

4. Das Fach Geschichte

Auf der Abschlussveranstaltung des Projekts *Virtual Reality in der Lehrerbildung* der Zentren für schulpraktische Lehrerbildung in Aachen und Münster, bei der auch Schul- und Bildungsministerin Yvonne Gebauer zugegen war, wurden verschiedene Anwendungsgebiete und Einsatzmöglichkeiten von Virtual Reality vorgestellt. In der anschließenden Pressemitteilung des Ministeriums für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen wird insbesondere das Fach Geschichte als vielversprechendes Anwendungsfeld für VR hervorgehoben, da durch die neue Technologie beispielsweise »Schülerinnen und Schüler die Straßen im antiken Rom erkunden« (MSB NRW 2021) könnten. Während speziell für den schulischen Geschichtsunterricht entwickelte Augmented und Virtual Reality Formate jedoch bislang noch eine Randerscheinung darstellen, wurden zahlreiche geschichtsbezogene Anwendungen bereits im Rahmen museums- und gedenkstättenpädagogischer Vermittlungsarbeit sowie in erinnerungskulturellen Kontexten der historisch-politischen Bildung entwickelt.¹ Auch öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalten sowie privatwirtschaftliche Produktionsstudios setzen historische Themen mit Augmented und Virtual Reality um. Erste Systematisierungen dieser Angebote wurden bereits vorgenommen (vgl. z.B. Lewers et al. 2022; Bunnenberg 2020); für die folgende Übersicht wurden jedoch eigene Unterscheidungskriterien angelegt.

Bestandsaufnahme und Systematisierung

Augmented Reality | Geschichtsbezogene Augmented Reality Applikationen zeichnen sich dadurch aus, den öffentlichen Raum mit punktuellen Repräsentationen von Geschichte, z.B. digitalen Fotoreproduktionen, Text, Audio- oder Videoeinblendungen, anzureichern. Ziel ist es, Orte eines historischen Geschehens als solche wieder sichtbar zu machen und über deren Historie unter Einsatz von (kuratiertem) Archivmaterial zu informieren (vgl. Neubert 2016, 330). So visualisiert die mobile App

¹ Die Tagung *Virtual Reality: Zukunft der historischen Bildung?*, die vom 4. bis 5. Juli 2023 in Aachen stattfand, bildet die Bandbreite von Fachrichtungen ab, die sich mit dem Einsatz von Virtual und – obwohl im Tagungstitel nicht adressiert – Augmented Reality für historische Bildungsprozesse beschäftigen.

MauAR (2018) die ehemaligen Grenzverläufe der Berliner Mauer an entsprechenden Orten der Hauptstadt.² Ähnlich verfährt auch die Applikation *Die Befreiung AR* (2020) der KZ-Gedenkstätte Dachau. Der Grat zwischen Geschichtsvermittlung und touristischer Attraktion ist dabei schmal, wie anhand der Internetpräsenz einer Agentur für AR-Produktionen verdeutlicht werden kann:

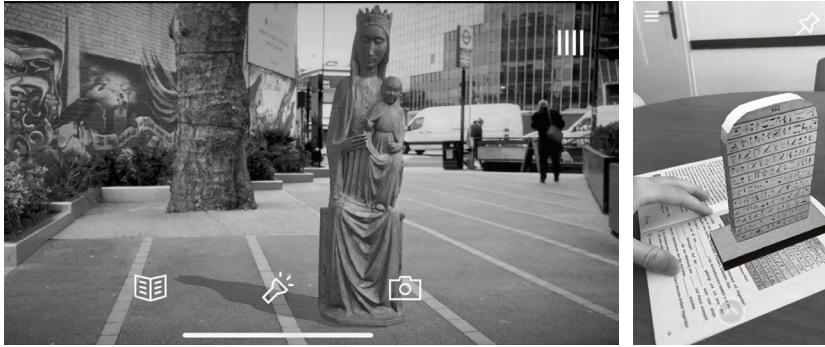
»Ob historischer Stadtrundgang oder Multimediaguide für Städte, Bildungseinrichtungen und Unternehmen. Zeitfenster [Name der Agentur] realisiert zukunftsweisende mobile Anwendungen mit neusten Technologien für die interaktive Wissens- und Kulturvermittlung und den erlebnisorientierten Städtetourismus.« (Zeitfenster GbR o.J.)

Darüber hinaus gibt es ortsunabhängige AR-Anwendungen wie die App *WDR AR 1933–45*, (2019) die mittels AR-Technologie *Zeitzeug*innen* in digitaler Form in den Klassenraum holen will. Dazu werden Videoaufzeichnungen von *Zeitzeug*innen* mittels Bodenregistrierung perspektivisch angepasst in den von der Kamera des mobilen Endgeräts erfassten Raum projiziert. Die biografischen Erzählungen werden zudem durch Soundeffekte, Grafiken und Animationen ergänzt, die sich durch Bewegungen des Smartphones oder Tablets im Raum betrachten lassen (für eine detaillierte Analyse der App siehe Kapitel 10). Anstelle von *Zeitzeug*innen* oder historischen Persönlichkeiten werden mit AR-Apps auch historische Artefakte als 3D-Modelle in das raumgebundene Wahrnehmungsfeld der Rezipient*innen eingeblendet. Mit der App *Civilisations AR* (2018) von der BBC oder *Google Arts & Culture* lassen sich digital reproduzierte, historische Artefakte per Bodenregistrierung optisch im physischen Raum platzieren, in ihrer Größe skalieren und von allen Seiten betrachten (Abb. 24). Die Areeka digital education GmbH produziert nach diesem Grundprinzip ganze Themenhefte für den Geschichtsunterricht (Abb. 25). Die Augmentierung erfolgt hierbei jedoch nicht merkmalsbasiert per Bodenregistrierung, sondern auf Grundlage bildlicher Marker, die in den Seiten des Themenheftes abgedruckt sind.

2 *MauAR* lässt sich auch ortsunabhängig verwenden. Die mittlerweile nicht mehr verfügbaren Anwendungen *Tod an der Mauer*, die *Mauerschau-App* (2014) und *Augmented Berlin* (2020) setzten ebenfalls Augmented Reality ein, um über die Berliner Mauer zu informieren.

Abb. 24: Szene aus einem Preview der App Civilisations AR (links)

Abb. 25: Beispiel einer Augmentierung mit dem Areeka Themenheft »Eine interaktive Reise ins Alte Ägypten« (rechts)



Quellen: Youtube Nexus 2018 (links); Areeka digital education GmbH 2023 (rechts)

Zusammenfassend sind Augmented Reality Anwendungen mit Geschichtsbezug darauf ausgelegt, Digitalisate von Personen bzw. Zeitzeug*innen oder historischen Artefakten als Informationsquelle über vergangene Zeiten im Wahrnehmungsraum der Rezipient*innen zu vergegenwärtigen. Dies erfolgt entweder ortsgebunden, sodass der aktuelle Standort der Rezipient*innen mit der Augmentierung inhaltlich-gestalterisch in Beziehung steht, oder ortsunabhängig, sodass der Zugriff auf die Augmentierung überall erfolgen kann und keinen inhaltlichen Bezug zur Umgebung aufweist.

Virtual Reality | Als Virtual Reality Anwendung werden zum einen hypothetische Szenarien umgesetzt, in denen historische Ereignisse, Bauten oder Persönlichkeiten mit fiktionalen Elementen im Modus eines »Was wäre (geschehen), wenn...?«³ angereichert werden. So visualisiert die 360°-Simulation des Reichsparteigebäudes in Nürnberg, wie der Bau nach seiner Fertigstellung zur Zeit des Nationalsozialismus hätte aussehen können. Darüber hinaus gibt es zahlreiche 360°-Rundgänge durch Museen als Orte historischen Lernens. Diese erfreuten sich insbesondere während der globalen Corona-Pandemie im Frühjahr 2020 und daraus resultierenden Zugangssperren zu Museen großer Beliebtheit (vgl. Romano 2020, Thomey/Stucke 2020).⁴ Auch Gedenkstätten als pädagogisch aufbereitete, historische Orte

3 Der Historiker Stefan Jordan (2020) setzt sich mit dieser Form der geschichtlichen Auseinandersetzung als Teil der »Virtuellen Geschichte« dezidiert auseinander.

