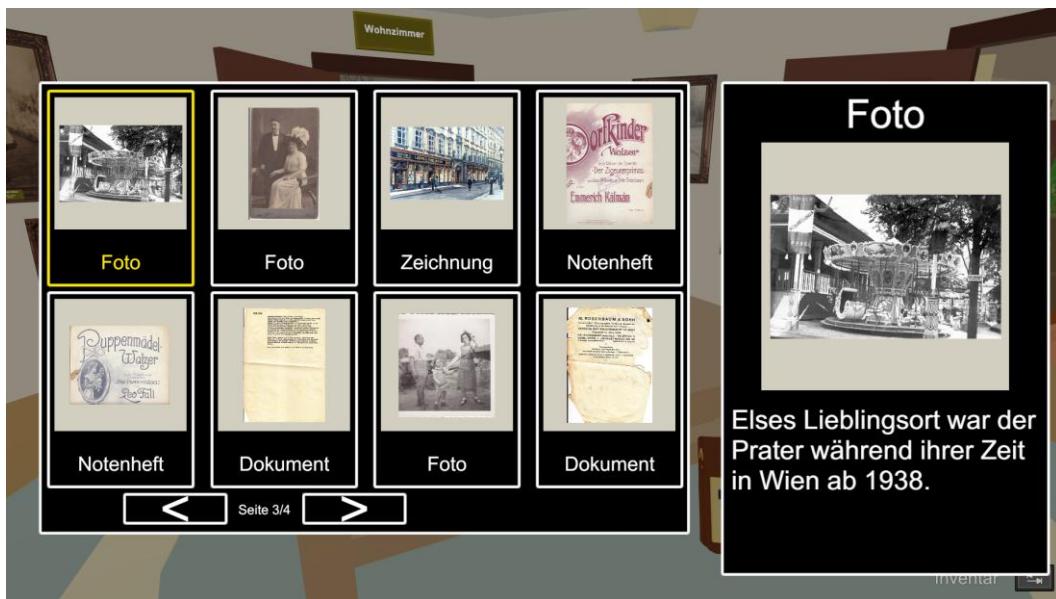


Abbildung 29. Darstellung des Inventars mit Miniaturansichten der gesammelten Artefakte

Eines der zentralen Erkenntnisse der Entwickler:innen der analysierten Spiele war, dass ein Tutorial unabhängig von der Einfachheit des Spiels unverzichtbar ist. Basierend auf dieser Einsicht wurde für den Prototyp ein Tutorial implementiert, das den Spieler:innen die Mechanik der Artefakt-Fixierung auf verständliche Weise näherbringt. Im zentralen Raum wurde ein Tisch mit einer fiktiven Notiz der Zeitzeugin Else Moskowitz (Weiss) platziert. Diese Notiz erklärt die Spielziele sowie die Rolle der Spieler:innen, nämlich die Unterstützung beim Finden und Sortieren der Erinnerungen. Im Spiel wird darauf hingewiesen, dass es sich um eine rein fiktive Nachricht handelt, ähnlich wie bei den analysierten Spielen, in denen angepasste Artefakte verwendet wurden. Die Fixierung der Notiz erfolgt, sobald sie in die Hand genommen wurde und sich in der Nähe des leeren Bilderrahmens am Schreibtisch befindet. In diesem Moment verändert sich das Reticle in einen kleinen weißen Kreis, und der Interaktionstext „Fixieren“ wird angezeigt. Mit einem Klick kann das Artefakt anschließend am Bilderrahmen befestigt werden. Durch das Tutorial wird die Kernmechanik Schritt für Schritt verständlich gemacht.

Innerhalb der Spielwelt gibt es diverse interaktive Objekte, die von den Spieler:innen bei ausreichender Nähe genutzt werden können. Das Reticle verändert sich in einen kleinen weißen Kreis, und der Interaktionstext gibt Hinweise auf die mögliche Aktion, wie beispielsweise „Aktiviere das Schiffsmodell“.

## 4 Konzeption & Umsetzung

---

Mehrere kleinere Rätsel wurden integriert, um den Spieler:innen ein immersiveres Spielerlebnis zu bieten. Beispielsweise erfordert das Öffnen eines Aktenkoffers die Eingabe eines vierstelligen Codes, dessen Ziffern auf Post-its an den vier Bilderwänden angezeigt werden, sobald alle Artefakte an einer Wand korrekt fixiert wurden. Ein weiteres Rätsel umfasst das Aktivieren eines Karussells im Gästezimmer, um ein nicht erreichbares Artefakt zu erhalten. Andere Rätsel umfassen das Bewegen eines Schiffsmodells oder das Abspielen von Musik am Klavier und Grammophon, wofür spezifische Artefakte wie ein Notenheft oder ein Vinyl benötigt werden (siehe Abbildung 30). Diese Rätsel sollen die Spieler:innen dazu anregen, verschiedene Artefakte aktiv zu erkunden.

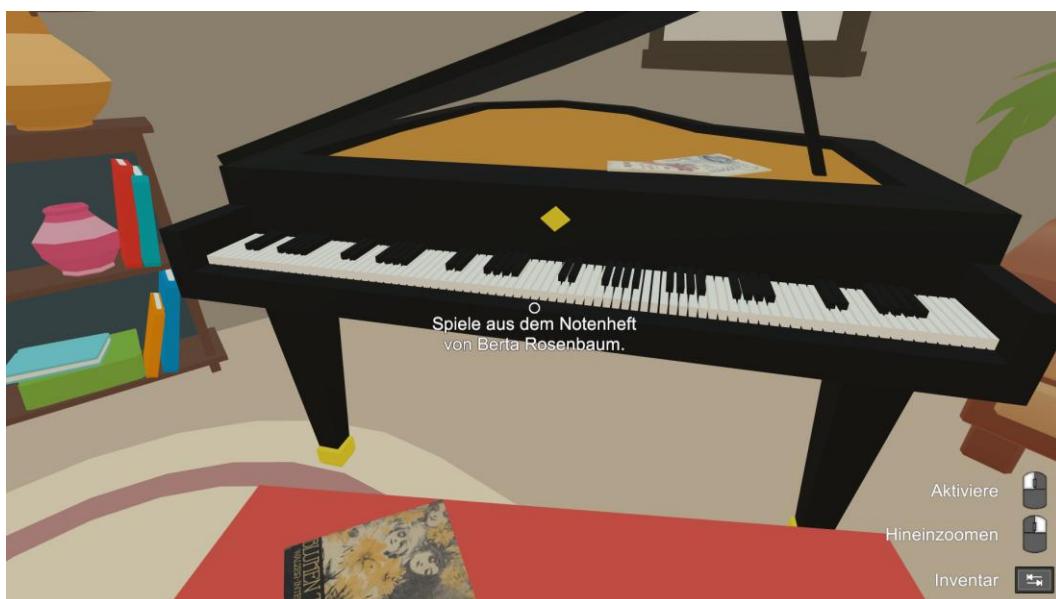


Abbildung 30. Darstellung des Klaviers und seiner Funktion zur Musikwiedergabe

Die Spielmechanik und Spiellogik wurden individuell angepasst, um die Fixierung der Artefakte und die Fortschrittsmechanik zu implementieren. Dazu wurden Scripts und Klassen des „First Person Exploration Kits“ angepasst und erweitert, um zum Beispiel die Zählung der korrekt fixierten Artefakte zu ermöglichen.

### 4.2.4 Playtests

Im Zeitraum von Juli bis September 2024 wurden Playtests mit der jeweiligen Version des Prototyps durchgeführt. Insgesamt testeten zehn Personen den Prototypen auf einem Windows-Rechner des Autors. Playtests dienen dazu, die Spielmechaniken und Spielerfahrungen iterativ zu verbessern, indem ein Prototyp getestet, das Feedback ausgewertet, Änderungen implementiert und der verbesserte Prototyp erneut getestet wird. Ein offener und objektiver Ansatz bei

## 4 Konzeption & Umsetzung

---

der Durchführung von Playtests ist dabei von zentraler Bedeutung (Grace, 2019, S. 225–228).

Salen und Zimmerman (2004) beschreiben Playtesting als essenziellen Bestandteil des Game Designs, bei dem nicht direkt das Verhalten der Spieler:innen, sondern die Regeln und das System des Spiels getestet werden. Totten ergänzt, dass Playtests es ermöglichen, Spielererfahrungen zu analysieren, Schwierigkeiten zu identifizieren und gezielte Anpassungen vorzunehmen (Totten, 2019, S. 176–178).

Die Playtests wurden mit Familienmitgliedern, Freund:innen, einer der Zielgruppe entsprechenden alten Person aus einem Praktikumsumfeld an der FH St. Pölten sowie den beiden Betreuern dieser Arbeit durchgeführt. Die Teilnehmenden repräsentierten verschiedene Berufsfelder, darunter Sozialarbeit, Pädagogik, Schüler:innen, Studierende, Entwickler:innen und Radiologietechniker:innen. Die Testdauer variierte zwischen 20 und 60 Minuten. Die Tests fanden an unterschiedlichen Orten statt, darunter der Wohnort des Autors, das Umfeld von Familie und Freund:innen sowie öffentliche Orte wie die FH St. Pölten.

Während der Playtests wurde allgemeines Feedback gesammelt, das Spielerfahrungen und Bugs, technische Fehler umfasste. Diese Rückmeldungen wurden in einem iterativen Prozess nach jeder Playtest-Session in den Prototyp integriert. Ähnlich wie bei den analysierten digitalen Spielen wurden die Anpassungen agil vorgenommen. Eine bedeutende Erweiterung war die Implementierung einer gesprochenen Version der Erklärtexte aller Artefakte, wie im Folgenden erläutert.

Nach einer Feedbackrunde mit dem Zweitbetreuer dieser Arbeit wurde vorgeschlagen, eine Audio-Version der Beschreibungstexte zu implementieren. Hintergrund dieser Entscheidung war die Annahme, dass die junge Zielgruppe die Textinformationen möglicherweise nicht liest oder die Details der Artefakte durch das Umdrehen der Objekte nicht hinreichend wahrnimmt. Im Untersuchen-Modus eines Artefakts wird daher der zugehörige Beschreibungstext automatisch als Audio abgespielt. Sobald der Modus geschlossen wird, endet auch das Audio, welches erneut gestartet wird, wenn das Objekt erneut untersucht wird. Eine Umschaltung zwischen der Audioversion und der Textvariante ist über eine Checkbox im Hauptmenü des Prototyps möglich.

Für die Erstellung der Audiodateien wurde das Text-to-Speech-Tool (TTS) von *ElevenLabs* verwendet. Das Modell „Eleven Multilingual v2“ wurde dabei auf Deutsch konfiguriert, wobei die Stimme „Matilda (Narration)“ zum Einsatz kam.

## 4 Konzeption & Umsetzung

Dieses Tool ermöglicht qualitativ hochwertige, menschlich klingende Sprachaufnahmen in 32 Sprachen, wobei es speziell darauf ausgelegt ist, Inhalte zugänglicher zu machen (ElevenLabs, 2023).

### Veröffentlichung

Nach der Implementierung der Änderungen aus den Playtests wurde der spielbare Prototyp als Builds für Windows und macOS kompiliert. Ein Export als WebGL-Build wurde ebenfalls angestrebt, um einen niederschwelligen und universellen Zugang über Webbrowser zu ermöglichen. Aufgrund eines empfindlichen Steuerverhaltens und der fehlenden Kompatibilität einiger verwendeter Unity-Assets wie dem „Projector Simulator“ erwies sich dieser Ansatz jedoch als unpraktikabel. Alternativ wurde der Prototyp auf „itch.io“ veröffentlicht, einer Plattform, die speziell für kleinere Spieleprojekte konzipiert ist. Dort steht das Spiel mit einer einfachen Anleitung sowie als ausführbare Datei für zwei gängige Betriebssysteme zur Verfügung, um einen niederschwelligen Zugang zu gewährleisten (Bauer, 2024a).

## 5 Empirische Erhebung

Der entwickelte Prototyp in Unity wurde in einem mehrstufigen Evaluierungsprozess empirisch untersucht, wie es von Hoonhout empfohlen wird. Ein Mixed-Methods-Ansatz kam zur Anwendung, da dieser für umfassende Analysen besonders geeignet ist, was die Wichtigkeit eines multi-methodischen Zugangs unterstreicht (Hodent & Isbister, 2022, S. 139). Die Evaluierung zielte darauf ab, die ausstehenden Forschungsfragen Ziele dieser Arbeit zu beantworten, deren Ergebnisse im abschließenden Kapitel dargelegt werden.

Als methodisches Fundament dient die Game User Research (GUR), ein interdisziplinäres Forschungsfeld, das die Usability und User Experience (UX) in Videospielen untersucht. GUR umfasst alle Elemente, mit denen Spieler:innen interagieren und die ihre Wahrnehmung und Erfahrung im Spiel beeinflussen (Drachen et al., 2018, S. 26). Für die Evaluation wurden drei Methoden kombiniert, um ein umfassendes Bild des Nutzerverhaltens und der Einstellungen zum Prototyp zu erhalten.

Die erste Methode bestand aus direkten Beobachtungen der Spielsessions mit der Zielgruppe, um das Verhalten der Spieler:innen zu erfassen. Anschließend wurde ein digitaler Online-Fragebogen eingesetzt, um die Kontextinformationen, Einstellungen und Wahrnehmungen der Spieler:innen zum Prototyp zu erheben. Ergänzend fand ein kurzes Feedback-Interview mit einer Lehrperson mit dem Unterrichtsfach Geschichte statt, das individuelle Einschätzungen und pädagogische Perspektiven zum Spiel erfasste (Drachen et al., 2018, S. 128).

Die erhobenen Daten aus den direkten Beobachtungen, den Fragebögen und dem Interview wurden einer qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen. Zur Visualisierung der Ergebnisse wurden Diagramme erstellt, um ein strukturiertes Resümee zu ziehen und die Forschungsfragen gezielt im späteren Verlauf zu beantworten.

### 5.1 Auswahl der Erhebungsgruppe und des Erhebungsortes

Die Testgruppe wurde auf Schulklassen der 8. Schulstufe aus Allgemeinbildenden Höheren Schulen (AHS) und Mittelschulen (MS) festgelegt. Diese Auswahl orientiert sich an den inhaltlichen Überschneidungen zwischen den beiden

## 5 Empirische Erhebung

analysierten Spielen, die thematisch die Erinnerungskultur und die Shoah behandeln, welche ebenfalls im neuen österreichischen Lehrplan für Geschichte und Politische Bildung verankert sind.

In dem ab 2023 gültigen neuen Lehrplan werden ab der 8. Schulstufe im Unterricht wesentliche Themen wie der Zweite Weltkrieg, der Holocaust/Shoah und deren Konsequenzen behandelt. Der Prototyp greift zentrale Aspekte wie Erinnerungskultur und individuelle Perspektiven auf, was eine direkte Anknüpfung an die Bildungsziele ermöglicht. Somit wurde diese Altersstufe für die Testungen als geeignet eingestuft. Das Mindestalter der Testgruppe wurde nicht festgelegt, da die behandelten Themen explizit im Lehrplan dieser Schulstufe verankert sind. Die didaktischen Kompetenzen des Lehrplans, wie die Analyse von Quellen und Darstellungen, die kritische Reflexion von Erinnerungspolitik sowie das Verständnis der historischen Perspektivität, stehen im direkten Zusammenhang mit den Inhalten der Spiele. Dadurch können die Schüler:innen ihre historische Methoden-, Frage-, Sach- und Orientierungskompetenz praxisnah anwenden und vertiefen (RIS, 2024).

Mit diesen Voraussetzungen wurde mit der organisatorischen Unterstützung von Georg Vogt, dem Hauptbetreuer dieser Arbeit, der Kontakt zur Mittelschule Groß-Enzersdorf hergestellt. Groß-Enzersdorf wurde dabei aus inhaltlichen und logistischen Gründen als Testungsort ausgewählt. Die Verbindung zwischen dem Ort und den im Prototyp behandelten Inhalten wurde als förderlicher Aspekt für die Evaluierung angesehen, da die Zielgruppe möglicherweise eine stärkere Bindung zu den behandelten Themen aufbauen könnte.

Die Ansprechperson für die Testungen war der Direktor der Mittelschule, Michael Paternostro, der zugleich Lehrer für Geschichte und Politische Bildung ist. Er zeigte sich aufgeschlossen gegenüber neuen Ansätzen zur Aufbereitung von Lerninhalten und unterstützte die Umsetzung der Tests. Ein weiterer Vorteil war, dass die Mittelschule seit 2022 als digitale Schule etabliert ist, wodurch alle Schüler:innen ab der 1. Klasse ein digitales Endgerät besitzen. Dies würde es ermöglichen, den Prototyp unabhängig der Evaluierungen im Rahmen von zukünftigen Unterrichtseinheiten zu nutzen.

Durch eine weitere Vermittlung des Hauptbetreuers dieser Arbeit wurde der Kontakt zur Kuratorin des neuen Stadtmuseums, Karin Neckamm, hergestellt. Bereits in den vergangenen Jahren gab es Kooperationen zwischen der FH St. Pölten und dem Museum, wie etwa beim Projekt RegioBipGraph, das bei der Museumseröffnung physisch ausgestellt wurde. Frau Neckamm zeigte sich offen dafür, neue Vermittlungsmethoden für die Geschichte Groß-Enzersdorfs zu

## 5 Empirische Erhebung

erproben und jüngere Zielgruppen wie Schüler:innen durch Museumsbesuche anzusprechen. Dies sollte nicht nur die Reichweite des Museums nach der Eröffnung vergrößern, sondern auch neue Konzepte und Ideen für künftige Ausstellungsformate ermöglichen.

Als Rahmen für den mehrphasigen Evaluierungsprozess des Prototyps wurde die Veranstaltungsreihe „GLAMhack24“ der Plattform *OpenGLAM* gewählt. OpenGLAM ist ein österreichisches Netzwerk, das sich der Entwicklung digitaler Strategien und Projekte für Institutionen kulturellen Erbes wie Galerien, Bibliotheken, Archiven und Museen widmet. Die Veranstaltung stand unter dem Motto „Verstehen, wer wir sind als Großgemeinde“ und bot die Möglichkeit, neue Strategien für das neu eröffnete Museum zu entwickeln (Petrovic-Majer, 2024).

## **5.2 Beschreibung der Erhebungsinstrumente**

### **5.2.1 Direkte Beobachtungen des Spielverhaltens der Schüler:innen**

#### Konzeption

Der Hauptteil der empirischen Erhebung in dieser Arbeit basiert auf der GUR-Methode, bei der das Spielverhalten durch direkte Beobachtung untersucht wird. Diese Methode ermöglicht es, unmittelbare und objektive Einblicke in das Verhalten der Spielenden zu gewinnen (Drachen et al., 2018, S. 200–201). Ein wesentlicher Vorteil der direkten Beobachtung liegt darin, dass sie weniger anfällig für subjektive Verzerrungen ist als andere qualitative Methoden wie Interviews oder Befragungen. Jedoch besteht auch das Risiko von Forschungsverzerrungen, da voreilige Schlüsse oder ungeprüfte Annahmen über die Absichten der Spielenden die Interpretation der gesammelten Daten beeinträchtigen können.

Ein tiefgehendes Verständnis der Spielerfahrung ist notwendig, um die Effektivität und Benutzerfreundlichkeit von digitalen Spielen bewerten zu können. Zu diesem Zweck wurde die Beobachtung so konzipiert, dass unterschiedliche Ziele und zentrale Aspekte des Spielerlebnisses erfasst werden. Ein wichtiger Fokus lag darauf, zu analysieren, ob die Spielenden die Anforderungen und Ziele im Spiel verstehen. Hierbei wurde untersucht, ob die Spielziele klar definiert sind und ob die Anweisungen verständlich vermittelt werden. Ebenso wurde berücksichtigt, ob die Spielenden die Aufgaben erfolgreich umsetzen können und ob die eingesetzten Steuerelemente den geforderten Aktionen entsprechen. Ein weiterer zentraler Aspekt war die Frage, ob der Schwierigkeitsgrad angemessen gestaltet ist und ob die Spielenden tatsächlich in der Lage sind, im Spiel Fortschritte zu

## 5 Empirische Erhebung

---

erzielen. Ergänzend dazu wurden zeitliche und räumliche Dimensionen des Spielerlebnisses analysiert, um ein umfassendes Bild der Spielerfahrung zu erhalten (Drachen et al., 2018, S. 203).

Zur Erfassung der relevanten Daten wurde eine strukturierte Form der Beobachtung gewählt. Diese Methode basiert auf klar definierten Rastern, die alle wesentlichen Ereignisse systematisch erfassen (Drachen et al., 2018, S. 204). Für die Kategorisierung der festgehaltenen Spielerfahrungen diente das *LATCH-Modell* von Richard Saul Wurman als Grundlage. Wurman, ein Architekt, Grafikdesigner und Mitbegründer der TED-Konferenzen (Technology, Entertainment, Design), entwickelte dieses Modell zur Organisation von Informationen. Es bietet fünf Ansätze: Ort, Zeit, Kategorien, Alphabet und Hierarchie. Im Rahmen dieser Arbeit wurde der Ansatz der Kategorien verwendet, der darauf abzielt, die Daten in sinnvolle Bereiche zu sortieren (Drachen et al., 2018, S. 204–205).

Im Mittelpunkt der Analyse standen die sogenannten In-Game-Events, die als eine der zentralen Kategorien für die Beobachtung definiert wurden. In-Game-Events umfassen alle Ereignisse, die direkt im Spiel stattfinden und auf die Interaktionen der Spielenden zurückzuführen sind. Diese Ereignisse liefern wichtige Erkenntnisse über die Funktionsweise und die Wirkung des Spiels. Im Prototyp wurden verschiedene spezifische Kategorien dieser Ereignisse definiert, um die Analyse zu strukturieren (Drachen et al., 2018, S. 207–208).

Das Tutorial bildet einen wichtigen Einstiegspunkt. Hier wird beobachtet, ob die Spielenden das erste Artefakt, eine Notiz auf einem Bilderrahmen, im zentralen Raum gezielt fixieren können. Das erfolgreiche Abschließen des Tutorials gilt als Indikator dafür, dass die grundlegenden Mechaniken des Spiels verstanden wurden.

Die Kategorie der Artefakte umfasst mehrere Ereignisse. Es wird dokumentiert, ob ein Artefakt von den Spielenden in die Hand genommen, abgelegt oder näher untersucht wird. Das Untersuchen eines Artefakts, etwa durch Lesen oder Anhören der vermittelten Inhalte, gibt Hinweise darauf, wie intensiv sich die Spielenden mit den historischen Materialien auseinandersetzen.

Das Inventar ist ein weiterer Bestandteil des Spiels, der beobachtet wird. Es wird festgehalten, ob die Spielenden das Inventar öffnen, ein Artefakt daraus entnehmen oder ein Artefakt ablegen. Diese Ereignisse zeigen, wie intuitiv und nützlich das Inventarsystem für die Spielenden ist.

## 5 Empirische Erhebung

Die Fixierung der Artefakte auf den Bilderrahmen stellt eine weitere zentrale Kategorie dar. Hierbei wird zwischen gezielten und zufälligen Fixierungen unterschieden. Diese Differenzierung liefert Einblicke in das Maß der Aufmerksamkeit und der Lernprozess der Spielenden.

Unter den Beschriftungen werden zwei Ereignistypen erfasst: Das Lesen von Raumbezeichnungen und das Lesen der Beschriftungen an Bilderwänden. Diese Ereignisse sind von Bedeutung, da sie die Fähigkeit der Spielenden reflektieren, Informationen aus der Spielumgebung aufzunehmen und für das Fortschreiten im Spiel zu nutzen.

Zu den interaktiven Objekten zählen Elemente wie die Türen, Schubladen, Schreibmaschine, ein Karussell, ein Schiffsmodell, ein Klavier und ein Grammophon. Für jedes dieser Objekte wird dokumentiert, ob es von den Spielenden aktiviert wird. Beim Aktenkoffer wird zusätzlich festgehalten, ob der eingegebene Code richtig oder falsch ist. Diese Ereignisse liefern Aufschluss darüber, wie effektiv die Interaktionsmöglichkeiten in der Spielwelt eingebunden wurde.

Beim Spielzustand wurde erfasst, ob die Spielenden das Spielziel erreichen, etwa indem sie alle Artefakte korrekt zuordnen und den richtigen Code im Aktenkoffer eingeben. Zusätzlich wurde dokumentiert, ob das Spiel aufgrund von technischen Problemen abstürzt. Diese Beobachtungen sind entscheidend, um die Stabilität und Zielerreichung im Spiel zu analysieren (Drachen et al., 2018, S. 207–208).

Neben den In-Game-Events wurden auch die Inputs der Spielenden, also ihre Eingaben über Tastatur oder Maus, erfasst. Missverständnisse oder fehlerhafte Eingaben konnten beispielsweise auf Unklarheiten in der Verbindung zwischen erwarteten Aktionen und tatsächlichen Eingaben hinweisen. Die Identifikation solcher Abweichungen trug wesentlich dazu bei, die Funktionalität und Zugänglichkeit des Spiels zu bewerten (Drachen et al., 2018, S. 207–208).

Zusätzlich spielten die spontanen Kommentare der Spielenden eine wichtige Rolle, insbesondere wenn sie Frustration oder Verärgerung ausdrückten. Äußerungen wie Seufzen oder Fluchen lieferten wertvolle Informationen über die emotionale Reaktion der Spielenden (Drachen et al., 2018, S. 207–208).

Ein weiterer wichtiger Faktor war der soziale Kontext, insbesondere in Spielsituationen mit mehreren Teilnehmenden. Die Interaktionen und Dynamiken zwischen den Spielenden wurden dokumentiert, um die sozialen Einflüsse auf das Spielverhalten zu analysieren (Drachen et al., 2018, S. 207–208).

## 5 Empirische Erhebung

Die Erhebung dieser Ereignisse wurde durch den Einsatz des Aufzeichnungstools OBS unterstützt. Dieses Tool ermöglichte es, die gesamte Spielerfahrung als Video aufzuzeichnen, die im Nachhinein mit Marker und Annotationen für die Analyse gesetzt wurden. So konnte während der Spielsitzungen die volle Aufmerksamkeit auf die Beobachtung und die Protokollierung gerichtet werden. Kategorien wie Inputs, Kommentare und sozialer Kontext wurden durch ergänzende Notizen während der Beobachtungen erfasst. Diese systematische Vorgehensweise bildete die Grundlage für ein tiefgreifendes Verständnis der Spielerfahrungen (Drachen et al., 2018, S. 208–210).

### Durchführung

Am 8. November 2024 fanden die Evaluierungen des Prototyps unter Beteiligung von zwölf Schüler:innen aus drei Klassen der vierten Schulstufe der MS Groß-Enzersdorf statt. Der Ablauf war so strukturiert, dass jeweils vier Schüler:innen pro Klasse zeitlich gestaffelt getestet wurden, wobei jede Einheit insgesamt 50 Minuten dauerte. Die Tests wurden auf zwei leistungsstarken Notebooks durchgeführt, die jeweils mit zwei Kopfhörern ausgestattet waren, um einen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten. Wie in Abbildung 31 dargestellt, wurde die Teststation in den Räumlichkeiten des Stadtmuseums Groß-Enzersdorf eingerichtet, wo auch der Prototyp des Forschungsprojekts *RegioBioGraph* aufgebaut war, und Schüler:innen während der Spielphase zu sehen sind.



*Abbildung 31. Aufbau der Teststation (links) und Schüler:innen beim Spielen des Prototyps (rechts)*

Das Stadtmuseum Groß-Enzersdorf, das im Rathaus untergebracht ist, dient als zentraler Ort für die Darstellung der regionalen Geschichte und Kultur. In der 2024 neugestalteten Dauerausstellung „Verstehen, wer wir sind“ wird erstmals ein umfassender Blick auf die gesamte Großgemeinde geworfen. Die Ausstellung

## 5 Empirische Erhebung

umfasst Exponate, die die Entwicklung der Region von den mittelalterlichen Anfängen bis in die Gegenwart dokumentieren (Stadtgemeinde Groß-Enzersdorf, 2024).

Die Durchführung der direkten Beobachtungen der Spielsitzungen erfolgte im Rahmen einer kontrollierten Testumgebung. Jede Spielsitzung wurde an einer Teststation durchgeführt, an der jeweils zwei Schüler:innen pro Notebook Platz nahmen. Vor Beginn des Spiels erhielten die Teilnehmenden eine sehr kurze Einführung durch den Autor dieser Arbeit. Diese Einführung beschränkte sich auf die Information, dass bei auftretenden Schwierigkeiten jederzeit Fragen gestellt werden können. Weitere Hinweise oder Erklärungen zum Spiel wurden bewusst nicht gegeben, um die Unvoreingenommenheit der Spielerfahrung zu gewährleisten.

Während der Spielsitzungen wurden die Schüler:innen von mehreren Beobachtenden begleitet. Der Lehrer und Direktor Michael Paternostro war bei zwei Sitzungen anwesend und nahm eine rein beobachtende Rolle ein, ohne die Schüler:innen zu beeinflussen. Ergänzend war weiteres Lehrpersonal im Stadtmuseum während der Evaluierungen anwesend, das ebenfalls nur als Beobachtende teilnahm. Den Schüler:innen-Paaren, die an den Notebooks spielten, war es freigestellt, miteinander zu sprechen und sich gegenseitig bei der Lösung des Spiels zu unterstützen. Auch der Autor dieser Arbeit nahm eine beobachtende Rolle ein und machte während der Sitzungen kurze Notizen. Nur in Ausnahmefällen wurde eine Unterstützung angeboten, beispielsweise bei technischen Problemen.

Die Durchführung der Spielsitzungen verlief größtenteils problemlos. Eine Ausnahme stellte eine Sitzung dar, in der das Spiel zweimal abstürzte. Die geplante Spieldauer von 35 Minuten wurde in mehreren Fällen überschritten, da die Spieler:innen mehr Zeit benötigten, um das Spiel zu lösen. Die Überschreitung der Zeit begründet sich insbesondere darin, dass die Schüler:innen das Spiel vollständig durchspielen wollten. Diese zusätzliche Zeit wurde den Teilnehmenden gewährt, um eine vollständige Spielerfahrung in den meisten Fällen sicherzustellen.

Jede Spielsitzung wurde mithilfe des Aufzeichnungstools OBS lokal auf den Notebooks ohne Ton aufgezeichnet. Insgesamt wurden sechs Spielsitzungen aufgezeichnet, die eine Spieldauer von 29 bis 45 Minuten aufwiesen. Zusätzlich zu den Videoaufzeichnungen erstellte der Autor kurze Beobachtungsanmerkungen. Diese Anmerkungen dienten dazu, die Kommentare,

## **5 Empirische Erhebung**

---

soziale Kontexte und Steuerinputs während der Spielsitzungen ergänzend zu dokumentieren.

### **5.2.2 Schüler:innen-Fragebogen**

#### Konzeption

Der Fragebogen wurde als Online-Umfrage mithilfe von „Microsoft Forms“ konzipiert und durchgeführt. Diese Plattform wurde gewählt, um den Schüler:innen der Mittelschule Groß-Enzersdorf einen niederschwelligen Zugang zur Umfrage zu ermöglichen. Ein zentraler Aspekt bei der Gestaltung war der Datenschutz der Zielgruppe. Daher wurde bewusst darauf verzichtet, detaillierte demografische Daten zu erheben.

Die Konzeption des Fragebogens orientierte sich an dem methodischen Ansatz von Allcoat & Evans, der bei Serious Games eine strukturierte Untersuchung auf drei wesentliche Schwerpunkte empfiehlt: Die Spieler:innen, das Spiel selbst und der Lernprozess (Allcoat & Evans, 2023, S. 151–154). Der Fokus auf diese drei Bereiche war besonders wichtig, da der Spielprototyp nicht nur unterhaltende, sondern auch erinnerungskulturelle Inhalte vermittelt. Der Fragebogen wurde so aufgebaut, dass quantitative und qualitative Daten erhoben wurden, um die Erfahrungen und Wahrnehmungen der Teilnehmenden möglichst umfassend abzubilden. Dies ermöglicht es, Rückschlüsse darüber zu ziehen, wie die Inhalte des Spiels bei den Schüler:innen aufgenommen wurden und welche Aspekte als lehrreich oder problematisch wahrgenommen wurden.

Ein Fokus des Fragebogens lag auf der menschlichen Komponente und der Beziehung der Spieler:innen zum Medium digitalen Spiel. Dabei wurde qualitatives Feedback gezielt berücksichtigt, um nicht nur festzustellen, ob die Schüler:innen das Spiel mochten, sondern auch zu erfahren, warum sie bestimmte Aspekte positiv oder negativ bewerteten. So wird betont, dass es essenziell ist, gezielte Fragen zu stellen, um spezifisches Feedback zu den verschiedenen Aspekten eines Spiels zu erhalten, anstatt einfache Ja- oder Nein-Fragen zu verwenden (Allcoat & Evans, 2023, S. 154).

Im Fragebogen wurden vor allem geschlossene Fragen eingesetzt, um die Erfahrungen und Vorerfahrungen der Spieler:innen in Bezug auf digitale Spiele, historisches Wissen und die regionale Verbundenheit zu Groß-Enzersdorf zu erfassen. Ein Beispiel dafür ist die Frage zur Verbindung der Schüler:innen zum Ort Groß-Enzersdorf, die durch die Möglichkeit von Multiple-Choice-Fragen erweiterte Einblicke in die Bedeutung der örtlichen Verankerung bot. Eine weitere

## 5 Empirische Erhebung

geschlossene Frage zielte darauf ab, die Quellen des historischen Wissens der Schüler:innen zu identifizieren. Hier wurde unter anderem abgefragt, ob sie ihre Informationen aus dem Schulunterricht, Social Media oder anderen Medien wie Spielfilmen oder Büchern bezogen haben.

