

8 Synthese und Ableitung von Prinzipien für VR in Gedenkstätten

8.1 Methodische Reflexion und Implikationen für zukünftige Forschung

Das vorgestellte Forschungsdesign ermöglicht eine erste systematische Analyse der Wahrnehmung von Authentizität in VR-Anwendungen mit Geschichtsinszenierungen. Es zielt darauf ab, den Zusammenhang zwischen Präsenzerleben, Authentizitätswahrnehmung und emotionaler Involvierung zu erfassen. Die Ergebnisse bestätigen, dass diese Dimensionen eng miteinander verknüpft sind, zugleich aber die Reflexion über den medialen Konstruktionscharakter der VR-Anwendungen nur bedingt stattfindet.

Die Untersuchung stützt sich auf frühere Arbeiten zur Wahrnehmung digitaler Repräsentationen in musealen Kontexten, die gezeigt haben, dass Nutzer*innen oft keinen Unterschied zwischen Originalen und Rekonstruktionen wahrnehmen (Kapitel 1.2.4). Insbesondere die von Hampp beschriebene Übertragung der »Aura des Originals« auf digitale Nachbildungen erweist sich auch in der VR-Rezeption als relevant. Die vorliegenden Ergebnisse legen nahe, dass immersive Virtual-Reality-Anwendungen eine vergleichbare Wirkung entfalten: Die dargestellten Räume werden als authentische Rekonstruktionen der Vergangenheit wahrgenommen, selbst wenn keine Hinweise auf ihre Quellenlage oder Konstruktionsprinzipien gegeben sind.

Während das gewählte Design eine umfassende Analyse der Rezeption ermöglicht, wären für weiterführende Studien gezielte experimentelle Variationen einzelner Gestaltungselemente erforderlich. Die Begleitstudien zu *BlackBox* und *Ernst Grube* (Kapitel 1.2.7 und 1.2.8) haben bereits erste Hinweise auf den Einfluss narrativer und audiovisueller Gestaltungselemente geliefert, blieben jedoch in ihrer methodischen Anlage begrenzt. Eine systematische Manipulation von Faktoren wie Lichtstimmung, Sounddesign oder Interaktionsstruktur könnte dazu beitragen, die jeweiligen Einflussgrößen präziser zu bestimmen.

8.2 Methodenkritik

Die vorliegende empirische Untersuchung versteht sich als ein explorativer Beitrag zur Analyse subjektiver Wahrnehmungen digitaler Geschichtsinszenierungen. Sie erhebt keinen Anspruch auf Repräsentativität, sondern fokussiert exemplarisch auf die Verschränkung affektiver, kognitiver und medienvermittelter Rezeptionsprozesse in VR-Anwendungen. Die methodenkritische Reflexion bezieht sich auf fünf zentrale Aspekte: die Einlösung klassischer Gütekriterien, die Rekrutierung und Repräsentativität der Stichprobe, die Gestaltung und Begrenzung der Erhebungsinstrumente, die Konzeption des Untersuchungsdesigns sowie die theoretische Rahmung der empirischen Erhebung. Methodische Engführungen werden dabei nicht nur als Einschränkungen benannt, sondern auch als Ausdruck einer forschungsethisch und epistemologisch begründeten Offenheit.

Gütekriterien im explorativen Kontext

Die klassischen Gütekriterien empirischer Sozialforschung – Objektivität, Validität und Reliabilität – konnten im Rahmen dieses nicht geförderten Dissertationsprojekts nicht systematisch erfüllt werden. Die Untersuchung versteht sich entsprechend nicht als standardisierte Wirkungsmessung, sondern als qualitativ-explorative Annäherung. Einzelne Maßnahmen wurden jedoch getroffen, um die methodische Transparenz zu sichern. Dazu zählen die Dokumentation der eingesetzten Instrumente, die Offenlegung der erhobenen Daten über Zenodo sowie die Rekonstruktion der Versuchsbedingungen in Kapitel 6.

Hinsichtlich der Reliabilität zeigt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden untersuchten Anwendungen: In der Anwendung *Ernst Grube* war die Nutzer*innensteuerung weitgehend eingeschränkt. Dies führte zu relativ konstanten Rezeptionsverläufen und erleichterte eine vergleichende Auswertung. In *BlackBox* hingegen erlaubte die freie Wahl der Kapitel eine individuellere Aneignung, was zwar realitätsnäher, zugleich aber methodisch schwer kontrollierbar war. Die Validität der Ergebnisse bleibt insofern eingeschränkt, als zentrale theoretische Konzepte wie Authentizität, Präsenz und Immersion nicht durch normierte Skalen, sondern durch heuristisch entwickelte Itemsets erfasst wurden.

Rekrutierung, Repräsentativität und Näheverhältnisse

Die Zusammensetzung der Stichprobe war durch die Strukturbedingungen des Projekts begrenzt. Die Rekrutierung erfolgte im universitären Umfeld, was zu einer relativen Homogenität hinsichtlich Alter, Bildungshintergrund und medienkulturellem Vorwissen führte. Diese Einschränkung der Repräsentativität betrifft

insbesondere erinnerungskulturelle Differenzlagen, die im Sample nicht abgebildet wurden.