4 Viele der 360°-Formate oder als »virtueller Rundgang« beworbenen Angebote sind nicht für VR-Brillen ausgelegt, sondern ausschließlich an einem stationären Computer, auf dem Tablet oder Smartphone abrufbar.

realisieren mittlerweile 360°-Rundgänge durch ihre Räumlichkeiten, z.B. die im Jahr 2019 angefertigten 360°-Fotografien der KZ-Gedenkstätte Neuengamme. Das Frankfurter Städelmuseum repliziert wiederum keine aktuelle Ausstellung als digitale Version, sondern möchte die Besucher*innen mittels Virtual Reality in die Räumlichkeiten des Museums aus dem Jahr 1878 versetzen.⁵ Diese Form der kuratorischen Aufbereitung, die nicht darauf abzielt, den aktuellen Zustand eines Ortes eins zu eins in die VR zu übertragen, wurde beispielsweise auch beim *Anne Frank House VR* (2018) umgesetzt. Die Anwendung ermöglicht eine virtuelle Begehung des Anne-Frank-Hauses in Amsterdam, zeigt jedoch nicht die gegenwärtige museale Aufbereitung, sondern rekonstruiert den historischen Zustand der Räume zu Lebzeiten Anne Franks. Eine ähnliche Herangehensweise findet sich bei der 2022 von einem polnischen Entwicklerstudio in Zusammenarbeit mit der Stiftung Auschwitz-Birkenau produzierten Anwendung *Auschwitz VR*. Diese stellt das Lager im Zustand von Mai 1944 dar, anstatt die heutige Gedenkstätte abzubilden. Von solchen Umsetzungsformen abzugrenzen sind virtuelle Rekonstruktionen zur investigativen Recherche und Aufklärungsarbeit von historischen Ereignissen – ein Vorgehen, das insbesondere die Kunst- und Rechercheagentur *Forensic Architecture* prominent betreibt. So wird eine dreidimensionale Nachbildung des Komplexes Auschwitz vom bayerischen Landeskriminalamt zur strafrechtlichen Ermittlung und Aufklärungsarbeit der letzten Kriegsverbrecherprozesse eingesetzt (vgl. Dobel 2017).⁶

Die exemplarisch aufgeführten VR-Formate bzw. 360°-Anwendungen unterscheiden sich inhaltlich und bei der gestalterischen Umsetzung ihres Themas (Grafik, Musik- und Sounddesign, Interaktionsmöglichkeiten, Gestaltung kuratorischer Zusatzinformationen). Gemeinsam ist ihnen jedoch, dass sie Museen und gedenkstättenpädagogisch aufbereitete, historische Orte in ihrem gegenwärtigen oder einem vergangenen Zustand virtuell nachbilden und für deren Rezeption die beobachtende Perspektive eines*r Besucher*in vorsehen. Diese Subjektposition wird in den WDR-Dokumentationen *INSIDE AUSCHWITZ* (2017) und *HITLERS ELITESCHÜLER* (2018) teilweise aufgebrochen, indem die 360°-Aufnahmen der Gedenkstätten in Passagen eingebettet sind, in denen Zeitzeug*innen von ihren Erlebnissen berichten.⁷ Dabei sind sie in einem Abstand vor der Kamera positioniert, der dem in einem persönlichen Gespräch entspricht. Zuweilen schauen sie direkt

5 Experimente mit vom konkreten Ausstellungsort losgelösten, digital geprägten Zugängen zu Kultur und Geschichte reichen im Museumsbetrieb bis in die 1990er Jahre zurück – hingewiesen sei beispielsweise auf das *The Museum Inside the Telephone Network* von 1991 des japanischen Telekommunikationsunternehmens NTT oder das im Jahr 1992 von Apple Inc. (damals noch Apple Computer Inc.) auf CD-ROM veröffentlichte *Virtual Museum*.

6 Über den forensischen Blick auf ehemalige Konzentrationslager vgl. de Jong 2020.

7 Die redaktionellen Leiter*innen der beiden 360°-Filme Maik Bialk und Dorothee Pitz verantworteten auch die Produktion der App *WDR AR 1933–45*.

in die Kameralinse und damit in die Augen der Rezipient*innen. Kinematografisch wird dadurch der Eindruck eines direkten Gesprächs erzeugt, das vermutlich darauf abzielt, das Präsenzgefühl der Rezipient*innen stärker zu adressieren. Auf ein ähnliches Stilmittel wird in dem ebenfalls vom Westdeutschen Rundfunk produzierten 360°-/VR-Projekt *Glückauf* (2018) über den deutschen Kohlebergbau zurückgegriffen, wenn die Rezipient*innen im Navigationsmenü von einem Kollegen als ›Kumpel‹ angesprochen und aufgefordert werden, den Förderkorb herunterzufahren.

Der Unterschied dieser Art geschichtsbezogener VR-Anwendungen kommt in der Beschreibung von *HOME AFTER WAR* aus dem Jahr 2020 (u.a. entwickelt vom Oculus VR for Good Creators Lab, siehe Kapitel 8.2.1) klar zum Ausdruck. Auf der Internetpräsenz des 360°-Films über den Iraker Ahmaied Khalaf, der in seine vom Krieg gegen den Islamischen Staat zerstörte Heimatstadt zurückkehrt, heißt es: »Witness life outside the four walls of his house through 360° videos embedded in the space. Hear Ahmaied speak of his loss and his hopes for his family, country and the world. Learn about what it's like to fear the home you once loved« (GICHD/NowHere Media 2020). Die in dem Zitat benannte Intention, eine Zeug*innenschaft (»witness«) von der Lebensrealität marginalisierter, von Krieg, (historischer) Gewalt und Verfolgung betroffener Personen zu ermöglichen und dadurch ein Nachfühlen und Verstehen ebendieser zu erzielen, findet sich bei einer Vielzahl von 360°-Dokumentationen, deren Einsatz im Fach Geschichte diskutiert wird.⁸ Die im Zuge ihrer medialen Inszenierung angebotene Subjektposition ist nicht länger eine passive, beobachtende. Stattdessen werden die Rezipient*innen in die Rolle einer Person aus der dargestellten Zeit hineinversetzt, indem das virtuelle Geschehen auf Handlungen reagiert, eine direkte Ansprache von Avataren oder videografierten Personen erfolgt und eine durchgehend normal- und egoperspektivische Sicht gewählt wird. Nicht selten versetzt diese Art geschichtsbezogener VR-Anwendungen die Rezipient*innen in prekäre Situationen oder Bedrohungsszenarien.

Zusammengefasst wird Virtual Reality neben fiktionalen »Was wäre (geschehen), wenn...«-Szenarien und forensischen Aufarbeitungen historischer Ereignisse insbesondere dazu genutzt, Rezipient*innen in die computergenerierte oder in 360°-fotografierte Version eines (gedenkstättenpädagogisch aufbereiteten) historischen Ortes oder in virtuelle Museen als Orte historischen Lernens hineinzuversetzen. Entsprechende VR-Formate bilden die gegenwärtige Beschaffenheit dieser Lokaltäten ab oder rekonstruieren einen in der Vergangenheit liegenden Zustand. Neben der Darstellung von Orten werden auch historische Ereignisse nachgebildet. Die Rezipient*innen sollen den Ort und das dortige Geschehen entweder als außen-

8 *HOME AFTER WAR* wird beispielsweise vom Medienzentrum Landkreis Harburg für den Geschichtsunterricht empfohlen.

stehende Beobachter*innen oder als Personen der dargestellten Zeit und damit als Zeitzeug*innen erleben.

Materialkorpus

Der Materialkorpus setzt sich zum einen aus den Internetpräsenzen und Werbebotschaften jener AR- und VR-Anwendungen zusammen, die in geschichtsdidaktischer Literatur diskutiert wurden. Zum anderen wurde in den Mediatheken und Webseiten der öffentlich-rechtlichen Sendeanstalten nach Anwendungen recherchiert, die für den schulischen Unterricht ausgelegt sind. Auch auf die vom Historiker Steffen Jost (o.J.) initiierte, kollaborativ erstellte Liste zu »digitalen Projekten mit dem Schwerpunkt auf Zeitgeschichte« wurde für die Recherche zurückgegriffen. Die Liste enthält u.a. AR- und VR-Angebote von Museen, die in den Materialkorpus aufgenommen wurden, insofern sie mit ihrem Angebot auch Schulklassen adressieren. Für die Analyse des geschichtsdidaktischen Diskurses wurde im Archiv der Fachzeitschrift *Geschichte Lernen* vom Friedrich Verlag (Ausgaben bis einschließlich Dezember 2023) recherchiert. *Geschichte Lernen* diskutiert in einem Basisartikel wissenschaftliche sowie fachdidaktische Hintergründe des jeweiligen Heftthemas und weist mit didaktisch aufbereiteten Materialien wie inhaltlichen Hintergründen, methodischen Hinweisen, Arbeitsaufträgen sowie Erwartungshorizonten einen starken unterrichtspraktischen Bezug auf. Da sich in weiteren einschlägigen geschichtsdidaktischen Zeitschriften im deutschsprachigen Raum keine weiteren Artikel zu AR und VR finden ließen⁹, wurden zudem der siebte Band vom *Jahrbuch für Politik und Geschichte* zum Thema »Virtuelle Erinnerungskulturen« (2019) sowie das Praxishandbuch »Historisches Lernen und Medienbildung im digitalen Zeitalter« (2017), das neben Beiträgen zu AR und VR zugleich die geschichtswissenschaftliche und -didaktische Theoriebildung zu digitalen Medien bündelt (vgl. Bernhardt/Neeb 2020, 5), in den Materialkorpus aufgenommen. Herausgegeben wurde das Praxishandbuch unter anderem von Daniel Bernsen, Lehrkraft für Geschichte und moderne Fremdsprachen. Bernsen publiziert nicht nur zu AR und VR, sondern tat sich im Laufe der Materialrecherche insbesondere zum Themenfeld »Medien und historisches Lernen« als Diskursakteur hervor. Als vielzitierte Wissenschaftler*innen im Kontext zeitgeschichtlicher Vermittlungs- und Bildungsarbeit mit AR und VR wurden überdies Christian Bunkenberg¹⁰ und

9 Recherchiert wurde bis Ende 2023 in den Archiven der *Zeitschrift für Geschichtsdidaktik* (Vandenhoeck & Ruprecht Verlage), *Praxis Geschichte* (Westermann) sowie in *Geschichte in Wissenschaft und Unterricht* (Friedrich Verlag).