Die Spielerfahrung selbst wurde in Form von Skalenfragen erfasst, die den Teilnehmenden ermöglichen, ihre Zustimmung oder Ablehnung zu verschiedenen Aspekten des Spiels zu bewerten. Diese Skalenfragen folgten den Empfehlungen von Schell, der eine klare Fünf-Punkte-Skala als ausreichend erachtet, um verlässliche Einschätzungen zu erhalten (Schell, 2020, S. 534–535). So wurden gezielt Fragen zu den Bereichen Spielspaß, Zugänglichkeit, Schwierigkeitsgrad, Spieldesign und Engagement gestellt. Der Punkt "Spaß" wurde beispielsweise durch Fragen erfasst, ob das Spiel gefallen hat und ob es die Schüler:innen von Beginn an angesprochen hat. Die Zugänglichkeit wurde durch die Frage abgedeckt, ob die Spielziele klar und verständlich waren. Der Schwierigkeitsgrad wurde im Kontext der Spieldauer und der Einschätzung zur Angemessenheit der Schwierigkeit abgefragt.

Um spezifisches Feedback zu sammeln, ergänzten offene Fragen die geschlossenen Skalenfragen. Diese offenen Fragen bezogen sich auf die Spielmechanik, also welche Aspekte des Spiels besonders gut gefallen haben und welche als störend empfunden wurden. Wie von Allcoat & Evans empfohlen, war es hierbei wichtig, gezielt nach Details zu fragen, um verwertbares Feedback zu erhalten, das einerseits positive und andererseits problematische Aspekte des Spiels deutlich macht (Allcoat & Evans, 2023, S. 152–153).

Darüber hinaus lag der Schwerpunkt des Fragebogens auf dem Lernprozess, der bei Serious Games besonders wichtig ist. Hier wurde untersucht, was die Schüler:innen konkret aus dem Spiel gelernt haben. Es wird außerdem betont, dass es entscheidend ist, festzustellen, ob die intendierten Lernziele des digitalen Spiels erreicht wurden (Allcoat & Evans, 2023, S. 153). Dabei wurde nicht nur direkt abgefragt, welche Informationen sie zu den Figuren Else Weiss, Josef Weiss und Gertrude Weiss behalten haben, sondern es wurde auch geprüft, ob die Lernziele des Spiels erreicht wurden. In diesem Zusammenhang empfahl Schell visuelle Unterstützung zu nutzen, um die Befragten bei der Beantwortung zu unterstützen. Daher wurden in den Fragen Bilder aus dem Spiel integriert, die beispielsweise die dargestellten Personen und die entsprechenden Inhalte zeigten (Schell, 2020, S. 534–535).

Um den zeitlichen Rahmen der Umfrage möglichst effizient zu gestalten und die Aufmerksamkeit der Teilnehmenden aufrechtzuerhalten, wurde der Fragebogen

## **5 Empirische Erhebung**

---

bewusst kompakt gehalten. Es wird darauf hingewiesen, dass zu umfangreiche Fragebögen zu Ermüdung oder Desinteresse führen können, was die Qualität der Antworten beeinträchtigen könnte (Drachen et al., 2018, S. 177–179).

### **Durchführung**

Direkt nach der jeweiligen Spielsitzung wurden die Schüler:innen aufgefordert, den Fragebogen eigenständig auszufüllen. Die unmittelbare Durchführung des Fragebogens ist laut Schnell entscheidend, um möglichst frische und unverfälschte Eindrücke der Befragten zu erfassen (Schell, 2020, S. 534–535).

Aufgrund der vorhin beschriebenen organisatorischen und zeitlichen Einschränkungen stand den Schüler:innen für das Ausfüllen des Fragebogens lediglich ein Zeitfenster von maximal fünf Minuten zur Verfügung. Dadurch konnten nicht alle anwesenden Schüler:innen an der Befragung teilnehmen. Insgesamt füllten 7 von 12 möglichen Schüler:innen den Fragebogen vollständig aus. Die Befragung wurde entweder auf den Notebooks durchgeführt, die auch für die Spielsession verwendet wurden, oder auf den persönlichen Smartphones der Teilnehmenden.

Die knappe Zeit für das Ausfüllen des Fragebogens führte dazu, dass einige Fragen nur oberflächlich beantwortet wurden. Dies wurde sowohl durch die Beobachtung des Autors während der Befragung als auch durch die Analyse der Ergebnisse ersichtlich. Besonders bei den offenen Fragen ließ sich feststellen, dass die Antworten inhaltlich eher kurz und wenig differenziert ausfielen. Dies ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass die Befragten die Fragen unter Zeitdruck bearbeiteten und sich daher auf die Auswahl der vorgegebenen Antwortmöglichkeiten konzentrierten, während sie weniger Energie auf detaillierte Antworten verwendeten.

Trotz der eingeschränkten Bearbeitungszeit zeigte sich jedoch, dass der Fragenkatalog für alle Teilnehmenden verständlich war. Während des Ausfüllens wurden keine Rückfragen von den Schüler:innen gestellt, was darauf hindeutet, dass die Fragen klar formuliert waren.

### **5.2.3 Interview mit Lehrperson**

Im Rahmen der empirischen Erhebung wurde als dritte Methode das Feedback-Interview eingesetzt. Diese Methode war Teil des Mixed-Methods-Ansatzes und gehört ebenfalls zu den GUR-Methoden. Wie bereits bei den qualitativen Interviews zur Spielanalyse wurde ein semi-strukturiertes Format gewählt. Der inhaltliche Fokus der Feedback-Interviews lag auf der didaktischen Perspektive

## **5 Empirische Erhebung**

---

des Einsatzes des Prototyps im Schulunterricht. Hierbei wurden zentrale Schwerpunkte gesetzt: Das Potenzial von digitalem Spiel & Lernen, der konkrete Einsatz des Prototyps im Unterricht sowie die Eindrücke hinsichtlich der Schüler:innen während des Spielens.

Am Ende des zweiten gestaffelten Testdurchlaufs mit den Schüler:innen fand das Feedback-Interview mit Michael Paternostro, Direktor und Lehrer, statt. Dieses wurde in einem separaten Raum des Stadtmuseums durchgeführt, um eine ruhige Atmosphäre zu gewährleisten (Hodent & Isbister, 2022, S. 137–138). Für die akustische Aufzeichnung des Interviews wurde das Smartphone des Autors verwendet, diese verlief ohne Probleme. Die Transkription der Interviews folgte, wie bereits bei den qualitativen Interviews, einem zweistufigen Prozess. Zunächst erfolgte eine automatische Transkription mithilfe des Sprachmodells Whisper. Anschließend wurde die Transkription manuell nach den Transkriptionsregeln von Kuckartz überarbeitet.

## **5.3 Auswertung und Analyse der Ergebnisse**

### **5.3.1 Erkenntnisse aus den direkten Beobachtungen**

Ein zentraler Bestandteil dieses Ansatzes ist die Datensammlung, bei der alle relevanten Informationen aus den Spielsitzungen in einer zentralen Projektdatei organisiert werden. In der vorliegenden Arbeit wurde hierfür die Testversion der Software MAXQDA genutzt. Die Videos der Spielsitzungen und die dazugehörigen Beobachtungsnotizen wurden in die Software importiert, um eine übersichtliche Basis für die weitere Analyse zu schaffen. Ziel dieses Schritts ist es, eine konsistente Datenstruktur bereitzustellen, die den gesamten Analyseprozess unterstützt (Drachen et al., 2018, S. 212).

Des Weiteren erfolgte die Datenorganisation, bei der die gesammelten Informationen durch das systematische Codieren in thematisch relevante Kategorien eingeteilt wurden. Diese Kategorien umfassten In-Game-Events, Kommentare, den sozialen Kontext sowie Inputs. Dabei wurden die Beobachtungsnotizen für alle Kategorien, außer den In-Game-Events, herangezogen. Dieser Prozess führte zu insgesamt über 1200 codierten Segmenten, die sich auf die sechs untersuchten Spielsitzungen verteilten. Jedes Segment enthält den zugehörigen Code, die Spielminute sowie optionale ergänzende Kommentare, die den Kontext verdeutlichen. Durch diese

## 5 Empirische Erhebung

Strukturierung konnten Gemeinsamkeiten und Muster in den Spielsitzungen sichtbar gemacht werden (Drachen et al., 2018, S. 212).

Die Datenaggregation bildete den dritten methodischen Schritt, in dem die annotierten Segmente mit spezifischen Visualisierungs- und Analysewerkzeugen von MAXQDA, wie den Codelines und dem Code-Matrix-Browser, verarbeitet wurden. Die Codelines stellen eine grafische Darstellung dar, die die Zuordnung von Codes zu Spielminuten in den Videoaufzeichnungen abbildet. Der Code-Matrix-Browser hingegen bietet eine tabellarische Übersicht, die die Verteilung und Häufigkeit der definierten Codes zusammenfasst. Diese Werkzeuge ermöglichen es, die codierten Daten systematisch zu interpretieren und die Analyseergebnisse für die Beantwortung der Forschungsfragen nutzbar zu machen (Drachen et al., 2018, S. 212).

Abschließend wurden die Ergebnisse aus MAXQDA exportiert und in Microsoft Excel weiterverarbeitet. Hierbei wurden die codierten Segmente, die Codelines sowie die tabellarischen Übersichten aus dem Code-Matrix-Browser auf separate Arbeitsblätter aufgeteilt, um anschauliche Diagramme und tabellarische Darstellungen zu erstellen.

### Codeline „Session #1“

Mithilfe der Codeline wird die zeitliche Anordnung der beobachteten Ereignisse in der jeweiligen Spielsitzung sichtbar gemacht. Dabei repräsentieren die Spalten die Spielminuten, während farblich markierte Zellen das Auftreten eines beobachtbaren Ereignisses in der jeweiligen Minute kennzeichnen.

Die Codeline-Analyse von Spielsession #1 zeigt, dass der Spielfortschritt durch eine Mischung aus förderlichen und hinderlichen Elementen geprägt war (Abbildung 32). Ein zentraler positiver Aspekt im Spielverlauf war das Abschließen des Tutorials in Minute 4, wodurch die grundlegenden Mechaniken des Spiels vermittelt wurden. Ebenfalls unterstützend wirkte die Informationsaufnahme durch das Lesen von Beschriftungen (7-mal) und das Lesen oder Anhören von Artefaktinhalten (4-mal). Diese Aktionen waren jedoch nicht ausreichend häufig, um einen kontinuierlichen Fortschritt zu gewährleisten. Wichtige Punkte im Spielverlauf betrafen die gezielten Fixierungen von Artefakten auf Bilderrahmen (6-mal). Demgegenüber stand jedoch eine hohe Anzahl an zufälligen Fixierungen (16-mal), die auf unsystematische Erkundung hinweisen und den Spielfluss eher hemmten. Ein weiteres Hindernis war die begrenzte Nutzung des Inventars. Obwohl Artefakte 28-mal abgelegt wurden, fehlten wichtige Aktionen wie das Aufnehmen von Artefakten in das Inventar, was darauf

## 5 Empirische Erhebung

---

hinweist, dass das Inventar nicht konsequent für den Spielfortschritt eingesetzt wurde. Der wichtigste Punkt im Spielverlauf ist jedoch, dass das Spiel nicht abgeschlossen wurde. Dies verdeutlicht, dass die Spielenden Schwierigkeiten hatten, Informationen und Mechaniken zielgerichtet zu verknüpfen.

Die Videoaufzeichnung von Session #1 ist online verfügbar und bietet die Möglichkeit, die Analyse im Detail nachzuvollziehen (Bauer, 2024b).



Abbildung 32. Codeline-Darstellung der Spielsession #1

### Codeline „Session #2“

Spielsession #2 stellt einen strukturierten und erfolgreichen Spielfortschritt dar, geprägt durch wichtige Ereignisse in allen zentralen Kategorien (Abbildung 33). Die Informationsaufnahme war kontinuierlich, mit einer starken Konzentration in der Spielmitte, wo die meisten Artefaktinhalte (33-mal) und Beschriftungen (24-mal) verarbeitet wurden. Gezielte Fixierungen (16-mal) traten ebenfalls ab der Spielmitte auf, was eine strategische Herangehensweise widerspiegelt. Die Nutzung des Inventars zeigte sich besonders in fortgeschrittenen Phasen des Spiels, als Artefakte mehrfach aufgenommen, abgelegt und organisiert wurden. Der geringe Anteil an zufälligen Fixierungen (3-mal) unterstreicht das fokussierte Vorgehen der Spieler:innen. Der erfolgreiche Abschluss des Spiels bestätigt, dass alle Mechaniken effektiv verstanden und zielgerichtet eingesetzt wurden.

Die Analyse von Session #2 kann durch die online verfügbare Videoaufzeichnung detailliert nachverfolgt werden (Bauer, 2024c).

## 5 Empirische Erhebung



*Abbildung 33. Codeline-Darstellung der Spielsession #2*

Codeline „Session #3“

Ein ebenso strategisch und strukturiert verlaufender Spielfortschritt zeichnet Spielsession #3 aus, unterstützt durch regelmäßige Informationsaufnahme (Abbildung 34). Die wichtigsten Ereignisse traten in der Spielmitte auf: Informationsaufnahme und gezielte Fixierungen waren zentral für das Vorankommen. Die Inventarnutzung war ebenfalls stark ausgeprägt und unterstützt den Spielfortschritt, wodurch Artefakte aktiv verwaltet wurden. Mit nur 2 zufälligen Fixierungen agierten die Spieler:innen weitgehend fokussiert und strategisch. Das Spiel wurde jedoch nicht abgeschlossen, was auf verbleibende Schwierigkeiten in der Verknüpfung der Mechaniken und Informationen hinweist.

Um die Analyse im Detail zu verstehen, kann die Videoaufzeichnung von Session #3 online eingesehen werden (Bauer, 2024d).



Abbildung 34. Codeline-Darstellung der Spielsession #3

Codeline „Session #4“

Spielsession #4 verdeutlicht einen erfolgreichen Spielfortschritt, bei dem frühzeitige Zielerreichung und systematische Informationsaufnahme im Vordergrund standen (Abbildung 35). Das Tutorial wurde bereits zu Beginn abgeschlossen, was den Einstieg erleichterte. Die Informationsaufnahme war mit 5 gelesenen Beschriftungen und 12 verarbeiteten Artefaktinhalten ein

## 5 Empirische Erhebung

---

zentraler Faktor für den Fortschritt, insbesondere im mittleren und späteren Spielverlauf. Ein bedeutender Aspekt war die gezielte Fixierung von Artefakten (12-mal), die auf strategisches Vorgehen hinweist. Die zufälligen Fixierungen (10-mal) traten hauptsächlich in der frühen Phase bis zur Mitte auf und nahmen im weiteren Verlauf deutlich ab. Das Ablegen von Artefakten (24-mal) war über das gesamte Spiel hinweg eine wichtige Mechanik, obwohl die Inventarnutzung mit nur 2 aufgenommenen und 1 entnommenen Artefakt begrenzt blieb. Der erfolgreiche Abschluss des Spiels zeigt, dass die Spieler:innen die Mechaniken effektiv genutzt haben.

Die Videoaufzeichnung von Session #4 ist online abrufbar und ermöglicht eine detaillierte Nachverfolgung der Analyse (Bauer, 2024e).

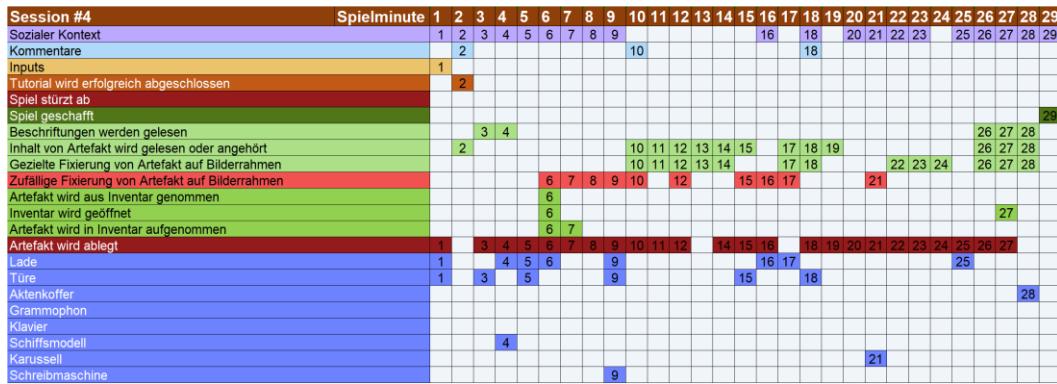


Abbildung 35. Codeline-Darstellung der Spielsession #4

### Codeline „Session #5“

Bei der Analyse der Spielsession #5 wurde eine umfangreiche Informationsaufnahme und eine hohe Anzahl gezielter Handlungen deutlich (Abbildung 36). Beschriftungen wurden 18-mal gelesen und Artefaktinhalte 27-mal verarbeitet, wobei diese Ereignisse gleichmäßig über den gesamten Spielverlauf verteilt waren. Die gezielten Fixierungen von Artefakten (17-mal) konzentrierten sich auf die Anfangs- und Mittelpause des Spiels und verdeutlichen ein strategisches Vorgehen. Im Gegensatz dazu trat nur eine zufällige Fixierung auf, was das klar fokussierte Handeln der Spieler:innen unterstreicht. Die Inventarnutzung war aktiv, jedoch moderat. Mit 23 Aufnahmen, 11 Entnahmen und 16 Ablagen von Artefakten wurde die Funktion gezielt genutzt, blieb aber selektiv. Ablegen von Artefakten (15-mal) trat unabhängig vom Inventar regelmäßig auf und zeigten eine durchgehend aktive Nutzung der Spielressourcen. Trotz umfangreicher Informationsaufnahme, gezielter Fixierungen und aktiver

## 5 Empirische Erhebung

Interaktion mit Artefakten wurde das Spiel nicht erfolgreich abgeschlossen. Dies deutet darauf hin, dass es den Spieler:innen trotz eines fokussierten und strategischen Vorgehens nicht vollständig gelang, alle Mechaniken effizient zu kombinieren, um das Spielziel zu erreichen.

Für eine detaillierte Betrachtung ist die Videoaufzeichnung von Session #5 online zugänglich (Bauer, 2024f).

*Abbildung 36. Codeline-Darstellung der Spielsession #5*

## Codeline „Session #6“

Spielsession #6 zeigt einen strukturierten und zielgerichteten Spielfortschritt, der durch eine umfangreiche Informationsaufnahme (19 gelesene Beschriftungen und 21 verarbeitete Artefaktinhalte) geprägt war. Diese Ereignisse traten regelmäßig über den gesamten Spielverlauf auf und verschafften den Spieler:innen entscheidende Hinweise und Orientierung.

Ein zentraler Fortschrittsfaktor war die gezielte Fixierung von Artefakten (13-mal), die sich über den Gesamtspielverlauf zeigte. Besonders hervorzuheben ist, dass keine zufälligen Fixierungen registriert wurden, was das klare und fokussierte Handeln der Spieler:innen unterstreicht. Die Inventarnutzung spielte eine wichtige Rolle, mit „1 Aufnahmen, 17 Entnahmen und 5 Ablagen von Artefakten. Diese Aktionen zeigen eine aktive Interaktion mit den Spielressourcen. Im Spielverlauf traten jedoch zwei Spielabstürze in der späteren Mitte und kurz vor Ende der Session auf, die den Spielfluss störten. Trotz dieser Hindernisse gelang es den Spieler:innen, das Spiel erfolgreich abzuschließen, was ihre konsequente Nutzung der Mechaniken unterstreicht.

Für eine ausführliche Nachverfolgung ist die Videoaufzeichnung von Session #6 online abrufbar (Bauer, 2024g).

## 5 Empirische Erhebung

Session #6	Spielminute	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Sozialer Kontext										6	8	9	10	11	13	16	17	18	19	20	21	22	25					30	31	32	33				
Kommentare										7		10	11	12	13	14	16		20	21											33	34			
Inputs										3	4																								
Tutorial wird erfolgreich abgeschlossen																																			
Spiel stürzt ab																																			
Spiel geschaft																																			
Beschriftungen werden gelesen		2	3	4	5	6	7	8	9		12	14																							
Inhalt von Artefakt wird gelesen oder angehört		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22	23	26	27	29										
Gezielte Fixierung von Artefakt auf Bilderrahmen										8	9	10	11	12	14																				
Zufällige Fixierung von Artefakt auf Bilderrahmen																																			
Artefakt wird aus Inventar genommen		2								6	8	9	10	11	14	15	16	18	19	21	22	23						30							
Inventar wird geöffnet																																			
Artefakt wird in Inventar aufgenommen		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23				30									
Artefakt wird ablegt																																			
Lade																																			
Türe		3								7	9																								
Aktenkoffer																																			
Grammophon																																			
Klavier																																			
Schiffmodell																	8																		
Karusell																																			
Schreibmaschine																	8																		

Abbildung 37. Codeline-Darstellung der Spielsession #6

### Code-Matrix-Browser „Aktive Auseinandersetzung mit Artefakten“

Die Analyse der codierten Segmente verdeutlicht starke Unterschiede in der Art und Intensität der Interaktionen mit Artefakten über sechs voneinander unabhängige Spielsitzungen hinweg. Untersucht wurden das Lesen von Beschriftungen, das Aufnehmen von Artefaktinhalt, gezielte Fixierungen und zufällige Fixierungen auf Bilderrahmen (Abbildung 38).

Die Ergebnisse zeigen, dass in Session 1 zufällige Fixierungen (15 Segmente) dominierten, während inhaltliche Interaktionen und gezielte Fixierungen nur sporadisch auftraten. Dies könnte auf eine eher explorative Herangehensweise hinweisen. Im Gegensatz dazu waren Session 2, 5 und 6 geprägt von einer intensiven und zielgerichteten Auseinandersetzung mit den Artefakten, mit hohen Werten für das Lesen von Beschriftungen und das Aufnehmen von Artefaktinhalt sowie minimalen zufälligen Fixierungen.

Session 3 zeigte ein ausgeglichenes Bild, mit einer moderaten Anzahl gezielter Fixierungen und einer ähnlichen Häufigkeit von inhaltlichen Interaktionen. In Session 4 hingegen traten vergleichsweise mehr zufällige Fixierungen auf (8 Segmente), was auf Orientierungsschwierigkeiten oder unklare Ziele innerhalb der Spielsitzung hindeuten könnte.

Insgesamt zeigt die Analyse, dass in den meisten Sitzungen die inhaltliche Auseinandersetzung mit den Artefakten im Vordergrund stand, während zufällige Fixierungen überwiegend selten vorkamen und nur in vereinzelten Sitzungen eine Rolle spielten. Die Ergebnisse unterstreichen, dass Artefakte als zentrale Elemente des Spiels wahrgenommen wurden und eine gezielte Interaktion überwiegend vorherrschte.

## 5 Empirische Erhebung

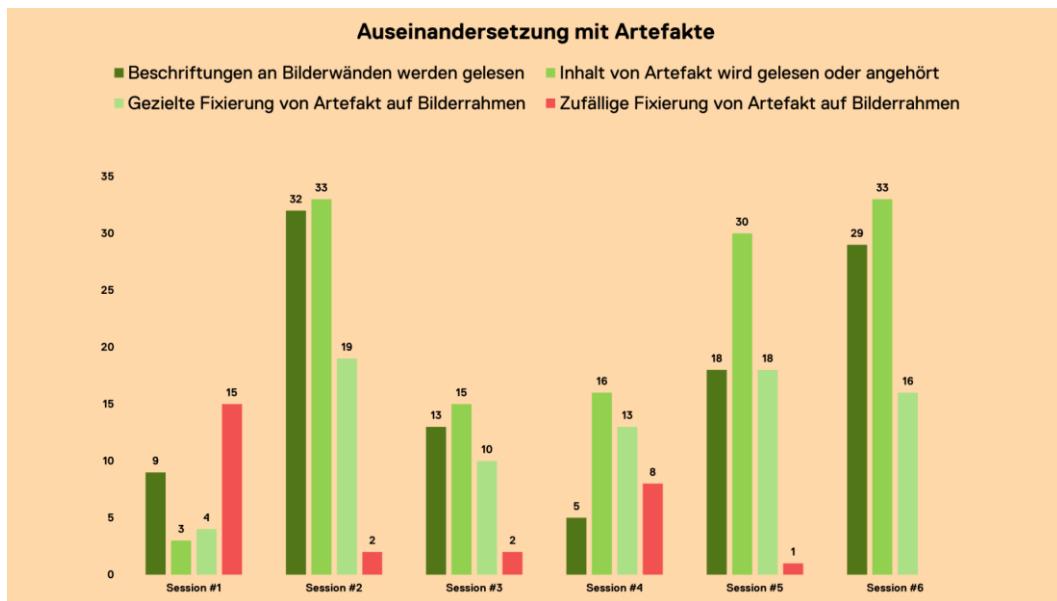


Abbildung 38. Code-Matrix-Browser zur Darstellung der aktiven Auseinandersetzung der Schüler:innen mit Artefakten im digitalen Spiel

### Code-Matrix-Browser „Aktionen mit Artefakten & Inventar“

In dieser Auswertung wurden das Aufnehmen und Nehmen von Artefakten ins oder aus dem Inventar, das Ablegen von Artefakten sowie das Öffnen des Inventars analysiert (Abbildung 39).

Das Ablegen von Artefakten war in nahezu allen Sitzungen die dominierende Aktion, insbesondere in den ersten Sitzungen (z. B. 48 Segmente in Session #1 und 67 Segmente in Session #3). Dies zeigt, dass die Spielenden diese Mechanik intensiv nutzten, möglicherweise wegen Unsicherheiten, da eine richtige Platzierung der Artefakte nicht möglich war. Im Gegensatz dazu blieb die Nutzung des Inventars in Session #1 und #4 äußerst begrenzt. Beispielsweise wurde das Inventar in Session #1 nur einmal geöffnet, und in Session #4 trat das Öffnen nur zweimal auf.

Die zweite Sitzung zeigte eine ausgewogenere Nutzung der Inventarfunktionen, mit fast gleich häufigem Aufnehmen (23-mal) und Nehmen (22-mal) von Artefakten sowie 15 Segmenten für das Öffnen des Inventars. Eine ähnliche Verteilung zeigt sich in Session #5 und #6, wo die Spielenden die Mechaniken zunehmend strukturierter einsetzen. Session #6 sticht durch besonders häufiges Aufnehmen (39 Segmente) und Nehmen (29 Segmente) von Artefakten hervor, während das Ablegen mit 8 Segmenten zurückging.

## 5 Empirische Erhebung

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Spielenden in Sitzungen mit stärkerer Inventarnutzung (z. B. Session #5 und #6) die Mechaniken zunehmend verstanden und gezielt einsetzen. Sitzungen mit einer dominanten Ablage von Artefakten (z. B. Session #3 und #4) hingegen weisen darauf hin, dass die Spielenden in diesen Fällen stärker auf die Interaktion mit der Spielumgebung fokussiert waren.

Zusammenfassend zeigt diese Analyse, dass die Spielenden über die verschiedenen Sitzungen hinweg eine vielseitigere und strukturiertere Interaktion mit dem Inventar entwickelten. Die Dominanz des Ablegens von Artefakten in allen Sitzungen unterstreicht jedoch, dass diese Mechanik eine zentrale Rolle im Spiel einnimmt und unabhängig von der Nutzung des Inventars ein Kernbestandteil der Spielerinteraktionen ist.

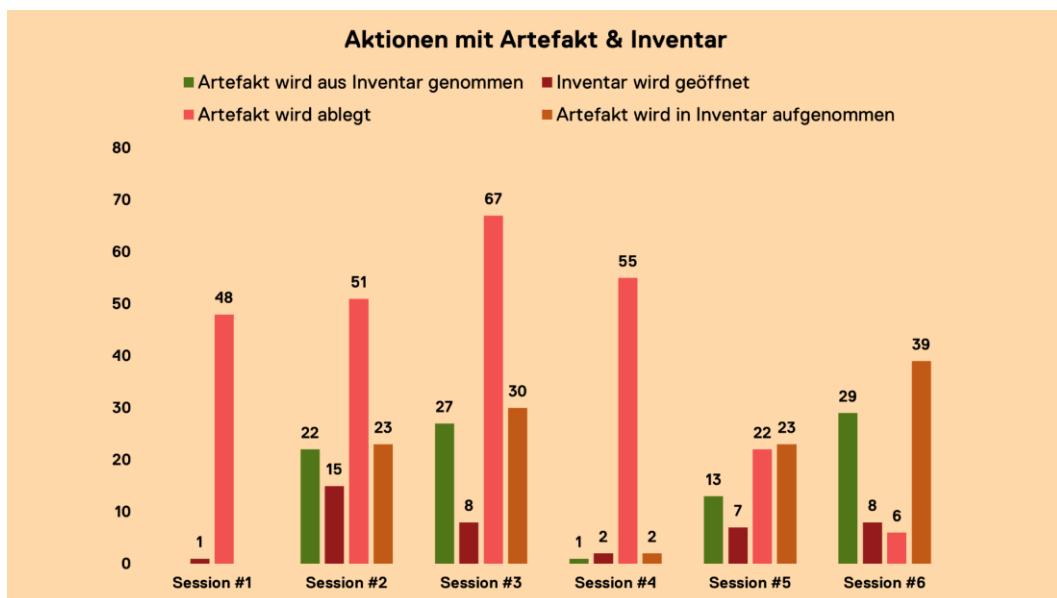


Abbildung 39. Code-Matrix-Browser zur Visualisierung der von den Schüler:innen im digitalen Spiel ausgeführten Aktionen mit Artefakten und dem Inventar

### Code-Matrix-Browser „Aktionen mit interaktiven Objekten“

Deutliche Unterschiede im Umgang mit den interaktiven Objekten wie Lade, Türe, Grammophon und Klavier lassen sich aus der Analyse der codierten Segmente erkennen (Abbildung 40). Besonders häufig wurden die Laden und die Türen verwendet, die in allen Sitzungen dominierende Elemente waren. So zeigten insbesondere Sessions #1 und #4 einen klaren Fokus auf diese beiden Objekte, während das Grammophon und das Klavier in diesen Sitzungen keine Interaktionen verzeichneten.

## 5 Empirische Erhebung

In Session #2 trat ein breiteres Nutzungsmuster auf, bei dem alle vier interaktiven Objekte aktiviert wurden. Dies deutet auf eine explorative Herangehensweise der Spielenden hin. Im Gegensatz dazu war die Session #3 durch eine insgesamt geringere Anzahl an Interaktionen geprägt, was darauf hindeuten könnte, dass andere Spielmechaniken im Vordergrund standen.

Das Grammophon wurde hauptsächlich in der zweiten und dritten Sitzung genutzt, blieb jedoch in den anderen Sitzungen ungenutzt. Ähnlich wurde das Klavier nur vereinzelt aktiviert, vor allem in der zweiten und sechsten Sitzung. Diese seltene Nutzung legt nahe, dass diese Objekte entweder weniger auffällig waren oder von den Spielenden als weniger relevant für den Spielfortschritt wahrgenommen wurden.

Insgesamt wird deutlich, dass die Schubladen und die Türen als zentrale und intuitive Bestandteile der Spielumgebung angesehen wurden, während die Nutzung von Grammophon und Klavier weniger selbstverständlich war.

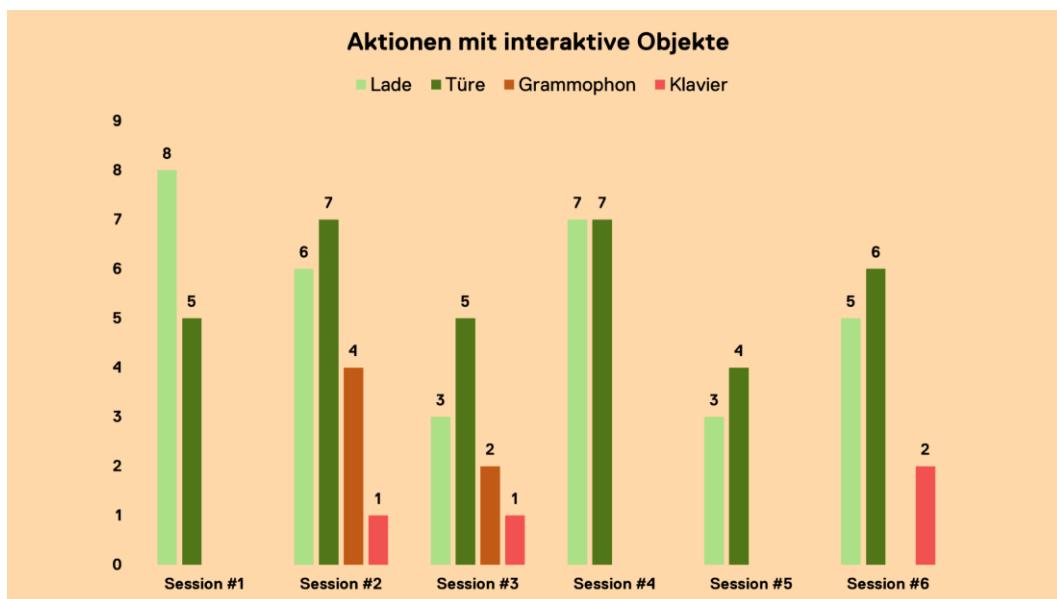


Abbildung 40. Code-Matrix-Browser zur Visualisierung der von den Schüler:innen im digitalen Spiel ausgeführten Aktionen mit interaktiven Objekten

## Code-Matrix-Browser „Sozialer Kontext & Kommentare“

Der soziale Kontext, gemessen an den Interaktionen in der Gruppe, spielte in allen sechs Spielsessions eine zentrale Rolle (Abbildung 41). Besonders in Session #2 (27 Segmente) und der Session #6 (21 Segmente) war die Kommunikation und Zusammenarbeit der Spielenden besonders ausgeprägt. Diese Werte

## 5 Empirische Erhebung

verdeutlichen eine verstärkte soziale Interaktion, die in anderen Sitzungen, wie der ersten und dritten (jeweils 9 bzw. 10 Segmente), deutlich geringer war.