Darüber hinaus ist ein methodisches Problem in der sozialen Nähe zwischen Forschendem und Befragten zu verorten. In der Konstellation von Lehrveranstaltung und Datenerhebung kann ein als sozial erwünscht antizipiertes Antwortverhalten nicht ausgeschlossen werden. Hinzu kommt eine mögliche epistemische Rahmung: Bestimmte Vorstellungen von Zeitzeug*innenschaft, Gedenkformaten oder historischer Authentizität könnten bereits durch institutionelle und curriculare Kontexte vorgeprägt gewesen sein. Diese Vorstrukturierungen wurden weder durch Kontrollitems noch durch Blindverfahren systematisch erfasst, aber in der Auswertung berücksichtigt.

Ein weiteres Verzerrungspotenzial ergibt sich aus erinnerungskulturellen Erwartungshaltungen. Zwar wurde versucht, suggestive Formulierungen im Fragedesign zu vermeiden. Eine Kontrolle dieser Effekte – etwa durch gezielte Gegenfragen, sozialpsychologische Tests oder strukturierte Vignetten – konnte jedoch nicht geleistet werden.

Konstruktion und Begrenzung der Erhebungsinstrumente

Die Erhebungsinstrumente wurden in Anlehnung an bestehende Studien zur Rezeption digitaler Geschichtsdarstellungen (vgl. Kapitel 1.2.7 und 1.2.8) entwickelt. Zum Einsatz kamen standardisierte Fragebögen (IPQ), übernommene Items aus früheren Studien (u. a. Zachrich et al.) sowie theoriebasierte Eigenformulierungen. Diese Kombination ermöglichte eine facettenreiche Erhebung, erzeugte jedoch methodische Brüche: Unterschiedliche Skalenniveaus, variable Itemformate und kleine Fallzahlen erschwerten eine zusammenhängende statistische Analyse. Die Integration qualitativer und quantitativer Elemente führte zwar zu zahlreichen Kreuzverbindungen, ließ aber keine konsistente multivariate Auswertung zu. Die Abfrage historischen Vorwissens über eine eindimensionale Analogskala erwies sich als methodisch unzureichend. Die Skala spiegelte subjektive Selbsteinschätzungen wider, die sich weder validieren noch mit der tatsächlichen Verarbeitung fiktionalisierter oder rekonstruierter Elemente sinnvoll verknüpfen ließen. Alternativen wie strukturierte Recall-Tests oder kontrollierte Textproduktionen konnten aus Ressourcengründen nicht implementiert werden. Auch die emotionalen Reaktionen wurden lediglich allgemeingültig erfasst. Eine differenzierte Zuordnung affektiver Bewertungen zu konkreten gestalterischen Elementen – etwa Szenen, Figuren oder Sounddesign – war nicht möglich, da kein stimuluszentriertes Fragedesign vorlag. Die Abfrage von Basisemotionen nach Ekman wurde im Vorfeld ausgeschlossen, da sie im gegebenen Kontext als zu unterkomplex erschien. Komplexere Modelle (z. B. Hasberg) hätten eine Unterbrechung der VR-Rezeption erfordert und wurden deshalb verworfen.

Die theoretische Unterscheidung zwischen VR als Spiel und VR als digitale Edition (vgl. Kapitel 5.1) wurde im Erhebungsinstrument nicht explizit operationalisiert. Einzelne Items adressierten Aspekte wie Handlungssteuerung, Quellenmarkierung oder Interaktivität, eine systematische rezeptive Typisierung wurde jedoch nicht vorgenommen. Eine mögliche Operationalisierung – etwa durch die Frage »Wie würden Sie die Anwendung insgesamt bezeichnen?« oder »Gab es erkennbare Hinweise auf historische Quellen?« – wurde nicht realisiert. Entsprechend lassen sich Rückschlüsse auf die rezeptive Kategorisierung nur aus den offenen Interviewäußerungen ableiten.

Versuchsdesign und technische Rahmenbedingungen

Der Versuchsaufbau folgte pragmatischen Erwägungen. Ein experimentelles Design mit differenzierten Rezeptionsbedingungen – etwa durch räumliche Standardisierung, kontrollierte Vorbereitungsphasen oder die Einteilung in Kohorten – hätte methodische Vorteile geboten, war aber aus zeitlichen und technischen Gründen nicht realisierbar. Die Entscheidung, in der Anwendung *Ernst Grube* lediglich zwei Kapitel einzusetzen, unterbrach die narrative Kontinuität und könnte das Involvement negativ beeinflusst haben. Die Rezeption wurde zusätzlich dadurch begrenzt, dass kein videodokumentiertes Originalmaterial mit Ernst Grube selbst zur Verfügung stand (vgl. Kapitel 4.2). Eine solche Quelle hätte gegebenenfalls zur Reflexion über die mediale Inszenierung biografischer Zeugenschaft beigetragen. In *BlackBox* waren die Kapitel frei wählbar. Dies ermöglichte eine realitätsnahe Nutzungspraxis, erschwerte aber die Vergleichbarkeit der Daten. Eine Triangulation zwischen kontrollierter Rezeptionsumgebung und offener Nutzungssituation wäre für künftige Studien zu empfehlen.