10 Die Autorin arbeitete mit Christian Bunkenberg in dem Projekt DiAL:OGe – Digitalisierung in der Ausbildung von Lehramtsstudierenden: Orientierung und Gestaltung ermöglichen der Förderlinie Qualitätsoffensive Lehrerbildung (Laufzeit 2020–2023) zusammen.

Edith Blaschitz identifiziert und deren Publikationen ebenfalls in den Materialkorporus integriert. Blaschitz veröffentlichte 2018 einen Text mit Josef Buchner, der bereits im geographiedidaktischen Diskurs als Akteur berücksichtigt wurde. Als ausgebildeter Geschichtslehrer befasst sich Buchner zudem mit dem Einsatz von AR und VR in der Geschichtsvermittlung, weshalb auch seine Arbeiten in die geschichtsbezogene Analyse einfließen.

4.1 Authentisch erleben, statt nur davon lesen (?)

Augmented und Virtual Reality werden im Marketingdiskurs von anderen, in der Geschichtsvermittlung verbreiteten (Bildungs-)Medien abgegrenzt, insofern sie Geschichte auf eine affizierendere, authentischere und neuartige Art und Weise nacherleben ließen. Im geschichtsdidaktischen Diskurs erfolgt eine – wenn auch nicht ausnahmslos – kritische Auseinandersetzung mit diesen Werbeversprechen und entsprechend gestalteten AR- und VR-Anwendungen.

Körperlich-leibliches (Nach-)Erleben und magische Verlebendigung | Der Marketingdiskurs bedient sich bei der Bewerbung von geschichtsbezogenen AR- und VR-Anwendungen einer Semantik der Sinnlichkeit und Intimität mit dem Medialen und durch das Mediale. Nicht nur die Hardwarekomponenten der VR-Technik oder für AR-Software benötigte mobile Endgeräte, sondern auch die durch AR und VR hervorgebrachten Inhalte sollen dem Menschen auf den Körper und auf den Leib rücken.¹¹ Die bewerbende Umschreibung von *WDR AR 1933–1945*, einer explizit für den schulischen Einsatz vom WDR verantworteten AR-Anwendung, veranschaulicht diese Semantik exemplarisch:

»Mithilfe der neuen ›Augmented Reality‹-Technik macht **WDR AR 1933–1945** [Herv. i.O.] erfahrbar und spürbar, was die Zeitzeug*innen im Zweiten Weltkrieg erlebt haben. [...] Indem die App die Zeitzeug*innen als echte Hologramme in den persönlichen Raum der Nutzer*innen bringt, ermöglicht sie ein sehr nahes, authentisches Erleben der Menschen.« (WDR 2023b)

Das ›hautnahe Erleben‹ ist für das Versprechen einer medieninduzierten Vergegenwärtigung von Vergangenem bzw. von Geschichte eine vielverwendete Formulierung. So will die ARTE-Produktion *360° POMPEII* »die Zuschauer die Ereignisse am Tag der Katastrophe in Pompeji hautnah miterleben« (ARTE G.E.I.E. 2023) lassen; die App *MauAR* hat die Absicht, »die Erlebnisse und Gefühle der damaligen Zeit

11 Zur medienwissenschaftlichen Auseinandersetzung mit einer Semantik der Intimität in Medienkontexten vgl. Andreas/Kasprowicz/Rieger 2016 sowie Kaerlein 2018.

hautnah erlebbar« (MauAR o.J.) zu machen und das für den Sach- und Geschichtsunterricht entwickelte AR-Themenheft »Eine interaktive Reise ins Alte Ägypten« wirbt mit dem Slogan: »Erlebe das alte Ägypten hautnah« (Areeka digital education GmbH 2023). Die darin ablesbare Intention eines Nacherlebens und Nachfühlers vergangener Zeiten ist ein allgemein diagnostiziertes Phänomen gegenwärtiger geschichtskultureller Angebote und vor allem aus der erinnerungskulturellen Pädagogik von Museen und Gedenkstätten bekannt (vgl. Brauer 2016; Knoch 2019, 42; de Jong 2020). Entsprechende Formulierungen finden sich demnach auch bei musealen AR- und VR-Angeboten. So erhebt das Deutsche Historische Museum (2020) mit der 360°-Installation *Der Sprung* (2021) den Anspruch, Besucher*innen »hautnah« den Sprung des Bereitschaftspolizisten Conrad Schumann in den Westteil Berlins miterleben zu lassen.

Der beworbene Ansatz, mittels AR und VR eine vergangene, jenseits des Erfahrungshorizontes der Rezipient*innen liegende Zeit sinnlich erfahrbar und spürbar zu machen, wird von einem kulturhistorisch aufgeladenen Sprachbild der Zeitreise begleitet. So sei das *Anne Frank House VR*, das vielfach für den Geschichtsunterricht empfohlen wird, eine Zeitmaschine zum Wissenserwerb (Abb. 26), Smartphones werden mit AR-Apps zu »Zeitmaschinen für die Hosentasche« (Zeitfenster GbR o.J.), mit denen man »Zeitreise live erleben« (Apple Inc. 2023a) könne und das Berliner Startup ZAUBAR, das unter anderem mit dem Bayerischen Rundfunk und der KZ-Gedenkstätte Dachau eine AR-Anwendung erstellt hat, bietet »[f]risch geschmiedete AR-Zeitreisen aus Berlin« (ZAUBAR 2021).

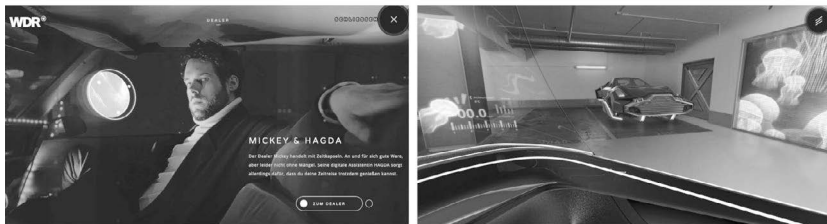
Abb. 26: Bildlicher Aufmacher eines Berichts über die VR-Anwendung *Anne Frank House VR*



Quelle: Anne Frank Fonds o.J.

Die VR-Anwendung *WDR Zeitkapsel* (2018), die ausgerichtet auf den Geschichts- und Musikunterricht der siebten bis zehnten Klasse den Alltag in Deutschland in den 1960er Jahren thematisiert, will »Schüler*innen in die Vergangenheit katapultieren. Ein Klick und sie erleben die 1960er-Jahre« (WDR 2021). Ergänzt wird die Zeitreise-Metapher mit diversen Stilmitteln und Ästhetiken aus dem Science-Fiction-Genre: Hologramme, futuristisch wirkende Autos, eine KI-gestützte Assistentin und computergenerierte Quallen auf wandfüllenden LED-Screens (Abb. 27–28).

Abb. 27–28: Szenenausschnitte zum VR-Projekt *WDR Zeitkapsel*



Quelle: WDR 2018b

Frühe AR-Apps wie *Geist* oder *Spirit*, die in vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Forschungsprojekten zur ortsbasierten Geschichtsvermittlung entwickelt wurden (Projektlaufzeit 2001–2004 sowie 2013–2017; vgl. Spierling 2016), bedienten noch eine Semantik des Geisterhaften und Mythischen. Derzeit scheint sich bei der Vermarktung von geschichtsvermittelnden AR-Produkten eine Metaphorik des Magischen durchzusetzen, worauf Unternehmens- bzw. Produktbezeichnungen wie *ZAUBAR* und *Magic Books* oder Formulierungen wie »storytelling magic« (Barbour; Meta Quest 2020a, 44:37) hinweisen. Auch das diskursmächtige Sprachbild der Zeitreise hat ein fantastisches Moment inne und weckt gleichzeitig kulturell verankerte Assoziationen mit technischer Innovationskraft. Zeitmaschinen sind, wie Bühler (2014, 247) treffenderweise feststellt, »Erzählmaschinen«, die bei der Bewerbung von AR- und VR-Anwendungen ohne nähere Beschreibung der Applikationen einen Mehrwert für historische Lernprozesse plausibilisieren sollen. Selbst eine Hamburger Unternehmensberatung für Digitalisierungsprozesse bedient sich in einem Aufmacher für einen Blog-Beitrag über die Potenziale von Virtual Reality dem Motiv der historisch interessierten Zeitreise, obwohl der darauffolgende Beitrag den Einsatz von VR zur Geschichtsvermittlung nicht mehr thematisiert: »Stellen Sie sich vor, die Vergangenheit könnte zum Leben erweckt und zerstörte Orte wiedererrichtet werden. [...] Derartige Zeitreisen und Rekonstruktionen sind in der virtuellen Realität kein Problem« (Thiemann 2019).