Die Unterstützung durch den Autor (=Forscher:in) wurde in Session #2 (12 Segmente) und Session #4 (10 Segmente) am häufigsten benötigt. Dies könnte auf Schwierigkeiten im Spielverlauf oder technische Herausforderungen hinweisen. In der fünften Sitzung war die Unterstützung mit nur einem Segment am geringsten, was auf ein hohes Maß an Selbstständigkeit der Spielenden schließen lässt.

Die Kommentare der Spielenden zeigten ebenfalls starke Schwankungen zwischen den Sitzungen. In Session #6 (13 Segmente) äußerten die Spielenden besonders viele spontane verbale Reaktionen, die gleichzeitig Fortschritte und Unsicherheiten reflektierten. Ein bemerkenswerter Kommentar war: „Jetzt verstehe ich, was das Ziel ist!“. Ein Aha-Moment, der das klare Verständnis des Spiels widerspiegelt. Eine Person identifizierte außerdem ein Artefakt als das gesuchte Objekt und ordnete es erfolgreich der Person „Else Weiss“ zu. Diese Reaktionen zeugen von einer gezielten und strategischen Herangehensweise der Spielenden. Im Gegensatz dazu waren die Kommentare in der vierten Sitzung mit nur 3 Segmenten am seltensten, was auf eine geringere Reflexion oder verbale Reaktion hindeutet.

Weitere Kommentare verdeutlichen die Bandbreite der Spielenden-Erfahrungen in den Sitzungen. In Session #1 äußerten die Spielenden Kritik, wie „Die Ziele des Spiels sind unklar“, „Die Sounds sind nicht realistisch“ oder die KI-Stimme wurde erkannt und als störend kritisiert, was Frustration über unklare Spielmechaniken und eine wenig immersive Gestaltung widerspiegelt. Zusätzlich bemängelten sie, dass die Audiobeschreibungen „zu laut“ seien, was sie erschreckte, und dass das Gameplay durch ständiges Ausprobieren „frustrierend“ wirkte. In der dritten Sitzung wurde ebenfalls Verwirrung geäußert, etwa durch wiederholtes „Hä?“ und die Frage: „Woher kriegen wir die Lösungen?“. Gleichzeitig bemerkten sie, dass zu viele Informationen an einem Punkt für Überforderung sorgten.

In Session #5 führte ein Spielefehler, bei dem der Globus verschwand, zu Verwirrung und einem Kommentar wie „Ich bin genervt von dem Spiel“. Diese negative Reaktion verdeutlicht, wie technische Mängel die Spielenden frustrieren und das Gesamterlebnis beeinträchtigen können.

Abschließend lässt sich feststellen, dass die Interaktionen in der Gruppe ein zentraler Bestandteil des Spielerlebnisses waren, wobei die Unterstützung durch den Autor situativ notwendig wurde, insbesondere in Sitzungen mit

## 5 Empirische Erhebung

---

herausfordernden oder unklaren Spielmomenten. Die Kommentare der Spielenden lieferten wertvolle Einblicke in ihre emotionalen Reaktionen, ihre Wahrnehmung von Fortschritt sowie ihre Frustrationen.

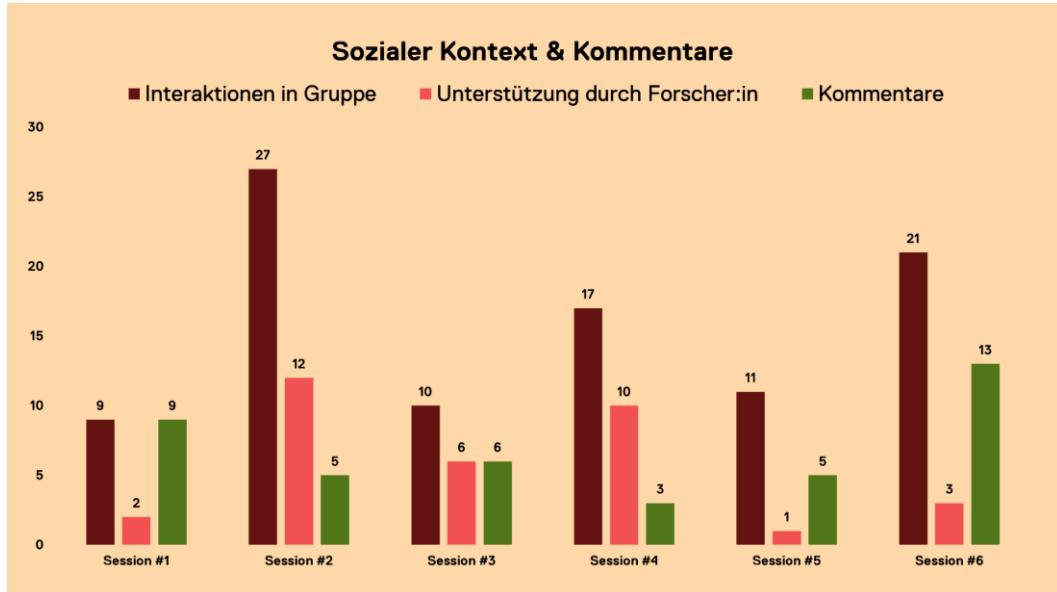


Abbildung 41. Code-Matrix-Browser zur Darstellung des sozialen Kontextes und der verbalen Interaktionen der Schüler:innen während der Spielsitzungen

### Code-Matrix-Browser „Spielfortschritte“

Die Untersuchung der Spielfortschritte verdeutlicht signifikante Abweichungen in den sechs Sitzungen, bezogen auf das Erreichen des Tutorials und des Spielabschlusses (Abbildung 42). In der ersten und dritten Sitzung schlossen die Spielenden lediglich das Tutorial ab, konnten jedoch keine weiteren Fortschritte im Spiel erzielen. Dies deutet darauf hin, dass grundlegende Mechaniken zwar verstanden wurden, es jedoch Schwierigkeiten im weiteren Spielverlauf gab.

Die zweite und sechste Sitzung zeigten ein gegenteiliges Ergebnis. Hier schafften die Spielenden den vollständigen Abschluss des Spiels, während der Fortschritt im Tutorial nicht gesondert hervorgehoben wurde. Dies legt nahe, dass das Tutorial ohne größere Hürden überwunden wurde, sodass sich die Spielenden auf das Spielziel konzentrieren konnten.

Die vierte Sitzung sticht hervor, da hier sowohl das Tutorial als auch das gesamte Spiel abgeschlossen wurden. Dies zeigt, dass die Spielenden in dieser Sitzung besonders erfolgreich mit den Anforderungen des Spiels umgehen konnten.

## 5 Empirische Erhebung

Die fünfte Sitzung hingegen war die problematischste, da weder das Tutorial noch das Spiel abgeschlossen wurde, dies deutet auf erhebliche Schwierigkeiten hin.

Insgesamt verdeutlicht die Analyse, dass der Fortschritt im Spiel erheblich variierte. Während der erfolgreiche Abschluss des Tutorials eine grundlegende Auseinandersetzung mit den Spielmechaniken belegt, war dies nicht immer ausreichend, um das gesamte Spiel zu bewältigen. Sitzungen wie #2, #4, #6 verdeutlichen, dass das Spielziel prinzipiell erreichbar war, wenngleich die Spielenden unterschiedlich gut mit den Aufgaben zurechtkamen.

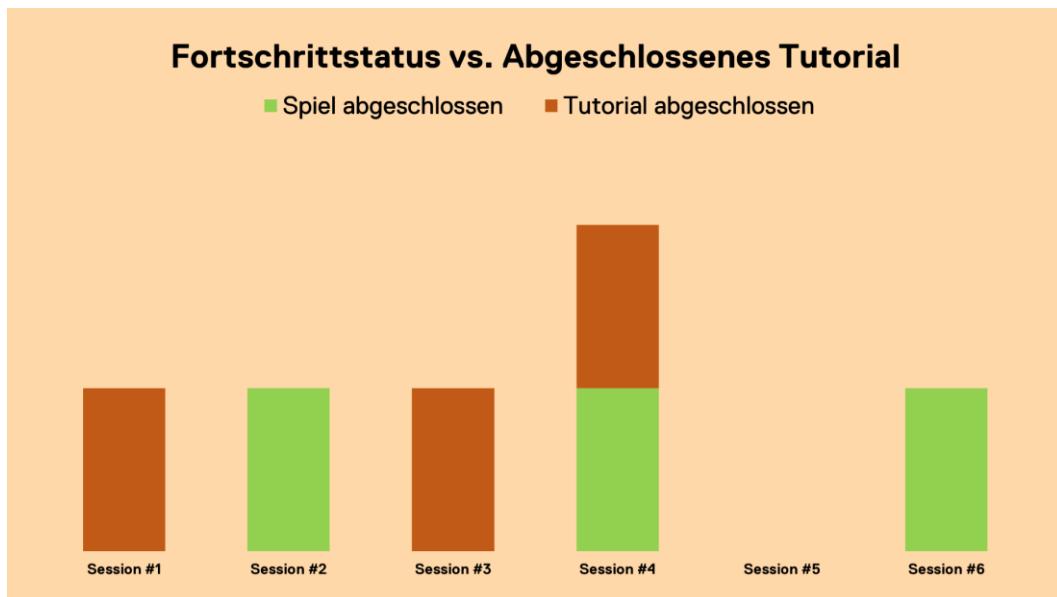


Abbildung 42. Code-Matrix-Browser zur Darstellung des Fortschritts der Schüler:innen während der Spielsitzungen

### Code-Matrix-Browser „Inputs“

Die Auswertung der Inputs verdeutlicht, dass die Spielenden verschiedene Eingaben ausprobierten, darunter die Leertaste, die linke und rechte Maustaste sowie die Shift-Taste, um Interaktionen im Spiel auszulösen oder ihren Erwartungen an bekannte Steuerungsmechaniken gerecht zu werden.

Besonders die Zoom-Funktion (rechte und linke Maustaste) wurde häufig genutzt, in der Annahme, damit entfernte Artefakte aufnehmen zu können. Diese wiederholte Nutzung deutet darauf hin, dass die Spielenden die Zoom-Funktion als Werkzeug für Interaktivität wahrnahmen, auch wenn sie nicht immer den gewünschten Effekt erzielte. Ein weiteres Beispiel ist die Leertaste, die mehrfach gefordert wurde, da die Spielenden intuitiv eine Sprungmechanik erwarteten.

## **5 Empirische Erhebung**

---

Die Entdeckung der Shift-Taste zur Aktivierung einer Sprintfunktion verdeutlicht das Bedürfnis nach schnellerer Fortbewegung im Spiel. Zudem äußerten die Spielenden den Wunsch nach einer Duck-Funktion, was ihre Erwartung an eine erweiterte Bewegungssteuerung unterstreicht.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Spielenden Inputs mit spezifischen Erwartungen verknüpften, die auf Mechaniken anderer Spiele basierten. Die wiederholte Nutzung der Zoom-Funktion sowie die Forderung nach Bewegungsmechaniken wie Springen und Ducken verdeutlichen, dass die Steuerung nicht immer den intuitiven Erwartungen der Spielenden entsprach.

### **5.3.2 Auswertung der Schüler:innen-Online-Fragebögen**

#### Datenanalyse

Die Auswertung der Daten aus den Online-Fragebögen wurde methodisch strukturiert und auf Basis von deskriptiven Verfahren durchgeführt. Die ausgefüllten Formulare wurden aus Microsoft Forms exportiert und in Excel weiterverarbeitet. Jede Frage wurde separat als eigenes Arbeitsblatt organisiert und in mehrere Spalten unterteilt, um eine sinnvolle Darstellung der Antworten in Diagrammen zu ermöglichen. Geschlossene Fragen wurden durch deskriptive Statistik analysiert, um Verteilungen und Muster zu erkennen, während offene Fragen mithilfe eines Kodierungsschemas ausgewertet wurden (Drachen et al., 2018, S. 182–184). Aufgrund der kurzen Bearbeitungszeit von maximal fünf Minuten fielen die Antworten der offenen Fragen meist knapp aus, was die Tiefe der Analyse einschränkte.

#### Kategorie Spieler:innen

Die erste Kategorie des Fragebogens beschäftigte sich mit der persönlichen Beziehung der Schüler:innen zur Region Groß-Enzersdorf, ihren Quellen für historisches Wissen und ihrem Nutzungsverhalten mit digitalen Spielen. Diese Fragen wurden als geschlossene Fragen konzipiert, um vergleichbare Ergebnisse zu erhalten.

Die Frage nach der Verbindung der Schüler:innen zu Groß-Enzersdorf erlaubte Mehrfachantworten und zeigte, dass sechs der sieben Befragten in Groß-Enzersdorf wohnen (Abbildung 43). Dies unterstreicht eine starke räumliche Bindung der Mehrheit. Zusätzlich nannten fünf Befragte die Schule als Verbindungspunkt, was die zentrale Rolle der Mittelschule Groß-Enzersdorf betont, obwohl eigentlich alle Befragten Schüler:innen dieser Schule sind. Soziale Bindungen, die durch Freund:innen repräsentiert werden, wurden von vier

## 5 Empirische Erhebung

Teilnehmenden hervorgehoben, während familiäre Bindungen mit drei Nennungen weniger bedeutsam waren. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass Groß-Enzersdorf vor allem als Wohn- und Bildungsstandort wahrgenommen wird, während soziale und familiäre Bindungen ergänzende, jedoch weniger dominante Faktoren darstellen.

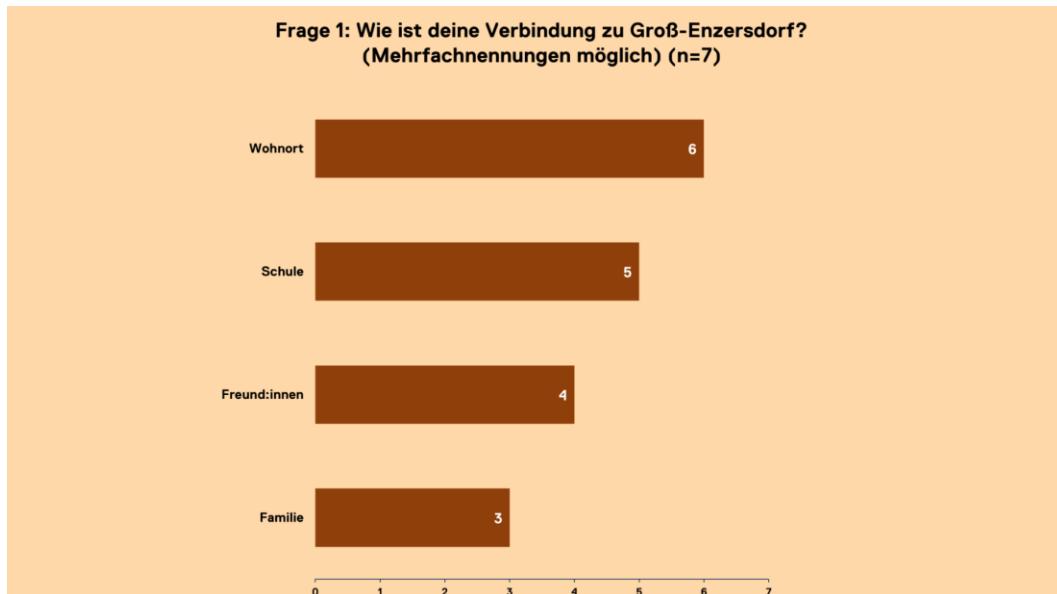


Abbildung 43. Verbindungen der Schüler:innen zum Ort Groß-Enzersdorf

Die Ergebnisse der geschlossenen Frage zu den Quellen des historischen Wissens mit der Möglichkeit von Mehrfachantworten zeigen, dass alle sieben Befragten Social Media als zentrale Quelle nannten (Abbildung 44). Dies unterstreicht die zentrale Bedeutung digitaler Plattformen für die Informationsaufnahme der Jugendlichen. Der Schulunterricht wurde von fünf Personen als zweitwichtigste Quelle genannt, was die Bedeutung der Schule für die Vermittlung historischen Wissens zeigt. Andere Quellen wie Bücher, Museen oder Videospiele wurden seltener genannt, was darauf hindeutet, dass diese eher ergänzende Rollen spielen.

## 5 Empirische Erhebung

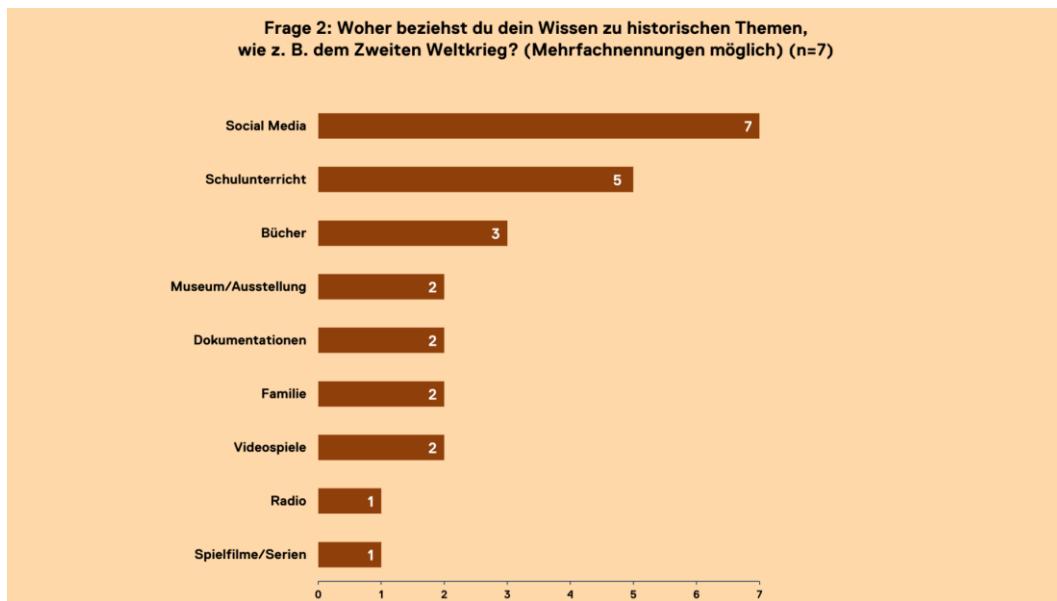


Abbildung 44. Quellen des historischen Wissens der Schüler:innen

Bei der Frage zum Nutzungsverhalten digitaler Spiele handelte es sich um eine geschlossene Frage mit einer Skalenbewertung von "seltener" bis "täglich" (Abbildung 45). Sie zeigte, dass Smartphones oder Tablets mit sechs täglichen Nutzungen die bevorzugte Plattform der Schüler:innen darstellen. Der PC oder Laptop folgt mit fünf täglichen Nutzungen, während Konsolen eine geringere, aber dennoch regelmäßige Rolle spielen. Die Ergebnisse verdeutlichen die zentrale Rolle mobiler Endgeräte im Alltag der Schüler:innen.

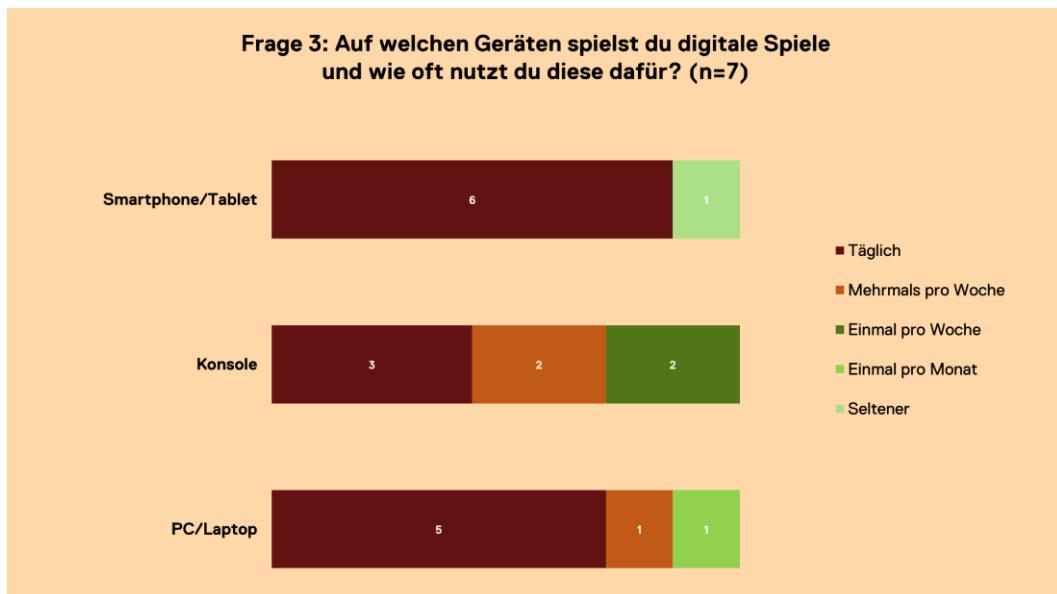


Abbildung 45. Nutzungsverhalten digitaler Spiele der Schüler:innen

## 5 Empirische Erhebung

### Kategorie Lernprozess

Die zweite Kategorie zielte darauf ab, die Wahrnehmung der Schüler:innen hinsichtlich der Lerninhalte des Spiels und dessen potenziellen Einsatz im Unterricht zu erfassen. Sie umfasste geschlossene und offene Fragen.

Die geschlossenen Fragen zu den Inhalten des Spiels befassten sich mit den Figuren Else Weiss, Josef Weiss und Gertrude Weiss. Die Antworten der Schüler:innen zeigen unterschiedliche Erinnerungsleistungen.

Bei der Frage zur Figur Else Weiss nannten fünf der sieben Befragten den Prater, und eine Person nannte auch Sprachen (Abbildung 46). Beide Antworten sind korrekt und spiegeln zentrale Inhalte zur Figur wider. Einzelne Nennungen wie „zu wenig Informationen gefunden“ oder „Schneiderin“, deuten darauf hin, dass nicht alle dargestellten Inhalte gleichermaßen präsent oder zugänglich waren.

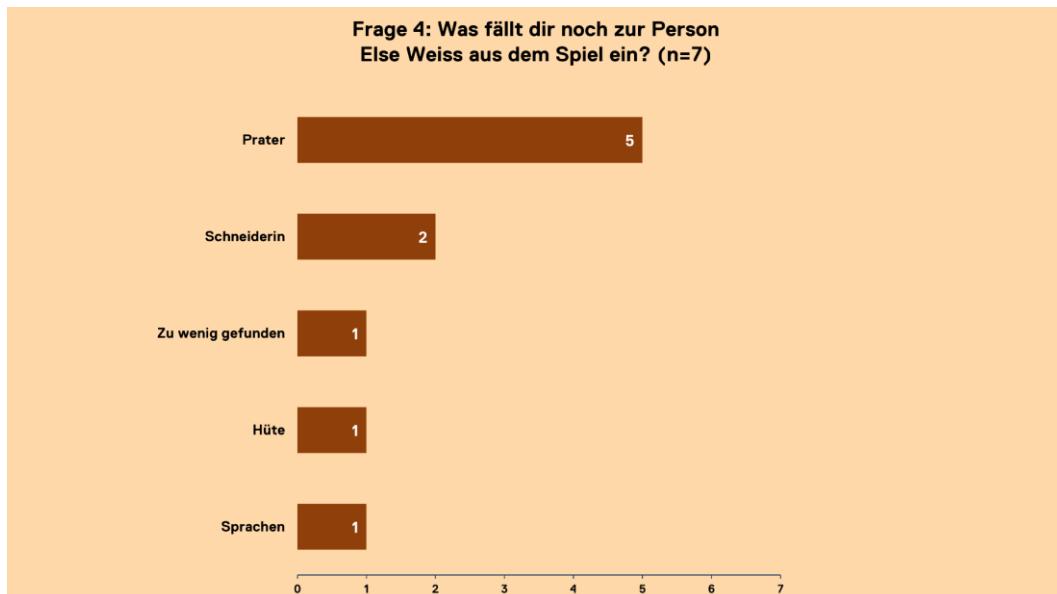


Abbildung 46. Erinnerte Inhalte zur Person Else Weiss

Auf die geschlossene Frage zur Figur Josef Weiss wurden Landwirt, Geografie und Pferde am häufigsten genannt, jeweils von zwei oder drei Befragten (Abbildung 47). Diese Antworten entsprechen der richtigen Darstellung der Figur und zeigen, dass die Informationen aus dem digitalen Spiel von den Schüler:innen aufgenommen wurde.

## 5 Empirische Erhebung

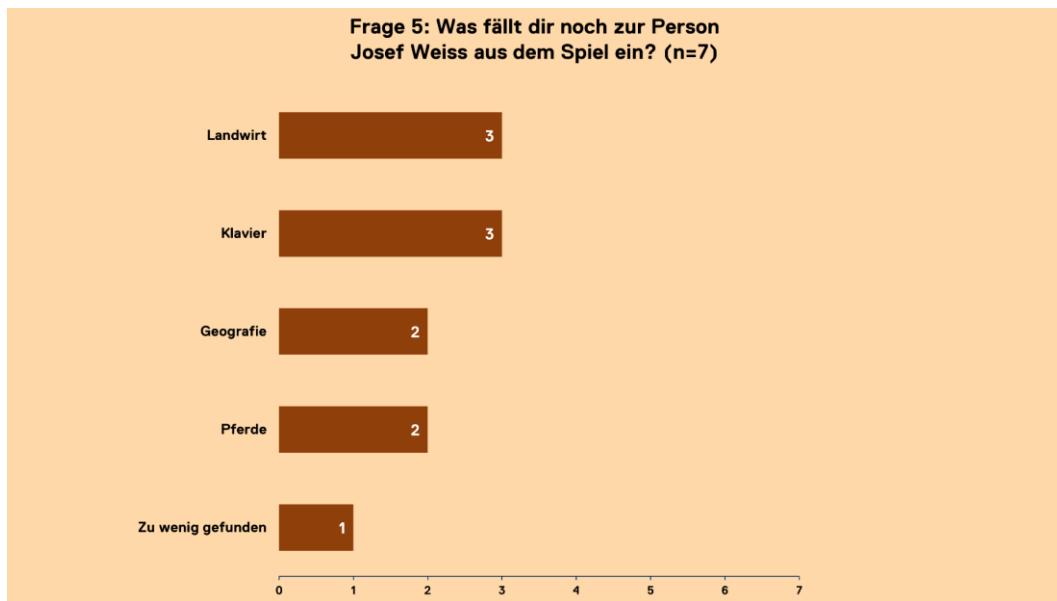


Abbildung 47. Erinnerte Inhalte zur Person Josef Weiss

Bei der Frage zu Gertrude Weiss wurden die richtigen Antworten Kleidermacherin und Tennis von zwei Personen genannt (Abbildung 48). Drei Befragte gaben an, zu wenig Informationen gefunden zu haben, was darauf hindeutet, dass die Inhalte zu dieser Figur weniger klar oder weniger einprägsam vermittelt wurden.

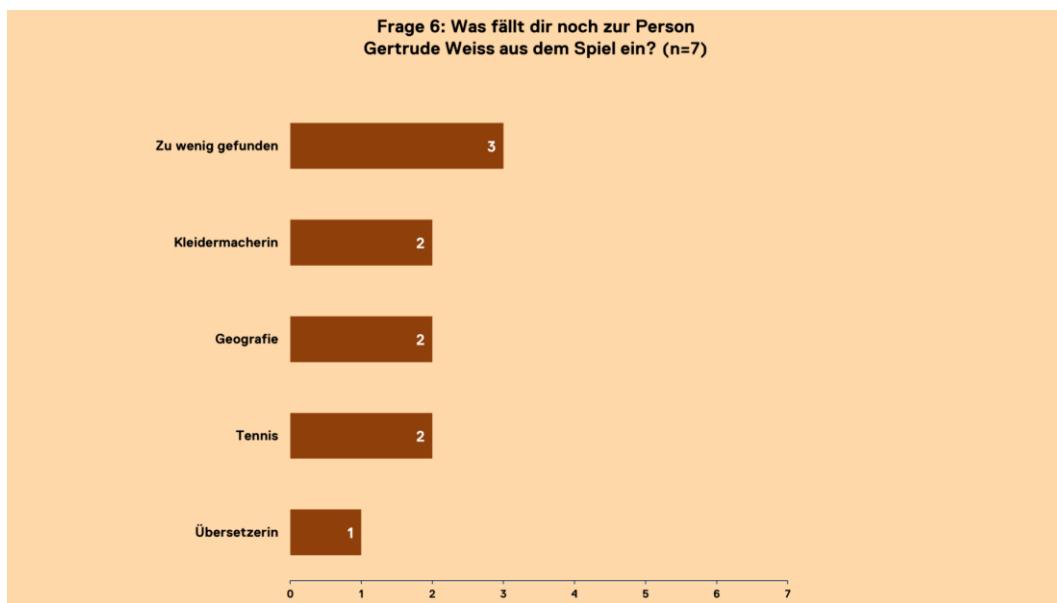


Abbildung 48. Erinnerte Inhalte zur Person Gertrude Weiss

Die nächsten offenen Fragen wurden mithilfe eines Kodierungsschemas analysiert, das klare Kategorien definierte. Positive Antworten wie „Ja, definitiv,

## 5 Empirische Erhebung

„weil es Spaß macht und man etwas lernt“ wurden der Ja-Kategorie zugeordnet, während ablehnende Antworten in die Nein-Kategorie fielen. Unsichere Antworten wie „Jaein“ wurden in einer eigenen „Vielleicht“-Kategorie zusammengefasst (Drachen et al., 2018, S. 182–184).

Die Frage, ob die Schüler:innen durch das Spiel etwas gelernt haben, war eine offene Frage, die den Teilnehmenden Raum für eigene Formulierungen ließ (Abbildung 49). Fünf der sieben Befragten gaben an, neue Informationen gelernt zu haben. Beispiele hierfür sind „etwas über den Zweiten Weltkrieg“ und „über altes Groß-Enzersdorf“. Eine weitere Antwort lautete, dass die Befragten gelernt haben, „wer Else Weiss ist“. Zwei Schüler:innen verneinten jedoch, durch das Spiel etwas gelernt zu haben, was auf Unterschiede in der individuellen Wahrnehmung und Aufnahmefähigkeit hinweist.

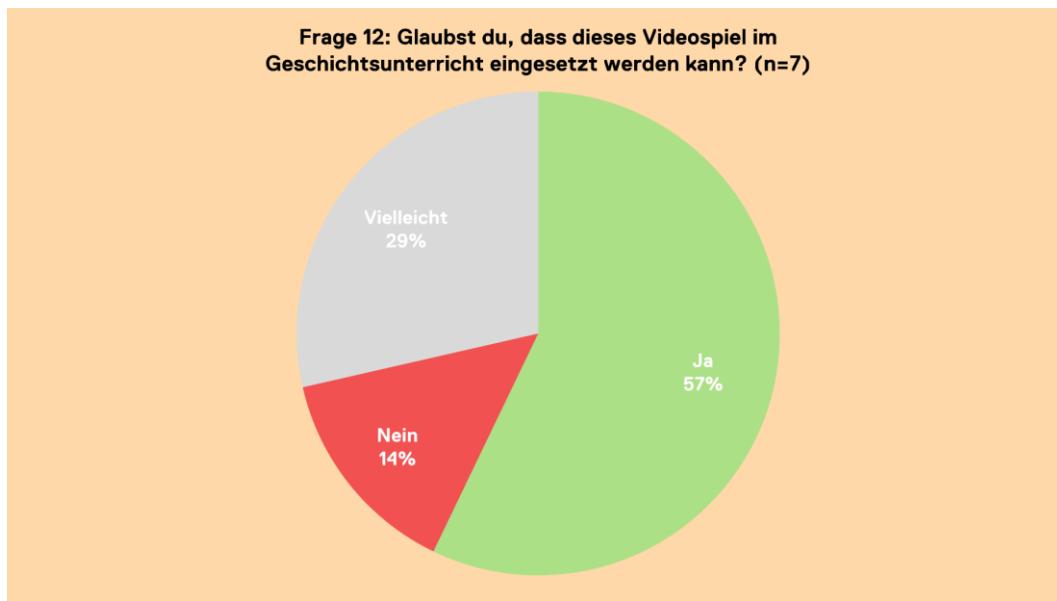


Abbildung 49. Lernempfinden der Schüler:innen durch das Spiel

Die Frage nach der potenziellen Nutzung des Prototyps im Unterricht war ebenso eine offene Frage (Abbildung 50). Vier Befragte stimmten dem Einsatz im Unterricht zu und begründeten dies teilweise, etwa mit: „Ja, definitiv, weil es Spaß macht und man etwas lernt.“ Zwei weitere Antworten waren unsicher, wie „Jaein“ oder „Vielleicht“, was auf Bedenken oder Unsicherheiten hinsichtlich der konkreten Integration des Spiels hinweist. Eine andere Person erwähnte, dass das Spiel „in abgeänderter Form“ eingesetzt werden könnte, was darauf hindeutet, dass Anpassungen erforderlich wären, um das Spiel optimal in den Unterricht zu integrieren. Und wieder eine andere Person lehnte den Einsatz ab, ohne weitere Begründung anzugeben.