Beide Anwendungen – insbesondere *BlackBox* als künstlerisch-prototypisches Projekt, aber auch *Ernst Grube* in seiner nicht-didaktisch eingebetteten Nutzung – befinden sich in einem Zwischenstatus: Sie sind nicht Teil einer regulären Vermittlungspraxis, sondern eher als temporäre Formate zu verstehen. Habbo Knoch hat diese Konstellation in einem Gespräch treffend als »Experiment innerhalb eines Experiments« bezeichnet: Einerseits handelt es sich bei den untersuchten Anwendungen um noch nicht vollständig ausdefinierte oder institutionalisierte VR-Formate. Andererseits bewegt sich auch die empirische Untersuchung selbst innerhalb eines methodisch offenen Rahmens, der eher tastend denn standardisiert auf seine Gegenstände reagiert. Diese doppelte Experimentstruktur bedingt, dass sowohl die Medien als auch die Erhebungsverfahren in ihrer Gestalt provisorisch bleiben – und sich erst im Prozess ihrer empirischen Erschließung konturieren.

Modellreflexion und konzeptuelle Einbettung

Das CAMIL-Modell wurde als heuristisches Raster zur Strukturierung der affektiv-kognitiven Rezeptionsprozesse herangezogen. Es ermöglichte insbesondere eine analytische Differenzierung von Selbstwirksamkeit, kognitiver Belastung und Verkörperung. Diese Faktoren wurden durch Subskalen des IPQ und durch qualitative Interviewdaten erfasst. Einzelne Dimensionen des Modells – etwa Zielklarheit und motivationale Ausrichtung – konnten hingegen nicht abgebildet werden, da die Anwendungen nicht als didaktisch kontrollierte Lernszenarien konzipiert waren. Die Adaption des CAMIL-Rahmens auf offene Rezeptionssituationen bleibt daher begrenzt, erwies sich jedoch als theoretisch tragfähig.

Ein zentrales methodisches Defizit bestand in der fehlenden Dokumentation beider Anwendungen. Weder bei *BlackBox* noch bei *Ernst Grube* lagen strukturierte Entwicklungsdokumente oder reflektierte Protokolle zu gestalterischen Entscheidungen vor. Auch wenn die Projektverantwortlichen ausnahmslos offen und kooperativ waren, fehlte eine institutionalisierte Dokumentationspraxis. Damit blieben dramaturgische und ethische Entscheidungen weitgehend unzugänglich. Dies erschwerte insbesondere die Modellierung der Interviewleitfäden und die Einbettung der Ergebnisse in die Konzeption der Anwendungen.

Methodische Leerstellen und Perspektiven

Die Analyse der methodischen Anlage verweist auf mehrere Desiderate, die künftige Forschung adressieren sollte. Hierzu zählt zunächst die differenzierte Erhebung rezeptiver Erwartungshaltungen. Ein Vorher-Nachher-Vergleich könnte zeigen, inwiefern immersive Medien bereits bestehende Vorstellungen historischer Authentizität verstärken, irritieren oder differenzieren. Ebenso relevant ist die bislang wenig erschlossene Dimension rezeptiver Ambiguitäts erfahrungen – also das Wechselspiel zwischen faktueller Rekonstruktion und fiktionaler Narration, das von den Nutzer*innen nicht immer explizit erkannt wird. Der Begriff wird im vorliegenden Kontext als analytische Heuristik verwendet, um die Gleichzeitigkeit widersprüchlicher Deutungsmuster zu erfassen. Zudem wäre es notwendig, die Kontexte der Rezeption systematischer zu erfassen – etwa die physische Umgebung, das soziale Setting oder begleitende didaktische Arrangements. Gerade in schulischen und musealen Kontexten könnten diese Faktoren erheblichen Einfluss auf die Wahrnehmung digitaler Anwendungen haben. Qualitative Verfahren wie Gruppendiskussionen oder die Think-Aloud-Methode könnten helfen, rezeptive Aushandlungsprozesse sichtbarer zu machen. Gruppendiskussionen würden insbesondere dort Erkenntnisgewinne versprechen, wo narrative Strukturen kollektiv interpretiert oder konfigrierende Deutungen verhandelt werden – etwa in schulischen oder musealen Vermittlungssettings. Die Think-Aloud-Methode wie-

derum böte die Möglichkeit, kognitive Reaktionen und Ambiguitäts erfahrungen im Moment der Rezeption zu erfassen, also noch vor ihrer rationalen Verarbeitung in standardisierten oder leitfadengestützten Verfahren. Beide Formate würden die Analyse um eine prozessorientierte Perspektive erweitern, die bislang nur randständig berücksichtigt wurde.

Komplementäre Methoden wie Eyetracking, physiologische Messungen oder ethnografische Beobachtungen könnten Rezeptionsprozesse sichtbar machen, die sich der verbalen Artikulation entziehen. Damit ließe sich die Analyse immersiver Medien im erinnerungskulturellen Feld um eine sensorisch-reaktive Perspektive erweitern.

Fazit

Die vorliegende Studie macht exemplarisch deutlich, dass immersive Medien spezifische Modi historischer Wirklichkeitskonstruktion ermöglichen, deren Analyse eine methodisch reflektierte und theoretisch fundierte Herangehensweise erfordert. Das gewählte Mixed-Methods-Design – bei aller begrenzten Reichweite – erlaubte es, subjektive Deutungsmuster ebenso sichtbar zu machen wie überindividuelle Wahrnehmungstendenzen. Die methodenkritische Reflexion zeigt nicht nur die Grenzen der empirischen Umsetzung, sondern auch die Notwendigkeit, die theoretische Modellierung, die gestalterischen Bedingungen der Medienformate und die empirischen Erhebungsverfahren künftig stärker miteinander zu verzahnen. Methodische Einschränkungen wurden dabei nicht nur als Forschungsgrenzen, sondern als epistemische Öffnungen verstanden. Gerade der bewusste Verzicht auf starre Messmodelle ermöglichte eine Nähe zum Untersuchungsfeld, die sich in der Rückbindung an subjektive Deutungspraktiken niederschlug. Die Reflexivität des methodischen Vorgehens fungiert somit als konstitutives Strukturprinzip des gesamten Erkenntnisprozesses.