Auch in geschichtsdidaktischen Beiträgen werden Mehrwerte gegenüber AR und VR mit der Semantik einer Reanimation von Geschichte und deren sinnlich-authentischen Erlebens belegt. So könne mit AR und VR »die Stadtgeschichte von Mainz digital erlebbar« (Hellberg/Sommerlad 2022, 56) gemacht werden; AR lasse »die Berliner Mauer virtuell auferstehen« (Biebighäuser 2019, 76), könne »den Erinnerungsraum beleben« (Blaschitz/Buchner 2018, 40) und schaffe den Eindruck des »Lebendigwerdens« eines zuvor »toten« Mediums« (Buchner 2018, 129).¹² Demgegenüber wird auch deutliche Kritik an ebendiesem Nacherlebbarkheits- und Verlebendigungsversprechen und den im Marketing inflationär verwendeten Zeitreisephantasmen geäußert. Diese Kritik wird mit Verweis auf den unbedingt zu wahrenden Doppelcharakter von Geschichte verargumentiert, der geschehene Taten und Dinge (Vergangenheit) immer von der Erzählung eben dieser geschehenen Taten und Dinge (Darstellung) trennt (vgl. Jordan 2013, 19). Die Anwendungen sollten entsprechend nicht als eindeutiges Abbild eines vergangenen Ereignisses, sondern als partikulare, »zeit- und perspektivgebundene Rekonstruktion« (Bunnenberg 2021, 177; vgl. Baer 2005) verstanden werden, die es »methodisch abgesichert zu dekonstruieren und zu reflektieren« (Bunnenberg 2017, 120; vgl. auch Blaschitz 2016) gilt.

Authentizität und Medienvergleich | Ebenso inflationär wie der Begriff »hautnah« wird im Marketingdiskurs jener der Authentizität verwendet, um das Potenzial von Medien der AR und VR für historisches Lernen argumentativ einzubetten. Eine Erklärung, was genau mit dem Begriff gemeint ist, bleiben die Selbstbeschreibungen jedoch häufig schuldig. Seine Verwendung ist diffus und umfasst unterschiedliche Dimensionen, die es zunächst ausdifferenzieren gilt. Was der Begriff nicht adressiert, ist die materielle Authentizität des Mediums als historische Quelle. Vielmehr wird die Materialität des Mediums von seinem Inhalt entkoppelt und die historisch-faktische Wahrhaftigkeit von letzterem betont. So wird auf der Webseite zu *Führerbunker VR*, in dem die Ereignisse in den Luftschutzräumen der Berliner Reichskanzlei im April 1945 thematisiert werden, auf die historische Korrektheit der dargestellten Architektur des Bunkers sowie der dort visualisierten Szenen verwiesen. Lediglich bei den in Graustufen eingefärbten Silhouetten wird auf den symbolischen Charakter der Darstellung verwiesen:

12 Als »totes« Medium versteht Buchner auf Papier gedruckte Abbildungen, von denen er das AR-Themenheft »Eine interaktive Reise ins Alte Ägypten« (2020) abgrenzt, das für den Sach- und Geschichtsunterricht entwickelt wurde (»Erlebe das alte Ägypten hautnah«, Areeka digital education GmbH 2023). Seine Rolle als Co-Autor für dieses Heft macht er an dieser und anderer Stelle (Blaschitz/Buchner 2018) nicht transparent.

»The floor plan of the bunker and the purpose of the individual rooms were researched and authentically reconstructed in Führerbunker VR. All rooms are equipped according to the latest scientific knowledge. All scenes shown in the experience are historically authentic. [Herv. i.O.] The depiction of people, uniforms, medals and faces is to be understood symbolically.« (Time & History 2022)

Neben der Betonung von Faktentreue und historischer Akkuratessse wird zur Legitimierung historischer Authentizität auf Expert*innen, Wissenschaftler*innen oder Zeitzeug*innen verwiesen.¹³ So sei *Führerbunker VR* als »historisch authentische, interaktive Dokumentation« (Nord XR o.J.a) in enger Zusammenarbeit mit dem Historiker und *WELT*-Journalisten Sven Felix Kellerhoff als Experte für die Geschichte des Nationalsozialismus entstanden.¹⁴ Hinweise auf die Mitarbeit von Personen mit geschichtsdidaktischer Expertise finden sich im Übrigen nicht, obwohl die Anwendung laut Projektleiter Martin Schwiezer »primär ein didaktisches Tool« (Krasselt 2019) mit dem Anspruch auf »[v]erantwortungsvolle Aufklärung« (Nord XR o.J.a) sei. Analog schreiben die Produzent*innen der VR-Anwendung *Witness: Auschwitz*: »The team has also attempted to speak to living survivors of Auschwitz, to get an accurate picture to work from« (Gardner 2017).

Zuweilen bezieht sich die Zuschreibung von Authentizität auch auf die (bild-)ästhetische Qualität und den Wirklichkeitseindruck der technisch induzierten Reanimationsversuche. Dabei werden insbesondere der 360°-Rundumblick und die räumlich verankerte realistische Darstellungsweise hervorgehoben. So sprengte die 360°-Installation *Der Sprung – 1961*, die das Deutsche Historische Museum im Jahr 2021 ausstellte und die seit November 2022 im Cold War Museum in Berlin gezeigt wird, den Rahmen einer historischen Fotografie und versetzte die Rezipient*innen in den damit immer wieder reproduzierbaren historischen Moment:

»Der **360°-Raum in Farbe** [Herv. i.O.] erfasst den historischen Moment des Sprungs multiperspektivisch und sprengt erstmals den Rahmen des zugrundeliegenden Schwarzweiß-Fotos. Die Museumsgäste werden dank der VR-Technik virtuell in die Positionen der Protagonisten versetzt und nehmen den historischen Augenblick in jeweils fünfminütigen fiktionalisierten Episoden unmittelbar aus ihren subjektiven Blickwinkeln wahr.« (Deutsches Historisches Museum, 2020)

Auch der Geschäftsführer des Unternehmens Nord XR, das eigentlich auf virtuelle Showrooms spezialisiert ist, begründet die Entwicklung der hauseigenen VR-An-

13 Diese Argumentation lässt sich auch in Bezug auf andere Medienformen finden, wie Peter Geimer in »Die Farben der Vergangenheit« (2022) ausführlich darlegt.

14 Zur Kritik an der Person Felix Kellerhoff sowie zu den verwendeten Quellen im VR-Projekt insgesamt vgl. Junge/Rieger 2022.

wendung *Führerbunker VR* pauschal damit, dass »VR-Dokus [...] generell ein sehr gutes Medium [seien], um Inhalte anschaulich zu vermitteln« (Krasselt 2019). Häufig wird dieses auf bestimmte Medienqualitäten abzielende Argument von einem Medienvergleich begleitet. So betont der Geschichtslehrer und Medienberater Marc Albrecht-Hermanns in einem Video-Tutorial für Lehrkräfte die hohe bildästhetische Authentizität von *WDR AR 1933–45*, die mit einer schriftlichen Überlieferung nicht erreicht werden könne: »Die Authentizität, mit der die Figur im Klassenraum sitzt, ist eine ganz andere als Sie die mit dem Schulbuch erreichen können« (WDR o.J., 0:58–1:05). Auch Maik Bialk von der für die AR-App verantwortlichen Redaktion *Doku&Digital* ist überzeugt: »Wir alle kennen Informationsvermittlung über Handys, über Zeitung, über Fernsehen. Das sind aber alles in der Regel flache Informationsvermittlungen« (Planet Schule 2019c, 01:48–01:57). Das Medienprodukt des WDR sei hingegen nicht »flach« und mache Informationen jederzeit und überall erfahrbar. Die Beschreibung spielt vermutlich auf die dreidimensional erscheinenden *Zeitzeug*innen* und die sich räumlich entfaltenden Einblendungen der App ab.¹⁵ Jedoch lässt sich durchaus die Frage stellen, warum in die Aufzählung »flacher« Medienformen auch das Smartphone eingereiht wird, obwohl es als mobiles Endgerät zum Abspielen der App notwendig ist. Ebenso gilt das orts- und zeitungebundene Rezipieren für die Zeitung oder jegliche Medienformate, die mit einem mobilen Endgerät wiedergegeben werden können. Bei genauerer Betrachtung der medienvergleichenden Zuschreibungen zeigen sich somit argumentative Inkonsistenzen. Die damit eher diffus erscheinende Bewerbung der App, im Gegensatz zu anderen Medien nicht »flach« zu sein, findet jedoch wiederholt besondere Erwähnung.

Durch die Betonung des Neuigkeitswerts der AR- und VR-Produkte wird ein Medienvergleich gelegentlich auch nur implizit angestellt. Im Gegensatz zu gängigen Darstellungsformen könnten mittels Augmented und Virtual Reality entsprechend Geschehnisse während des Nationalsozialismus »völlig neu« (WDR 2023b) erzählt werden sowie Schüler*innen »vergangene Epochen wie die des Römischen Reiches erkunden oder auf völlig neue Weise Informationen [...] erfahren« (Google News Initiative o.J.). Andere Medien werden durch diesen Vergleich nicht nur bildästhetisch abgewertet, sondern implizit auch mit der Gegenfolie des weniger Authentischen oder Unauthentischen belegt. Darauf argumentativ aufbauend drückt sich in den Bewerbungen und Selbstbeschreibungen die Erwartung aus, dass die Ästhetik von AR und VR insbesondere den Sehgewohnheiten und -erwartungen der jungen Generation entspreche. So möchte das bundesweit agierende Deutsche Institut für virtuelle Realitäten (DIVR e.V.) mit der im Jahr 2020 eingerichteten Plattform *Virtual Memory Initiative* »eine völlig neue Art der Erinnerungskultur«

15 Wie die Analyse von *WDR AR 1933–45* in Kapitel 10 darlegt, handelt es sich bei der Darstellung der *Zeitzeug*innen* in der App allerdings um keine dreidimensionalen, sondern um von zwei Kameraperspektiven aus gefilmte Körper.