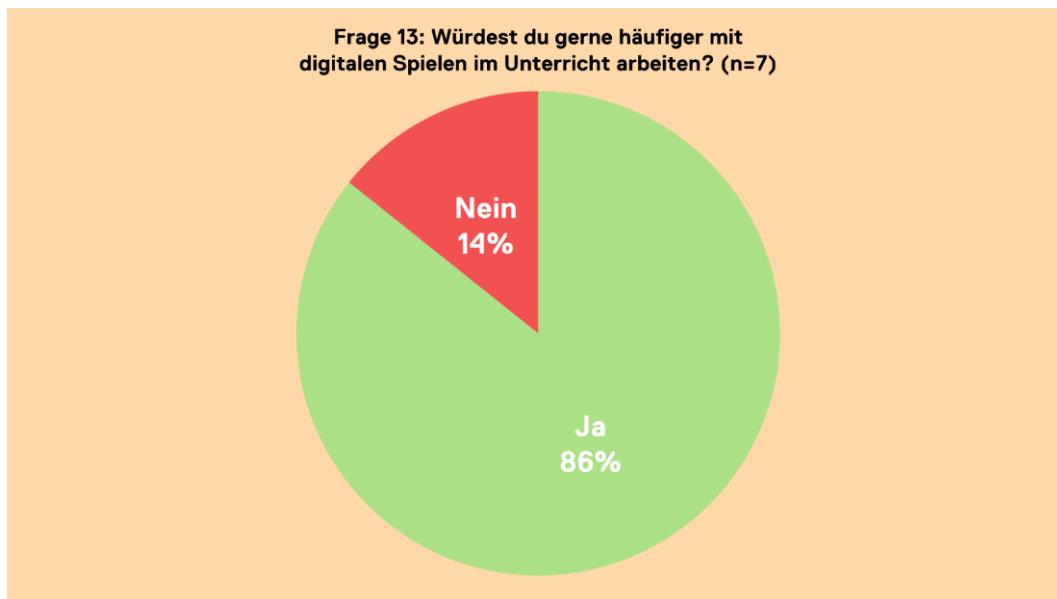
## 5 Empirische Erhebung

---



*Abbildung 50.* Einschätzungen der Schüler:innen bezüglich des Einsatzes des Prototyps im Unterricht

Auf die offene Frage, ob digitale Spiele häufiger im Unterricht eingesetzt werden sollten, befürworteten sechs der sieben Befragten dies mit Enthusiasmus (Abbildung 51). Beispielhaft für diese Zustimmung sind Antworten wie „Ja, denn es macht mehr Spaß als Unterricht“ oder „jaaa [...]\“. Eine Person sprach sich dagegen aus, ohne dies weiter zu erläutern.



*Abbildung 51.* Einschätzungen der Schüler:innen bezüglich des Einsatzes von digitalen Spielen im Unterricht

## 5 Empirische Erhebung

### Kategorie Spielerfahrung

Die dritte Kategorie untersuchte die Wahrnehmung der Schüler:innen zu verschiedenen Aspekten der Spielerfahrung, darunter zum Beispiel Spielspaß, Ästhetik, Spielmechanik, Engagement und Zugänglichkeit. Hier kamen sowohl geschlossene Fragen mit Skalenbewertungen als auch offene Fragen zum Einsatz (Abbildung 52).

Die geschlossenen Fragen zu den Bereichen Spielspaß, Zugänglichkeit und Schwierigkeitsgrad zeigten, dass die Mehrheit der Teilnehmenden das Spiel positiv wahrnahm. Vier Personen stimmten der Aussage „Das Spiel hat mir gefallen“ stark zu, während zwei eine neutrale Haltung einnahmen. Kritische Stimmen betrafen insbesondere die Grafik und technische Probleme, wie „das Spiel ist oft abgestürzt“. Der Schwierigkeitsgrad wurde von der Mehrheit als angemessen bewertet, jedoch empfand eine Person das Spiel als „sehr schwierig“.

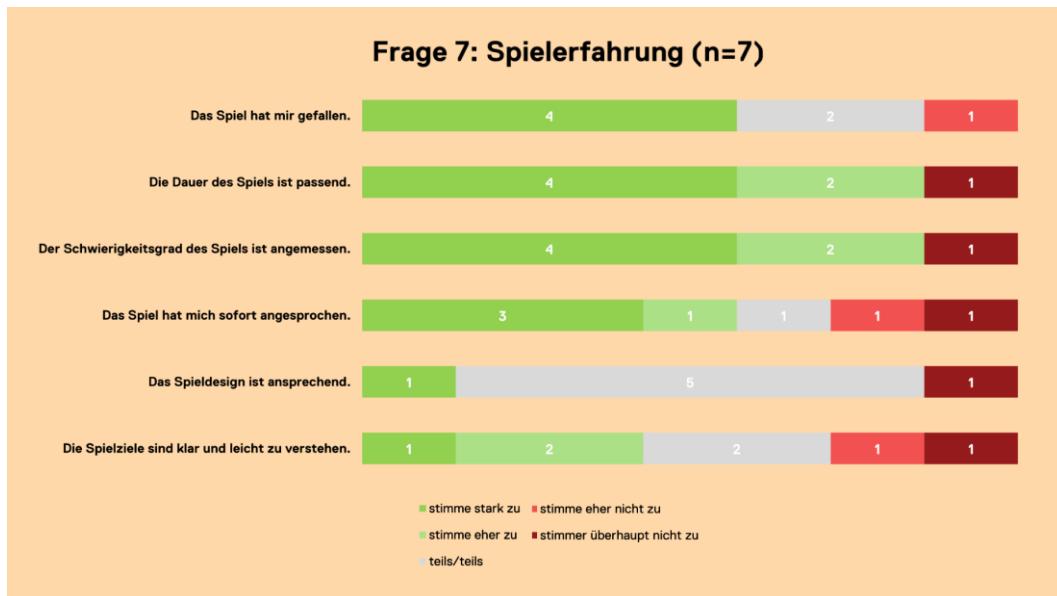


Abbildung 52. Skalenbewertung der Spielerfahrung durch die Schüler:innen

Die nächsten offenen Fragen konnten nicht kodiert werden, da die Quantität der Antworten zu gering war und sich nicht ausreichend differenzieren ließ. Eine offene Frage, was den Schüler:innen besonders gut gefallen hat, zeigte spezifische positive Rückmeldungen. Zwei Schüler:innen lobten das gesamte Spiel mit Antworten wie „alles“. Andere betonten spezifische Mechaniken „Schlüssel, karussell“, „Das Klavier“ oder die „Rätsel“. Auch die narrative Ebene wurde von einer Person positiv hervorgehoben, etwa mit der Aussage „Die Geschichte“.

## 5 Empirische Erhebung

Diese Antworten verdeutlichen, dass die allgemeinen Aspekte des Spiels sowie spezifische, interaktive Elemente geschätzt wurden.

Die offene Frage nach den störenden Aspekten ergab eine Vielzahl von Kritikpunkten. Zwei Personen bemängelten die Grafik, während eine andere die akustischen Elemente wie „die Stimme“ kritisierte. Technische Probleme wurden durch die Bemerkung „oft abgestürzt“ hervorgehoben, und eine Person empfand das Spiel als „langweilig“. Diese Antworten zeigen, dass technische und gestalterische Aspekte des Spiels noch Optimierungspotenzial aufweisen, um ein durchgehend positives Spielerlebnis zu gewährleisten.

### Zusammenfassung der Erkenntnisse

Die Ergebnisse der Online-Befragung zeigen, dass der Prototyp von der Mehrheit der Schüler:innen als positiv wahrgenommen wurde. Besonders die Vermittlung lokalhistorischer Themen wie zum Beispiel „altes Groß-Enzersdorf“ und die Möglichkeit, Figuren wie Else Weiss kennenzulernen, wurden als lehrreich empfunden. Die Befragten äußerten sich auch positiv zu spezifischen Spielmechaniken und dem Potenzial des Spiels, als didaktisches Werkzeug im Unterricht eingesetzt zu werden.

Gleichzeitig zeigten sich Optimierungsmöglichkeiten in den Bereichen technische Stabilität, visuelle Gestaltung und Schwierigkeitsgrad. Kritikpunkte wie Abstürze oder unklare Spielziele beeinflussten die Wahrnehmung einzelner Teilnehmender negativ.

### **5.3.3 Ergebnisse des Interviews mit Lehrperson**

Die qualitative Inhaltsanalyse des Interviews mit Michael Paternostro erfolgte nach einem deduktiven Ansatz. Dabei wurden die in den Antworten enthaltenen Inhalte systematisch vorab definierten Kategorien zugeordnet und anschließend inhaltlich konsolidiert.

#### Eindrücke von den Schüler:innen und dem Prototyp

Hinsichtlich der Motivation der Schüler:innen zeigte sich, dass das Spielen des Prototyps großes Interesse und Engagement weckte. Laut Paternostro „sind die Schüler:innen auf jeden Fall sehr motiviert, sich da durchzuklicken und da die Reise sozusagen zu spielen bis zum Ende“ (Transkript Michael Paternostro, Zeilen 7–10). Es wurde jedoch kritisch angemerkt, dass die Inhalte während des Spiels oft nur oberflächlich wahrgenommen werden, da „die Kinder rasen praktisch durch das Spiel“ (Transkript Michael Paternostro, Zeilen 78–82). Dies hänge mit der

## 5 Empirische Erhebung

Gewohnheit eines schnellen Spieltempo zusammen, wodurch insbesondere Lesepassagen nur flüchtig gescannt werden. Paternostro beobachtete zudem, dass „das Lesen selber [...] etwas ist, was die Kinder eher nicht so machen, da haben sie dann nicht die Geduld dafür“ (Transkript Michael Paternostro, Zeilen 94–95). Diese Beobachtungen deuten darauf hin, dass der Prototyp zwar eine hohe Spielmotivation erzeugt, jedoch bei der Wissensvermittlung durch Textinhalte die Geduld der Schüler:innen herausfordert.

### Potenzial von digitalem Spiel & Lernen

Im Hinblick auf das Potenzial digitaler Spiele für den Unterricht wurde betont, dass der Prototyp einen Zugang zu Themen eröffnen könne, die für Schüler:innen sonst schwer zugänglich sind. Paternostro erklärte: „Ich glaube, dass das eine Chance ist, die Kinder überhaupt einmal dahin zu bringen zu dem Thema“ (Transkript Michael Paternostro, Zeilen 29–30). Er stellte fest, dass Schüler:innen selten aus eigenem Antrieb Interesse an komplexen historischen oder gesellschaftlichen Themen wie der Shoah zeigen würden. Der Prototyp könne jedoch als motivierender Einstieg dienen, um „den Zugang, diesen Schritt zu machen in eine Dimension, die [...] für die Kinder sonst nicht so attraktiv ist“ (Transkript Michael Paternostro, Zeilen 33–35). Darüber hinaus wurde die Chance hervorgehoben, reale Bezüge zu vermitteln, da das Spiel konkrete historische Inhalte integriert. Paternostro sieht darin „eine Möglichkeit, diese Themen aufzugreifen“ und verdeutlichte, dass das Spiel helfen könne, „dass es eben nicht nur Spiel ist, sondern dass eben auch die Realität im Hintergrund tatsächlich vorhanden ist“ (Transkript Michael Paternostro, Zeilen 16–21). Der motivatorische Aspekt digitaler Spiele wurde abschließend als positive Ergänzung im Unterrichtskontext bewertet: „Grundsätzlich glaube ich, ist es gut, wenn wir jede Möglichkeit der Motivation auch nutzen“ (Transkript Michael Paternostro, Zeilen 105–106).

### Einsatz im Unterricht

Bezüglich der Integration des Prototyps in den Unterricht betonte Paternostro, dass dieser vor allem dann sinnvoll sei, wenn er den Vorgaben des Lehrplans entspreche: „Im Grunde genommen muss es einfach dem Lehrplan entsprechen beziehungsweise hineinpassen in die Matrix“ (Transkript Michael Paternostro, Zeilen 41–42). Er wies jedoch darauf hin, dass Lehrkräfte durchaus Freiräume in der Umsetzung hätten, sofern die Inhalte thematisch passend seien. Technische Hürden wurden als gering eingeschätzt, da alle Schüler:innen Zugriff auf Laptops hätten und das Spiel ohne großen Aufwand in den Unterricht integriert werden könne. Es bestehe beispielsweise die Möglichkeit, „einen Stationenbetrieb“

## 5 Empirische Erhebung

einzurichten, bei dem das Spiel Teil eines umfassenderen Arbeitsauftrags sei (Transkript Michael Paternostro, Zeilen 52–56, 69–73).

Zudem wurde betont, dass der Prototyp nicht als Ersatz für klassische Unterrichtsmethoden gesehen werden sollte, sondern als motivierender Zusatz: „Ersatz glaube ich eher nicht [...] es kann vielleicht zum Aufarbeiten anregen“ (Transkript Michael Paternostro, Zeilen 62–66). Paternostro schlug vor, dass das Spiel insbesondere zur Vertiefung bereits behandelter Themen genutzt werden könne, um durch ein konkretes Beispiel den Unterricht zu ergänzen. Damit könne der Einsatz des Spiels im Unterricht eine Brücke zwischen spielerischer Motivation und inhaltlicher Auseinandersetzung schaffen.

## **5.4 Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse**

Die empirische Untersuchung des entwickelten Prototyps basierte auf einem Mixed-Methods-Ansatz, der drei Methoden kombinierte: Direkte Beobachtungen, Online-Fragebögen und ein Feedback-Interview. Ziel war es, die Spielerfahrung und das didaktische Potenzial des Prototyps zu bewerten.

### Ergebnisse der direkten Beobachtungen

Die Analyse der direkten Beobachtungen offenbarte ein differenziertes Bild der Interaktionen der Schüler:innen mit den zentralen Spielelementen. Besonders auffällig war die intensive Auseinandersetzung mit den Artefakten, bei denen sowohl gezielte als auch zufällige Fixierungen dokumentiert wurden. Während gezielte Fixierungen häufig auf ein strategisches Vorgehen der Spielenden hindeuteten, zeigten zufällige Fixierungen Orientierungsschwierigkeiten oder exploratives Verhalten. In einigen Spielsitzungen dominierten systematische Handlungen, was einen klaren Fortschritt begünstigte. In anderen führten unsystematische Aktionen zu Frustration und stagnierendem Spielfortschritt. Unterschiedlich war der Umgang mit dem Inventarsystem. Manche Schüler:innen nutzten es aktiv, um Artefakte zu organisieren, während es in anderen Sitzungen nahezu ungenutzt blieb. Auffällig war zudem, dass die Spielenden gelegentlich Schwierigkeiten hatten, die Mechaniken des Inventars intuitiv zu erfassen. Eine bedeutende Rolle spielte das Lesen von Inhalten und Beschriftungen, wenngleich es stark variierte. In einigen Sitzungen zeigten die Schüler:innen eine intensive Auseinandersetzung mit den angebotenen Informationen, während andere Spielgruppen diesen Aspekt vernachlässigten. Hierbei spiegelte sich eine Abhängigkeit vom individuellen Spielverhalten wider. Erfolgreiche Spielfortschritte

## 5 Empirische Erhebung

---

variierten ebenfalls stark. Während einige Sitzungen mit einem erfolgreichen Abschluss des Spiels endeten, gelang dies in anderen nicht, was auf Unterschiede im Verständnis der Spielmechaniken und Zielsetzungen hinweist. Ein weiterer bedeutender Aspekt war die soziale Interaktion zwischen den Spielenden. Sitzungen, in denen häufig kommuniziert wurde, führten oft zu einer effizienteren Problemlösung und einem zielgerichteteren Spielfortschritt. Kommentare reichten von Lob über bestimmte Elemente bis hin zu Kritik über technische Probleme oder unklare Spielziele.

### Ergebnisse des Online-Fragebogens

Die Befragung der Schüler:innen nach den Spielsitzungen ergab, dass der Prototyp in vielerlei Hinsicht positiv wahrgenommen wurde. Die spielerische Erfahrung und das narrative Element wurden von der Mehrheit der Teilnehmenden als besonders hervorstechend wahrgenommen. Besonders die Verknüpfung mit lokalhistorischen Themen wurde von den Schüler:innen als lehrreich empfunden. Trotz der positiven Resonanz wurden technische Mängel, wie Spielabstürze, und gestalterische Aspekte, wie die Grafik und das Sound-Design, wiederholt kritisiert. Die Skalenbewertungen zeigten, dass das Spiel mehrheitlich als motivierend und ansprechend wahrgenommen wurde. Dennoch wiesen einige Antworten auf eine Überforderung durch die Menge an Informationen und die Komplexität der Spielmechaniken hin. Offene Fragen erbrachten wichtige Einblicke, die sowohl die positiven als auch die problematischen Aspekte des Spiels reflektierten. Die Vorschläge, das Spiel im Unterricht einzusetzen, waren überwiegend positiv, wenngleich einige Anpassungen gewünscht wurden, um die Zugänglichkeit zu verbessern.

### Feedback der Lehrperson

Das Interview mit dem Direktor und Lehrer Michael Paternostro untermauerte die Ergebnisse der anderen Methoden. Besonders betonte er das motivatorische Potenzial des Prototyps. Der spielerische Zugang zu komplexen Themen wie Erinnerungskultur wurde als wertvoll für die Vermittlung im Unterricht hervorgehoben. Gleichzeitig stellte er jedoch fest, dass die Schüler:innen dazu neigten, textbasierte Inhalte zu überfliegen, wodurch einige Informationen nicht ausreichend aufgenommen wurden. Als größter Mehrwert des Spiels wurde die Verbindung von Spielmechaniken mit realen historischen Inhalten gesehen. Paternostro betonte, dass der Prototyp ein nützliches Werkzeug sein könnte, um Schüler:innen für schwer zugängliche Themen zu sensibilisieren. Er hob zudem hervor, dass die vorhandene technische Infrastruktur der Schule und die Anbindung des Spiels an den Lehrplan eine reibungslose Integration des digitalen

## 5 Empirische Erhebung

Spiels in den Unterricht ermöglichen würden. Statt das Spiel als Ersatz für klassische Lehrmethoden zu betrachten, empfahl er, es als ergänzendes Instrument im Unterricht einzusetzen.

## 6 Conclusio

Diese Forschungsarbeit zeigt auf, wie digitale Spiele durch eine fundierte Konzeption und Entwicklung, gestützt auf umfassende Literaturrecherche und Spielanalysen, als interaktiv didaktische Werkzeuge im schulischen Kontext Anwendung finden können. Im Fokus stand die Untersuchung des Potenzials eines spielbaren Prototyps, um komplexe Themen wie Erinnerungskultur zu vermitteln und dessen Wirksamkeit durch empirische Untersuchungen zu bewerten.

Die empirischen Ergebnisse aus direkten Beobachtungen, Online-Befragungen und Feedback-Interviews machen zudem die Stärken und die Herausforderungen eines solchen Ansatzes sichtbar. So verdeutlichten die Beobachtungen, dass strategisches und kooperatives Vorgehen der Spielenden den Spielfortschritt begünstigte, während explorative Handlungen oder Orientierungsschwierigkeiten diesen erschweren. Besonders die soziale Interaktion der Lernenden erwies sich als förderlich, da sie die Problemlösungskompetenz und den Spielfluss unterstützte.

Aus den Rückmeldungen der Online-Befragungen ergaben sich wertvolle Einblicke in die Wahrnehmung des Spiels, insbesondere hinsichtlich des narrativen Elements und der Verknüpfung lokaler historischer Themen, die als lehrreich und motivierend eingeschätzt wurden. Gleichzeitig verdeutlichten die Antworten technische Mängel und die teils als herausfordernd empfundene Komplexität und Länge der Spielinhalte. Hierbei wird deutlich, dass sowohl die technische Stabilität als auch die Zugänglichkeit des Spiels optimiert werden sollten.

Auch das Feedback der Lehrperson bestätigte die Erkenntnisse und hob die Relevanz des Prototyps zur Förderung von Erinnerungskultur hervor. Der spielerische Zugang zu komplexen Themen wie dem heterogenen jüdischen Alltagsleben in Österreich bietet Schüler:innen die Möglichkeit, sich nicht nur für historische Zusammenhänge zu sensibilisieren, sondern sich auch aktiv und nachhaltig mit diesen Inhalten auseinanderzusetzen. Konkret wurde die Erinnerungskultur im Spiel durch das Erarbeiten der Familiengeschichte Weiss umgesetzt, die exemplarisch die Lebensrealität und die Vielfalt jüdischen Alltags in Österreich widerspiegelt. Dies zeigt, dass narrative und interaktive Elemente

## 6 Conclusio

---

erfolgreich genutzt werden können, um Schüler:innen einen differenzierten Zugang zu historischen Themen zu ermöglichen.

Eine zentrale Limitation dieser Arbeit liegt in der kleinen Stichprobe von 12 Schüler:innen aus einer einzigen Schule eines spezifischen Schultyps. Um ein diverseres und aussagekräftigeres Bild zu erhalten, wäre eine Erweiterung der Evaluierung mit einer größeren Stichprobe über mehrere Schulen in Wien oder ganz Österreich notwendig. Insbesondere könnten Untersuchungen in verschiedenen Schultypen wie AHS und MS mit dem hier angewandten Mixed-Methods-Ansatz wertvolle zusätzliche Erkenntnisse liefern.

Ein weiterer limitierender Faktor war die noch sehr rohe visuelle Gestaltung des Prototyps, die von den Schüler:innen wiederholt als problematisch wahrgenommen wurde. Diese visuelle Umsetzung konnte nicht den Lebensrealitäten und Spielerfahrungen der Jugendlichen gerecht werden und wurde vermutlich mit detailreichen, kommerziellen Spielproduktionen verglichen. Dadurch wurde die Immersion und damit auch der Lerneffekt bei einigen Schüler:innen eingeschränkt. Eine intensivere Integration von Expert:innen, insbesondere im Bereich immersives Level-Design, könnte dieses Defizit in zukünftigen Arbeiten adressieren. Dies lag jedoch außerhalb des Rahmens dieser Arbeit, da der Fokus primär auf der Untersuchung von Methoden und Mitteln digitaler Spiele zur Vermittlung erinnerungskulturell relevanter Inhalte lag.

Darüber hinaus zeigte sich, dass die vermittelten Inhalte, insbesondere die Erklärtexte zu den Artefakten, eine stärkere didaktische Anpassung benötigen. Hier könnten Konzepte in Zusammenarbeit mit didaktischen Expert:innen entwickelt werden, um die Zugänglichkeit und Verständlichkeit der Inhalte für Schüler:innen zu verbessern. Auch die Diversität der Rätselaufgaben war durch den begrenzten zeitlichen Rahmen der Prototypentwicklung eingeschränkt. Eine zukünftige Erweiterung des Spiels könnte diese Limitationen beheben und die Zielgruppe, also die Schüler:innen selbst, bereits in die Konzeption der Rätsel und Inhalte einbeziehen. Dies wurde in den analysierten Spielen im Rahmen dieser Arbeit erfolgreich angewendet und könnte auch hier zur Optimierung des Designs und der Inhalte beitragen.

Trotz dieser Limitationen zeigt sich, dass der entwickelte Prototyp wesentliche Stärken aufweist. Die Schüler:innen konnten ohne umfangreiche Erklärungen schnell in das Gameplay finden und haben zahlreiche Interaktionen innerhalb des Spiels ausgeführt. Sie haben Artefakte und Objekte erkundet, intensiv miteinander kommuniziert und waren hochmotiviert, das Spiel im gegebenen Rahmen abzuschließen. Diese Ergebnisse lassen darauf schließen, dass das Spielkonzept

## **6 Conclusio**

---

sowie der Prototyp zur Vermittlung der Familiengeschichte Weiss funktional und zielführend sind.

Der motivierende Ausblick dieser Arbeit liegt in den vielfältigen Potenzialen, die sich aus den Erkenntnissen ergeben. Die Arbeit zeigt auf, dass Serious Games ein geeignetes Medium sind, um sensible und unterrepräsentierte Themen wie die jüdische Alltagsgeschichte abseits der Opferrolle zu vermitteln. Das Konzept lässt sich nicht nur auf andere erinnerungskulturelle Inhalte übertragen, sondern bietet auch Perspektiven für den Einsatz in anderen Bereichen des Geschichts- und politischen Bildungsunterrichts. Mit einer vertieften Entwicklung, die technische und didaktische Verbesserungen sowie die stärkere Integration von Zielgruppen und Expert:innen einbezieht, können solche Spiele einen wertvollen Beitrag zur Bildungslandschaft leisten und die Auseinandersetzung mit komplexen, gesellschaftlich relevanten Themen auf innovative Weise fördern.

# Literaturverzeichnis

Agentur für Bildung, Geschichte und Politik e.V. (2023). *LaG-Magazin—Erinnern in Digitalen Spielen*. <https://lernen-aus-der-geschichte.de/Lernen-und-Lehren/Magazin/15619>

Alfred Landecker Foundation. (2024). *Umfrage zur digitalen Erinnerungskultur* [Umfrage]. Alfred Landecker Foundation. <https://www.alfredlandecker.org/de/article/umfrage-zur-digitalen-erinnerungskultur-wie-informieren-sich-menschen-in-deutschland-über-die-geschichte-des-nationalsozialismus>

Allcoat, D., & Evans, C. (2023). *Meaningful Game Design: The Methodology and Psychology of Tabletop Games* (1. Aufl.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781003319511>

Arolsen Archives. (2024a). *Projektbeschreibung #lastseen*. Kooperationsverbund #LastSeen. <https://www.lastseen.org/undefined/projekt-lastseen>

Arolsen Archives. (2024b, Mai 10). *Von Forschenden entwickeltes Lernspiel #LastSeen gewinnt DigAMus-Award*. Arolsen Archives. <https://arolsen-archives.org/news/von-forschenden-entwickeltes-lernspiel-lastseen-gewinnt-digamus-award/>

Bailey, L. (2024). *OBS Studio* [Software]. Open Broadcaster Software. <https://github.com/obsproject>

Bauer, F. (2024a). *elsewhere—Prototyp* [Unity]. <https://untitled-soundtrack.itch.io/elsewhere>

Bauer, F. (2024b). *Game-Session #1 „elsewhere Prototyp“ (08.11.2024)* [Videoaufzeichnung]. Vimeo. <https://vimeo.com/1038979159/a10bd30f7d>

Bauer, F. (2024c). *Game-Session #2 „elsewhere Prototyp“ (08.11.2024)* [Videoaufzeichnung]. Vimeo. <https://vimeo.com/1038976258/00eabae143>

Bauer, F. (2024d). *Game-Session #3 „elsewhere Prototyp“ (08.11.2024)* [Videoaufzeichnung]. Vimeo. <https://vimeo.com/1038977960/6200eb1b42>

Bauer, F. (2024e). *Game-Session #4 „elsewhere Prototyp“ (08.11.2024)* [Videoaufzeichnung]. Vimeo. <https://vimeo.com/1038972326/d169f53b42>

- Bauer, F. (2024f). *Game-Session #5 „elsewhere Prototyp“* (08.11.2024) [Videoaufzeichnung]. Vimeo. <https://vimeo.com/1038973649/fa2934abe9>
- Bauer, F. (2024g). *Game-Session #6 „elsewhere Prototyp“* (08.11.2024) [Videoaufzeichnung]. Vimeo. <https://vimeo.com/1038975128/c65bf0feb>
- Bauer, F. (2024h). *Game-Session „#lastseen Entdeckungsspiel“* [Videoaufzeichnung]. <https://vimeo.com/1035548742/2166df9024>
- Bauer, F. (2024i). *Game-Session „Spuren auf Papier“* [Videoaufzeichnung]. Vimeo. <https://vimeo.com/1035230486/15e5c2d77d>
- Becker, K. (2017). *Choosing and using digital games in the classroom: A practical guide*. Springer.
- Becker, W., & Metz, M. (Hrsg.). (2022). *Digitale Lernwelten – Serious Games und Gamification: Didaktik, Anwendungen und Erfahrungen in der Beruflichen Bildung*. Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-35059-8>
- Blaschitz, E., Buchner, J., Gasser, W., Kremser, G., Kreutzer, K., Lackner, D., Paireder, B., Rabl, C., Steininger, M., Stelzl Marx, B., Streibel, R., & Zechner, J. (2018). *Erinnerungskulturen—N°9/2018*. <https://fdzgeschichte.univie.ac.at/publikationen/hpb-historische-politische-bildung/hpb9/>
- Blender Foundation. (2022). *Blender 3.3 LTS* [Software]. Blender Foundation. <https://www.blender.org/download/releases/3-3/>
- Borggräfe, H. (2019). *A paper monument: The History of the Arolsen Archives: catalogue of the permanent exhibition*. Arolsen Archives.
- Borggräfe, H., Höschler, C., & Panek, I. (Hrsg.). (2020). *Tracing and documenting Nazi victims past and present. Tracing and Documenting Victims of Nazi Persecution: History of the International Tracing Service (ITS) in Context*, Berlin Boston. De Gruyter Oldenbourg.
- Bothe, A., Kreutzmüller, C., Münster, A., & Schäkel, I. (2022). *#last seen: Bilder der NS-Deportationen: Ausstellungsbrochure: eine Initiative der Arolsen Archives & Partner*. Arolsen Archives - International Center on Nazi Persecution.
- Bräuß, K. (2010). *Mit Rechten am rechten Ort? Reflexionen und Ergebnisse zur pädagogischen Arbeit mit rechtsextremen Jugendlichen in Gedenkstätten für die Opfer des Nationalsozialismus*. BIS-Verl. der Carl-von-Ossietzky-Univ.
- Brom, S., Dreier, W., Lappin-Eppel, E., Pingel, F., & Raban, A. (2023). *Die Darstellung von Juden, Judentum und Israel in österreichischen Schulbüchern sowie von Österreich in israelischen Schulbüchern*.

Budian, E. (2020). Interview with Jörg Friedrich on Procedural Rhetoric in his Game Through the Darkest of Times. *Gamevironments*, #13, Article #13. <https://doi.org/10.26092/elib/414>

Cornelißen, C. & Zentrum Für Zeithistorische Forschung Potsdam. (2012). Erinnerungskulturen. *Docupedia-Zeitgeschichte*. <https://doi.org/10.14765/ZZF.DOK.2.265.V2>

Dörner, R., Göbel, S., Kickmeier-Rust, M., Masuch, M., & Zweig, K. (Hrsg.). (2016). *Entertainment Computing and Serious Games: International GI-Dagstuhl Seminar 15283, Dagstuhl Castle, Germany, July 5-10, 2015, Revised Selected Papers* (Bd. 9970). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-46152-6>

Drachen, A., Mirza-Babaei, P., Nacke, L., Drachen, A., Mirza-Babaei, P., & Nacke, L. (Hrsg.). (2018). *Games User Research*. Oxford University Press.

Dresing, T., & Pehl, T. (2018). *Praxisbuch Interview, Transkription & Analyse: Anleitungen und Regelsysteme für qualitativ Forschende* (8. Auflage). Eigenverlag.

Egenfeldt-Nielsen, S., Smith, J. H., & Tosca, S. P. (2024). *Understanding video games: The essential introduction* (Fifth edition). Routledge.

ElevenLabs. (2023). *Eleven Multilingual v2* [Software]. ElevenLabs. <https://elevenlabs.io/blog/multilingualv2>

Fischer, C., & Schacht, A. (2021). LehrerInnenhandreichung „Vielfalt—Jüdisches Leben vor der Shoah“. ERINNERN:AT. [https://www.erinnern.at/media/50d549da94c24c71898f5a53e9469361/unterrichtsmaterial\\_vielfalt\\_handreichung.pdf](https://www.erinnern.at/media/50d549da94c24c71898f5a53e9469361/unterrichtsmaterial_vielfalt_handreichung.pdf)

Freyermuth, G. S., Gotto, L., & Wallenfels, F. (Hrsg.). (2013). *Serious Games, Exergames, Exerlearning: Zur Transmedialisierung und Gamification des Wissenstransfers*. Transcript.

Fullerton, T. (2024). *Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games* (5. Aufl.). A K Peters/CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781003460268>

Game Fokus Serious Games. (2021). <https://www.game.de/publikationen/game-fokus-seriousgames/>

Gaming in Austria 2023. (2023). <https://www.ovus.at/news/studie-zeigt-neuen-rekord-58-millionen-oesterreicherinnen-und-oesterreicher-spielen-computer-und-videospiele/>

- Gedenkstätte Wehnen. (2022). *Spuren auf Papier (Browergame)*. Gedenkstätte Wehnen. <https://gedenkstaette-wehnen.de/spuren-auf-papier/>
- Görgen, A., & Unterhuber, T. (Hrsg.). (2023). *Politiken des (digitalen) Spiels: Transdisziplinäre Perspektiven*. transcript.
- Gottlieb, O. (2017). Finding Lost & Found. Designer's Notes from the Process of Creating a Jewish Game for Learning. *Gamevironments*, #7, Article #7. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:46-00106328-16>
- Grace, L. D. (2019). *Doing things with games: Social impact through play* (First edition). CRC Press/Taylor and Francis Group.
- Grünkorn, M. (2023). *#LastSeen. Mit Fotos von NS-Deportationen spielen und dabei historisch lernen?* (Version v1.0). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.8322265>
- Hodent, C., & Isbister, K. (2022). *Game usability: Advice from the experts for advancing UX strategy and practice in videogames* (2nd Aufl.). CRC Press.
- Jacobs, S. (2017). The Shivah: Kosher Edition. A Review. *Gamevironments*, #7, Article #7. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:46-00106323-11>
- Jahresreport 2024*. (2024). <https://www.game.de/publikationen/jahresreport-2024/>
- Kalmpourtzis, G. (2019). *Educational game design fundamentals: A journey to creating intrinsically motivating learning experiences*. CRC Press.
- Kenney. (2018). *Furniture Kit* [Software]. Kenney. <https://kenney.nl/assets/furniture-kit>
- Kreutzmüller, C. (2023). Das Entdeckungsspiel von „#Last Seen“ – Ein Werkstattbericht | lernen-aus-der-geschichte.de. *Lernen aus der Geschichte*. <https://lernen-aus-der-geschichte.de/Lernen-und-Lehren/content/15615>
- Kuckartz, U., & Rädiker, S. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung: Grundlagen* Methoden (5. Auflage). Beltz Juventa.
- Kumar, V., Lamprecht, G., & Nievoll, L. (Hrsg.). (2024). *Erinnerungskultur und Holocaust Education im digitalen Wandel: Georeferenzierte Dokumentations-, Erinnerungs- und Vermittlungsprojekte*. transcript.
- Liepach, M., & Geiger, W. (2024). *Frage an die jüdische Geschichte: Darstellungen und didaktische Herausforderungen* (2. aktualisierte Auflage 2024). Wochenschau Verlag.
- Liepach, M., & Sadowski, D. (2014). *Jüdische Geschichte im Schulbuch: Eine Bestandsaufnahme anhand aktueller Lehrwerke*. V & R Unipress.