8.3 Ergebnisse der empirischen Untersuchung: Zusammenfassung und Einordnung

Die empirischen Ergebnisse bestätigen, dass VR-Anwendungen in Gedenkstätten spezifische Wahrnehmungsmuster erzeugen, die sich sowohl in der Intensität der Immersion als auch in der Konstruktion von Authentizität unterscheiden. Während die Nutzer*innen der Anwendung *Ernst Grube – Das Vermächtnis* eine stärkere Präsenzwahrnehmung berichteten – insbesondere im Hinblick auf auditive Reize –, wurde *BlackBox* als distanzierter rezipiert. Dies korreliert mit den Befunden aus den IPQ-Daten, die eine höhere Variabilität in den Antworten für *BlackBox* aufzeigen.

Die Untersuchung bestätigt zudem, dass emotionale Involvierung signifikant mit der Wahrnehmung von Authentizität korreliert. Die Hypothese, dass insbesondere Teilnehmende mit familiärer Betroffenheit eine intensivere emotionale Reaktion zeigten, konnte gestützt werden. In der offenen Befragung zeigt sich, dass diese Teilnehmendengruppe häufiger direkte Bezüge zur eigenen Familiengeschichte herstellte und die VR-Erfahrung als eine Form der historischen Vergegenwärtigung beschrieb. Die Frage, ob sich diese Wahrnehmung langfristig auf das historische Wissen auswirkt oder primär auf eine emotionale Anschlussfähigkeit an die eigene Biografie begrenzt bleibt, ist jedoch nicht abschließend zu beantworten.

Die Forschung zu digitalen Spielen (vgl. Kapitel 1.2.5) hat gezeigt, dass Nutzer*innen historische Authentizität primär über eine atmosphärische Kohärenz wahrnehmen, während die faktische Akkuratesse eine untergeordnete Rolle spielt. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie stützen diese Annahme: Die Rezipierenden beschrieben die VR-Erfahrungen wiederholt als »realistisch«, ohne dass dies notwendigerweise mit einer Reflexion über ihre mediale Konstruktion verbunden war. Wie insbesondere in *BlackBox* deutlich wurde, kann Authentizitätswahrnehmung auch dann entstehen, wenn visuelle Evidenz zugunsten symbolischer Verdichtung und narrativer Offenheit zurücktritt.

Die in Kapitel 7.1.5 und 7.2.4 rekonstruierten Rezeptionsmuster lassen sich darüber hinaus im Sinne des CAMIL-Modells als komplexe Konfigurationen aus situativalem Interesse, emotionaler Involvierung, kognitiver Belastung und rezeptiver Selbstregulation interpretieren. Die Anwendung *BlackBox* erzeugte besonders dort starke Rezeptionsdynamiken, wo Leerstellen und atmosphärische Marker – etwa Raum 16 oder das Eingangstor – mit individuellem Vorwissen verknüpft werden konnten. In *Ernst Grube* wiederum führten klare narrativ-räumliche Strukturen in Verbindung mit emotional anschlussfähiger Inszenierung zu einer affektiv stabilisierten Authentizitätswahrnehmung.

Trotz der Gemeinsamkeiten zeigen sich in der Rezeptionsstruktur beider Anwendungen deutliche Unterschiede, die auch Rückschlüsse auf Gestaltungskonzepte und Nutzer*innenrollen zulassen. Während *Ernst Grube* durch eine stark linearisierende Narration, fotorealistische Gestaltung und die immersive Nähe zur Figur Ernst Grubes eine dichte Präsenzwahrnehmung erzeugt, arbeitet *BlackBox* mit einer fragmentarischen Szenenstruktur, reduzierter Visualität und bewusst gesetzten Leerstellen. Die immersive Wirkung entsteht hier nicht durch Identifikation, sondern durch rezeptive Projektionsleistung – also durch die Fähigkeit der Rezipierenden, symbolische Marker erinnerungskulturell zu deuten.

Besonders markant ist die unterschiedliche Funktion erinnerungskultureller Topoi (vgl. Kapitel 5.1.3): Während sie in *Ernst Grube* visuell überformt und narrativ eingebettet sind, erscheinen sie in *BlackBox* absichtlich abstrahiert oder ausgelassen – und werden dennoch (oder gerade deshalb) erinnert. So gaben Teilnehmende beider Studien an, ikonografische Schriftzüge wie »Arbeit macht frei« oder »Lasset