(DIVR e.V. o.J.b) insbesondere für die »Generation Smartphone« (ebd.) erlebbar und »Geschichte zugänglicher und attraktiver« (ebd.) machen.¹⁶ Gleichsam biete *History 360°* laut des ZDF-Intendanten Thomas Bellut »einen völlig neuen medialen Zugang zu historischen Themen und Schauplätzen. Ein außergewöhnliches Virtual-Reality-Projekt mit dem Potential, auch jüngere Menschen für Zeitreisen in die Geschichte zu begeistern« (ZDF 2018).

Im geschichtsdidaktischen Diskurs wird die Verwendung des Begriffs der Authentizität zur Bewerbung und Aufladung einer wie auch immer ausgestalteten historisch-faktischen Referenz nicht erst in Bezug auf AR und VR kritisch beäugt. So handele es sich bei der Zertifizierung eines medialen Produkts als »authentisch« überwiegend um die Erfüllung von Publikumserwartungen und die Reproduktion bestimmter Vorstellungen von historischen Sachverhalten, die nicht wissenschaftlich fundiert, sondern häufig als »nostalgische Klischees« (Jordan 2020, 466) einzustufen seien (vgl. Pfister/Zimmermann 2020; Blaschitz 2016; Brandenburg 2021):

»Diese medialen Angebote müssen vielmehr als Authentizitätsfiktionen verstanden werden, in denen sich zum einen die Authentifizierungsstrategien der Produzent*innen spiegeln – also die Strategien, mit denen die Darstellung historisch authentisch wirken soll. Und zum anderen sind auch die Authentizitätserwartungen der Nutzer*innen von Relevanz, da die Authentizitätsfiktionen diesen Erwartungen an die authentische Darstellung der Vergangenheit möglichst weit entgegenkommen muss.« (Bunnenberg 2022)¹⁷

Entsprechend kritisch kommentiert der Geschichtsdidaktiker Kristopher Muckel im Bericht zur Tagung *Virtual Reality: Zukunft der historischen Bildung?* einen Vortrag über das zuvor erwähnte VR-Angebot *Der Sprung*. Für Muckel »blieb der Vortrag die Antwort auf die Frage nach dem Bildungswert des Konzeptes ebenso weitgehend schuldig wie eine kritische Auseinandersetzung mit dem Authentizitäts- und Triftigkeitsanspruch der Darstellung« (Muckel 2023). Auch Blaschitz versteht Authentizität nicht als genuin mediale Eigenschaft. Das Authentische bzw. die Erfahrung von Authentizität manifestiert sich für sie bei ortsbasierten AR-Anwendungen, die

16 Der Verein ist vor allem durch den seit 2018 jährlich verliehenen *DIVR Science Award* im hochschulischen Forschungsfeld zu AR und VR bekannt.

17 In seiner 2025 erschienenen und damit außerhalb des Materialkorpus angesiedelten, jedoch an dieser Stelle erwähnenswerten Monographie »Virtual Reality und Authentizität. Gedenkstätten im Wandel immersiver Vermittlung« betont Christian Günther ebenso, dass Authentizität nicht als objektive Eigenschaft des Mediums oder der Darstellung, sondern als relationales Wirkungsgefüge aus medialer Gestaltung, individueller Wahrnehmung und erinnerungskulturellem Vorwissen verstanden werden sollte.

per GPS-Ortung Informationen über die Historizität des die Rezipient*innen umgebenden Alltagsraums vermitteln, vielmehr in der Präsenz des historischen Ortes selbst. In ihrem Text »Mediale Zeugenschaft und Authentizität. Zeitgeschichtliche Vermittlungsarbeit im augmentierten Alltagsraum« verwendet sie den Begriff der »medialen Authentizität«, um die gestalterischen und stilistischen Merkmale von AR-Applikationen zu umschreiben (u.a. interaktive Elemente, perspektivisch angepasste und kontextsensible Einblendungen), durch die sich eine »mediale Vor-Ort-Erfahrung« (Blaschitz 2016, 57) intensivieren würde. Buchner verwendet den Begriff der Authentizität zudem im Kontext von ortsunabhängigen AR-Applikationen sowie für VR-Anwendungen im Allgemeinen. AR und VR hätten durch die Erfüllung von Authentizitätserwartungen der Kinder und Jugendlichen eine positive, motivationssteigernde Wirkung und regten zum explorativen Lernen an. Wie folgende Auszüge darlegen, schwankt seine Begriffsverwendung jedoch nicht nur zwischen einer Beschreibung von medientechnischen und erlebnisbasierten Qualitäten, sondern auch zwischen Reproduktion und kritischer Einordnung:

»Verschiedene Spiele haben AR bereits eingesetzt, um ganze Räumlichkeiten zu interaktiven und authentischen Schauplätzen werden zu lassen [...]. Exploratives Lernen kann dann für Schülerinnen und Schüler zu einem authentischen Erleben von historischen Ereignissen werden.« (Buchner 2018, 130)

»Weitere Fragestellungen sollten erneut thematisieren, dass die virtuellen Rekonstruktionen auf der Basis von Quellen aus der Vergangenheit generiert wurden. Auch wenn sie aufgrund technologischer Errungenschaften nun als authentisch oder gar echt empfunden [sic!] werden, zeigen sie bloß Abbilder davon, wie sich gegenwärtige Historikerinnen und Historiker die Vergangenheit vorstellen.« (Ebd., 132)

Immersion und Imagination | Geschichtsdidaktische Kritik wird nicht nur auf Grundlage der Werbeversprechen der Produktionsfirmen, sondern auch mit Blick auf die Medialität der AR- und VR-Anwendungen selbst geäußert. So begründet Bunnenberg seine Skepsis gegenüber gegenwärtigen AR- und VR-Produkten aus dem Geschichtssegment mit den immersiven Eigenschaften beider Medientechnologien, die die Rezipient*innen sinnlich vereinnahmen und potenziell emotional überwältigen würden. AR bezeichnet er dabei einschränkend als wenig immersiv, während er VR aufgrund des abschirmenden 360°-Headsets als vollständig immersiv einstuft (vgl. Bunnenberg 2020, 50). Auch Neeb differenziert graduell in Bezug auf das Ausgabemedium, indem die Rezeptionserfahrung für ihn weniger immersiv sei, sobald ein 360°-Video an einem Computerbildschirm abgespielt und nicht mit VR-Brille rezipiert wird: »In diesem Fall wird auf klassische 360°-Webtechnologien zurückgegriffen, die mit jedem aktuellen Browser und auch

auf weniger leistungsstarken Endgeräten lauffähig sind, wodurch allerdings die immersive Erfahrung abgeschwächt wird« (Neeb 2020, 60).

Die immersiven Eigenschaften beider Medientechnologien bedingen für Bunnenberg, dass die Rezipient*innen das Wahrgenommene als »wirklich« erfuhren und eine physische Präsenz im virtuellen Raum verspürten. Durch die suggestive Wirkmacht der Immersion auf die Wahrnehmung der Rezipient*innen und eine affektproduzierende Gestaltung (»ästhetische und emotionale Effekthascherei«, Bunnenberg 2021, 178) könne zwischen der realen und virtuellen Sphäre nicht mehr zuverlässig unterschieden werden; damit einher ginge der Verlust von imaginativer Eigenleistung sowie einer kognitiven, kritisch-reflexiven Distanz:

»Denn durch das vermeintliche *Erleben* [Herv. i.O.] vergangener Zeiten wird in vielen Fällen jegliche Distanz zum dargestellten historischen Gegenstand unterlaufen und einer affektiven Aneignung von Geschichte zuungunsten einer kognitiven Auseinandersetzung Vorschub geleistet.« (edb., 174; vgl. auch Neeb 2020; Quick 2020)

Die durch immersive Medien suggerierte eindeutige Abbildhaftigkeit von Vergangenheit schränke den Raum für historische Imagination ein. Bunnenberg befürchtet im Titel seines Artikels von 2021 – »Das Ende der historischen Imagination?« – sogar deren vollständige Verhinderung. Es würde also erschwert bzw. verhindert, sich eigene, von der computergenerierten Darstellung abweichende, mentale Vorstellungsbilder von der Vergangenheit zu machen – ein für die Geschichtsdidaktik fundamentales Konzept des historischen Lernens: »Die dadurch entstehenden Effekte stehen in einem Spannungsverhältnis zu dem in Geschichtswissenschaft und Geschichtsdidaktik grundlegenden Verständnis von Geschichte als methodisch reflektierter und kritischer Rekonstruktion von Vergangenheit« (Bunnenberg 2021, 178).¹⁸ Aufgabe der Geschichtsdidaktik sei es, Lernende darin zu befähigen, von der einnehmenden, emotionalen Immersionserfahrung zurück zu einer kritischen Distanz zu finden. Es gelte, Quellenkritik als wesentliche Fachkompetenz zu üben und geschichtsdidaktische Prinzipien wie Problemorientierung, Multiperspektivität oder Transparenz zu wahren (vgl. Bunnenberg 2020, 47). Mit dieser Argumentation einher geht die auch im geographiedidaktischen Diskurs geäußerte Befürchtung einer Gefährdung des Verbots der argumentativen und