- Lively, P. (2002). *A house unlocked*. Penguin Books.
- Lousberg, K. (2024). *KayKit: Furniture Bits* [Software]. Kay Lousberg. <https://kaylousberg.itch.io/furniture-bits>
- Lucarelli, Z. (o. J.). *Poly Pizza* [Software]. Abgerufen 12. Dezember 2024, von <https://poly.pizza/u/untitledsoundtrack/Likes>
- McCall, J. B. (2023). *Gaming the past: Using video games to teach secondary history* (Second Edition). Routledge.
- MEMO-Jugendstudie 2023. (2023). <https://www.stiftung-evz.de/was-wir-foerdern/handlungsfelder-cluster/bilden-fuer-lebendiges-erinnern/memo-jugendstudie/>
- Moller, S. & Zentrum Für Zeithistorische Forschung Potsdam. (2010). Erinnerung und Gedächtnis. *Docupedia-Zeitgeschichte*. <https://doi.org/10.14765/ZZF.DOK.2.323.V1>
- Music Technology Group. (o. J.). *Freesound*. Freesound. Abgerufen 12. Dezember 2024, von <https://freesound.org/>
- Nolden, N. (2019). *Geschichte und Erinnerung in Computerspielen: Erinnerungskulturelle Wissenssysteme*. De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110586053>
- Olsson, N. L. (2024). *Subtitle Edit* [Software]. <https://www.nikse.dk/subtitleedit>
- OpenAI. (2023). *Whisper-large-v2* [Software]. OpenAI. <https://huggingface.co/openai/whisper-large-v2>
- Pech, D., Rauterberg, M., & Stoklas, K. (2006). 3. Beiheft - 2006: Möglichkeiten und Relevanz der Auseinandersetzung mit dem Holocaust im Sachunterricht der Grundschule. widerstreit sachunterricht. <https://doi.org/10.25673/92549>
- Petrovic-Majer, S. (2024, Oktober 26). GLAMhack24 @ Groß-Enzersdorf. *Kulturhackathon 2024*. <https://openglam.at/glamhack24/>
- Playing History, & Gedenkstätte Wehnen. (2022). *Spuren auf Papier* [Software]. Playing History. <https://gedenkstaette-wehnen.de/spuren-auf-papier/>
- Preisinger, A. (2024). *GameLab Padlet*. Padlet. [https://padlet.com/alexander\\_preisinger/gamelab-il5fpsstte5jizgr](https://padlet.com/alexander_preisinger/gamelab-il5fpsstte5jizgr)
- Preisinger, A. (with Aumayr, F.). (2022). *Digitale Spiele in der historisch-politischen Bildung*. Wochenschau Verlag. <https://doi.org/10.46499/1549>

Preisinger, A., Ottner-Diesenberger, C., & Zentrum polis, Politik Lernen in der Schule (Hrsg.). (2019). *Politische Bildung und digitales Lernen: Institutionen, Tools und Spiele*. Edition Polis.

Quaternius. (2019). *Ultimate Furniture Pack* [Software]. Quaternius. <https://quaternius.com/packs/ultimatifurniture.html>

Radford, A., Kim, J. W., Xu, T., Brockman, G., McLeavey, C., & Sutskever, I. (2022). *Robust Speech Recognition via Large-Scale Weak Supervision* (Version 1). arXiv. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2212.04356>

*RegioBioGraph MediaWiki*. (o. J.). [MediaWiki]. RegioBioGraph MediaWiki. Abgerufen 7. Jänner 2025, von <https://regiobiograph.media.fhstp.ac.at/wiki/Hauptseite>

RIS. (2024). *Lehrplan der Mittelschule*. <https://www.ris.bka.gv.at/NormDokument.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetze&nnummer=20007850&Artikel=&Paragraf=&Anlage=1&Uebergangsrecht=>

Sauer, A., & Sanstede, H. (2023). „Spuren auf Papier“. *Einblicke in die Konzeption, Entwicklung und Rezeption eines Serious Games zur NS-„Euthanasie“ | lernen-aus-der-geschichte.de*. Lernen aus der Geschichte. <https://lernen-aus-der-geschichte.de/Lernen-und-Lehren/content/15614>

Schacht, A. (2020). *Holocaust-Vermittlung im Kontext der post-nationalsozialistischen Migrationsgesellschaft*.

Schatek, A. (2024). Topothek – digitales Werkzeug als Anregung zum Crowd Sourcing. In B. Peter, G. Vogt, C. Baumann, K. Illmayer, A. Rind, & S. Tiefenbacher (Hrsg.), *Manuscripta theatralia* (1. Aufl., Bd. 004, S. 295–302). V&R unipress. <https://doi.org/10.14220/9783737017596.295>

Schell, J. (2020). *The art of game design: A book of lenses* (3rd edition). CRC Press, Taylor & Francis Group.

Schniz, F. (2020). *Genre und Videospiel: Einführung in eine unmögliche Taxonomie* (1st ed. 2020). Springer VS.

Smiatacz, C. (2016). Jüdische Geschichte digital. *Medienimpulse*, Bd. 54 Nr. 4, Herrschaft. <https://doi.org/10.21243/MI-04-16-04>

Stadtgemeinde Groß-Enzersdorf. (o. J.). *Topothek Groß-Enzersdorf*. Abgerufen 7. Jänner 2025, von <https://gross-enzersdorf.topothek.at/>

Stadtgemeinde Groß-Enzersdorf. (2024). *Stadtmuseum von Groß-Enzersdorf*. Stadtgemeinde Groß-Enzersdorf. [https://www.gross-enzersdorf.gv.at/KULTUR\\_GESCHICHTE/Stadtmuseum](https://www.gross-enzersdorf.gv.at/KULTUR_GESCHICHTE/Stadtmuseum)

Steinböck, M. (2024). Digital Game-Based Learning im GameLab an der Universität Wien. *Medienimpulse*, 63(3). <https://doi.org/10.21243/MI-03-24-17>

Stiftung Digitale Spielekultur. (2020). *Erinnern mit Games – Digitale Spiele als Chance für die Erinnerungskultur*. [https://www.stiftung-digitale-spielenkultur.de/app/uploads/2020/08/SDK\\_Erinnern-mit-Games\\_bfrei.pdf](https://www.stiftung-digitale-spielenkultur.de/app/uploads/2020/08/SDK_Erinnern-mit-Games_bfrei.pdf)

Stiftung Digitale Spielekultur. (2022). *Spielen. Lernen. Wissen. Einsatzmöglichkeiten von Games in der Bildung*.

Stiftung Digitale Spielekultur. (2024). *Datenbank: Games und Erinnerungskultur*. Stiftung Digitale Spielekultur. <https://www.stiftung-digitale-spielenkultur.de/games-erinnerungskultur>

Stiftung EVZ. (2024). *Themendossier: Vernetztes Erinnern: Wie wir zukunftsorientierte Projekte ermöglichen*. [https://www.stiftung-evz.de/assets/4\\_Service/Infothek/Publikationen/Themendossier\\_Erinnerungskultur\\_digital\\_DE.pdf](https://www.stiftung-evz.de/assets/4_Service/Infothek/Publikationen/Themendossier_Erinnerungskultur_digital_DE.pdf)

Totten, C. W. (2019). *An Architectural approach to level design* (Second edition). CRC Press.

Unity Technologies. (2024). *Unity 2022.3.22* (Version 2022.3.22) [Software]. Unity Technologies. <https://unity.com/releases/editor/whats-new/2022.3.22>

Vogt, G., Baumann, C., Bauer, F., Nebel, S., & Rind, A. (2024). „Lebende“ Archive filmisch erzählen. Das Projekt RegioBioGraph. In B. Peter, G. Vogt, C. Baumann, K. Illmayer, A. Rind, & S. Tiefenbacher (Hrsg.), *Manuscripta theatraalia* (1. Aufl., Bd. 004, S. 309–328). V&R unipress. <https://doi.org/10.14220/9783737017596.309>

While Fun Games. (2022). *First Person Exploration Kit* [Software]. While Fun Games. <http://whilefun.com/fpedocs/FPEKitDocumentation.html>

White Games. (2024). *Projector Simulator* [Software]. White Games. <https://assetstore.unity.com/packages/tools/particles-effects/projector-simulator-86123>

&why. (2024a). #lastseen Entdeckungsspiel [Software]. &why. <https://game.lastseen.org>

&why. (2024b). &why | #lastseen | immersive educational game. &why - Design & Technology Studio. <https://www.why.de/cases/lastseen-game/>

Zimmermann, F. (2023). *Virtuelle Wirklichkeiten: Atmosphärisches Vergangenheitserleben im Digitalen Spiel*. Büchner-Verlag.

Zimmermann, O., & Falk, F. F. (Hrsg.). (2020). *Handbuch Gameskultur* (1. Auflage). Deutscher Kulturrat e.V.

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Übersicht des erweiterten Spielanalysemodells (Adaptiert aus Preisinger, 2022, S. 46–47) .....	29
Abbildung 2. Das rote Memoriensbuch an Anna in Spuren auf Papier (Playing History & Gedenkstätte Wehnen, 2022) .....	36
Abbildung 3. Das Freilegen von Texten auf der linken Buchseite und das Einblenden der Dokumenten auf der rechten Buchseite im Kapitel 2 in Spuren auf Papier (Playing History & Gedenkstätte Wehnen, 2022) .....	37
Abbildung 4. Ein Auszug aus einem ärztlichen Einweisungsgutachten in Spuren auf Papier (Playing History & Gedenkstätte Wehnen, 2022) .....	39
Abbildung 5. Die symbolische Darstellung von Annas Tod im linken Bild und ein Zeitungsausschnitt für den Gegenwartsbezug im rechten Bild in Spuren auf Papier (Playing History & Gedenkstätte Wehnen, 2022) .....	40
Abbildung 6. Triggerwarnung in Spuren auf Papier (Playing History & Gedenkstätte Wehnen, 2022) .....	42
Abbildung 7. Surreale Illustration eines Labyrinths im ersten Kapitel in Spuren auf Papier (Playing History & Gedenkstätte Wehnen, 2022) .....	43
Abbildung 8. Hauptmenü in Spuren auf Papier (Playing History & Gedenkstätte Wehnen, 2022) .....	44
Abbildung 9. Surreale Illustration der bettlägerigen Figur Anna in Spuren auf Papier (Playing History & Gedenkstätte Wehnen, 2022) .....	47
Abbildung 10. Der spielbare Dachboden im #LastSeen Entdeckungsspiel (&why, 2024a) .....	56
Abbildung 11. Der Fotoanalyse-Modus im #LastSeen Entdeckungsspiel: Ein Baby wird anhand von Hinweisen auf Quellen durch eine Notizeingabe identifiziert (&why, 2024a) .....	58
Abbildung 12. Der Quellenanalyse-Modus im #LastSeen Entdeckungsspiel: Untersuchung eines Täter:innen-Manuskripts (&why, 2024a) .....	59
Abbildung 13. Zeitliche & örtliche Zuordnung von Fotos im #LastSeen Entdeckungsspiel (&why, 2024a) .....	60
Abbildung 14. Hervorhebung von Textpassagen in lesbarer Druckschrift im #LastSeen Entdeckungsspiel (&why, 2024a) .....	62

Abbildung 15. Quellen als leuchtende 3D-Objekte im #LastSeen Entdeckungsspiel (&why, 2024a) .....	67
Abbildung 16. Darstellung eines personalisierten Blogartikels: 6 von 8 Themenbereiche freigeschaltet im #LastSeen Entdeckungsspiel (&why, 2024a). .....	68
Abbildung 17. Biografische Daten und Kontextinformationen im MediaWiki (rechts) und in der Topothek von Groß-Enzersdorf (links) .....	74
Abbildung 18. Die interaktive Applikation RegioBioGraph als Touchscreen-Lösung .....	75
Abbildung 19. Auszug aus dem Analysedokument, der die Aggregation der Artefakte mit den Clusterthemen zeigt .....	78
Abbildung 20. Videoprojektion (links) im digitalen Spiel und Info-Screen am Spielende (rechts).....	80
Abbildung 21. Darstellung des Fixieren eines Dokuments auf einem Bilderrahmen .....	81
Abbildung 22. Analoges Brainstorming zur Planung der Räumeverteilung.....	84
Abbildung 23. Digitaler Übersichtsplan der gesamten Spielumgebung .....	85
Abbildung 24. Ein 3D-Modell eines Tennisschlägers für die Verdeutlichung des Kontexts zum beiliegenden Artefakt.....	87
Abbildung 25. Alle möblierten Räumlichkeiten im Überblick.....	88
Abbildung 26. Das HUD im Prototyp mit Reticle (zentral) und Steuerungshinweisen in der rechten unteren Ecke.....	90
Abbildung 27. Hervorhebung interaktiver Objekte und des Interaktionstextes „Notiz“ .....	91
Abbildung 28. Darstellung des Untersuchungsmodus mit einem Artefakt .....	92
Abbildung 29. Darstellung des Inventars mit Miniaturansichten der gesammelten Artefakte .....	93
Abbildung 30. Darstellung des Klaviers und seiner Funktion zur Musikwiedergabe .....	94
Abbildung 31. Aufbau der Teststation (links) und Schüler:innen beim Spielen des Prototyps (rechts) .....	102
Abbildung 32. Codeline-Darstellung der Spielsession #1 .....	109

Abbildung 33. Codeline-Darstellung der Spielsession #2 .....	110
Abbildung 34. Codeline-Darstellung der Spielsession #3 .....	110
Abbildung 35. Codeline-Darstellung der Spielsession #4 .....	111
Abbildung 36. Codeline-Darstellung der Spielsession #5 .....	112
Abbildung 37. Codeline-Darstellung der Spielsession #6 .....	113
Abbildung 38. Code-Matrix-Browser zur Darstellung der aktiven Auseinandersetzung der Schüler:innen mit Artefakten im digitalen Spiel ..	114
Abbildung 39. Code-Matrix-Browser zur Visualisierung der von den Schüler:innen im digitalen Spiel ausgeführten Aktionen mit Artefakten und dem Inventar.....	115
Abbildung 40. Code-Matrix-Browser zur Visualisierung der von den Schüler:innen im digitalen Spiel ausgeführten Aktionen mit interaktiven Objekten.....	116
Abbildung 41. Code-Matrix-Browser zur Darstellung des sozialen Kontextes und der verbalen Interaktionen der Schüler:innen während der Spielsitzungen	118
Abbildung 42. Code-Matrix-Browser zur Darstellung des Fortschritts der Schüler:innen während der Spielsitzungen .....	119
Abbildung 43. Verbindungen der Schüler:innen zum Ort Groß-Enzersdorf .....	121
Abbildung 44. Quellen des historischen Wissens der Schüler:innen .....	122
Abbildung 45. Nutzungsverhalten digitaler Spiele der Schüler:innen .....	122
Abbildung 46. Erinnerte Inhalte zur Person Else Weiss .....	123
Abbildung 47. Erinnerte Inhalte zur Person Josef Weiss.....	124
Abbildung 48. Erinnerte Inhalte zur Person Gertrude Weiss .....	124
Abbildung 49. Lernempfinden der Schüler:innen durch das Spiel .....	125
Abbildung 50. Einschätzungen der Schüler:innen bezüglich des Einsatzes des Prototyps im Unterricht .....	126
Abbildung 51. Einschätzungen der Schüler:innen bezüglich des Einsatzes von digitalen Spielen im Unterricht .....	126
Abbildung 52. Skalenbewertung der Spielerfahrung durch die Schüler:innen ..	127

# **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1. Übersicht der generierten Themencluster und der jeweiligen Anzahl der Zeitmarker im gesamten transkribierten Interviewmaterial ..... 77

# Anhang

Fragebogen

Interviewleitfaden

- Alexander Dohr
- Martin Thiele-Schwez
- Michael Paternostro

Transkript

- Alexander Dohr
- Martin Thiele-Schwez
- Michael Paternostro

Einverständniserklärung

- Alexander Dohr
- Martin Thiele-Schwez
- Michael Paternostro

# Masterarbeit - Prototyp Evaluierung

\* Erforderlich

1

Wie ist deine Verbindung zu Groß-Enzersdorf? (Mehrfachnennungen möglich) \*

- Es ist mein Wohnort.
- Ich gehe dort zur Schule.
- Familienmitglieder von mir wohnen dort.
- Ich habe Freund:innen dort.
- Sonstiges

2

Woher beziehst du dein Wissen zu historischen Themen, wie z. B. dem Zweiten Weltkrieg?  
(Mehrfachnennungen möglich) \*

- Schulunterricht
- Familie
- Freund:innen
- Social Media
- Informationsplattformen (z.B. Wikipedia)
- Dokumentationen
- Spielfilme/Serien
- Videospiele
- Podcasts
- Bücher
- Museum/Ausstellung
- Radio
- Zeitungen/Zeitschriften
- Sonstiges

Auf welchen Geräten spielst du digitale Spiele und wie oft nutzt du diese dafür? \*

	Täglich	Mehrmals pro Woche	Einmal pro Woche	Einmal pro Monat	Seltener	Nie
PC/Laptop	<input type="radio"/>					
Konsole	<input type="radio"/>					
Smartphone/ Tablet	<input type="radio"/>					

Was fällt dir noch zur Person Else Weiss aus dem Spiel ein? Bitte kreuze alle zutreffenden Punkte an: \*



- Sie ist Schneiderin.
- Ihr großes Interesse gilt den Sprachen.
- Ihr Lieblingsort war der Prater.
- Sie trägt sehr gerne große und auffällige Hüte.
- Ich habe im Spiel zu wenig Informationen über diese Person gefunden.

Was fällt dir noch zur Person Josef Weiss, der Vater von Else, aus dem Spiel ein? Bitte kreuze alle zutreffenden Punkte an.: \*



- Er spielte Klavier.
- Geografie war seine Leidenschaft.
- Er war Landwirt.
- Er hatte Erfahrung im Reiten von Pferden.
- Ich habe im Spiel zu wenig Informationen über diese Person gefunden.

Was fällt dir noch zur Person Gertrude Weiss, der Mutter von Else, aus dem Spiel ein? Bitte kreuze alle zutreffenden Punkte an.: \*



- Sie arbeitet als Übersetzerin.
- Geografie war ihre Leidenschaft.
- Sie arbeitete als Kleidermacherin.
- Eines ihrer Hobbys war Tennis.
- Ich habe im Spiel zu wenig Informationen über diese Person gefunden.

## Spielerfahrung \*

	stimme überhaupt nicht zu	stimme eher nicht zu	teils/teils	stimme eher zu	stimme stark zu
Die Spielziele sind klar und leicht zu verstehen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Das Spieldesign ist ansprechend.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Das Spiel hat mich sofort angesprochen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der Schwierigkeitsgrad des Spiels ist angemessen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Dauer des Spiels ist passend.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Das Spiel hat mir gefallen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Hattest du das Gefühl, durch das Spiel etwas gelernt zu haben? Falls ja, was genau? Falls nein, warum nicht? (Gerne kannst du stichwortartig antworten.) \*

Was hat dir an dem Spiel besonders gut gefallen? (Du kannst deine Antwort gerne auch stichwortartig formulieren.) \*

Gab es etwas am Spiel, das dich gestört hat? Falls ja, was genau und warum? (Du kannst deine Antwort gerne auch stichwortartig formulieren.) \*

11

Auf welche Dinge im Spiel hast du besonders geachtet und warum? (Gerne kannst du stichwortartig antworten.) \*

12

Glaubst du, dass dieses Videospiel im Geschichtsunterricht eingesetzt werden kann? Wenn ja, warum? Wenn nein, aus welchem Grund? (Du kannst deine Antwort auch stichwortartig formulieren.) \*

13

Würdest du gerne häufiger mit digitalen Spielen im Unterricht arbeiten? Wenn ja, warum? Wenn nein, aus welchem Grund? (Du kannst deine Antwort auch stichwortartig formulieren.) \*

---

Dieser Inhalt wurde von Microsoft weder erstellt noch gebilligt. Die von Ihnen übermittelten Daten werden an den Formulareigentümer gesendet.



# Leitfaden: Expert:inneninterview

**Interviewteilnehmer/in:** Alexander Dohr

**Datum des Interviews:** 24.04.2024 14:00 – 14:30

**Interviewort:** Google Meet

Die Hauptforschungsfragen lauten wie folgt:

- **Hauptforschungsfrage: Wie können digitale Serious-Gaming-Ansätze effektiv zur Stärkung der Erinnerungskultur bei Schüler:innen der Oberstufe beitragen, und welche spezifischen Mechanismen oder Elemente sind dabei besonders wirksam?**
  
  - **Hauptforschungsfrage: Wie können die Archivmaterialien aus den Projekten RegioBioGraph und GEJIDE effektiv und kontextuell angemessen in ein digitales Spielkonzept übersetzt werden, um die Erinnerungskultur zu stärken?**
- 

*Die Fragen werden zunächst per-Du verfasst, da sich schon in der E-Mail-Konversation ein professionelles Du etabliert hat.*

## Einstieg

- Per-Du/Per-Sie final abklären
- Vorstellung der eigenen Person, des Forschungsvorhaben und Ablauf des Interviews
- Kenntnissetzung Datenschutz
- Einverständniserklärung bereits unterschrieben
- Begrüßung & Danksagung für Bereitschaft ein Expert:inneninterview zu geben
- Wenn immer du etwas nicht tun willst, musst du selbstverständlich nicht. Du kannst das Interview jederzeit abbrechen, falls du dich dabei nicht wohl fühlst.
- Offene Fragen

## Einstiegsfragen

- Könntest du dich bitte kurz vorstellen, wie entstand die Agentur &*why* und wie lautet deine genaue Jobbezeichnung?
  
- Wie ist die Personalstruktur des Unternehmens &*why* organisiert?

- Welche Ausbildung hast du durchlaufen, um deine derzeitige Position ausüben zu können?

### **Schlüsselfragen**

- Wie sieht der Prozess der Spielentwicklung von #lastseen aus? Kannst du die einzelnen Arbeitsschritte grob beschreiben?
- Wie wird die Vielfalt an Fachwissen und Perspektiven durch die Einbindung von Personen aus anderen Disziplinen in das Projekt berücksichtigt?
- Wie werden Personen aus verschiedenen Disziplinen in den Überarbeitungsprozess der Dokumente einbezogen?
  - Wie ist der genaue Ablauf?
  - Überprüfen mehrere Personen die einzelnen Dokumente oder wird dies von einer Einzelperson durchgeführt?
- Gab es spezifische Phasen im Projekt, in denen auf externe Fachexpertise zurückgegriffen wurde, und wenn ja, wann und warum waren diese eingebunden?
- Wie gestaltet sich der Prozess der Informationssammlung bezüglich der Erinnerungskultur im Hinblick auf #lastseen?
- Wie wurde mit Archivmaterialien umgegangen und wie erfolgte deren Integration in das Spiel?
- Welche Überlegungen und Entscheidungsprozesse führten zur Festlegung der Spielemechanismen, die im Projekt implementiert wurden?
- Wie erfolgt die Umsetzung der Spielziele und der Fortschrittsmessung innerhalb des Projekts?
- Wie gestaltet sich die Wechselwirkung zwischen Didaktik und Spielmechanismen?

- Welche Maßnahmen werden ergriffen, um mit den Kompetenzen umzugehen, die durch die Spiele vermittelt werden?
- Welche Schritte wurden unternommen, um aus dem umfangreichen historischen Material eine zugängliche und ansprechende Narration zu entwickeln?
  - Welches Modell wurde ausgewählt?
  - Was ist die Erzählperspektive?
  - In welche Rolle/-Nicht-Rolle startet man in das Spiel?
- Wie wurde der historische Rahmen bei der Entwicklung von *Spuren auf Papier* berücksichtigt?
- Welche Evaluierungen gab es bei #lastseen mit der jeweiligen Zielgruppe? Wie sahen diese aus?
- Welche Erkenntnisse aus den Evaluierungen von #lastseen, waren besonders relevant oder überraschend?
- Wie wurden die zehn Leitfragen der Initiative "Erinnern mit Games" der Stiftung Digitale Spielekultur bereits in #lastseen angewendet?

## **Abschluss**

- Erfragen, ob die interviewte Person noch gerne etwas zum Gesagten hinzufügen oder eine bestimmte Thematik vertiefen möchte?
- Der interviewten Person für ihre Teilnahme- und Auskunftsbereitschaft danken.
- Nochmals Hinweis auf die Einverständniserklärung, falls noch nicht eingelangt!

# Leitfaden: Expert:inneninterview

**Interviewteilnehmer/in:** Martin Thiele-Schwez

**Datum des Interviews:** 10.04.2024 11:00 – 11:40

**Interviewort:** Google Meet

Die Hauptforschungsfragen lauten wie folgt:

- **Hauptforschungsfrage: Wie können digitale Serious-Gaming-Ansätze effektiv zur Stärkung der Erinnerungskultur bei Schüler:innen der Oberstufe beitragen, und welche spezifischen Mechanismen oder Elemente sind dabei besonders wirksam?**
  
  - **Hauptforschungsfrage: Wie können die Archivmaterialien aus den Projekten RegioBioGraph und GEJIDE effektiv und kontextuell angemessen in ein digitales Spielkonzept übersetzt werden, um die Erinnerungskultur zu stärken?**
- 

*Die Fragen werden zunächst per-Du verfasst, da sich schon in der E-Mail-Konversation ein professionelles Du etabliert hat.*

## Einstieg

- Per-Du/Per-Sie final abklären
- Vorstellung der eigenen Person, des Forschungsvorhaben und Ablauf des Interviews
- Kenntnissetzung Datenschutz
- Einverständniserklärung bereits unterschrieben
- Begrüßung & Danksagung für Bereitschaft ein Expert:inneninterview zu geben
- Wenn immer du etwas nicht tun willst, musst du selbstverständlich nicht. Du kannst das Interview jederzeit abbrechen, falls du dich dabei nicht wohl fühlst.
- Offene Fragen

## Einstiegsfragen

- Könntest du dich bitte kurz vorstellen, wie entstand die Agentur *Playing History* und wie lautet deine genaue Jobbezeichnung?
  
- Wie ist die Personalstruktur des Unternehmens *Playing History* organisiert?

- Welche Ausbildung hast du durchlaufen, um deine derzeitige Position ausüben zu können?

### **Schlüsselfragen**

- Wie sieht der Prozess der Spielentwicklung von *Spuren auf Papier* aus? Kannst du die einzelnen Arbeitsschritte grob beschreiben?
- Wie wird die Vielfalt an Fachwissen und Perspektiven durch die Einbindung von Personen aus anderen Disziplinen in das Projekt berücksichtigt?
- Wie werden Personen aus verschiedenen Disziplinen in den Überarbeitungsprozess der Dokumente einbezogen?
  - Wie ist der genaue Ablauf?
  - Überprüfen mehrere Personen die einzelnen Dokumente oder wird dies von einer Einzelperson durchgeführt?
- Gab es spezifische Phasen im Projekt, in denen auf externe Fachexpertise zurückgegriffen wurde, und wenn ja, wann und warum waren diese eingebunden?
- Wie gestaltet sich der Prozess der Informationssammlung bezüglich der Erinnerungskultur im Hinblick auf *Spuren auf Papier*?
- Wie wurde mit Archivmaterialien umgegangen und wie erfolgte deren Integration in das Spiel?
- Welche Überlegungen und Entscheidungsprozesse führten zur Festlegung der Spielemechanismen, die im Projekt implementiert wurden?
- Wie erfolgt die Umsetzung der Spielziele und der Fortschrittsmessung innerhalb des Projekts?
- Wie gestaltet sich die Wechselwirkung zwischen Didaktik und Spielmechanismen?

- Welche Maßnahmen werden ergriffen, um mit den Kompetenzen umzugehen, die durch die Spiele vermittelt werden?
- Welche Schritte wurden unternommen, um aus dem umfangreichen historischen Material eine zugängliche und ansprechende Narration zu entwickeln?
  - Welches Modell wurde ausgewählt?
  - Was ist die Erzählperspektive?
  - In welche Rolle/-Nicht-Rolle startet man in das Spiel?
- Wie wurde der historische Rahmen bei der Entwicklung von *Spuren auf Papier* berücksichtigt?
- Welche Evaluierungen gab es bei *Spuren auf Papier* mit der jeweiligen Zielgruppe? Wie sahen diese aus?
- Welche Erkenntnisse aus den Evaluierungen von *Spuren auf Papier*, waren besonders relevant oder überraschend?
- Wie wurden die zehn Leitfragen der Initiative "Erinnern mit Games" der Stiftung Digitale Spielekultur bereits in *Spuren auf Papier* angewendet?

## **Abschluss**

- Erfragen, ob die interviewte Person noch gerne etwas zum Gesagten hinzufügen oder eine bestimmte Thematik vertiefen möchte?
- Der interviewten Person für ihre Teilnahme- und Auskunftsbereitschaft danken.
- Nochmals Hinweis auf die Einverständniserklärung, falls noch nicht eingelangt!

# Leitfaden: Interview

**Interviewteilnehmer/in:** Michael Paternostro

**Datum des Interviews:** 08.11.2024

**Interviewort:** Stadtmuseum Groß-Enzersdorf

Die Hauptforschungsfragen lauten wie folgt:

- **Hauptforschungsfrage: Wie können digitale Serious-Gaming-Ansätze effektiv zur Stärkung der Erinnerungskultur bei Schüler:innen der Oberstufe beitragen, und welche spezifischen Mechanismen oder Elemente sind dabei besonders wirksam?**
  
  - **Hauptforschungsfrage: Wie können die Archivmaterialien aus den Projekten RegioBioGraph und GEJIDE effektiv und kontextuell angemessen in ein digitales Spielkonzept übersetzt werden, um die Erinnerungskultur zu stärken?**
- 

## Einstieg

- Per-Du/Per-Sie final abklären
- Vorstellung der eigenen Person, des Forschungsvorhaben und Ablauf des Interviews
- Kenntnissetzung Datenschutz
- Einverständniserklärung bereits unterschrieben
- Begrüßung & Danksagung für Bereitschaft ein Expert:inneninterview zu geben
- Wenn immer du etwas nicht tun willst, musst du selbstverständlich nicht. Du kannst das Interview jederzeit abbrechen, falls du dich dabei nicht wohl fühlst.
- Offene Fragen

## Schlüsselfragen

- Wie hast du das Spiel aus deiner Sicht wahrgenommen?
  
- Glaubst du, dass die Schüler:innen etwas aus dem Spiel mitgenommen haben? Was genau? Oder welche Themen, denkst du, sind ihnen am meisten in Erinnerung geblieben?

- Hast du irgendwelche Bedenken, dass das historische Lernen negativ oder positiv durch das Medium Videospiel beeinflusst werden könnte?
- Bleiben historische Inhalte besser im Gedächtnis, wenn sie an der Lebenswelt der Lernenden orientiert sind?
- Hinsichtlich der Motivation der Lernenden: Denkst du, dass es einen Unterschied gemacht hat, dass mit einem Videospiel gearbeitet wurde? Hat das etwas geholfen?
- Findest du, dass Videospiele generell für den Unterricht geeignet sind? Welche Kriterien müsste ein Videospiel erfüllen, damit du es im Unterricht einsetzen würdest?
- Welche Herausforderungen siehst du, wenn Lehrkräfte Videospiele in den Unterricht integrieren möchten?
- Glaubst du, dass der Einsatz eines Videospiels im Schulalltag realistisch umsetzbar ist?
- Siehst du Möglichkeiten, mit dem Spiel im Unterricht anknüpfende Lernaufträge zu entwickeln? Wenn ja, welche Themen oder Aktivitäten würdest du vorschlagen und in welcher Form könnten sie umgesetzt werden?

### **Abschluss**

- Erfragen, ob die interviewte Person noch gerne etwas zum Gesagten hinzufügen oder eine bestimmte Thematik vertiefen möchte?
- Der interviewten Person für ihre Teilnahme- und Auskunftsbereitschaft danken.
- Nochmals Hinweis auf die Einverständniserklärung, falls noch nicht eingelangt!

1   **Interview mit Alexander Dohr**  
2   **(am 24.04.2024 um 14:00, Dauer: 30:17 Min)**

3   **I:** Und transkribiere es dann und hoffe, es ist okay. Ich schicke dir nachher noch kurz  
4   eine Einverständniserklärung. Einfach nur zum digitalen Unterschreiben in einem PDF, dass  
5   das einfach nur safe ist. Super, das ist perfekt. Erste Frage wäre gleich einmal, kannst  
6   du dich vielleicht nur kurz mal vorstellen, was du so bei der Agentur machst?

7   **AD:** Genau. Also mein Name ist Alexander Dohr. Ich bin Geschäftsführer und Partner bei &why.  
8   Mein Background ist aus dem Designbereich. Also ich habe ursprünglich Motion Design  
9   gemacht und bin jetzt aber sehr fokussiert auf Produktdesign und Strategie. Ich leite das  
10   Design Team bei uns und bin seit acht Jahren dabei. Ganz konkret im Projekt #LastSeen war  
11   ich so der Leiter der Konzeption und des Designs von diesem Produkt und habe da dieses  
12   interdisziplinäre Team durch das Projekt geführt, gemeinsam mit einer Projektmanagerin bei  
13   uns.

14   **I:** Super cool, dass du gleich aufs Projekt gehst. Kannst du grob einmal beschreiben, wie  
15   so der Prozess war bei euch? Bei dem Projekt #LastSeen? Also was da so grob die  
16   größten Schritte, Arbeitsschritte waren?