alle Hoffnung fahren« gesehen zu haben, obwohl diese nicht Bestandteil der jeweiligen Szenengestaltung waren. Dieser Befund verweist auf die Rezeptionsmacht kulturell vorgeprägter Imaginationen, die mediale Setzungen überschreiben können – ein Phänomen, das insbesondere in *BlackBox* mit seiner bewusst offenen Struktur beobachtet werden konnte. Ein deutlicher Unterschied zeigte sich in der Rezeption der jeweiligen Zeitzeugenfiguren. In der Anwendung *Ernst Grube – Das Vermächtnis* wurde die Figur Ernst Grubes nicht nur als glaubwürdig ($M = 9,9$; $SD = 0,32$), sondern auch als affektiv anschlussfähig wahrgenommen. Die Teilnehmenden gaben an, sich gut in seine Situation hineinversetzen ($M = 6,8$) und seine Gefühle nachvollziehen zu können ($M = 7,3$). Auch der Gedanke, selbst an seiner Stelle gewesen zu sein, wurde mit einem Mittelwert von 6,67 als intensiv beschrieben. Diese Werte verweisen auf eine hohe empathische Nähe zur Figur, die jedoch – wie in den Interviews deutlich wurde – nicht in eine explizite Identifikation im Sinne einer eingenommenen Ich-Perspektive überging. Vielmehr wurde Grube als vertrauenswürdiger Zeitzuge und erzählerischer Bezugspunkt wahrgenommen, dessen Präsenz Authentizitätszuschreibungen stabilisierte. Für die Anwendung *BlackBox* liegen hingegen keine vollständig ausgefüllten Daten zur Identifikation mit Gerhart Seger vor. In den Interviews und Freitextkommentaren zeigen sich jedoch Hinweise auf eine differenzierte Rezeptionshaltung: Zwar wurde Segers Bericht mehrheitlich als glaubwürdig eingestuft ($M = 8,22$), die eingenommene Perspektive blieb jedoch überwiegend neutral. Nur ein sehr kleiner Teil der Befragten beschrieb explizit eine Identifikation mit Segers Position; die Mehrheit ordnete sich selbst einer beobachtenden Rolle zu. Diese Distanz verweist auf eine rezeptive Struktur, in der Identifikation nicht primär über Personalisierung, sondern über atmosphärische und symbolische Marker – etwa Raum 16 oder das Eingangstor – vermittelt wird.

Im Vergleich beider Anwendungen zeigt sich auch ein divergentes Konzept von Authentizität. Während *Ernst Grube* eine stärkere faktuale Dichte suggeriert – nicht zuletzt durch das physisch situierte Zeugnis und die suggerierte Präsenz des Zeitzeugen –, bleibt *BlackBox* stärker auf die rezeptive Anschlussfähigkeit und Deutungsbereitschaft der Nutzer*innen angewiesen. Wie in Kapitel 7.1.5 ausgeführt, lässt sich die Authentizitätszuschreibung hier im Sinne einer relationalen Struktur fassen: Glaubwürdigkeit entsteht nicht durch dokumentarische Evidenz, sondern durch das Zusammenspiel aus affektiver Rahmung, narrativer Fragmentierung und erinnerungskulturellem Vorwissen. Authentizität wird somit nicht als Eigenschaft der Darstellung behauptet, sondern durch eine symbolisch-mediale Architektur ermöglicht. Ein weiterer Befund betrifft die diskrepante Rezeption der intendierten Nutzer*innenrolle. Während beide Anwendungen auf unterschiedliche Weise eine forschende oder explorative Haltung nahelegen, wurde die tatsächliche Rezeptionshaltung in beiden Fällen primär als beobachtend beschrieben. Die intendierte Agency – etwa durch Navigation oder Entscheidungsspielräume – wurde in der

Rezeption oft als begrenzt oder irrelevant erlebt. Diese Differenz verweist auf ein strukturelles Spannungsverhältnis zwischen interaktiver Setzung und rezeptiver Wirklichkeitswahrnehmung. Die beobachtete Gleichzeitigkeit von affektiver Immersion und interaktiver Passivität kann dabei als konstitutives Merkmal digitaler Geschichtsanwendungen verstanden werden.

In der Zusammenschau lassen sich beide Anwendungen als komplementäre Ansätze verstehen: Die eine operiert mit emotionaler Nähe, die andere mit narrativer Offenheit. Ihre jeweilige Rezeptionsstruktur verweist auf unterschiedliche Wege der Vermittlung – entweder über affektiv stabilisierte Präsenz oder über reflexiv anschlussfähige Fragmentierung. Beide Formen zeigen, dass digitale Immersion kein lineares Replikationsmodell historischer Erfahrung erzeugt, sondern eine gestufte Wahrnehmungsarchitektur, in der historische Authentizität nicht gegeben, sondern erzeugt, ausgehandelt und erinnert wird.

8.4 Theoretische Kontextualisierung: Authentizität und Inszenierung in VR-Geschichtsvermittlung

Die empirischen Ergebnisse bestätigen zentrale Annahmen der Forschung zur Wahrnehmung digitaler Geschichtsinszenierungen. Hampp hat gezeigt, dass Rezipierende in musealen Kontexten häufig keinen Unterschied zwischen Originalen und Rekonstruktionen wahrnehmen, sondern die »Aura des Originals« auf Nachbildungen übertragen (Kapitel 1.2.4). Eine vergleichbare Mechanik lässt sich in der VR-Rezeption beobachten: Nutzer*innen nehmen die virtuelle Umgebung nicht als konstruiertes Narrativ wahr, sondern tendieren dazu, diese als authentische Rekonstruktion zu interpretieren – selbst, wenn keine Hinweise zur Quellenlage oder zu den Konstruktionsprozessen gegeben werden.

Die Forschung zu digitalen Spielen hat zudem herausgearbeitet, dass historische Authentizität nicht primär über Quellenkritik, sondern über eine stimmige ästhetische und narrative Gestaltung wahrgenommen wird (Kapitel 1.2.5). Dies spiegelt sich auch in der vorliegenden Untersuchung wider: Die Rezipierenden beschreiben die VR-Anwendungen als »realistisch«, ohne dass dies notwendigerweise mit einer Reflexion über ihre mediale Struktur verbunden wäre. Die Authentizitätsbeschreibung erfolgt somit vornehmlich über atmosphärische Kohärenz, nicht über eine kritische Auseinandersetzung mit den vermittelten Inhalten.