18 Dieser theoretischen Annahme widmen sich Lewers und Frentzel-Beyme (2023) in einer empirischen Untersuchung, wobei entsprechende Befürchtungen darin nicht bestätigt werden konnten.

emotionalen Überwältigung von Schüler*innen, wie es im Beutelsbacher Konsens festgelegt ist (vgl. Bunnenberg 2020; Bernsen 2017b; Brauer 2016).¹⁹

Auf das Phänomen der Immersion wird auch in anderen geschichtsdidaktischen Beiträgen Bezug genommen. Hellberg und Sommerlad (2022) verwenden den Begriff ›immersiv‹ ohne weiterführende Erläuterung als festes und scheinbar selbsterklärendes Attribut von Medien der AR und VR. Buchner wiederum deutet Immersion im Hinblick auf das didaktische Potenzial beider Medientechnologien für historisches Lernen geradezu gegensätzlich zu Bunnenbergs Position aus: »Unter Immersion versteht man den Effekt, dass die Virtualität als Realität empfunden wird [...]. Was wäre also authentischeres historisches Lernen als mit VR?« (Buchner 2018 130).²⁰ Im Gegensatz zu Bunnenberg wird für Buchner die historische Imagination durch das Phänomen der Immersion nicht gefährdet, sondern vielmehr angeregt: »Aus unterrichtspraktischer Sicht lassen sich mit VR virtuelle Exkursionen zu Orten realisieren, die sonst für die Schülerinnen und Schüler nur eine leere Vorstellung bleiben würden« (ebd., 131). Zur Untermauerung dieses Mehrwerts beschreibt Buchner ein von der BBC durchgeführtes VR-Projekt von 2017, in dem »Lernende auf Schlachtfelder des 1. Weltkriegs projiziert« wurden, um dort etwas über die Hintergründe der Auseinandersetzungen zu erfahren. »Die Schülerinnen und Schüler berichteten im Anschluss, dass sie den Krieg am eigenen Körper gespürt haben und es sich anfühlte, als wäre man dabei gewesen« (ebd., 130 mit Verweis auf einen Beitrag von BBC News selbst). Diese als positiv bewertete Präsenzerfahrung und körperlich-leibliche Involvierung exemplifiziert Buchner auch anhand des 360°-Films PROJECT SYRIA. Dieser sei als Einstieg in das Thema Krieg und Migration geeignet, da er die Rezipient*innen die »schrecklichen Bedingungen des Krieges« (ebd.) nachfühlen lasse und zu Tränen rühre. Bedenkenswert unkommentiert wird diese Rezeptionserfahrung bzw. -wirkung des 360°-Films mit einem Beitrag auf *Zeit Online* belegt, in dem populäre Werbeversprechen wie die Erzählung von VR als Emphathiemaschine (siehe Kapitel 8.2.1) reproduziert werden. Obwohl Buchner am Ende seines Beitrags die Notwendigkeit einer didaktischen Einordnung geschichtsvermittelnder AR- und VR-Angebote als Konstruktionen von Vergangenheit betont, reproduziert er mit seiner durchaus affirmativen Haltung gegenüber beiden Technologien jene Narrative, die auch im Marketingdiskurs zirkulieren.

19 Das Überwältigungsverbot als eines von drei Grundsätzen des Beutelsbacher Konsenses spielt auch in Auseinandersetzungen mit AR und VR in der historisch-politischen Bildung eine Rolle (vgl. Nägel/Stegmaier 2019).

20 Buchner (2018, 131) verweist dabei in missverständlicher Weise auf Bunnenberg (2018), indem er den Eindruck erweckt, dass Bunnenberg in der Nutzung von VR-Technik das Potenzial für eine virtuelle Zeitreise sehe, obwohl er sich ausdrücklich von einer solchen Mehrwertzuschreibung distanziert.

Zwischenfazit I

Im Marketingdiskurs werden AR- und VR-Anwendungen zur Geschichtsvermittlung mit dem Potenzial beworben, ein körperlich-sinnliches (‘hautnahes’) Erleben von historischen Ereignissen und Lebensumständen zu ermöglichen sowie historische Artefakte oder Personen detail- und maßstabsgetreu im eigenen Wahrnehmungsraum zu vergegenwärtigen: »[Y]ou will immerse yourself in history with virtual reality or bring the past into your living room with augmented reality« (Körper Stiftung 2021). Dazu werden AR- und VR-Formate mit der Zuschreibung von Authentizität beworben, wobei mit dem Begriff historische Akkuratessse, die Referenz auf Expert*innen und ästhetische Faktoren argumentativ abgedeckt und zum Teil diffus miteinander vermengt werden. Darüber hinaus wird auf die Metapher der Zeitreise als diskursmächtiges Sprachbild zurückgegriffen, durch das die Vorstellung eines eindeutigen – und implizit auch neutralen – Abbildes vergangener Ereignisse mittels AR und VR verstärkt und der Mehrwert beider Technologien für historische Lernprozesse plausibilisiert wird. Die bewerbenden Auskünfte sind zudem von einem Medienvergleich durchzogen, laut dem sich mittels AR und VR Zugänge zu historischen Sachverhalten emotionaler, sinnlicher und authentischer gestalten ließen. In dieser Argumentation drückt sich eine lineare Steigerungserzählung medientechnischer Entwicklungen aus, die sich grundsätzlich dem »Ideal der Reanimation« (Geimer 2022, 15) von Vergangenheit verschrieben hat. In dieser Logik werden verbesserte bildästhetische Qualitäten, Authentizitätsbescheinigungen, eine stärkere emotionale und sinnliche Affizierung sowie eine höhere Lernförderlichkeit automatisch mit neuen Technologien verknüpft. Dieser Befund resoniert mit der Argumentation, dass sich historische Vermittlungsarbeit an die Sehgewohnheiten jüngerer Generationen anpassen müsse. Kindern und Jugendlichen wird damit nicht nur pauschal ein bestimmtes Konsumverhalten mit steigenden Ansprüchen unterstellt, dem mit AR- und VR-Formaten entsprochen werden könne. Auch scheint die Frage nach der generellen Darstellbarkeit und Inszenierungsform von ethisch-moralisch hoch aufgeladenen Ereignissen wie dem Holocaust von der Notwendigkeit einer steten Aktualisierung an neu aufkommenden Medientechnologien und Wahrnehmungskonventionen überschattet zu werden. Die Steigerungslogik ist schlussendlich eine wirkmächtige Großnarration, die auch über argumentative Inkonsistenzen hinweg trägt, wie die Aussagen zu WDR AR 1933–45 beispielhaft verdeutlichen.

Das Motiv der Zeitreise und Zuschreibungen des authentischen und hautnahen (Nach-)Erlebens folgen einer Rekonstruktionslogik, die von einem unmittelbaren, »ungestörte[n] Abbildungsverhältnis« (Geimer 2022, 229) zwischen historischem Sachverhalt und den durch AR und VR hervorgebrachten Audiovisionen ausgeht. Die technisch-apparativen Konstitutionsbedingungen der durch AR und VR hervorgebrachten Inhalte sowie das Partikulare, Unsichere und stets Perspektivgebundene der zugrundeliegenden historischen Quellenlage werden diskursiv verun-

sichtbar. Medien der AR und VR werden dadurch zu neutralen Informationskanälen erklärt und ihre Medialität einer Reflexion entzogen. Wird im Marketingdiskurs ein kritischer Umgang gefordert, so bezieht sich dieser nicht auf die Darstellung und ihre medienmateriellen Bedingtheiten, sondern auf eine Auseinandersetzung der dargestellten historischen Sachverhalte, wie die Beschreibung einer geschichtsvermittelnden VR der Reihe *Google Expeditions* beispielhaft verdeutlicht:

»Die virtuelle Exkursion widmet sich der von Legenden umrankten Schlacht von Hastings und damit dem ersten militärischen Erfolg des französischen Herzogs William bei der Eroberung Englands unter König Harald II. Welche Fakten sind wirklich gesichert, wo offenbaren sich Lücken in der Dokumentation? Die Expedition lädt bilinguale Klassen zum kritischen Umgang mit Geschichte und dem Debattieren in einer Fremdsprache ein.« (Google News Initiative o.).