17   **AD:** Also was spannend ist, ist, dass wir das #LastSeen Projekt nicht als Game angefangen  
18   haben, sondern wir haben angefangen und wussten oder beziehungsweise das Projektteam von  
19   #LastSeen, die Forscher:innen, kamen auf uns zu und wussten, sie wollen digitale  
20   Möglichkeiten nutzen, um dieses Thema oder um diesen Schatz der Deportationsbilder, die da  
21   gefunden oder jetzt zum ersten Mal erforscht wurden, jungen Menschen näher zu bringen. Und  
22   ganz am Anfang stand eine Konzeptionsphase, wo wir uns lange Gedanken gemacht haben, was  
23   für verschiedene Möglichkeiten gibt es denn digital, das näher zu bringen. Und es war sehr,  
24   sehr offen, also sehr ergebnisoffen, sehr explorativ. Wir haben einfach probiert  
25   rauszufinden, okay, wo sind junge Menschen, was ist der Kontext, in dem wir das Ganze  
26   spielen wollen. Da wurde dann relativ schnell klar, mit den Leuten, die im Projekt sind  
27   und mit dem Thema spezifisch, ist es ein begleiteter Kontext erst mal. Also im Rahmen des  
28   Schulunterrichts wird das Thema behandelt, es gibt Begleitmaterialien, unser Spiel ist  
29   Teil dieses Paketes praktisch. Und aus diesen verschiedenen Inputs, wie alt sind die  
30   Studierenden, die Schüler:innen, was ist so die Zielgruppe, was ist der Kontext und so  
31   weiter. Gab es dann so eine, ja gab es dann irgendwann die Entscheidung, dass man sagt:  
32   „Nee, eigentlich wollen wir uns trauen, ein Spiel zu entwickeln und wollen uns trauen, in  
33   diese Richtung zu gehen. Wir wollen nicht nur ein Scrollytelling machen online, wir wollen  
34   nicht nur eine Karte machen, weil das machen irgendwie alle.“ Und ja, Computerspiel ist  
35   einfach da, wo junge Menschen heutzutage viel sind und wo man halt dann auch sein muss.  
36   Und viele bei uns im Team spielen auch leidenschaftlich gerne verschiedenste Spiele und  
37   hat dann Sinn gemacht. (...) Was auch in der Konzeptionsphase gefallen ist, ist die

38 Entscheidung, dass wir es mit Schüler:innen zusammen designen wollen. Das heißt, wir  
39 wussten schon praktisch innerhalb dieser groben Leitlinien, die wir uns dann selber  
40 gegeben haben, dass wir junge Menschen einladen wollen und dass wir sie an verschiedenen  
41 Punkten von dem Prozess immer wieder mit reinholen wollen. Und innerhalb dieser  
42 Konzeptionsphase ist dann praktisch als nächstes an den Schritt gegangen, nicht das User  
43 Interface Design zu machen oder die Customer Journey oder so, sondern als erstes stand im  
44 Nebenfall eigentlich die Story, dass wir uns angeschaut haben, was ist das, also so wie  
45 wir heißen, &why, was ist das warum? Warum sollte mich das interessieren als junger  
46 Mensch? Warum sollte ich mich darauf einlassen? Und das war eigentlich eine der  
47 Hauptherausforderungen, nachdem wir uns für das Spiel entschieden hatten, weil wir wussten,  
48 wir dürfen nichts an der Geschichte verändern. Das macht auch Sinn, es ist ja irgendwie  
49 so eine der Maximen in dem Bereich. Man probiert, also man geht auf gar keinen Fall,  
50 versetzt man Jugendlichen irgendwie in die Situation eines Deportierten, aber auch sonst  
51 will man eigentlich nicht implizieren, dass man an dem, was geschehen ist, eigentlich  
52 etwas verändern kann. Das heißt, wir wussten, okay, also wir können sie nicht  
53 zurückversetzen in der Zeit, wenn dann vielleicht als Zuschauer, aber Zuschauen ist immer  
54 passiv, macht keinen Sinn mit Spielen eigentlich. Und daraus ist dann die Idee entstanden,  
55 dass wir eben sagen: „Hey, eigentlich ist die Auseinandersetzung die, die auch die  
56 Historiker:innen haben, nämlich, dass sie halt dazu recherchieren und dass sie auf eine  
57 Reise gehen, die Bilder zu entschlüsseln, auf so eine Art Detektivspiel gehen und dort was  
58 finden müssen.“ Und da hat es dann Klick gemacht und wir haben gesagt, okay, das ist der  
59 richtige Ansatz aus unserer Sicht. Das ist eine Story, die ist interessant, die haben wir  
60 auch mit den Schüler:innen dann hier vom Münchner Wittelsbacher Gymnasium durchgesprochen,  
61 haben ihnen erklärt, was wir vorhaben, haben gesagt: „Hey, interessiert euch das? Also habt  
62 ihr Lust, da mitzumachen?“ Und da war dann das erste Feedback schon mal positiv. Genau.  
63 (...) Das ist so Konzeptionsphase, aber wir sind jetzt sehr ins Detail gegangen, aber danach  
64 gab es dann praktisch so die Konzeption des Produktes, also ganz konkret, welche Räume  
65 habe ich? Wohin kann ich gehen? Was sind die Features und gleichzeitig das visuelle Design,  
66 also wie sieht der Raum aus, wie sieht die Welt aus, in die wir sie da versetzen? Wie  
67 sehen, welche Schriftart nehmen wir? Welche Farben? Dass das alles aus einem Guss kommt.  
68 Also nennt man im Design öfter Art Direction, das blieb so parallel und danach wurde dann  
69 immer mal, also da drin wurde immer mal wieder getestet mit Prototypen. Der erste Prototyp  
70 war tatsächlich ein Board Game, also wir hatten tatsächlich auf dem Tisch praktisch dieses  
71 Spiel aufgebaut und haben die jungen Leute dann zu uns eingeladen und haben sie gefragt  
72 und haben mit ihnen das gespielt und geschaut, ob sie es verstehen, die Zusammenhänge,  
73 auch die einzelnen Komponenten, also das Analysieren der Bilder, das Hängen der Personen  
74 etc. Und als das dann positiv war, ging es in die Entwicklung und dort wurde dann nach und  
75 nach, wurden die Bestandteile des Spiels zusammengesetzt, entwickelt, da gab es dann, es  
76 war recht agil, es gab dann auch noch einige Veränderungen. Und was ganz cool ist, ist,  
77 dass tatsächlich bei uns das Spiel nicht hart gecodet ist, sondern man kann jeden Clou,  
78 den man im Raum findet, also jeden Hinweis, den man im Raum findet und jede Information zu

79 einem Bild oder jede Sache, die freigeschaltet werden kann, im Hintergrund über ein System  
80 verändern. Das heißt, also es ist recht unüblich in Spielen, soweit ich weiß. Das war aber  
81 nötig, weil wir wussten, dass es mehrere Serien geben wird, also mehrere Deportationen,  
82 die entschlüsselt werden müssen und wir halt ein begrenztes Budget hatten und wir haben  
83 dann gesagt: „Okay, wir wollen das Spiel machen, also wir reizen das Budget sowieso schon  
84 aus.“ Und für diese Skalierbarkeit, also für die verschiedenen Serien, müssen wir es dann  
85 im Endeffekt pflegbar machen und deshalb eben gibt es ein System, wo Historiker:innen auch  
86 jetzt reingehen können und Objekte, Hinweise verändern können, etc., genau.

87 **I:** Das heißt, sie können dann auch jeweilige Informationen ergänzen & anpassen. So ein CMS  
88 System wahrscheinlich aus dem Hintergrund.

89 **AD:** Ja, genau, das ist ein CMS-System, Dato-CMS und da gibt es auch so eine kleine  
90 Case-Study online, wie wir das gemacht haben. Und das wurde dann nochmal mit den  
91 Schüler:innen getestet, das wurde auch intensiv mit den Leuten aus dem Projekt getestet.  
92 Die letzte große Challenge war tatsächlich, auch die Bilderserien so vorzubereiten, dass  
93 sie spielbar sind. Also wir mussten ja praktisch die richtigen Hinweise legen und die  
94 richtigen Sachen aufbereiten und wenn man mit Historiker:innen arbeitet, weißt du  
95 wahrscheinlich selber, ist halt tendenziell mehr Information besser, wenn man mit  
96 Jugendlichen arbeitet, dann ist es vielleicht nicht ganz so und das war einfach ein  
97 konstanter Prozess, wo wir mit den Schüler:innen geredet haben und wir miteinander und das  
98 war so ein, ja, Diplomatie ist falsch, aber es war eigentlich eine konstante Diskussion,  
99 wie viel können wir ihnen zumuten? Wie viel, was ist zu viel? Und dann sind wir damit  
100 rausgegangen. Ein Jahr später jetzt haben wir gelernt, also haben wir die Münchner Serie  
101 ja noch hinzugefügt und haben jetzt auch schon wieder viel gelernt, also wir haben gemerkt,  
102 es ist wahrscheinlich doch ein bisschen zu viel, ein bisschen zu tief, also wir sind ein bisschen  
103 zu weit auf der HistorikerInnen-Ebene gelandet, so für das Gros der Schüler:innen, wir hatten  
104 ein paar sehr tolle, engagierte Leute, die da Lust drauf hatten. Aber im großen Ganzen ist es  
105 sehr anspruchsvoll, das ist das, was uns gespiegelt wird und jetzt können wir das aber  
106 nachjustieren und ja, weiter praktisch verbessern, ein bisschen vereinfachen, genau.

107 **I:** Und wie ist es entstanden? Da sind dann die Forscher:innen auf euch zugekommen mit dem  
108 Projekt. Also weil du ja zu Beginn gemeint hast. Also ab welchen Zeitpunkt wurde berücksichtigt?  
109 Okay, ab dem Zeitpunkt holen wir Forscher:innen dazu. (...)

110 **AD:** Genau, es ging tatsächlich in dem Fall von den Forscher:innen aus. Wir waren dann zu  
111 einem bisschen späteren Zeitpunkt dabei, das heißt, also es ist dieses Couple-Projekt, es  
112 ist der Atlas und das Spiel. Und das wurde praktisch damals so konzipiert und auch in der  
113 Förderung beantragt, dass man eben diese Bildungskomponente und die Forschungskomponente  
114 hat, also Atlas-Forschung, Spiel-Bildung. Und wir wurden dann praktisch für beides, gab es  
115 eine Ausschreibung und wir haben ein Konzept vorgelegt für beide Seiten und wurden dann,  
116 ich glaube, dazu gezogen, als das Projekt, glaube ich, schon ein halbes Jahr lief auf der

117 Forschungsebene. Wahrscheinlich ähnlich wie bei dem Projekt, was du von euch genannt hast,  
118 dass halt viel Grundlagenarbeit auch noch geleistet werden musste. Also die Bilder waren  
119 noch nicht bekannt zu dem Zeitpunkt, wo wir den Atlas angefangen haben, auch war halt ein  
120 Großteil der Bilder noch gar nicht erschlossen, sondern man fing erst an zu verstehen, wie  
121 groß das Ausmaß ist. Es gab erst die ersten hundert Bilder, genau, und ab da lief es dann  
122 parallel praktisch.

123 **I:** Das heißt, von der Arolsen Archives habt ihr dann eigentlich das Material bekommen,  
124 mit dem ihr dann gearbeitet habt oder war das dann eine Mischung aus verschiedenen  
125 Quellen?

126 **AD:** Genau, also es sind, also die meisten Lizenzhalter sind tatsächlich Stadtarchive,  
127 lokale Archive, soweit ich weiß. Also dann müsste man irgendwann auch mal mit Frau Doktor  
128 Bothe, also der wissenschaftlichen Leiterin des Projekts sprechen. Aber die meisten Bilder  
129 sind aus Stadtarchiven und die wurden erschlossen von dem Team und die Arolsen Archives  
130 waren ein Projektträger in der ersten Phase des Projekts, wo wir auch das Spiel entwickelt  
131 haben. Und genauso ist aber Public History München, das Stadtarchiv München ein  
132 Projektträger und die Freie Universität in Berlin. Also die Arolsen Archives waren  
133 praktisch nur so der Brandinggeber in der ersten Phase. Jetzt ist das Projekt, soweit ich  
134 weiß, bei der anderen Stiftung aufgehängt. Also es wechselt in diesem Bereich, weil das  
135 halt immer so flexible Projekte sind, wechselt es dann je nach Förderung immer und die  
136 Projekte werden ab und zu übergeben. Ich glaube, es gab ein paar Bilder auch im Kontext  
137 oder im Bestand der Arolsen Archives. Aber es wurde wirklich auch viel, soweit ich weiß,  
138 durch Deutschland gefahren und wirklich in lokalen Stadtarchiven mit Papier gearbeitet.  
139 Also so richtig Grundlagenarbeit.

140 **I:** So analog dann eigentlich das, was ihr digital mit dem Spiel macht, also davor analog. Und  
141 weil du ja schon gemeint ist, ihr habt es ja mit Schüler:innen eigentlich gemeinsam  
142 erarbeitet. Wurden so auch die Materialien dann kuratiert, also die dann für das jeweilige  
143 Entdeckungsspiel, also für das Spiel dann genommen worden sind. Oder ist das schon von  
144 euch ein bisschen kuratiert worden? Was halt narrativ auch Sinn macht. (...)

145 **AD:** Also der die Vorlage kommt von uns. Wir hatten super viel Glück, dass wir ein bis zwei  
146 Personen hatten, die sehr viel Erfahrung in der Bildungsarbeit bereits hatten. Das Haus  
147 der Wannseekonferenz ist da sehr aktiv in Berlin. Die machen viel in die Richtung. Und  
148 genau das war eben maßgeblich von dieser einen, von diesem einen Projektteilnehmer geprägt  
149 und war auch sehr viel Erfahrung da. Und wir haben unseren Input gegeben. Nachdem das war  
150 für die erste Serie für Eisenach, da waren die Schüler:innen eigentlich, die haben nur  
151 Feedback gegeben, dann aufs Spielen, haben gesagt: „Hey, das macht keinen Sinn!“ Oder wir  
152 haben gesehen, da kommt niemand drauf. Und dann haben wir halt angepasst. Also die waren  
153 dann praktisch wirklich nur im Testing. Für das Spiel oder für die Serie von München lief  
154 es ein bisschen anders ab. Da haben die Schüler:innen mit dem Stadtarchiv München und

155 Public History München wirklich recherchiert und haben eine spezifische Serie, die  
156 vorbereitet war, wirklich selber erschlossen mit Historiker:innen und sind da auch tief in  
157 einzelne Bilderschicksale reingegangen und haben dann auch die das Ergebnis selber mit  
158 produziert. Also das sind das Ergebnis in dem Fall sind zehn Videos, die man freischalten  
159 kann und die sind tatsächlich von den Schüler:innen auch natürlich mit Supervision gemacht  
160 worden.

161 **I:** Das wurde immer professionell begleitet. Dann mit Leuten von euch oder auch vor Ort von  
162 der jeweiligen Bildungseinrichtung.

163 **AD:** Ja, genau. Also die Bildungseinrichtung des Stadtarchiv München. Und dann haben wir in  
164 München so ein Medienzentrum, die bei der. Also bei der fachlichen Erstellung der Videos  
165 geholfen haben. Und wir waren praktisch der digitale Bestandteil des Projekts.

166 **I:** Und wie wurde dann die Entscheidung getroffen, dass das jetzt so ein Spiel wird? Also  
167 so ein Entdeckungsspiel? Wie wurde das entschieden? Also wir wurden da so die  
168 Spielmechanismen dann gefunden, für #LastSeen. War das dann ein längerer Prozess oder habt  
169 ihr mehrere Formate ausprobiert?

170 **AD:** Genau, mehrere Formate ausprobiert haben wir nicht. Das war, also es wäre schön  
171 gewesen, aber budgetär, also wir, am Ende des Tages, also es ist ein Herzensprojekt für  
172 uns, aber man muss natürlich irgendwie auch schauen, dass die Leute bezahlt werden, die  
173 mitmachen. Also genau, dafür war keine Zeit da. Wir haben eben ganz, ganz am Anfang  
174 verschiedene Ideen für die Story vom Spiel probiert, die dann die Mechanismen bedingt  
175 hätten. Und von der Story ausgehend haben wir dann so verschiedene, also im Detail viel  
176 rumprobiert, haben überlegt: „Was sind gute Incentivierungen? Wie sieht dieses Endprodukt,  
177 was man freischaltet am Ende, was so die Hauptincentivierung ist, aus?“ Und das waren dann  
178 eigentlich immer Entscheidungen gemeinsam mit dem #LastSeen Team. Also wir haben  
179 Vorschläge geliefert, haben gesagt: „Hey, das würden wir empfehlen.“ Und dann hat man das  
180 getestet, hat die verschiedenen Expert:innen dazu befragt und dann gab es da eigentlich  
181 immer, manchmal hat es länger gedauert, aber meistens gab es relativ schnell eine  
182 Entscheidung, wo man gesagt hat, das ist das Sinnvollste hier in dem Moment.

183 **I:** Und auch wegen der Verortung von dem Ganzen, war der Dachboden immer schon der Ort  
184 oder gab es andere Orte davor? Oder wie kam es zur Verortung am Dachboden?

185 **AD:** Der Dachboden, also es wurde, wir haben ein bisschen diskutiert, wir haben auch  
186 diskutiert, wie sehr, also wie fein der Grad ist, dass wir sicherstellen, dass man, dass  
187 klar ist, dass es nicht ein Dachboden von damals ist, also von der Zeit selbst. Also dass  
188 wir klar machen, man ist irgendwie gerade, ja doch in der Jetztzeit, aber der Dachboden  
189 war tatsächlich von Anfang an klar. Also das war eine Idee, die aufkam, wo wir auch  
190 Renderings gemacht haben und gesagt haben, das hilft der Story weiter, also das zeigt

191 irgendwie, also da kommt dieses Gefühl auf, dass man so im Staub was entdeckt. (...) Und  
192 ja, also das war immer schon da. Und tatsächlich, es gab einige Geschichten, soweit ich  
193 mich erinnere, das ist jetzt auch schon zwei Jahre her, aber es gab einige Geschichten  
194 auch aus der Forschungsarbeit, wo man wirklich dann bei Privatpersonen daheim was gefunden  
195 hat. Und das war halt mit Blick auf die Schüler:innen immer schon klar, dass das irgendwie  
196 mehr in ihrem eigenen Leben ansetzt, dass sie bei der Oma was finden, als wenn wir sie in  
197 ein Archiv schicken, wo Neonlampen an der Decke sind und so. Also es war so eine Mischung  
198 aus, es gab echte Referenzen dafür, Geschichten, es hat strategisch Sinn gemacht, weil es  
199 einfach für die Schüler:innen besser greifbar ist und es ließ sich dann sehr schön in der  
200 Geschichte mit Atmosphäre füllen. Also der Dachboden ist ja sehr, da ist ja sehr viel  
201 Detail drin, da kann man gut suchen, in einem Archivgang rumzulaufen jetzt als Beispiel,  
202 hätte, wäre glaube ich nicht so spannend gewesen für die Schüler:innen.

203 **I:** Da hat jeder einen Bezugspunkt eigentlich, oder? Weil ja entweder im Keller oder am  
204 Dachboden irgendwelche Kisten zu durchforsten.

205 **AD:** Ist, war schon das Ziel, dass die Story einen jetzt nicht. (...) Nicht oder nicht,  
206 nicht, nicht cheesy probiert im Leben anzusetzen, aber doch irgendwie nah genug am Leben  
207 der Schüler:innen ist, dass sie sagen: „Ja, okay, verstehe ich. Macht Sinn. Muss ich  
208 mich jetzt nicht hundert Jahre lang reindenken?“ Also es war irgendwie so der Grat, den wir  
209 laufen wollten.

210 **I:** Und die Geschichte, dass man jetzt so einen Blog erstellt, war das auch schon immer  
211 klar? Weil das halt auch so eine Anknüpfung an die Jetztzeit ist, zu der der Fortschritt,  
212 dass man den so erzählt.

213 **AD:** Ja, also der Blog als solches war nicht immer klar, es war immer klar, dass wir an die  
214 Jetztzeit anknüpfen wollen, also dass das praktisch, so der Anfang und das Ende sollte  
215 einen sehr klaren Bezug zum Jetzt haben für die Schüler:innen. Dass es dann ein Blog wurde,  
216 lag an der Komplexität der Serien Eisenach und an verschiedenen anderen Faktoren. Es gab  
217 auch andere Ideen, also ein paar mussten wir auch budgetär leider dann hinten anstellen.  
218 Und genau, ich glaube, da gibt es auch verschiedene, also ich würde sagen, der Blog ist  
219 solide, ist gut, wir verbessern ihn jetzt auch nochmal weiter. Der Ansatz von München ist  
220 aber auch sehr charmant, also der ist halt weniger komplex. Dadurch, dass man diese zehn  
221 großen Blöcke hat, die man freischaltet, also diese zehn großen Videos, ist es ein  
222 bisschen weniger. Also das ließe sich zum Beispiel auch für einen mobilen Touchpoint gut  
223 reproduzieren. Der Blogartikel ist schwierig, also ist doch sehr auf Desktop orientiert.  
224 Also genau, ich glaube, man merkt schon, ich stehe dazu, dass wir das so gemacht haben,  
225 aber da würde ich jetzt sagen, das ist nicht unbedingt das, was man so kopieren sollte.  
226 Das war, glaube ich, in der Situation gut, aber es gibt sicher auch andere gute Lösungen.  
227 Und gerade, wenn man sich jetzt in Richtung Generation Z schaut, dann ist jetzt ein  
228 geschriebener Blogartikel vielleicht auch nicht der nächste Bezugspunkt.

229 **I:** Das ist dann nochmal ein TikTok-Video dann als Ergebnis, was halt dann wieder schwierig  
230 ist bei der Thematik halt vermutlich.

231 **AD:** Ja, genau, aber das ist tatsächlich der Ansatz von dem Münchener Spiel gewesen. Und die  
232 Videos sind extrem, also ich finde, die haben einen tollen Job gemacht. Wir waren da nicht  
233 beteiligt, aber die sind einprägsam. Die Kinder haben Geschichten dazu oder die  
234 Schüler:innen haben eigene Geschichten, wie sie diese Videos gemacht haben. Also das ist  
235 schon eine sehr spannende Richtung, finde ich, die Generation Z jetzt nochmal besser  
236 entspricht, würde ich sagen.

237 **I:** Definitiv. Und weil du eh schon gemeint hast, also ihr habt ja die Schüler:innen schon  
238 sehr früh einbezogen bei der Evaluierung auch. Habt ihr da immer so gewisse Meilensteine  
239 einfach dann evaluiert oder ist es dann eigentlich immer parallel passiert dann, die  
240 Evaluierung?

241 **AD:** Ne, es gab tatsächlich Meilensteine. Also es gab praktisch die initiale Idee dieses  
242 Entdeckungsspiels, die wir getestet haben, wo wir gesagt haben, ist das überhaupt, also  
243 wir hatten einige Personen im Team, die davon, die das sehr, sehr toll fanden, in diesem  
244 Raum zu entdecken. Und wir haben dann getestet, finden Schüler:innen das auch toll? Also  
245 ist das, oder sind wir irgendwie alle, wir sind jetzt auch, wir sind im Durchschnitt 28 in  
246 der Agentur, aber sind wir zu alt schon? Und genau, das war so der erste Punkt. Dann haben  
247 wir ihnen den Raum mal gezeigt, sie da drin rumlaufen lassen. Dann gab es irgendwann so  
248 ein Klickdummy, wo man Kernelemente, also wo man so erste Flows testen konnte. Und das  
249 haben wir dann gepaart mit Offline-Elementen. Also man konnte dann zum Beispiel die  
250 Stichworte am Handy eingeben, aber man hatte die Bilder noch physisch vor sich. Also da  
251 haben wir diese Methodik mit den Keywords getestet, also so einzelne Blöcke. Genau, und  
252 dann, irgendwann haben wir dann aber auch gesagt: „Hey, wir sind jetzt überzeugt von den  
253 einzelnen Blöcken, wir haben genug Feedback gesehen.“ Dann war auch mal länger, eine lange  
254 Zeit wirklich Entwicklung und Feintuning und dann am Ende wurde nochmal getestet.

255 **I:** Und was sind so die Erkenntnisse jetzt aus den Evaluierungen? Habt ihr da irgendwelche  
256 markanten Erkenntnisse daraus gezogen?

257 **AD:** Mit den Schüler:innen? (...) Also, um ehrlich zu sein, vor allem, dass wir sie  
258 unterschätzt haben am Anfang. Also, es war dann so in diesem Testing, wo praktisch die  
259 ganzen Challenges und das alles schon fertig war, aber halt noch nicht entwickelt, sondern  
260 wo wir das auf dem Brett mit dem Brettspiel haben, haben wir 45 Minuten lang problemlos  
261 gespielt und das war dann auch in der digitalen Version (unv.). Also wir hatten dann  
262 wirklich Schüler:innen, denen wir gesagt haben: „Macht das, probiert so viel wie möglich zu  
263 finden!“ Und die waren, nach 45 Minuten kamen wir und waren so, wie sieht es aus und die  
264 hatten irgendwie 80 Prozent und die waren auch noch nicht fertig. Also, die wollten auch  
265 noch weitermachen. Also, wir waren uns sehr unsicher, ob wir das machen können und wir

266 wurden eigentlich praktisch eines Besseren belehrt. Und es wurde sehr klar, dass wenn man  
267 das richtig framed und man vielleicht auch ein bisschen Glück hat, aber dann ist das auf  
268 jeden Fall, dann kann man denen was zutrauen, man muss es nur im richtigen Kontext und im  
269 richtigen Motivationskontext machen. Also, das war die größte Erkenntnis. Sie haben uns  
270 relativ viele Fehler verziehen, weil sie halt digitale Natives sind. Also, wir haben  
271 wesentlich mehr Probleme mit älteren Stakeholdern gehabt, die halt dann Computerprobleme  
272 hatten oder sehr alte Computer benutzt haben. Also, das war auch eine spannende Erkenntnis.  
273 Sonst müsste man, glaube ich, nochmal tiefer in die Details gehen. Wir haben tendenziell,  
274 sind wir schon auch in die Falle getappt, dass wir es so in der Erklärung und so weiter  
275 vom Gameplay her zu komplex gemacht haben am Anfang. Also, das war schon eine Sache, die  
276 wir gemerkt haben. Die haben wir beim Brettspiel gemerkt und in der Umsetzung dann trotz  
277 Vereinfachung nochmal, dass man gesagt hat: „Hey, es ist nicht so ganz, die Story ist klar,  
278 aber es ist dann nicht so ganz klar, wie ich Feedback kriege“. Weil es gibt viele  
279 verschiedene Feedbackmechanismen im Spiel. Ich kriege für Hinweise, die ich finde, ein  
280 bisschen anderes Feedback, als wenn ich Keywords finde. Und dieses Grundgameplay war so  
281 ein bisschen zu komplex am Anfang und das ist auch das, was wir jetzt immer noch sehen.  
282 Wir haben es entschlackt, aber wir könnten es wahrscheinlich noch weiter entschlacken und  
283 noch ein bisschen stringender machen.

284 **I:** Habt ihr dann auch Infoblöcke dann dazu wahrscheinlich noch gegeben? So, okay, das  
285 macht die Funktion, das ergibt dann dieses Feedback?

286 **AD:** Genau. Also, wir waren tatsächlich der Meinung bis kurz vor dem Launch, dass wir kein  
287 Tutorial brauchen, weil ein gutes Game sich selbst erklärt. Und dann haben wir das nochmal  
288 getestet und haben dann relativ kurz vorm Launch noch dieses angewandte Tutorial  
289 programmiert, mit diesen kleinen Blöcken, die dann auftauchen und wo wir die erste Runde  
290 praktisch einmal mitmachen. (...) Also, relativ lang waren wir wirklich der Meinung, man  
291 sollte in diesem Raum rumlaufen und man sollte es komplett selber entdecken. Und die  
292 einzelnen Aufgaben, wie ich vorhin gesagt habe, sind nicht zu komplex, aber dieses  
293 komplett Freie, da sind wir an die Grenzen für das Spiel gekommen, was wir da machen. Weil  
294 natürlich sitzt ein Schüler jetzt nicht davor wie bei League of Legends und hat eine  
295 intrinsische Motivation sofort. Also, das war doch eine spannende Erkenntnis, dass wir da,  
296 das war irgendwie, das ist eine andere Situation, da muss man dann doch ein bisschen mehr  
297 Hilfe oder ein bisschen mehr Guidance geben.

298 **I:** Sehr spannend. Ja und Entschuldigung.

299 **AD:** Nein, das wollte ich nur nochmal sagen, auch wenn ihr den Prototyp macht, also, ich  
300 glaube, wenn man so drin ist im Projekt und es auch liebt und es ein Herzensprojekt ist,  
301 dann macht man es komplexer, als es sein muss. Also, es klingt so abgedroschen, aber das  
302 ist, glaube ich, wirklich eine der Hauptlearnings.

303 I: Da hat man schon den Tunnelblick vermutlich und sieht halt nur das, dieses Ziel  
304 irgendwie erreichen zu wollen. Eine andere Frage noch: 2020 hat die Stiftung Digitale  
305 Spielekultur so zehn Leitfragen in Bezug auf digitale Spiele und Erinnerungskultur (...) veröffentlich.  
306 Habt ihr die auch irgendwie einbezogen oder ist es da komplett unabhängig?  
307 Weil ich halt mitbekommen habe, dass da gerade sehr viel passiert, gerade in Richtung  
308 Spiele und Erinnerungskultur, gerade in Deutschland?

309 AD: Wir hatten tatsächlich einen wissenschaftlichen Mitarbeiter im Projekt, der auch in  
310 die Richtung Serious Games geforscht hat. Ich, um ehrlich zu sein, das ist zwei Jahre her,  
311 ich kann dir nicht mehr genau sagen. Also, wir hatten keine Checkliste mit diesen zehn  
312 Fragen. Ich bin mir aber sicher, dass er diese Fragen kannte und dass er die auch  
313 reingebracht hat. Also, es wurde sehr viel von allen Seiten hinterfragt. Wir haben auch  
314 mit (...) Organisationen der damaligen Opfergruppen gesprochen und das viel angeschaut.  
315 Also, ich bin mir relativ sicher, dass es Teil der Arbeit war. Ich kann dir, wie gesagt,  
316 ich kann dir gerade nicht sagen, ob da diese zehn Fragen einmal die Woche durchgegangen  
317 wurden, zum Beispiel, oder sowas nicht.

318 I: Kein Ding. Mich hat es generell nur interessiert, weil ich mich halt jetzt sehr viel  
319 mit dieser Stiftung befasst habe und 2020 da sehr viel passiert ist. Und ob das dann auch  
320 wirklich in der Praxis dann auch von anderen Institutionen auch wirklich vielleicht  
321 irgendwie verwendet wird. Das war einfach nur das Interesse. Genau. Das war jetzt  
322 eigentlich eh schon der Abschluss. Hättest du noch irgendwelche Punkte, die dir wichtig  
323 wären in Bezug auf, okay, wenn man jetzt Serious Games macht, gerade mit Bezug auf  
324 Erinnerungskultur. Hast du noch irgendeinen Punkt, der dir wichtig wäre?

325 AD: (...) Hm. Also, wir sind gerade an der Fortsetzung dran. Also, wir wollen das Spiel  
326 auf weitere Touchpoints bringen. Und es war also eine interessante Erkenntnis, die ich  
327 weitergeben würde, die war wirklich, wir saßen damals zusammen und wir haben gesagt, das  
328 wird im Unterricht stattfinden. Deshalb können wir auf den Desktop-Computer gehen. Es hat  
329 auch inhaltlich gepasst, weil man muss Bilder analysieren, man muss wieder wirklich  
330 ranzoomen, genau hinschauen. Und trotzdem würde ich sagen, dass man eigentlich so ein  
331 Spiel, also ich sehe ganz, ganz wenige Optionen, wie man so ein Spiel nicht mobil denken  
332 kann, wenn man das jetzt nochmal entwickelt. Also, wir sind jetzt auch an der  
333 Tablet-Version dran, weil das war auch eine spannende Erkenntnis, dass in der Schule das  
334 Tablet das Device ist, nicht mehr der Computer, wenn überhaupt. Und das sieht man auch in  
335 den Statistiken. Also, es gibt immer mehr Jugendliche, die gar keinen Desktop-Computer  
336 mehr haben. Wir sehen es auch bei anderen Projekten. Bewerbungen finden sogar am Handy  
337 statt. Und es ist doch beeindruckend, wie falsch wir da lagen, wenn man es hart sagt. Also,  
338 es war damals gut, es haben auch alle zugestimmt. Es hat auch Sinn gemacht. Aber jetzt  
339 muss man doch sagen, dass die zwei Jahre auch nochmal stark was verändert haben und dass  
340 die Situation wirklich ist. Zumindest soweit ich das weiß, wenn man jetzt nicht spezifisch

341 Gamer:innen anspricht, die auf dem Gaming-PC haben vielleicht. Wenn man an die breite  
342 Masse will, dann redet man immer zwingend über Smartphones eigentlich.

343 **I:** Das heißt Notebook war eigentlich auch nicht das Ding in den Klassen, sondern wirklich  
344 Tablets. Kein Notebook?

345 **AD:** Also, viel wird jetzt schon an Computern genutzt. Also, es gibt schon noch  
346 Computerräume, aber es gibt doch relativ häufig das Feedback, dass wenn Geräte  
347 flächendeckend da sind in der Schule, dann sind es Tablets und sonst sind es halt die  
348 privaten Handys der Schüler. Der Computer steht dann schon irgendwie an dritter Stelle.  
349 (...) Und in Deutschland ist das Thema Internetgeschwindigkeit in Schulen schon auch immer  
350 noch ein Ding. Also, das ist jetzt nicht so generell, aber in Schulen besonders. Das ist  
351 auch was, wo wir jetzt nochmal rangehen. Also, es sind zwei so spannende,  
352 infrastrukturelle Sachen, die man, glaube ich, auf keinen Fall unterschätzen darf. Sonst  
353 hat man ein tolles Spiel und eine tolle Idee und es benutzt sogar am Ende keiner.