Die Befunde verdeutlichen damit eine zentrale Herausforderung für VR-Anwendungen in Gedenkstätten: Während sie eine immersive und affektiv wirksame Erfahrung ermöglichen, bleibt die Frage, inwieweit sie zur Förderung einer kritischen Reflexion beitragen, weitgehend offen.

Diese Rezeptionen legen zugleich eine differenzierte Betrachtung des Authentizitätsbegriffs in digitalen Umgebungen nahe. Wie in Kapitel 3.6 diskutiert, lässt

sich Authentizität in VR nicht als medienimmanente Eigenschaft rekonstruieren, sondern nur relational – als Resultat aus Vorwissen, Rezeptionshaltung und gestalterischem Angebot. Dabei spielt die Gestaltung narrativer Leerstellen eine besondere Rolle: In *BlackBox* erzeugt gerade die visuelle Reduktion – etwa im Fall des Raums 16 – eine symbolische Tiefenstruktur, die nicht aus der visuellen Evidenz, sondern aus rezeptiven Imaginationen gespeist wird.

Die Untersuchung zeigt zudem, dass unterschiedliche Formen von Agency unterschiedlich auf Authentizitätswahrnehmung wirken. Während in *Ernst Grube* eine stärker geführte Rezeption zu einer passiven Involvierung führt, zielt *BlackBox* auf eine forschende Selbstverortung, die rezeptive Offenheit erlaubt.

8.5 Ableitung von Prinzipien für VR in Gedenkstätten

Die empirischen Ergebnisse zeigen, dass Virtual-Reality-Anwendungen in Gedenkstätten spezifische Rezeptionsmuster hervorrufen, die in hohem Maße von gestalterischer Struktur, narrativer Offenheit und erinnerungskultureller Anschlussfähigkeit abhängen. Die immersive Erfahrungsdimension dieser Anwendungen ermöglicht es Nutzer*innen, historische Atmosphären als leiblich erfahrbare Räume zu erleben – zugleich wirft sie jedoch die Frage auf, inwieweit diese immersive Qualität zu einer kritischen Auseinandersetzung mit dem vermittelten Geschichtsbild beiträgt oder eher eine Authentizitätsillusion erzeugt. Anders als klassische digitale Editionen, die durch strukturierte Annotationen, Quellenkommentare oder Editionsrichtlinien ihre Konstruktionslogik sichtbar machen, operieren VR-Anwendungen in einer medialen Form, die ihre Inszeniertheit vielfach verbirgt.

In der Analyse von *BlackBox* ließ sich rekonstruieren, dass insbesondere visuelle Reduktion, auditive Gestaltung und fragmentarische Erzählstruktur zu einer affektiven Tiefenwirkung beitragen können. Szenen wie Raum 16 oder das Eingangstor wurden von den Nutzer*innen nicht trotz, sondern gerade wegen ihrer gestalterischen Zurückhaltung als intensiv erlebt. Die Rezeptionsforschung verweist in diesem Zusammenhang auf die Wirksamkeit symbolischer Leerstellen, die individuelle Projektionsräume eröffnen. Die immersive Wirkung entsteht hier nicht aus medialer Opulenz, sondern durch die gezielte Aktivierung erinnerungskultureller Register – etwa durch die Überlagerung von Vorwissen, affektiver Involvierung und narrativer Suggestion.

Diese Offenheit erfordert jedoch Orientierung. Mehrere Aussagen im Interviewmaterial zeigen, dass unklare Steuerungslogiken oder das Fehlen von Interaktionshinweisen die kognitive und emotionale Einbindung unterbrechen. Eine fragmentarisch angelegte VR-Anwendung wie *BlackBox*, die auf eine archäologische Aneignungsform zielt, muss rezeptionsseitig durch klare funktionale

Hinweise unterstützt werden. Andernfalls läuft sie Gefahr, als unzugänglich oder technisch defizitär rezipiert zu werden.

Deutlich wurde in beiden Fallstudien, dass Authentizität in der VR nicht als Eigenschaft der Darstellung verstanden wird, sondern als Ergebnis subjektiver Aneignungsprozesse. In der Anwendung *BlackBox* gaben mehrere Nutzer*innen an, den Schriftzug »Lasst alle Hoffnung fahren« gesehen zu haben – obwohl dieser in der Anwendung nicht visuell enthalten ist. Diese Beobachtung verweist auf die rezptive Stärke erinnerungskulturell aufgeladener Topoi, die selbst dann affektive Wirkung entfalten, wenn sie lediglich indirekt aktiviert werden. Authentizität wird hier relational erzeugt: nicht durch faktuale Rekonstruktion, sondern durch atmosphärische Kohärenz, emotionale Anschlussfähigkeit und implizite Deutungsmuster.