Mit der Ignoranz gegenüber dem medialen Gefüge aus Hard- und Software resoniert auch die Semantik des Metaphysischen, Übernatürlichen und Magischen, die sich im Marketingdiskurs in der Rede von der (Re-)Animation sowie in diversen Unternehmens- und Produktbezeichnungen (*ZAUBAR*, *Magic Books* ›storytelling magic‹) ausdrückt. In Bezug auf den Einspieler über die Einsatzmöglichkeiten von VR im Bildungsbereich auf Metas Entwicklerkonferenz von 2021 arbeitet Jacob Birken präzise heraus, wie eine kollektive Vorstellung vom ›Magisch-Immateriellen‹ des Digitalen und eine damit verbundene Verunsichtbarung von Produktionsprozessen und dahinterstehender (ausbeuterischer) Lohnarbeit in die informatische Modellierung historischer Inhalte Eingang findet und mit entsprechenden Implikationen für den historischen Lernprozess einhergeht:

»Imagine learning how the Forum was built, by actually seeing the Forum get built«, schwärmt Levine [ehemalige Chief Business Officer bei Meta], während eine Metaverse-Nutzerin einen kleinen Regler in ihrem VR-Interface verschiebt und sich daraufhin vor ihr ein Triumphbogen aufbaut – Schicht um Schicht anhand eines digitalen Rasters, als würde die massive Konstruktion einfach durch einen 3D-Drucker ins Forum Romanum gezaubert. Was Levine als ›tatsächlich sehen‹ beschreibt, macht die wirklichen, historischen Arbeitsprozesse unsichtbar – oder passt diese vielmehr an eine diffuse Vorstellung *digitaler* [Herv. i.O.] Arbeitsprozesse an, in der Dinge durch das Wischen übers Interface entstehen (selbst das verbirgt die Herstellungsbedingungen – der digitale Triumphbogen musste schliesslich anhand von Bildern des Originals modelliert, ausgeleuchtet usw. werden).« (Birken 2022, 240)

Als fast schon ›entzauberndes‹, vernunftgeleitetes Gegenüber positionieren sich geschichtsdidaktische Stimmen mit dem Anliegen einer kritisch-reflektierten Dekonstruktion von Geschichtsdarstellungen. Mit dem Verweis auf das Verbot

einer emotionalen und argumentativen Überwältigung von Schüler*innen wird ein didaktischer Umgang mit AR- und VR-Anwendungen gefordert, der sie explizit als geschichtskulturelle Produkte ihrer Entstehungszeit und nicht als Abbilder der Vergangenheit ausweist. Authentizitätszuschreibungen werden entsprechend als Authentizitätsfiktion oder inszenatorische Strategie begriffen. Der Begriff sage weniger über den Gehalt der Anwendungen als über historisch und (medien-)kulturell bedingte Darstellungskonventionen und Erwartungshaltungen der Rezipient*innen aus. Demgegenüber wird in einigen geschichtsdidaktischen Beiträgen sowohl der Begriff der Authentizität als auch die Semantik des virtuellen Nacherlebens und der augmentierten Verlebendigung herangezogen, um damit Mehrwerte für das historische Lernen zu verargumentieren. Ein einheitlicher Fächerkanon lässt sich damit nicht feststellen. Vielmehr liegt im geschichtsdidaktischen Diskurs über AR- und VR-Anwendungen ein Spannungsfeld zwischen kritischer ›Entzauberung‹ von Werbeversprechen und deren affirmativer Aneignung bzw. zuweilen auch unkritischer Reproduktion vor. Dieses Spannungsverhältnis gilt es im Anschluss näher zu kontextualisieren (siehe Kapitel 4.3).

Ferner spielt im geschichtsdidaktischen Diskurs der Begriff der Immersion eine Rolle, der mal als Gegenfolie zur und mal als Garant für Imagination ins Spiel gebracht wird. Wie die Analyse des geographiedidaktischen Diskurses zeigt, ist ein Blick auf die Auslegung des Immersionsbegriffs aus medienwissenschaftlicher Sicht interessant, da sich daraus Aussagen über das Verständnis von AR und VR sowie allgemein über die Verhältnissetzung von Medium und Subjekt ableiten lassen. Auffällig ist, dass innerhalb der untersuchten Texte oft nicht eindeutig geklärt wird, ob Immersion als inhärente Eigenschaft beider Technologien verstanden wird, die in die Funktionslogik beider Technologien eingeschrieben ist, oder ob darunter inszenatorische Strategien subsumiert werden, die nur spezifische Anwendungen und gestalterische Formen umfasst. Zudem fehlt häufig eine klare argumentative Abgrenzung zwischen den Werbeversprechen der Produzent*innen und der tatsächlichen Gestaltung sowie Rezeption der Anwendungen. Zwar wird punktuell auf eine Mediengeschichte der Immersionserzeugung sowie auf die vielfältigen Verwendungen des Begriffs in (nicht) medientechnischen Kontexten verwiesen.²¹ Insgesamt werden in den für die Diskursanalyse berücksichtigten Texten AR und VR jedoch ontologisch geschlossen als ›immersive Medien‹ bezeichnet und das Phänomen der Immersion eng an deren apparative Bedingungen geknüpft. Besonders deutlich wird dies in der graduellen Differenzierung der Immersionsintensität – sowohl zwischen AR und VR als auch zwischen HMD-basierter VR und virtuellen Umgebungen, die über einen PC-Bildschirm rezipiert werden. Diskussionen über

21 Z.B. bei Bunnenberg (2020, 49) mit Verweis auf Laura Bieger (2007), die Immersion nicht als rein technisches Phänomen begreift, sondern als Konzept der architektonischen Gestaltung öffentlicher Räume in den Blick nimmt.

ein mögliches Ausbleiben von Immersion sowie Ansätze, die von relationalen, wechselseitigen Medien-Subjekt-Verbindungen ausgehen, bleiben unberücksichtigt, wodurch AR- und VR-Medien ein passives Subjekt gegenübergestellt und eine überindividuelle Rezeptionserfahrung unterstellt wird. Die Rezipient*innen treten damit nicht als Akteur*innen im Rezeptionsgeschehen auf, sondern reagieren auf technikinduzierte Reizstimulationen, »erliegen [...] der Suggestion« (Bunnenberg 2020, 53) und werden auf Kosten einer kognitiven Reflexion emotional überwältigt: »Das entspricht auch dem genuinen Ziel immersiver Medien, bei den Betrachtenden möglichst wenig kognitiven Widerspruch zu erzeugen« (Bunnenberg 2021, 174). Obgleich auch weniger kritische Stimmen gegenüber dem Phänomen der Immersion zu verzeichnen sind, wird die zentrale Aufgabe eines geschichtsdidaktisch sensibilisierten Einsatzes von AR und VR darin gesehen, die Lernenden zu befähigen, gegenüber den wirkmächtigen Darstellungen eine kognitive Distanz zu wahren. Formate, die durch ästhetisch-gestalterische Mittel kritische Kommentierungen vornehmen und Dekonstruktionsanlässe während der Rezeptionserfahrung anbieten, finden in den untersuchten Beiträgen hingegen keine Erwähnung.

4.2 Geschichte bewahren und selbst (?) bezeugen

Die nun folgenden thematischen Verdichtungen wurden dahingehend zusammengeführt, dass sie jene Zuschreibungen und Begründungsfiguren offenlegen, mit denen Augmented und Virtual Reality für erinnerungskulturelle Zwecke beworben und geschichtsdidaktisch verhandelt werden.

Historische Artefakte verfügbar machen | Die Entwicklung geschichtsbezogener Applikationen, die historische Artefakte als augmentierte Objekte »in den Raum« holen, wird im Marketingdiskurs eng mit dem Anliegen verknüpft, Geschichte niedrigschwellig für jeden erlebbar und überall verfügbar zu machen. Dieses konservatorische Anliegen mit gemeinnützigem Anstrich wird eindrücklich auf Metas Entwicklerkonferenz von 2020 bei der Vorstellung von der Software *Spark AR* (später in *Meta Spark* umbenannt) zur Erstellung von AR-Inhalten kommuniziert. In Zusammenarbeit mit der US-amerikanischen Forschungs- und Bildungseinrichtung Smithsonian Institution, die diverse Museen im Land verantwortet, mache die Programmierschnittstelle historische Artefakte als dreidimensionale Digitalisate für jede*n allorts und jederzeit verfügbar:

»Museums and cultural institutions around the world are capturing art, history, culture, and science collections in full 3D. It's about preserving history but also about inviting more people to explore and appreciate culture no matter where

they are. Paired with Spark AR, these objects become accessible to people in new ways, even if they can't visit in person.« (Barbour; Meta Quest 2020a, 43:48-44:12)

Den gleichen Ansatz verfolgen auch die Apps *Google Arts & Culture* (»Explore ancient artifacts. You don't have to visit a museum to see history up close«, Google Arts & Culture o.J.c) oder *Civilisations AR* von der BBC. Letztere wird vom Zentrum für didaktische Computerspielforschung an der Pädagogischen Hochschule Freiburg u.a. für den Geschichtsunterricht empfohlen, da sie »Geschichte sinnbildlich greifbar« (ZfDC 2023a) mache. Die ortsungebundene Augmentierung von historischen Artefakten wird im geschichtsdidaktischen Diskurs nur punktuell aufgegriffen, insgesamt jedoch positiv bewertet, da sich die entsprechenden Gegenstände »aus verschiedenen Blickwinkeln« (Biebighäuser 2019, 75) betrachten sowie drehen, vergrößern und verkleinern ließen (vgl. auch Blaschitz/Buchner 2018, 39).