354 **I:** Das heißt Bandbreitenproblem dann in den Schulen?

355 **AD:** Genau. Also, wir haben Glück, weil es jetzt kein, also es ist jetzt, also es ist  
356 machbar, die Optimierung, aber je nachdem, was man da konzipiert, kann man sich da schon  
357 auch ein bisschen ins Aus schießen mit. (...) Und das war, ja, es klingt so lapidar, aber  
358 das ist wirklich ein hartes Requirement, meiner Meinung nach.

359 **I:** Definitiv. Gerade halt, wenn es ein Webgame ist. Also, gerade mit so vielen Artefakten  
360 und Fotografien. Definitiv. Ja, super. Ich wäre jetzt eigentlich mit meinen Fragen durch.  
361 Ja, vielen lieben Dank für die unkomplizierte Organisation. Und es war wirklich sehr  
362 spannend, weil ich finde dieses Projekt echt sehr eindrucksvoll und motivierend, dass man  
363 dann weiter eintaucht.

364 **AD:** Ich bin gespannt, was ihr macht. Das klingt auch sehr, sehr interessant.

365 **I:** Wenn, dann mache es nur ich. Also, es ist eh sehr klein. Wir sind eigentlich nur zu  
366 zweit und vorwiegend mache es nur ich. Mit einem anderen Forschungsmitarbeiter, er hat  
367 die ganzen Ressourcen, denn unsere Quelle lebt auch noch. Sie lebt jetzt in Amerika.  
368 Und das ist sehr lustig, denn sie ist schon über 90 und wir zoomen mit ihr einmal im  
369 Monat. Und sie ist wie ein Digital Native. Also, sie schreibt mir Mails, geht in die  
370 Zoom-Calls rein, checkt alles aus, jeden Link, recherchiert bei Google. Also, sehr  
371 faszinierend.

372 **AD:** Also, wir haben das Game in München ja mit gelauncht und hatten dann die Ehre, dass  
373 Charlotte Knobloch da war, die ja auch also so in Deutschland eine sehr große Figur ist.  
374 Und die dann auch mit Apple Watch an diesem MacBook saß. Also, wir dachten uns, sie könnte

375 sich schwerer tun und sie hat sich eigentlich nicht so schwer getan. Also, war dann auch  
376 cool. Ja, ich bin gespannt. Also, schick gerne mal, wenn du dran bist.

377 **I:** Es wird dann so vermutlich erst im September sein, weil da die Abgabe ist. Aber ich  
378 melde mich dann sehr gerne. Also, ich schicke es dir dann einfach, wenn es dich interessiert.

379 **AD:** Ja, auf jeden Fall. Genau.

380 **I:** Und ich schicke dir jetzt nur schnell die Einverständniserklärung, die ist einfach nur  
381 digital zu unterschreiben und abzuhaken und mir dann wieder zu schicken. Ja, super. Danke  
382 dir vielmals für deine Zeit und für die Einblicke und wünsche dir einen schönen Tag noch  
383 in München, oder?

384 **AD:** Ja, genau. Super. Tschüss.

1   **Interview mit Martin Thiele-Schwez**  
2   **(am 10.04.2024 um 11:00, Dauer: 33:52 Min)**

3   **MTS:** Für eine individuelle Beratung, oder? Ich hatte das ursprünglich so verstanden, dass  
4   du dazu auch was für die Uni schreibst.

5   **I:** Genau, also das ist die Masterarbeit. Also genau, das ist einmal generell, was gibt es  
6   für Methoden, was gibt es für Ansätze. Also ich habe gemerkt, dass in Deutschland da sehr  
7   viele Dinge schon passieren, vor allem halt auch mit, ich habe gesehen zum Beispiel gibt  
8   es auch diese zehn Leitfragen von Erinnern mit Games von der Stiftung Digitale  
9   Spielekultur. Also ich merke einfach, da passiert gerade sehr viel und habe eh gleich eure  
10   Firma auch entdeckt und da wollte ich einfach mal kurz ein paar Hintergrundinformationen  
11   erfahren. Das sind so grundsätzliche Dinge.

12   **MTS:** Ja, sehr gerne.

13   **I:** Und ich wollte fragen, ist es okay, ich nehme jetzt mit Screen Recording lokal auf  
14   meinem Rechner dieses Gespräch auf zum Transkribieren des Interviews, ist das okay für  
15   dich?

16   **MTS:** Ja, wenn du es nur zum Transkribieren benutzt. Ist okay.

17   **I:** Genau. Rein textlich. Ich schicke dir danach noch ein PDF, wo du einfach nur kurz das  
18   digital unterschreiben kannst. Einfach nur das das dann auch wirklich verschriftlicht ist.  
19   Genau. Super. Danke dir. Ich hoffe es ist okay, dass wir per Du sind, weil du hast doch in  
20   der Mail schon geschrieben. Okay, das.

21   **MTS:** Ist absolut okay.

22   **I:** Perfekt. Genau. Dann starten wir einfach mal mit ein paar Einstiegsfragen. Kannst du  
23   dich mal kurz vorstellen.

24   **MTS:** Bevor ich da einsteige? Ich glaube, ich hatte es schon gefragt. Ich weiß es nicht  
25   ganz genau, weil der Hintergrund ist der, wir oder auch ich bekommen relativ viele Anfragen  
26   wie diese. Und wir haben da inzwischen gesagt: „Hey, der Deal, den wir da machen, ist, dass  
27   wir diejenigen, die ein Interview mit uns möchten, dann gerne darum bitten, dass sie zu  
28   ihren Arbeitserkenntnissen, für die sie das Interview auch nutzen, dass sie dazu einen  
29   kleinen Gastbeitrag auf unserem Blog schreiben.“ Ich glaube, das habe ich schon gefragt.  
30   Bist du bereit dazu?

31   **I:** Definitiv. Definitiv. Habe auch schon mit meinem Betreuer geredet. Das passt auch. Das  
32   ist eh ein super schöner Austausch. Es wird vermutlich erst im September soweit sein, weil

33 der Prototyp wird auch erst da getestet mit einer Schulklasse, vermutlich bei einer  
34 Ausstellungseröffnung. Das würde ich auch dokumentieren und das könnte ich dann  
35 auch in dem Beitrag zusammenfassen.

36 **MTS:** Ja, das würde mich freuen.

37 **I:** Wenn das für euch auch passt. Super, Danke. Genau, Einstiegsfrage. Dann kannst du dich  
38 mal kurz vorstellen. Und generell wie ist das mit Playing History entstanden und was ist deine  
39 Jobbezeichnung?

40 **MTS:** Okay, also mein Name ist Martin Thiele-Schwez. Ich bin zunächst mal  
41 Medienwissenschaftler und habe vor einigen Jahren Playing History gegründet. Das ist eine  
42 Produktionsfirma, die sich darauf spezialisiert hat, durch spielerische Interventionen  
43 Inhalte zu vermitteln, Wissen zu vermitteln, an Wertebildung zu arbeiten. Und das tun wir,  
44 wie der Name vielleicht schon nahelegt, überwiegend im Umfeld von Geschichtsthemen, aber  
45 zunehmend auch im Umfeld von Gesellschaftspolitik, Kultur, teilweise auch Kunst und  
46 anderen Themen, die wir für relevant erachten, dass sie vermittelt werden. Wie es dazu  
47 gekommen ist, das war ein bisschen ungeplant, und zwar dahingehend, dass ich gemeinsam mit  
48 meinem Partner Michael Geithner, wir haben uns sehr intensiv mit der Spielekultur der DDR  
49 auseinandergesetzt und dazu viel geforscht. Und sind dabei in den Stasi-Unterlagen auf ein  
50 Spiel aufmerksam geworden, nämlich das Spiel Bürokratopoli, was eine Oppositionelle in der  
51 DDR entwickelt hat und was auf 16 Seiten Stasi-Akte dokumentiert war. Dieses Spiel fanden  
52 wir so interessant, dass wir gesagt haben, das möchten wir gerne aus den verstaubten Akten  
53 rausholen und als Lehrmaterial neu auflegen. Und das haben wir gemacht. Das war sowohl  
54 sehr erkenntnisreich als auch für unsere Verhältnisse, weil es damals noch so ein  
55 Side-Project von uns war, vergleichsweise erfolgreich. Dass wir ausgehend davon ein  
56 nächstes Spiel entwickelt haben und ein nächstes und dann 2020 gesagt haben, komm, jetzt  
57 setzen wir alles auf eine Karte und machen das als richtige Firma. Und so ist das gekommen.  
58 Das macht sehr viel Spaß, weil wir uns auf der einen Seite mit einem Medium  
59 auseinandersetzen, das wir sehr lieben, und auf der anderen Seite das Privileg haben, uns  
60 immer wieder in neue, interessante und relevante Themen reinzudenken. (...) Inzwischen ist  
61 es so, dass neben den analogen Spielen und digitalen Spielen einen ganz großen Teil  
62 unserer Arbeit die Spiele im Raum ausmachen, also Installationen zum Beispiel für Museen  
63 und Bildungseinrichtungen. (...)

64 **I:** Danke. Habt ihr euch dann irgendwie trotzdem eingegrenzt vom Themenpool, also gerade  
65 für die Lerninhalte oder seid ihr da sehr offen oder seid ihr trotzdem so fokussiert?

66 **MTS:** Das kommt drauf an. Wir haben durchaus so unsere Leitplanken, was wir machen und was  
67 wir nicht machen möchten. Und gleichzeitig ist es so, dadurch, dass wir jetzt überwiegend  
68 im Kontext von Geschichte und Politik tätig sind, ist es natürlich auch so ein sich selbst  
69 immer wieder befeuernder Prozess, dass eben dann andere Museen, Bildungseinrichtungen auf

70 uns aufmerksam werden, die in dem ähnlichen Themenfeld operieren und uns dann auch wieder  
71 für vergleichbare Themen ansprechen. Das heißt, etwas, was jetzt völlig abseits dieser  
72 Spur liegt, haben wir kaum gemacht. Wir hatten einmal ein Thema Mobilität der Zukunft  
73 hatten wir mal, aber selbst das geht ja im Wesentlichen auch um das Thema  
74 Gesellschaftspolitik. Wir hatten einmal ein Thema zum Thema Sucht, Sucht innerhalb der  
75 Familie. Das war auch ganz spannend. Und all das sind so Themen, die wir einfach für  
76 vermittelungswert halten. Deswegen geben wir die gerne an. Gleichwohl bleibt im Kern  
77 Geschichte und Gesellschaftspolitik eigentlich so das zentrale Feld. Zumal ich auch sagen  
78 muss, dass wir und der größte Teil von unserem Team sich auch auf dem Feld besonders gut  
79 auskennt. Neben ihren eigentlichen Fähigkeiten als Designer und so weiter ist das  
80 natürlich auch ein Thema, wo wir aber auch jetzt inzwischen noch ein gewisses Wissen  
81 aufgebaut haben.

82 **I:** Sehr gut. Und generell, wie seid ihr aufgestellt? Wie schaut es so aus, eure Firma?  
83 Habt ihr da Entwickler:innen, Designer:innen, alles in-house?

84 **MTS:** Es ist so, dass wir uns selbst eben als Produktionsfirma betrachten. Das heißt,  
85 unsere Partner und Partnerinnen, die sind quasi die inhaltlichen Experten und wir stellen  
86 das Produktionsteam. Wir haben für nahezu alle Departements Leute in-house bei uns. Und  
87 gleichzeitig, wenn es manchmal größere Projekte sind oder spezifische Projekte, holen wir  
88 auch Netzwerke und Freelancern und FreelancerInnen ran. Wir sind im Moment, glaube ich,  
89 wenn ich richtig zähle, elf Festangestellte plus noch ein paar Studierende und  
90 Praktikant:innen. So, kleines Team. Und wir sind dabei, einfach auch sukzessive zu wachsen.  
91 Eigentlich kommen regelmäßig neue Leute dazu. Wir werden auch, glaube ich, heute oder  
92 morgen eine neue Stelle ausschreiben. So, das heißt, da passiert ein bisschen was und  
93 gleichzeitig sind wir sehr konservativ im Wachsen. Das heißt, wir gehen da relativ  
94 behutsam vor, weil wir auch nicht durch Kredite oder ähnliches finanziert sind, sondern  
95 das alles eben aus eigenen Mitteln finanzieren.

96 **I:** Sehr gut. Und wie schaut jetzt so ein Prozess von so einer Spielentwicklung aus, am  
97 Beispiel Spuren auf Papier? Also das wäre so mein Fokus jetzt. Kannst du da vielleicht  
98 mal ganz grob einfach die Vorgehensweise beschreiben?

99 **MTS:** Ja, es ist so, dass wir unseren Designprozess, der ist elaboriert, der ist auch  
100 gewachsen jetzt zunehmend. Und im ganz Wesentlichen lässt er sich drei Phasen unterteilen.  
101 Das eine ist die sogenannte Vision Design Phase. Also wir nehmen die so, das sind Titel,  
102 die wir so entwickelt haben. Im Übrigen, kleine Anekdote, dieses Designprinzip ist ein  
103 bisschen angelehnt an ein Designprinzip, was einmal Mark Rosewater auf einem Vortrag  
104 geschildert hat. Mark Rosewater, ich weiß nicht, ob es bei dem Namen klingelt. Das ist der  
105 Chefdesigner von Magic the Gathering. Und weil wir auch sehr inspiriert sind von diesem  
106 Spiel, haben wir uns da den Designprozess mal angeguckt und ein bisschen auf unsere  
107 Prozesse übertragen. Also nochmal drei Schritte. Das eine ist Vision Design. Das bedeutet,

108 dass wir die Vision des Spiels entwickeln. Das bedeutet, wie sieht das Ganze aus? Was ist  
109 das Core Gameplay, was wir machen? Was ist der Plot, den wir erzählen? Wie hört sich das  
110 an? Wie fühlt sich das an? Was sind die Emotionen, die wir evozieren wollen? Das heißt,  
111 auf all diese Fragen versuchen wir eine Antwort zu finden und das quasi als gemeinsame  
112 Vision zu formulieren und auch mit unseren Partnern, die mit im Boot sitzen, abgesegnet zu  
113 bekommen. Wenn diese gemeinsame Vision da ist, gehen wir in das, was wir Content Design  
114 nennen. Das bedeutet, dass wir alle Inhalte des Spiels entwickeln. Alle Texte werden  
115 geschrieben, alle Bilder gemalt, die Entwicklung schreibt sukzessive voran und so weiter.  
116 Und diese Phase ist auch von vielen Iterationsschleifen geprägt, dass wir dann sowohl im  
117 Großen, bei Prototypen, als auch im Kleinen, bei einzelnen Bildern immer wieder in Kontakt  
118 gehen mit unseren Berater:innen, Partner:innen, Zeitzeugen, was auch immer und deren Segen  
119 da abrufen. Das heißt, auch manchmal ein relativ aufwendiger Prozess, was Moderation und  
120 Kommunikation angeht. (...) Wenn das weit vorangeschritten ist, geht dieser Prozess  
121 schleichend über in das, was wir Flow Design nennen oder Game Flow Design und das ist dann  
122 eine Phase, wo getestet wird, gefixt wird, extern getestet wird. Das heißt, gerade wenn es  
123 für Schulklassen gemacht ist, gehen wir dann in Klassen, machen da Tests mit denen. Je  
124 nachdem, wie groß das Projekt ist, bauen wir dann Testverfahren auf, die eher für kleinere  
125 oder eher für größere Projekte geeignet sind. Und dann wird sukzessive iteriert, bis das  
126 Produkt fertig ist und gleichzeitig das Ganze dann eben nochmal lektoriert, vielleicht  
127 übersetzt und aufbereitet für eine Öffentlichkeitsarbeit, weil wir schon Interesse daran  
128 haben, dass bei einem Release die Sachen dann nicht einfach fertig sind, sondern dass dann  
129 vielleicht eine Presseveranstaltung dazu gibt und es ein bisschen nach außen getragen wird.  
130 Das sind so im Wesentlichen die drei Designphasen. Und ja, mit Blick auf Spuren auf  
131 Papier war das schon auch so. Bei Spuren auf Papier kam hinzu, dass es ein vergleichsweise  
132 kleines Projekt war. Das heißt, das Projektteam war ziemlich klein. Und auch die  
133 Gedenkstätte, mit der wir das gemacht haben, ist eine sehr kleine Gedenkstätte. Das heißt,  
134 auch deren Kapazitäten waren nicht so riesig. Allerdings hatten wir dort das Privileg,  
135 dass zwei, drei Leute involviert waren, die sowohl eine gewisse Expertise darin  
136 haben, als auch familiäre Betroffenengeschichten haben. Es waren halt quasi Nachfolger,  
137 also Nachgeborene von betroffenen Generationen, wo dann irgendwie der Onkel, der Vater und  
138 so weiter in dieser sogenannten Heil- und Pflegeanstalt ums Leben gekommen ist. (...) Das  
139 heißt, deren Meinung war natürlich nochmal besonders wichtig, weil es unser großes  
140 Anliegen ist, ja auch zu beweisen, dass wir mit Spiel sehr pietätvoll und sensibel  
141 arbeiten können, ohne dass das Medium gleichbedeutend ist damit, dass wir uns über ein  
142 Thema lustig machen. Und das ist quasi deren Segen, derer, die betroffen sind, die  
143 Zeitzeugen sind und so weiter, sehr, sehr wichtig. Und das hatten wir da glücklicherweise  
144 auch gehabt.

145 **I:** Sehr gut. Hast du schon sehr viel abgedeckt von meinen Fragen. Das heißt, ihr habt  
146 eigentlich schon recht früh Expert:innen extern dazugeholt bei dem Projekt zum Beispiel.  
147 Oder ist es dann trotzdem eher später dann?

148 **MTS:** Es ist so, dass wir für jedes Projekt versuchen, Experten und Expertinnen  
149 dazuzubekommen. Bei "Spuren auf Papier" im Speziellen war es so, da gab es die  
150 Projektleiterin Hannah Sandstede, sie ist Historikerin und damit hat sie auch eine große  
151 Expertise dafür, hat auch dort gearbeitet. Sie kennt auch die Gedenkstätte gut. Wir hatten  
152 Ingo Harms dabei, der ja gerade dort regional ein ganz, ganz großer Experte für das Thema  
153 ist, auch was Aufarbeitung überhaupt angeht. Aufarbeitung dieser ganzen Verbrechen, muss  
154 man ja dazusagen, bei "Spuren auf Papier" ist es ja besonders dahingehend, dass das Spiel  
155 letztlich darstellt, wie eine Angehörige das Geschehen aufarbeitet. Und es ist dahingehend  
156 noch mal relevant, da wir erkennen müssen, dass insbesondere der Schrecken und die  
157 Verbrechen, die in Heil- und Pflegeanstalten passiert sind, ja ganz stark durch die  
158 Angehörigen aufgearbeitet wurden. Das heißt, die wurden nicht adäquat von der Politik und  
159 auch nicht adäquat von Historikerinnen und Historikern aufgearbeitet, sondern ganz viel  
160 von Angehörigen, die dann gemerkt haben, ja hier stimmt was nicht, hier müssen wir noch  
161 mal reingehen. (...) Und so Ingo Harms, der ist Historiker, aber hat eben auch ganz viel  
162 so diese Aufarbeitungsarbeit geleistet. Und er war eben auch in diesem Projekt involviert,  
163 seine Frau auch, die auch Expertin auf dem Feld ist. Zudem gab es noch eine weitere Person,  
164 die eben Angehöriger war. Der war auch zumindest an manchen Meilensteinen mit im Projekt  
165 und wir haben da Rücksprache gehalten. Und tatsächlich war das nicht nur eine formelle  
166 Rücksprache im Sinne von, wir haben mal mit denen geredet, sondern die haben auch ganz  
167 effektiv Einfluss aufs Design genommen und gesagt, so könnt ihr das nicht darstellen, ihr  
168 solltet es so darstellen und so weiter. Das war sehr relevant und ich glaube, ohne die  
169 wäre das Spiel auch nicht so gelungen geworden, glaube ich.

170 **I:** Sehr gut. Und wie ist der Informationsbeschaffungsprozess abgelaufen? Sind die dann  
171 schon auf euch mit allen Dokumenten und Artefakten zu euch gekommen und haben gemeint,  
172 okay, das würden wir gerne im Spiel verpacken oder ist es schon ein gemeinsamer Prozess  
173 gewesen?

174 **MTS:** Ja, das war ein gemeinsamer Prozess. Also als sie an uns herangetreten sind, da gab  
175 es eine Konzeptidee und diese Konzeptidee, die hielten wir aber nicht aus Gameplay-Sicht  
176 nicht für super passend. Und dann war es eben ein sukzessiver Ping-Pong-Prozess, dass wir  
177 geguckt haben, okay, (...) oder ich will da nochmal an einer anderen Stelle ansetzen. Wenn  
178 wir ein Projekt anfangen, (...) dann klären wir ganz viele grundlegende Parameter für  
179 dieses Projekt. Und drei ganz wesentliche grundlegende Parameter für ein Serious Game sind  
180 folgende. Erstens, welche Zielgruppe wollen wir ansprechen? Alles von der Ansprache  
181 natürlich unterschiedlich ist. Zweitens, was ist das Nutzungsszenario? Also spiele ich das  
182 mal kurz auf dem Handy, spiele ich das über einen langen Zeitraum auf dem Desktop, spiele  
183 ich das alleine, spiele ich das in der Gruppe und so weiter. Also was ist das Szenario?  
184 Und drittens, und das ist bei Serious Games eben besonders wichtig, was ist das  
185 Vermittlungsziel? Also was soll am Ende gelernt worden sein? Was soll am Ende hängen  
186 bleiben und so weiter? Und da prüfen wir unseren Design immer wieder darauf ab. So, und

187 das haben wir eben sehr stark mit der Gedenkstätte ausgehandelt. Was soll am Ende gelernt  
188 werden? Und haben dann geguckt, ja, wie lässt sich das am besten verpacken? Aus was für  
189 einer Perspektive wollen wir erzählen? Was ist das Material, mit dem wir arbeiten und so  
190 weiter? Und ja, da haben wir eng zusammengearbeitet. Im Übrigen ein Diskussionspunkt, der  
191 am Anfang sehr groß war, war natürlich die Frage nach der Perspektive. Ich möchte auch  
192 sagen, dass wir da relativ viel gelernt haben, denn (...) es gibt ja im Wesentlichen drei,  
193 also es gibt sicherlich noch mehr, aber die im Wesentlichen sind ja drei Perspektiven, aus  
194 denen du gut erzählen kannst. Das eine ist quasi so das Prinzip Heldenreise. Du erzählst  
195 eine Person, (...) die als Held oder Heldin durch eine Geschichte geht, Hindernisse  
196 überwindet und am Ende gestärkt rausgeht und die Welt ein bisschen besser gemacht hat und  
197 so weiter. Die zweite Perspektive, die du erzählen kannst, ist eine Antagonistenrolle,  
198 dass du irgendwie aus einer schurkigen, bösen Perspektive erzählst. Und diese beiden  
199 Perspektiven, die bieten sich hier nicht an. Die eine Perspektive wäre  
200 Geschichtsglitterung, weil die Situation unter denen die Menschen gelebt haben, die war  
201 ganz stark von Hoffnungslosigkeit geprägt. Also da gab es kaum eine, um mal in  
202 spielerischen Terminen zu finden, Agency, dass sie sich befreien konnten, was sie machen  
203 konnten, die Geschichte heldenhaft an sich reißen konnten. Das wäre fatal so zu erzählen,  
204 weil es ein Geschichtsbild vermitteln würde, was Quatsch wäre. Eine Antagonistenrolle, das  
205 ist unangemessen, das bei so einem Thema zu erzählen. Ich finde, das kann man sehr gut  
206 erzählen bei vielen anderen Themen, aber wenn es um NS-Geschichte, Hungermorde, Euthanasie  
207 geht, ist es pietätlos, da eine Antagonistengeschichte zu erzählen, (...) finde ich. Weil  
208 du ja auch immer denken musst, selbst wenn du es irgendwie dann konterkarierst oder sowas,  
209 hast du dann immer Leute, die potenziell YouTube-Videos damit machen und dann Handlungen  
210 dort abfeiern oder sowas. Das willst du ja nicht haben. Also will ich nicht haben. So, das  
211 heißt, diese Perspektiven fallen schon mal raus. Das heißt, bleibt im Wesentlichen von den  
212 Hauptperspektiven, aus denen erzählt werden kann, eigentlich nur diese Perspektive einer  
213 dritten Person und einer dritten forschenden Person. Wenn man mal guckt, was für Serious  
214 Games in dem Umfeld gibt, ist oftmals genau das, dass man guckt, ich schlüpfe in die Rolle  
215 eines Anwaltes oder einer Anwältin, die irgendwas aufdeckt, einer Journalistin, die  
216 irgendwas aufdeckt und so weiter. Und wir haben uns dann entschieden zu sagen, wir gehen  
217 eben auf die Zeitzeugin, auf die Angehörige, nicht Zeitzeugin, auf die Angehörige und  
218 haben versucht, da auch zu arbeiten, was ist da eigentlich passiert. Und durch das Sammeln der  
219 Dokumente dann festgestellt, ah, was uns damals gesagt wurde, ist nicht deckungsgleich mit  
220 dem, was ich heute höre. Und da kam diese Erzählperspektive eben raus.

221 **I:** Das heißt, ihr habt jetzt direkt mit den Angehörigen auch kooperiert, von der Anna,  
222 also von eurer Hauptfigur, oder ist das dann?

223 **MTS:** Naja, man muss ja sagen, wenn du die Frage so stellst, da dem liegt ein Fehlschluss  
224 zugrunde und auch ein Fehlschluss, den wir wahrscheinlich zu verantworten haben, nämlich  
225 die Anna, die hat es ja so nie gegeben. Und ich sage Fehlschluss aus dem Grund, weil das

226 war am Anfang auch eine Kritik, der wir ausgesetzt waren, dass durchaus die Frage aufkam:  
227 „Hey, warte mal, ist die Anna eigentlich eine historische Figur, wo wir sagen mussten. Hey,  
228 Entschuldigung, das haben wir nicht klar genug rausgestellt.“ Zwar ist alles, was Anna dort  
229 widerfährt, quellenbasiert, also für jedes einzelne Erlebnis gibt es eine Quelle und einen  
230 Nachweis, auch dort aus Wehnen, (...) aber nicht in einer kohärenten Biografie. Das heißt,  
231 es ist quasi aus vielen Quellen eine aggregierte und fiktive Biografie. Das heißt, es gibt  
232 keine Anna, es gibt auch keine Angehörigen von Anna. Und trotzdem gibt es sehr viele  
233 Geschichten eben aus Wehnen, zu denen es eben Quellen gibt und zu denen es teilweise nicht  
234 viel, aber teilweise noch Angehörige gibt. Ja, und da gab es Angehörige, mit denen wir  
235 gesprochen haben. Die haben diesen Prozess nicht dauerhaft begleitet, aber es gab ein paar  
236 Momente, wo wir das mit denen abgeglichen haben, besprochen haben und auch Feedback  
237 bekommen haben.

238 **I:** Ist es dann so, dass ihr das dann gemeinsam spielt, gewisse Sequenzen durchgeht, oder  
239 wie schaut so ein Prozess aus, wenn Sie damit?

240 **MTS:** Das kann unterschiedlich aussehen. In dem Fall war es so, dass die Leute der  
241 Gedenkstätte das mit den jeweiligen Personen durchgespielt haben und die uns dann Feedback  
242 gegeben haben im größeren Gespräch.

243 **I:** Sehr gut. Und habt ihr generell auch Workshops zu dieser Thematik dann gemacht? Also  
244 auch für euer Team dann? Dass ihr euch da irgendwie mehr in diese Krankenmordethematik  
245 einarbeitet oder war das dann trotzdem, dass einfach die Expertinnen bei euch waren?

246 **MTS:** Nein, natürlich ist es so, dass wir ein gewisses inhaltliches Verständnis dafür haben  
247 müssen. Workshops im Speziellen haben wir jetzt nicht gemacht, aber wir haben doch eine  
248 sehr umfangreiche Quellensichtung gemacht, dass wir einfach geguckt haben, was gibt es da  
249 draußen für Quellen und, was auch immer ganz spannend ist, was gibt es für  
250 Medienverarbeitungen zu dem Thema. Einfach, dass man nicht nur guckt, dass ich historische  
251 Quellen studiere, sondern auch guckt, wie wird das in einem Spielfilm erzählt. Es gibt zum  
252 Beispiel einen ganz interessanten Spielfilm, der sehr (...) nahe an dem ist, was wir da  
253 erzählen. (...) Oder zumindest vom Gefühl her fand ich, das hat eine gewisse Stimmung  
254 eingefangen, die ich interessant fand. Und da denken wir uns schon rein. Das ist ja klar,  
255 insbesondere in so einem Thema, wo auch ein gewisses Fingerspitzengefühl gefragt ist.

256 **I:** Und wie schaut es dann aus mit Evaluierungen? Du hast schon vorhin gemeint.

257 **MTS:** Entschuldigung Florian. Ich muss auch sagen, ich möchte noch einen Gedanken ergänzen  
258 zu der letzten Frage. Und zwar war es bei mir so, wir hatten am Anfang, geht das Ganze ja,  
259 ich habe von der Vision-Design-Phase gesprochen, eigentlich der quasi vorgelagert oder das  
260 Erste, was du innerhalb dieser Phase machst, ist so etwas, was man nochmal Analyse-Prozess  
261 nennen würde. Dass wir uns einfach hinsetzen und auf der einen Seite unserer Partner darin

262 schulen, was bedeutet es eigentlich, ein Spiel zu machen und gleichzeitig uns selbst aber  
263 hinsetzen und uns mit deren Inhalten befassen. Und ich muss sagen, ich habe zu dem Thema  
264 relativ viel gelesen damals und kann ehrlich sagen, das ist mir echt schweregefallen, weil  
265 die Quellen, die man damit unterstudiert, die gehen halt wirklich unter die Haut. Das sind  
266 ganz, ganz schlimme menschliche Schicksale, die, wenn man sie so rezipiert, da musst du  
267 auch in der mentalen Verfassung dazu sein. Also es ist eine Sache, wo ich durchaus  
268 manchmal einen Punkt war, wo ich dachte, okay, ich muss das jetzt weglegen, das geht mir  
269 jetzt irgendwie zu nah und muss dann nochmal mit frischem Geist am nächsten Tag oder so  
270 anfangen, weil insbesondere, wenn ich so Quellen lese, mache ich irgendwie Abend, wenn  
271 alle schlafen und so. (...) Und das war hier eben wirklich hart. Das ist einfach ein  
272 schockierendes Thema. Das muss man wirklich sich vor Augen führen.

273 **I:** Definitiv, definitiv. Sich dann wieder abgrenzen, irgendwie versuchen. Nicht zulassen  
274 dann. Und gerade bei so harten Themen, wie schaut es denn aus? Ich meine, das ist hier  
275 eher sehr narrativ aufgebaut, also eigentlich eher so fast schon ein interaktiver Film  
276 oder wie ein Pop-Up-Buch, war so mein Gefühl irgendwie, so wie so ein interaktives  
277 Pop-Up-Buch oder halt Dinge entdeckst. Aber so Spiele, Ziele, Fortschrittsmessung, das ist  
278 halt hier, wie gesagt, das ist halt sehr linear. Aber habt ihr da trotzdem auch andere  
279 Alternativen gehabt oder war das schon immer fix, dass das linear . . .

280 **MTS:** Naja, also ganz am Anfang haben wir natürlich über relativ viele Möglichkeiten  
281 geredet, was das noch für ein Spiel sein könnte. Man darf grundsätzlich bei Serious Games,  
282 aber insbesondere bei diesem nicht aus den Augen verlieren, dass wir natürlich mit einem  
283 außerordentlich kleinen Produktionsbudget gearbeitet haben. Das heißt, es war klar, dass  
284 wir uns nur eine Interaktion erlauben können, die jetzt sowohl technisch als auch narrativ  
285 jetzt nicht zu riesig ist. Das heißt, die Interaktionen sind relativ schmale, kleine  
286 Interaktionen. Und auch das, was erzählt wird, das ist eben eine Narration. Du hast ja,  
287 (...) also, wenn es um das Thema Kontrafaktisches Erzählen geht, also dahin geht, dass du zum  
288 Beispiel Entscheidungen treffen kannst und dann passiert dies und dann passiert das, dann  
289 hast du ja gewisserweise zwei Herausforderungen. Das eine ist, dass du gerade in  
290 Zusammenarbeit mit Historikern und Historikerinnen auf der einen Seite quasi reale  
291 Geschichte hast und auf der anderen Seite möglicherweise alternative Geschichte. Was hätte  
292 noch passieren können? Wie hätte die Geschichte noch weitergehen können? Wenn du dich  
293 dahin begibst, begibst du dich automatisch weg von der Quellenlage in so einem  
294 spekulativen Bereich und damit tun sich Historiker und Historikerinnen sehr schwer. Ich  
295 selbst als Game Designer würde mir das wagen, aber wenn du einen historischen Anspruch  
296 hast, dann ist das natürlich diskutabel und eine Herausforderung. Deswegen schrecken da  
297 viele davor zurück. Das ist das eine. Die zweite Herausforderung, die so eine Form von  
298 Decision Tree mit sich bringt, ist natürlich die, dass du automatisch, je mehr du  
299 schreibst, desto mehr Content produzierst du, den du beim einmaligen Spielen nicht erleben  
300 wirst. (...) Ich kenne das. Wir haben ja auch das Spiel Herbst 89 gemacht und im

301 Gegensatz zu Spuren auf Papier ist Herbst 89 ein sehr großes Spiel. Es hat eine sehr  
302 lange, breite, nicht nur lang, sondern vor allem breite Story. Ich finde dieses Spiel  
303 klasse, habe es neulich erst wieder im DHM gespielt und gleichzeitig habe ich ein gewisses  
304 Bedauern dahingehend, wenn du dieses Spiel einmal durchspielst, erlebst du ungefähr ein  
305 Zehntel der Story, die geschrieben ist. Das bedeutet, unsere Narrative Designer haben  
306 einfach neun Zehntel geschrieben, also wirklich Masse an Content. Der Illustrator hat  
307 irgendwie hunderte Bilder illustriert, die du beim einmaligen Spielen nie zu Gesicht  
308 bekommst. Das ist natürlich auch eine wirtschaftliche Frage, ob sich das trägt. Das würde  
309 ich, wenn ich jetzt auf Herbst 89 blicke, heute glaube ich ein bisschen anders machen  
310 und bei Spuren auf Papier war es eben so, dass klar war, wir machen da eine Geschichte  
311 und die kannst du einmal für dich rezipieren und da hast du nicht viel Gameplay im Sinne  
312 von alternative Geschichten.