Der Vergleich mit digitalen Spielen und digitalen Editionen (vgl. Kap. 1.2.5 und 5.2) zeigt, dass VR-Anwendungen als hybride Medienform auf eine besonders dichte Verschränkung von Gestaltung und Rezeption angewiesen sind. Ihre Stärke liegt in der atmosphärischen Präsenz – ihre Schwäche in der fehlenden Kontextualisierung. In beiden untersuchten Anwendungen, *Ernst Grube – Das Vermächtnis* und *BlackBox*, fehlen explizite Angebote zur medienkritischen Reflexion. Während die immersive Wirkung jeweils stark ausgeprägt war, blieb die mediale Konstruktion des Dargestellten vielfach unsichtbar. Die Gefahr besteht darin, dass Nutzer*innen die dargestellten Räume und Abläufe als »authentisch« wahrnehmen, ohne deren Entstehungszusammenhang oder Auswahlprozesse zu reflektieren. Diese Tendenz zur Authentizitätsillusion lässt sich in der Studie empirisch belegen.

Die Ergebnisse legen daher nahe, dass immersive Erfahrungsräume in Gedenkstätten nicht nur affektiv anschlussfähig, sondern auch kognitiv strukturierbar sein müssen. Der Entwurf symbolischer Leerstellen, wie er in *BlackBox* angelegt wurde, gewinnt dann an geschichtsdidaktischem Potenzial, wenn er von Reflexionsangeboten flankiert wird, die die Nutzer*innen zur Auseinandersetzung mit der Inszenierung selbst anregen. Die Entwicklung solcher Strategien bleibt bislang ein Desiderat. In klassischen digitalen Editionen sind Kommentierung, Quellenlage und medienkritische Einordnung zentrale Bestandteile – in VR-Anwendungen fehlen sie weitgehend. Die Frage, wie sich vergleichbare Strukturen in immersive Umgebungen übertragen lassen, stellt eine zentrale Herausforderung für zukünftige Forschung dar.

Die Untersuchung zeigt somit, dass VR-Anwendungen dann als geschichtsdidaktisch produktiv zu bewerten sind, wenn sie Nutzer*innen nicht nur eine immersive Erfahrung, sondern zugleich eine analytische Perspektive auf die Mechanismen der Geschichtsinszenierung eröffnen. Die Differenz zwischen erlebter Atmosphäre und historischer Faktizität bleibt dabei virulent – doch sie kann produktiv gemacht werden, wenn Anwendungen in der Lage sind, die Rezeptionshaltung der Nutzer*innen zwischen affektiver Beteiligung und kritischer Distanz auszubalancieren. Diese Spannung bildet die Ausgangslage für das in Kapitel 9 zu entwickelnde

Modell, das die rezeptive Dynamik von Präsenz, Authentizität und Reflexion in virtuellen Gedenkräumen systematisch modelliert.

8.6 Zusammenfassung und Diskussion

Das vorgestellte Forschungsdesign eröffnet einen analytischen Zugang zur Untersuchung jener Wahrnehmungsprozesse, die bei der Rezeption von Virtual-Reality-Anwendungen mit wissensvermittelndem Anspruch zum Tragen kommen. Ziel war es, den Zusammenhang zwischen Präsenzempfinden, Authentizitätszuschreibung und emotionaler Involvierung zu rekonstruieren – sowohl auf der Ebene individueller Nutzererfahrungen als auch hinsichtlich gestalterischer Inszenierungsprinzipien. Die Resultate ermöglichen eine erste Modellierung der rezeptiven Dynamik, deren empirische Fundierung künftige Anschlussforschung vertiefen kann.

Im Vergleich der beiden untersuchten Anwendungen *BlackBox* und *Ernst Grube* lassen sich unterschiedliche Rezeptionsstrukturen identifizieren. Während Teilnehmende bei *Ernst Grube* eine intensivere Immersion und eine stärkere affektive Einbindung berichten – insbesondere im Hinblick auf auditive Reize –, wurde *BlackBox* distanzierter rezipiert. Dies zeigt sich sowohl in den offenen Antworten als auch in den IPQ-Werten, die für *BlackBox* eine größere Varianz aufweisen. Die Fähigkeit, sich auf die Inszenierung einzulassen, wurde in der Grube-Gruppe zudem höher eingeschätzt – was auf ein stärkeres Präsenzerleben und eine größere Anschlussfähigkeit der Gestaltung schließen lässt.

Zugleich belegt die Untersuchung, dass emotionale Involvierung mit der Wahrnehmung von Authentizität korreliert – insbesondere bei Teilnehmenden mit familiärer Betroffenheit. Diese Gruppe stellte häufiger Bezüge zur eigenen Biografie her und beschrieb die Erfahrung als historische Vergegenwärtigung. Offen bleibt jedoch, ob sich diese affektive Anschlussfähigkeit in ein vertieftes historisches Wissen übersetzt oder primär auf einer biografischen Resonanzebene verbleibt.

Ein zentrales Ergebnis betrifft die begrenzte Reflexion über die medialen Konstruktionsmechanismen der Anwendungen. In beiden Gruppen dominieren Authentizitätszuschreibungen, die sich weniger auf faktuale Kriterien als auf atmosphärische Kohärenz und affektive Wirkung stützen. Die immersive Qualität wird von den Rezipierenden als »realistisch« beschrieben – ohne dass dies notwendigerweise mit einer Reflexion über mediale Selektions- und Inszenierungsprozesse einhergeht. Insofern bestätigen die Befunde die bereits in Kapitel 3.6 und 5.2 diskutierte These, dass VR-Anwendungen eine spezifische Form von Authentizität erzeugen, die sich aus dem Zusammenspiel von Präsenz, narrativer Stimmigkeit und erinnerungskultureller Anschlussfähigkeit ergibt – nicht jedoch aus einer expliziten Kontextualisierung oder Quellenkritik. Besonders deutlich wird dies am Beispiel des Eingangstores in *BlackBox*, dessen Wirkung mehrfach

angesprochen wurde – obwohl der zitierte Schriftzug visuell gar nicht enthalten ist. Diese Rezeptionsleistung beruht nicht auf medieninterner Evidenz, sondern auf der rezeptiven Aktivierung kollektiver Deutungsmuster.