313 **I:** Bezug auf Evaluierung, in welchen Phasen habt ihr dann die Evaluierung gemacht? War das  
314 immer ein paralleler Prozess, je nach Meilenstein oder gewissen Steps, die ihr dann  
315 erfüllt habt, dass ihr dann einfach mit eurer Zielgruppe testet?

316 **MTS:** Ja, also grundsätzlich sage ich mal so, wir haben eben diese Testphasen. Zunächst  
317 fangen wir natürlich an, intern zu testen, dann zeigen wir es sukzessiven Leuten und dann  
318 muss es aber natürlich an die Zielgruppe ran. Das heißt, wir versuchen den Schulklassen zu  
319 finden oder einzelnen Schüler und Schülerinnen, die dann gemeinsam mit uns im Testprozess  
320 durchlaufen. (...) In dem Fall, jetzt müsste ich das nochmal rekonstruieren, weil es ja  
321 jetzt doch inzwischen ein paar Jahre alt ist, glaube ich, dass es damals schwierig war,  
322 weil wir uns hier mitten in der Corona-Pandemie noch befinden. Das heißt, wir haben,  
323 glaube ich, keinen Test vor Ort an Stationen gemacht, was wir aber, wenn ich mich recht  
324 entsinne, (...) diese Informationen so ein bisschen mit kleinen Häkchen dran, dass es  
325 gerade so ein bisschen diffus in meiner Erinnerung ist. Aber wenn ich recht erinnere,  
326 haben wir es damals so gemacht, dass wir Schüler und Schülerinnen getestet haben und zwar  
327 mit dem Remote-Testing. Das heißt, wir haben den Tablet gegeben, haben Screen-Share  
328 gemacht. Das heißt, wir haben gesehen, was die auf dem Tablet machen und sie gleichzeitig  
329 gebeten, laut zu verbalisieren, was tue ich, was erwarte ich und so weiter. Und das haben  
330 wir gemacht und das versucht mit einer guten Anzahl von Schülern und Schülerinnen zu  
331 machen, um so ein gewisses Bild von der Wirkung und dem Gameplay zu kriegen.

332 **I:** Ja, schwierige Zeit gerade für solche Projekte.

333 **MTS:** Ja, zumal, abgesehen jetzt von der Corona-Pandemie, du dir auch vor Augen führen  
334 musst, wenn du, also je größer und elaborierter das Testing ist, desto aufwendiger ist das.  
335 Du musst ja einen Test vorbereiten, nachbereiten und dann quasi Schulklassen durchführen,  
336 wozu du auch immer eine relativ große Personalzahl brauchst, die das dann begleitet,  
337 dokumentiert und so weiter. Wir haben auch hier Herbst 89, da hatten wir das große  
338 Privileg, dass wir dafür im Deutschen Historischen Museum über einen Zeitraum von, ich

339 glaube, drei Monaten eine eigene Station aufgebaut haben und da ein externes  
340 Evaluatorenteam hatten, die da wirklich geguckt haben, die qualitative Befragungen gemacht  
341 haben und so weiter. Und da muss ich aber sagen, sowas habe ich weder vorher noch nachher  
342 mal erlebt in der Größenordnung. In der Regel, wenn wir neben unseren kleineren  
343 individuellen Tests, wenn wir da zwei Testläufe in Schulen zum Beispiel machen, dann ist  
344 es schon gut so. Also das ist so das, was standardmäßig eigentlich passiert.

345 I: Und gab es da Erkenntnisse, speziell auf Spuren auf Papier, aufgrund von den  
346 Evaluierungen oder war es jetzt schwierig, einfach wegen den Umständen?

347 **MTS:** Ja, also jetzt im Test mit Schülerinnen und Schülern gab es ein paar kleine  
348 Erkenntnisse dahingehend, irgendwie ein Rätsel ist noch zu schwierig oder hier braucht man  
349 noch mal einen Tipp oder sowas. Das gab es schon, aber im Gespräch mit den Zeitzeugen und  
350 Zeitzeuginnen oder auch mit den Historikern und Historikern, da gab es ein paar ganz  
351 wesentliche Erkenntnisse, die wir doch durchaus haben einfließen lassen, was das Aufbauen  
352 der Story angeht.

353 I: Und habt ihr dann auch Ansprüche gehabt mit Vermittlung von Inhalten an die  
354 Schüler & Schülerinnen? Und habt ihr das dann auch noch mal in der Evaluierung  
355 verifiziert oder eher mehr auf spielerische, wie das Spiel umgesetzt ist?

356 **MTS:** Nein, also am Ende des Prozesses gab es noch mal den Wunsch, also es ist ja, man  
357 spricht ja in der Pädagogik dann auch immer von Transformationsleistungen, dass man guckt,  
358 okay, ich kann das spielen und irgendwie gut finden, aber wie nehme ich da was mit? Und da  
359 haben wir auf jeden Fall noch ein Begleitheft rausgebracht, wo noch ein paar Inhalte mit  
360 niedergelegt sind, wo es aber auch im Wesentlichen noch mal darum geht, diese Dokumente,  
361 die im Spiel auftreten, auch zu kontextualisieren, auch genau zu beschreiben, was ist  
362 jetzt ein Originaldokument, wo sind Sachen verfälscht und so weiter. Auch quasi noch mal  
363 für die Lehrkräfte, denen was an die Hand zu geben, das gab es, das gab es durchaus. Und  
364 trotzdem auch hier, muss ich auch wieder ehrlicherweise sagen, dadurch, dass das  
365 Projektbudget so klein war, war unsere, der wesentliche Teil unserer Leistung eigentlich  
366 mit dem Entwickeln abgeschlossen und das Ganze in die Schulen zu bringen und dann noch mal  
367 mit Lehrkräften ein bisschen Workup zu machen. Das lag dann im Verantwortungsbereich der  
368 Gedenkstätte, wo ich auch gar nicht ganz genau valide sagen kann, in welchem Umfang das  
369 dann passiert ist. Gleichwohl habe ich wahrgenommen, dass Spuren auf Papier allein  
370 dadurch, dass es das erste Spiel einer NS-Gedenkstätte war in Deutschland, doch relativ  
371 gut rezipiert wurde und zumindest die Lehrkräfte, die auch eine gewisse Affinität für das  
372 spielerische Format haben, durchaus davon Notiz genommen haben, möchte ich sagen.

373 I: Sehr gut. Und rein Interessensfrage, weil ich schon davor diese zehn Leitfragen,  
374 Entschuldigung, von Erinnern mit Games von der Stiftung Digitale Spielekultur. Ist es  
375 dann auch in einem weiteren Spektrum schon irgendwie angewendet worden, oder, weil es ja

376 gerade um Erinnerungskultur geht, oder ist es dann irgendwie zeitlich auch, weil ich  
377 glaube, das war glaube ich zur selben Zeit, 2020, wo diese etabliert worden sind oder ist  
378 das?

379 **MTS:** Doch, doch, doch, gab es schon. Also gerade so im Kontext von Universität und Schule,  
380 da haben ambitionierte Lehrkräfte schon immer mal was dazu gemacht, in Seminaren, in  
381 Testspielrunden und so weiter. Das gab es schon. Auch die Stiftung Digitale Spielekultur,  
382 wenn die ihre Formate Erinnern mit Games machen, ist es schon auch immer ein Thema, weil  
383 es eben, wie gesagt, erstes Spiel einer NS-Gedenkstätte war. Da nehmen die das schon mit,  
384 ja, und das Spiel wird in dem Kontext dann durchaus sichtbar, so wie ich das wahrnehme.

385 **I:** Sehr gut. Also ich bin jetzt mit meinen Schüssefragen durch. Danke dafür, für die  
386 perfekte Beantwortung. Hast du noch irgendwelche Punkte in Bezug auf Serious Games für  
387 gestärkte Erinnerungskultur, hast du noch Punkte, die dir wichtig sind, dass ich die noch  
388 mitnehme? Also wenn es gerade mit Erinnerungskultur, Vermittlung, spielerischer Art und  
389 Weise.

390 **MTS:** (...) Lass mich mal kurz überlegen, was es dazu noch zu sagen gibt. Naja gut, also  
391 was ich immer ganz gerne einfach noch mal stark mache und das muss ich jetzt dir gegenüber  
392 sicherlich nicht tun, aber man trifft dann doch immer mal Leute, da ist es dann vielleicht  
393 wichtiger, dass ich einfach versuche bis heute eine Lanze zu brechen für das Game eben als  
394 vermittelndes Medium. Und zwar dahingehend, du musst dir vorstellen, (...) wir haben mal  
395 ein Spiel entwickelt vor zehn Jahren. Da haben wir mal mit einer Behörde gesprochen und  
396 denen ein Spiel angeboten. Und da war es ganz, ganz schwer, ist am Ende gelungen, aber es  
397 war ganz schwer, überhaupt ein Bewusstsein dafür zu wecken, dass Spiel mehr sein kann als  
398 eine Spielerei, als sich über ein Thema lustig machen. (...) Und heutzutage hat sich das  
399 geändert, habe ich das Gefühl, oder es ist immer noch dabei, sich zu verändern. Aber  
400 inzwischen ist ja auch durch viele Best-Practice-Beiträge klar geworden, dass Spielen  
401 hervorragendes Vermittlungsmedium sein kann und doch durchaus sehr pietätvoll mit Inhalten  
402 umgehen kann. Gleichzeitig ist es natürlich so, wie bei einem Roman auch, wie bei einem  
403 Film auch, wie bei einer Ausstellung auch, musst du dich immer genau fragen: „Okay, was  
404 erzählt uns dieses Spiel hier eigentlich? Was sind die immanenten Regeln dieses Spiels und  
405 was erzählt uns das über die Welt, die hier abgebildet wird?“ So ist ja quasi ein Medium zu  
406 veröffentlichen über ein Geschichtsthema, immer auch ein Einzahlen auf Geschichte. Was  
407 erzählen wir über Geschichte? Wie gesagt, meine Doktorarbeit hat es ja auch mit der  
408 Pädagogik in der DDR beschäftigt und wenn du pädagogische Bücher von heute mit  
409 pädagogischen Büchern aus der DDR vergleichst, das ist natürlich was ganz anderes, weißt  
410 du? Und so ist es auch mit Spielen. Ein Spiel heute erzählt ganz anders über die Welt, als  
411 es ein Spiel, keine Ahnung, in den 80ern, also auch analoge Spiele, wenn ich jetzt in den  
412 80ern gemacht habe, ja. (...) Die Menschen, die Autoren und Autorinnen, Game Designer und  
413 Game Designerinnen sind ja immer Menschen ihrer Zeit und haben einen Blick auf die Welt

414 und dieser Blick verändert sich und auch das, was wichtig ist, in die Welt beizutragen,  
415 verändert sich und so verändern sich eben auch Spiele und das Narrativ. Und da quasi ein  
416 medienkritisches Bewusstsein zu haben und kritisch zu hinterfragen, was erzählt uns hier  
417 eigentlich dieses Spiel, das halte ich für ganz wichtig und gleichzeitig bin ich eben fest  
418 davon überzeugt, dass ein Spiel hervorragend erzählen kann und eben auch hervorragend  
419 vermitteln kann.

420 **I:** Super. Vielen Dank für diese Abschlussworte. Perfekt.

421 **MTS:** Danke.

422 **I:** Ja, danke dir vielmals. Also ich beende jetzt mal die Aufnahme.

1   **Interview mit Michael Paternostro**  
2   **(am 08.11.2024 um 10:25, Dauer: 8:07 Min)**

3   **I:** Genau das. (...)

4   **I:** Ich weiß es nicht, wie viel vom Spiel wahrgenommen worden ist jetzt, aber genereller  
5   Einblick mal. Also was ist so die Meinung derzeit? Wie ist die Wahrnehmung so die  
6   Schüler:innen mit dem Spiel?

7   **MP:** Also die Schüler sind auf jeden Fall sehr motiviert, sich da durchzuklicken und da die  
8   Reise sozusagen zu spielen bis zum Ende. Die Frage ist halt immer, was dann so am Weg dann  
9   auch hängenbleibt und was was auch inhaltlich dann mitgegeben wird. Aber es motiviert auf  
10 jeden Fall. Ja. (...)

11   **I:** Das heißt, gerade die Themen, die hängenbleiben, das ist wahrscheinlich das Spannende  
12   dran. Weil in den Fragebogen wird eh ein bisschen was abgefragt, so zu den Personen, wo  
13   man denkt, diese Aussage passt, aber das werden wir dann eh sehen. Gibt es irgendwelche  
14   Bedenken, dass gerade durch solche Formate, historisches Lernen vielleicht dann negativ  
15   beeinflusst werden kann?

16   **MP:** Also nein, Bedenken nicht. Ich denke, es ist eine Chance, einfach diese Themen  
17   aufzugreifen. Ja, und es ist auch vielleicht eine Frage, inwieweit das für die Kinder auch  
18   auch möglich ist, diesen Schritt zu gehen, dass es eben nicht nur Spiel ist, sondern dass  
19   eben auch die Realität im Hintergrund tatsächlich vorhanden ist. Weil ich meine, das ist  
20   in dem Spiel wieder etwas. Die Stellungnahme, die Leihstellungnahme der Frau Weiss, das  
21   sieht man dann schon, dass das einen realen Hintergrund hat.

22   **I:** Genau das war der Hintergrund, dass man dann wirklich diesen Ausschnitt zeigt aus den  
23   Interviews. Die Quellen sind meistens immer referenziert. Es gibt am Schluss, auch wenn  
24   man es geschafft hat, Referenz auf die Topothek, wo man sich dann auch noch mal die  
25   einzelnen Artefakte anschauen kann mit den Hintergrundinformationen. Genau. Das heißt,  
26   bleiben dann solche Inhalte besser im Gedächtnis, wenn man sich an die Lebenswelt von den  
27   Schüler:innen dann irgendwie orientiert? Was wäre da so? Also gerade mit dem spielerischen  
28   Format. (...)

29   **MP:** Ich glaube, dass das eine Chance ist, die Kinder überhaupt einmal dahin zu bringen zu  
30   dem Thema. Also freiwillig würden sie jetzt nicht sagen, ich würde mich für die Geschichte  
31   der Frau Weiss oder für Shoa und so weiter für diese Thematik interessieren. Das ist nicht  
32   die Realität. Es gibt so ganz ganz selten einmal Kinder, die wirklich Interesse aufbringen,  
33   das von sich aus zu machen. Aber so ist das einmal ein Weg, einfach den Zugang, diesen  
34   Schritt zu machen in eine Dimension, die halt, die für die Kinder sonst nicht so attraktiv  
35   ist.

36 **I:** Es soll auch eher so ein Ansatz, einmal ein Start sein, ein Impuls vielleicht selbst in  
37 ihrer eigenen Familiengeschichte zu recherchieren. Das wäre die Idealsituation. Genau.  
38 Wenn man so ein Spiel dann im Unterricht verwenden würde, also das zum Beispiel, gibt es  
39 da dann Kriterien, die erfüllt werden müssen, wie zum Beispiel. Es gibt ja dieses  
40 Kompetenzmodell vom Lehrplan mit historischen Methoden, Sachmethode und Fragenkompetenz.

41 **MP:** Also im Grunde genommen muss es einfach dem Lehrplan entsprechen beziehungsweise  
42 hineinpassen in die Matrix. Von den tatsächlichen Umsetzungen haben die Lehrkräfte relativ  
43 viel Freiheit und wenn sie thematisch, wenn es thematisch dazu passt, gibt es da jetzt  
44 keine Bedenken.

45 **I:** Das heißt also, das Konzept würde vielleicht auch reipassen? (...) Weil ich glaube  
46 auch, dass man danach dann Fragestellungen auch noch mal entwickeln kann. Es gibt ein  
47 Artefakt, das dezidiert auf dieses okay, sie mussten ausreisen nach 1938. Da kann man auch  
48 anknüpfen, dass man vielleicht mit Arbeitsaufträgen das noch mal hinterfragt, was sie  
49 denken würden. Was ist da passiert? Da gibt es Möglichkeiten, dass man daran anknüpfen  
50 kann. Genau. Welche Herausforderungen wird es dann geben, wenn man das Spiel dann im  
51 Unterricht integriert? Für die Lehrkräfte zum Beispiel.

52 **MP:** An und für sich haben die Kinder jetzt alle ihre Laptops. Das heißt, sie können es  
53 runterladen. Es könnten eigentlich alle auch gleichzeitig dieses Spiel spielen. Also von  
54 daher wäre das jetzt keine große Herausforderung. Oder man baut sich ein Stationenbetrieb  
55 oder wie auch immer ein. Das wäre etwas. Da gibt es verschiedenste Möglichkeiten, wie man  
56 das einbauen könnten.

57 **I:** Also technisch seids ihr da ausgerüstet? Ja, perfekt. Schön. Das heißt, es wäre  
58 realistisch, das sogar, dass man das vielleicht mal einsetzt, einen Teil vom Unterricht?  
59 (...) Aber als Ersatz im Spielalltag, also im Schulalltag? Wie sehen Sie das?

60 **MP:** Als Ersatz für?

61 **I:** Gewisse Inhalte? (...)

62 **MP:** Das ist schwer zu sagen. Ersatz glaube ich eher nicht. Ja, ich glaube, es könnte  
63 zusätzlich motivatorischer Input sein. Ja, es kann vielleicht zum Aufarbeiten anregen.  
64 Oder wenn man schon das Thema behandelt hat, dann vielleicht noch einmal, sozusagen jetzt  
65 es an einem konkreten Beispiel, das zu thematisieren. (...) Ersatz glaube wird es nicht  
66 sein. Man macht nur das und sonst streifen wir dann nicht mehr an. Ja, (unv.).

67 **I:** Genau das wäre, also das heißt, Sie sehen Möglichkeiten, dass man dann auch Lehraufträge,  
68 also Arbeitsaufträge, dann anknüpfen könnte dann an dem Spiel.

69 **MP:** Genau, also was ich mir gut vorstellen könnte, ist, dass man zum Beispiel eben die  
70 ganze Thematik zu einer Art Stationenbetrieb einbaut, dass man verschiedene  
71 Arbeitsaufträge mit den Kindern gibt zum Bearbeiten. Und ein Teil wäre dann zum Beispiel  
72 das Spiel, das sie dann in dieser Form auseinandersetzen. (...) Also das wäre so ein  
73 Ansatz, den ich vielleicht machen würde im Unterricht.

74 **I:** Sehr gut. Ich habe nur gemerkt, das meine Vorstellung war, dass das alles  
75 selbsterklärend ist. Aber ich glaube schon, dass ich da kurz eine kleine Anleitung  
76 schreiben muss, weil ich gemerkt habe, manchmal muss man ein bisschen anstupsen oder wo  
77 halt dann die Lehrkräfte wahrscheinlich kurz Begleitmaterial bekommen. Vielleicht so ein.

78 **MP:** Das was halt. Was mir aufgefallen ist, dass die Kinder rasen praktisch durch das Spiel.  
79 Sie sind ein sehr, sehr großes Tempo gewohnt. Und wenn dann so Dinge plötzlich zu lesen  
80 wären, da verweilen sie kaum. Manche lesen vielleicht kurz drüber, scannen das und dann  
81 gehen sie aber wieder weiter. Und das wäre gerade oft auch die Inhalte, die interessant  
82 wäre aus dem Aspekt des Unterrichts oder des Lernens.

83 **I:** Eigentlich das Wichtigste. Weil eigentlich musst du das lesen, damit du weißt, wie du  
84 es dann zuweist auf die Bilderrahmen. Aber klar, es wird probiert, okay, das passt dann,  
85 das passt nicht. Zack, zack, zack.

86 **MP:** Da sind sie sehr schnell und gut.

87 **I:** Und ja. Das waren eh auch Bedenken. Wir haben dann nur eine Audiobeschreibung, die  
88 jetzt nicht mit einer menschlichen Stimme, mit einer KI-Stimme, die schon, finde ich,  
89 recht menschlich klingt. Das heißt, wenn man sich das anschaut, wird es erzählt. Was ich  
90 schon vermute ist, dass es vielleicht besser ankommt, als wenn man sich das durchlesen  
91 muss, man muss verweilen.

92 **MP:** Gut, das habe ich selbst nicht gesehen oder gehört in dem Fall. Ja.

93 **I:** Kann ich Ihnen noch kurz zeigen.

94 **MP:** Aber das Lesen selber ist etwas, was die Kinder eher nicht so, da haben sie dann nicht  
95 die Geduld dafür, das zu machen.

96 **I:** Sie wollen schnell zum Ergebnis kommen, gefühlt.

97 **MP:** Richtig. Den Schatz heben.

98 **I:** Ich habe es schon gemerkt bei der vorherigen Gruppe, da gab es auch unterschiedliche  
99 Ansätze. Der eine Ansatz war gleich okay. Klick, klick, klick, klick. Bei den anderen, da

100 wurde wirklich zugehört und die sind dann auch relativ schnell fertig geworden. Das heißt,  
101 die haben das inhaltlich, glaube ich schon. Da bin ich gespannt, was beim Fragebogen  
102 rausgekommen ist. Die haben das dann schon erfasst. Aber klar, jeder hat andere Ansätze.  
103 (...) Und genau. Noch irgendwelche Anmerkungen, noch irgendwelche Inputs generell zu Spiele  
104 im Geschichtspolitik Unterricht?

105 **MP:** Ja. Grundsätzlich glaube ich, ist es gut, wenn wir jede Möglichkeit der Motivation  
106 auch nutzt. Von daher sehe ich das sehr positiv, dass man auch diesen Weg gehen kann. Ja.

107 **I:** Danke. Danke für das Interview.

108 **MP:** Gerne.

Forschungsvorhaben: Masterarbeit mit dem Arbeitstitel  
„Digitales Serious Gaming für eine gestärkte Erinnerungskultur“

Datenerhebung durchgeführt von [Florian Bauer, it221507]

**Interviewteilnehmer/in:** ..... Alexander Dohr .....

**Einverständniserklärung (Expert\*inneninterview)**

Hiermit bestätige ich, dass ich über das Forschungsvorhaben ausreichend informiert wurde und dass offene Fragen meinerseits von der Forscherin/dem Forscher zu meiner Zufriedenheit beantwortet wurden. Es ist mir bewusst, dass meine Teilnahme an der Datenerhebung freiwillig ist und ich diese jederzeit ohne Angaben von Gründen beenden kann. Ich bin damit einverstanden, dass das Interview aufgezeichnet wird und später in Schriftform übertragen werden kann. Ich wurde darüber informiert, dass meine Aussagen unter Nennung meines Namens in wissenschaftlichen Arbeiten und Publikationen zitiert werden können. Dazu wird folgendes vereinbart:

- Ich gebe meine Zustimmung zur Verwendung meiner personenbezogenen Daten im Rahmen des oben genannten Forschungsvorhabens. Insbesondere dürfen meine Aussagen in wissenschaftlichen Arbeiten und Publikationen unter Nennung meines Namens zitiert werden. Angaben zu meiner Person wie Telefonnummer, Emailadresse oder Postadresse werden nicht veröffentlicht oder an Dritte weitergegeben.

München, 27.04.24

Ort und Datum



Unterschrift der/des Teilnehmenden

## Datenschutzmitteilung

Der/die Verantwortliche stellt sicher, dass die Daten nicht an unberechtigte Dritte gelangen, und die Speicherung auf sicheren, verschlüsselten Servern bzw. in versperrten Bereichen erfolgt. Bei Datenverarbeitung in externen Cloud-Systemen (One Drive), stellt der/die Verantwortliche sicher, dass diese Daten durch eine separate Verschlüsselung von unberechtigten Zugriffen Dritter geschützt werden. Es gelten die nationalen und internationalen datenschutzrechtlichen Bestimmungen. Nach Beendigung der Studie werden die Daten („Rohdaten“) zum Nachweis der Richtigkeit der Forschungsergebnisse 3 Jahre aufbewahrt und danach einer Löschung zugeführt. Die Einwilligung stellt die rechtliche Grundlage für die Verarbeitung der personenbezogenen Daten dar.

Der/Die Teilnehmer/in hat nachstehenden Rechte:

- Recht auf Auskunft über die betreffenden personenbezogenen Daten
- Recht auf Berichtigung
- Recht auf Löschung
- Widerspruch, wobei diese Einwilligung nur widerrufen werden kann, wenn sich die Umstände seit der Erteilung so geändert haben, dass die Veröffentlichung den Betroffenen in seiner/ihrer Persönlichkeit empfindlich beeinträchtigt. Der Widerspruch gilt nur für die Zukunft. Im Falle des Widerspruchs werden die Aufnahmen von der jeweiligen Plattform entfernt. Waren die Aufnahmen im Internet verfügbar, erfolgt die Entfernung soweit sie den Verfügungsmöglichkeiten des Veranlassers unterliegt.
- Recht auf Einschränkung der Verarbeitung und auf Datenübertragbarkeit

Diese Rechte können bei der FH St. Pölten als verantwortliche/r Datenverarbeiter/in geltend gemacht (Kontaktadresse: FH St. Pölten GmbH, Campusplatz 1, 3100 St. Pölten, Österreich, [datenschutz@fhstp.ac.at](mailto:datenschutz@fhstp.ac.at)) werden.

- Recht auf Beschwerde

Diese ist bei der österreichischen Datenschutzbehörde als zuständige Aufsichtsbehörde einzubringen

Forschungsvorhaben: Masterarbeit mit dem Arbeitstitel  
„Digitales Serious Gaming für eine gestärkte Erinnerungskultur“

Datenerhebung durchgeführt von [Florian Bauer, it221507]

**Interviewteilnehmer/in:** Martin Thiele-Schwez

**Einverständniserklärung (Expert\*inneninterview)**

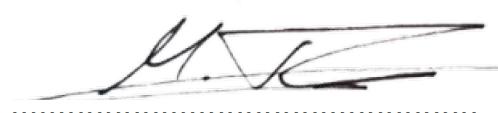
Hiermit bestätige ich, dass ich über das Forschungsvorhaben ausreichend informiert wurde und dass offene Fragen meinerseits von der Forscherin/dem Forscher zu meiner Zufriedenheit beantwortet wurden. Es ist mir bewusst, dass meine Teilnahme an der Datenerhebung freiwillig ist und ich diese jederzeit ohne Angaben von Gründen beenden kann. Ich bin damit einverstanden, dass das Interview aufgezeichnet wird und später in Schriftform übertragen werden kann. Ich wurde darüber informiert, dass meine Aussagen unter Nennung meines Namens in wissenschaftlichen Arbeiten und Publikationen zitiert werden können. Dazu wird folgendes vereinbart:



Ich gebe meine Zustimmung zur Verwendung meiner personenbezogenen Daten im Rahmen des oben genannten Forschungsvorhabens. Insbesondere dürfen meine Aussagen in wissenschaftlichen Arbeiten und Publikationen unter Nennung meines Namens zitiert werden. Angaben zu meiner Person wie Telefonnummer, Emailadresse oder Postadresse werden nicht veröffentlicht oder an Dritte weitergegeben.

Berlin, 10.04.2024

.....  
Ort und Datum



.....

Unterschrift der/des Teilnehmenden

## Datenschutzmitteilung

Der/die Verantwortliche stellt sicher, dass die Daten nicht an unberechtigte Dritte gelangen, und die Speicherung auf sicheren, verschlüsselten Servern bzw. in versperrten Bereichen erfolgt. Bei Datenverarbeitung in externen Cloud-Systemen (One Drive), stellt der/die Verantwortliche sicher, dass diese Daten durch eine separate Verschlüsselung von unberechtigten Zugriffen Dritter geschützt werden. Es gelten die nationalen und internationalen datenschutzrechtlichen Bestimmungen. Nach Beendigung der Studie werden die Daten („Rohdaten“) zum Nachweis der Richtigkeit der Forschungsergebnisse 3 Jahre aufbewahrt und danach einer Löschung zugeführt. Die Einwilligung stellt die rechtliche Grundlage für die Verarbeitung der personenbezogenen Daten dar.

Der/Die Teilnehmer/in hat nachstehenden Rechte:

- Recht auf Auskunft über die betreffenden personenbezogenen Daten
- Recht auf Berichtigung
- Recht auf Löschung
- Widerspruch, wobei diese Einwilligung nur widerrufen werden kann, wenn sich die Umstände seit der Erteilung so geändert haben, dass die Veröffentlichung den Betroffenen in seiner/ihrer Persönlichkeit empfindlich beeinträchtigt. Der Widerspruch gilt nur für die Zukunft. Im Falle des Widerspruchs werden die Aufnahmen von der jeweiligen Plattform entfernt. Waren die Aufnahmen im Internet verfügbar, erfolgt die Entfernung soweit sie den Verfügungsmöglichkeiten des Veranlassers unterliegt.
- Recht auf Einschränkung der Verarbeitung und auf Datenübertragbarkeit

Diese Rechte können bei der FH St. Pölten als verantwortliche/r Datenverarbeiter/in geltend gemacht (Kontaktadresse: FH St. Pölten GmbH, Campusplatz 1, 3100 St. Pölten, Österreich, [datenschutz@fhstp.ac.at](mailto:datenschutz@fhstp.ac.at)) werden.

- Recht auf Beschwerde

Diese ist bei der österreichischen Datenschutzbehörde als zuständige Aufsichtsbehörde einzubringen

Forschungsvorhaben: Masterarbeit mit dem Arbeitstitel  
„Digitales Serious Gaming für eine gestärkte Erinnerungskultur“

Datenerhebung durchgeführt von [Florian Bauer, it221507]

Interviewteilnehmer/in: ..... Michael Paternostro .....

Einverständniserklärung (Expert\*inneninterview)

Hiermit bestätige ich, dass ich über das Forschungsvorhaben ausreichend informiert wurde und dass offene Fragen meinerseits von der Forscherin/dem Forscher zu meiner Zufriedenheit beantwortet wurden. Es ist mir bewusst, dass meine Teilnahme an der Datenerhebung freiwillig ist und ich diese jederzeit ohne Angaben von Gründen beenden kann. Ich bin damit einverstanden, dass das Interview aufgezeichnet wird und später in Schriftform übertragen werden kann. Ich wurde darüber informiert, dass meine Aussagen unter Nennung meines Namens in wissenschaftlichen Arbeiten und Publikationen zitiert werden können. Dazu wird folgendes vereinbart:

- Ich gebe meine Zustimmung zur Verwendung meiner personenbezogenen Daten im Rahmen des oben genannten Forschungsvorhabens. Insbesondere dürfen meine Aussagen in wissenschaftlichen Arbeiten und Publikationen unter Nennung meines Namens zitiert werden. Angaben zu meiner Person wie Telefonnummer, Emailadresse oder Postadresse werden nicht veröffentlicht oder an Dritte weitergegeben.

..... Groß-Enzersdorf, 08.11.2024

Ort und Datum



Unterschrift der/des Teilnehmenden

## Datenschutzmitteilung

Der/die Verantwortliche stellt sicher, dass die Daten nicht an unberechtigte Dritte gelangen, und die Speicherung auf sicheren, verschlüsselten Servern bzw. in versperrten Bereichen erfolgt. Bei Datenverarbeitung in externen Cloud-Systemen (One Drive), stellt der/die Verantwortliche sicher, dass diese Daten durch eine separate Verschlüsselung von unberechtigten Zugriffen Dritter geschützt werden. Es gelten die nationalen und internationalen datenschutzrechtlichen Bestimmungen. Nach Beendigung der Studie werden die Daten („Rohdaten“) zum Nachweis der Richtigkeit der Forschungsergebnisse 3 Jahre aufbewahrt und danach einer Löschung zugeführt. Die Einwilligung stellt die rechtliche Grundlage für die Verarbeitung der personenbezogenen Daten dar.

Der/Die Teilnehmer/in hat nachstehenden Rechte:

- Recht auf Auskunft über die betreffenden personenbezogenen Daten
- Recht auf Berichtigung
- Recht auf Löschung
- Widerspruch, wobei diese Einwilligung nur widerrufen werden kann, wenn sich die Umstände seit der Erteilung so geändert haben, dass die Veröffentlichung den Betroffenen in seiner/ihrer Persönlichkeit empfindlich beeinträchtigt. Der Widerspruch gilt nur für die Zukunft. Im Falle des Widerspruchs werden die Aufnahmen von der jeweiligen Plattform entfernt. Waren die Aufnahmen im Internet verfügbar, erfolgt die Entfernung soweit sie den Verfügungsmöglichkeiten des Veranlassers unterliegt.
- Recht auf Einschränkung der Verarbeitung und auf Datenübertragbarkeit

Diese Rechte können bei der FH St. Pölten als verantwortliche/r Datenverarbeiter/in geltend gemacht (Kontaktadresse: FH St. Pölten GmbH, Campusplatz 1, 3100 St. Pölten, Österreich, [datenschutz@fhstp.ac.at](mailto:datenschutz@fhstp.ac.at)) werden.

- Recht auf Beschwerde

Diese ist bei der österreichischen Datenschutzbehörde als zuständige Aufsichtsbehörde einzubringen