Auch Nutzer*innen mit hoher Gaming-Erfahrung nahmen die Anwendungen nicht als »spielerisch« wahr. Die Frage nach Handlungsmacht (»Ich hatte das Gefühl, in dem virtuellen Raum zu handeln«) zeigte keine signifikanten Unterschiede zwischen Gamer*innen und Nicht-Gamer*innen. Die Ergebnisse sprechen dafür, dass die Anwendungen nicht als interaktive Spiele, sondern eher als narrative Räume rezipiert wurden – mit begrenzten Mitteln zur Reflexion über den medialen Charakter der Erfahrung. Damit treten Parallelen zur Wahrnehmung digitaler Spiele mit historischem Inhalt zutage: Studien haben gezeigt, dass Nutzer*innen historische Authentizität primär über stimmige Gestaltung und atmosphärische Dichte wahrnehmen (vgl. Kap. 1.2.5). Dies wird auch in der hier vorgelegten Untersuchung bestätigt. Gleichzeitig fehlt es in beiden Anwendungen an einem »kritischen Apparat« im Sinne digitaler Editionen: Hinweise auf Quellengrundlagen, Kommentare zu Rekonstruktionsentscheidungen oder Einbettungen in wissenschaftliche Kontexte bleiben weitgehend aus. Diese Befunde verweisen auf ein methodisches Defizit in der gegenwärtigen Konzeption VR-gestützter Geschichtsinszenierungen. Die immersive Wirkung wird nicht begleitet von didaktischen oder medienreflexiven Angeboten, die eine differenzierte Auseinandersetzung mit der Konstruktion des Gezeigten ermöglichen würden. Die Befragten berichten vielfach von intensiven emotionalen Reaktionen – besonders auf spezifische Objekte, Geräusche oder atmosphärische Szenen –, doch bleibt unklar, ob und wie diese affektive Wirkung in einen nachhaltigen Bildungsprozess übersetzt werden kann.

Der Vergleich der beiden Anwendungen verdeutlicht zudem, dass medieninduzierte Emotionalisierung auch zu einer Überlagerung intenderierter Erzählperspektiven führen kann. In *Ernst Grube* wurde etwa das Eingangstor als besonders eindrucksvoll beschrieben – zum Teil mit größerer Emotionalität als der Bericht des Zeitzeugen selbst. Hier zeigt sich ein Spannungsverhältnis zwischen emotionaler Wirkung und didaktischer Zielsetzung: Die immersive Darstellung erzeugt affektive Resonanzräume, die jedoch nicht systematisch in ein reflektiertes Geschichtsverständnis überführt werden.

Nicht zuletzt verweist die Untersuchung auf den Bedarf an empirisch fundierter Forschung zur Wirkung solcher Anwendungen. Während qualitative Rückmeldungen die Bandbreite individueller Rezeption sichtbar machen, wären differenziertere, experimentell kontrollierte Designs notwendig, um Wirkzusammenhänge systematisch zu untersuchen. Künftige Studien sollten zudem manipulativ angelegt werden, um verschiedene Varianten einer Szene oder Interaktion miteinander vergleichen zu können. Auch eine Diversifizierung der Stichprobe erscheint notwendig, um Effekte von Alter, Vorwissen oder medialer Sozialisation genauer erfassen zu können.

Zusammengefasst zeigt sich, dass die VR-Anwendungen ein hohes Potenzial zur affektiven und atmosphärischen Vermittlung historischer Konstellationen besitzen – jedoch bislang kaum über Mechanismen verfügen, diese Wirkung didaktisch einzurahmen oder kritisch zu reflektieren. Die Differenz zwischen technischer Immersion und historischer Faktualität bleibt vielfach unsichtbar. Diese Leerstelle zu adressieren, erscheint als zentrale Herausforderung für die geschichtsdidaktische Weiterentwicklung immersiver Medienformate in Gedenkstätten.

Zusammengefasst verdeutlichen die Ergebnisse die Komplexität der Authentizitätswahrnehmung in VR-basierten Geschichtsinszenierungen und bestätigen die Rolle von Agency, Präsenz, emotionaler Involviering sowie die Bedeutung atmosphärischer und narrativer Elemente. Gleichzeitig weisen sie auf potenzielle Verbesserungsansätze hin, insbesondere im Hinblick auf die Interaktionsgestaltung und die Integration von Reflexionsmomenten in die narrative Struktur der Anwendung. Wie aufgezeigt, lösen beide Anwendungen Emotionen aus, wobei oft Bezüge zum tagesaktuellen Geschehen gezogen werden. Inwieweit sich diese aus normativen Setzungen ergibt, lässt sich nicht feststellen. Ebenso, ob sich das Erlebte mit den gezogenen Vergleichen erschöpft, oder es eine »Wirkung« entfaltet. Deutlich wird aber, dass die ausgelösten Emotionen einen Einfluss auf die Wahrnehmung hatten und eine Distanzierung und Reflexion erschwerten. Dies näher zu untersuchen, war allerdings nicht Ziel der Studie.