Historizität am Ort sichtbar machen | Den in Vergessenheit geratenen historischen Kontext eines Ortes wieder sichtbar zu machen, ist ein weiterer erinnerungskultureller Einsatzpunkt von AR-Technologie. GPS-basierte Augmented Reality Formate werden damit beworben, sich durch maßstabsgetreue, perspektivisch angepasste Modellierungen die Historizität des Alltagsraums zu vergegenwärtigen und besser vorstellen zu können. So heißt es in der Beschreibung der App *MauAR*:

»Die Berliner Mauer teilte über Jahrzehnte eine Stadt und fiel vor 30 Jahren. Kaum noch sind Teile von ihr als Mahnmal erhalten. MauAR will dieses Stück Berliner Geschichte nicht vergessen lassen, indem es die Teilung erfahrbar macht. [...] Befindest du dich in Sichtweite des ehemaligen Grenzstreifens, kannst du die Mauer in ihrem ursprünglichen Verlauf sehen. Vor dir stehend. In AR. Am originalen Ort.« (Apple Inc 2024)

Die Sichtbarmachung von historischen Ereignissen oder Architekturen vor Ort vertieft – unter Einsatz der zuvor beschriebenen Semantik der Reanimation und des unmittelbaren Erlebens – ein Verständnis für damalige Lebensumstände. So könne *MauAR* den Eindruck vermitteln, »wie es gewesen sein muss in einem von Besatzungsmächten eingeschlossenen Grenzgebiet gelebt zu haben« (*MauAR* o.J.).

Die »ortsbezogene Erinnerungsarbeit« (Blaschitz 2016, 52) mittels AR wird im geschichtsdidaktischen Diskurs intensiver diskutiert als die Virtualisierung von Artefakten bei ortsungebundenen Applikationen. Für Blaschitz kommt dem öffentlichen Alltagsraum und seiner Historizität im Zuge des physischen Schwindens von Zeitzeug*innen als bislang »höchste Instanz von Authentizität« (ebd., 51) eine neue Bedeutung zu. Ortsbasierte AR-Apps böten durch kontextadäquate Einblendungen von digital aufbereiteten, historischen Materialien wie Filmausschnitten, Bildern und Zeitzeug*innenberichten »neue Formen historischer Narration« (Seitz/Kerber/

Bernsen 2017, 130) und »multiperspektivische Einsichten beim Lernen« (ebd., 127; vgl. auch Blaschitz 2016; Blaschitz/Buchner 2018). Der zugeschriebene Mehrwert einer Ermöglichung von Multiperspektivität als geschichtsdidaktisches Prinzip bildet damit einen Kontrast zu den vom Marketing beworbenen Potenzialen von Authentizität und Nacherlebbarkeit, die vielmehr von Vorstellungen der Eindeutigkeit und Linearität von Geschichte ausgehen. Dementsprechend weist Blaschitz darauf hin, dass AR-Apps auch derart gestaltet sein können, dass sie zu ebendiesen »eindimensionalen Lesearten, [zu einer] Trivialisierung und Glättung der historischen Ereignisse führen« (Blaschitz 2016, 67). Darüber hinaus seien AR-Elemente flüchtiger im Vergleich zu fest installierten Hinweistafeln, da ihre Sichtbarkeit an entsprechende infrastrukturelle Zugänge und Nutzungspraktiken geknüpft ist (vgl. ebd., 66). Damit werden Multiperspektivität und der mit Augmented Reality eng verknüpfte Mehrwert, Unsichtbares sichtbar bzw. wahrnehmbar zu machen, nicht uneingeschränkt der Medientechnologie zugeschrieben. Vielmehr rücken auch die neuen Ausschlüsse in den Fokus, die durch den Einsatz von Medien der AR entstehen.

Zeitzeug*innen konservieren | Neben der ortsbezogenen und materiell-objekthafte Zeugenschaft spielen auch biografische Erinnerungen von menschlichen Zeitzeug*innen bei der Entwicklung von AR-Apps im Geschichtssegment eine Rolle. Das physische Schwinden von Überlebenden des Holocaust hat in Deutschland einen besonderen erinnerungskulturellen Stellenwert. Apps wie *WDR AR 1933–45* wollen entsprechend keine historischen Artefakte, sondern Zeitzeug*innen und ihre zeitgeschichtlichen Erinnerungen augmentieren. Das erklärte Ziel ist, »Schüler*innen auch zukünftig ein möglichst persönliches Erleben« (WDR 2023b) zu ermöglichen. *WDR AR 1933–45* sowie vergleichbare internationale Vorhaben wie das *Forever Project* des National Holocaust Centre and Museum in Nottingham oder das seit 2012 öffentlichkeitswirksam von der USC Shoah Foundation verantwortete Projekt *Dimensions in Testimony* aktualisieren dabei ein medienhistorisch vielfach bearbeitetes Anliegen, Erzählungen vom Holocaust und dem Zweiten Weltkrieg zu dokumentieren und zu archivieren: »With their allure of groundbreaking interactivity, both VR works and survivor holograms extend the logic of the video testimonies of Holocaust survivors that began to be collected thirty-five years after the liberation of the camps [...]« (Alexander 2021, 59)

Gegenüber anderen Medienprodukten ermögliche Augmented Reality nun, die physische Präsenz des Zeitzeug*innenkörpers als Träger von Geschichte und Beweis des Durch- und Überlebens vergangener Zeiten zu konservieren. Die »Aura« der körperlichen Präsenz (Wierling 2014, 102) ginge in anderen medialen Aufzeichnungen hingegen verloren. Entsprechend werden im Making-of von *WDR AR 1933–45* die Zeitzeug*innen als »Kriegskinder, die wirklich bei uns zu sein scheinen – nah, unvermittelt« (Planet Schule 2019c, 0:21–0:26) beschrieben. Ein interviewter Schüler assoziiert das Gesehene und Gehörte kurz darauf mit Erzählungen von seiner Groß-

mutter: »Das ist wie 'ne Erzählung von meiner Oma direkt von ihrer Kriegszeit und ich find', das geht einem dann auf jeden Fall näher, als wenn man irgendwie 'ne Doku sieht oder sonst was« (ebd., 5:00-5:12). Zur Kontextualisierung der geschichtsdidaktischen Position gegenüber diesem Ansatz sei ein kurzer Exkurs zur Herausbildung der erinnerungskulturellen Funktion der Zeitzeug*innen in Deutschland vorangestellt.

Obwohl das Konzept der Zeitzeug*innenschaft schon länger besteht, ist es eng mit der Erinnerung an den Holocaust und den Zweiten Weltkrieg verknüpft. Während in frühen Aufarbeitungsdiskursen noch Täter*innen im Mittelpunkt standen und Aussagen von Holocaust-Überlebenden deren Gräueltaten beweisen sollten, etablierte sich der*die Holocaust-Überlebende in den späten 1960er Jahren als zentrale, erinnerungskulturelle und moralische Instanz des Gedenkens an die Schoah.²² Ihre Erzählungen sollten für ein historisches, politisches und moralisches Bewusstsein für die deutsche Geschichte zwischen 1933 und 1945 sensibilisieren und aufgrund der Erfahrungen in der Nachkriegszeit den Überlebenden dauerhaft Gehör verschaffen:

»Mit der Neubewertung der Sprecherrollen einher ging dennoch weit mehr als ein immerhin nicht zu unterschätzender inhaltlicher Rahmenwechsel. Die Holocausterinnerung war nämlich seit diesem Umschwung fortan außer Gegenstand von Analyse und Reflexion *auch* [Herv. i.O.] Ort von Empathie und Affekt (hauptsächlich der Schülerinnen und Schüler, aber ebenso eines Film- und Fernsehpublikums).« (Barricelli/Gloe 2019, 54)

Der*die Zeitzeug*in als öffentliche und öffentlichkeitswirksame Figur soll etwas Vergangenes bezeugen – häufig in Verbindung mit einem Anspruch auf Wahrhaftigkeit.²³ Die biografischen Erzählungen der Holocaust-Überlebenden bedeuteten

22 Der 1961 geführte Eichmann-Prozess in Jerusalem, der weltweit im Fernsehen übertragen und durch Hanna Arendt prominent aufgearbeitet wurde, trug wesentlich zur Entstehung der Zeitzeug*innenschaft als moralische Instanz bei.

23 Darin unterscheidet sich das Zeitzeugnis von Interviews als geschichtswissenschaftliche Methode der Oral History, deren erkenntnistheoretisches Anliegen nicht darin besteht, die ›Wahrheit‹ über ein historisches Geschehen zu erfahren, sondern einen Einblick in die subjektiven Motivationen, Erfahrungen und Erinnerungen zu gewinnen und diese Erzählungen quellenkritisch einzuordnen. Wierling (2014, 100) schreibt hierzu: »Der Begriff des ›Zeugen‹ verweist entsprechend auf eine Aussage und nicht auf eine Erzählung, wie dies beim Interviewpartner in der Oral History der Fall ist. Die Aussage des Zeitzeugen soll, vor allem in der politischen Bildung, klar und eindeutig, verwertbar wie für ein Gericht sein.« Die geschichts- und -wissenschaftliche Debatte um die Rolle von Zeitzeug*innen kann an dieser Stelle nur in Kürze wiedergegeben werden. Zur Diskussion über die erinnerungskulturelle Funktion von Zeitzeug*innen vgl. de Jong 2022; Barricelli/Gloe 2019; Winter 2019; Handro 2014; Bösch/Sabrow/Frei 2012; Jordan 2013.

zwar den »Abschied von der Meistererzählung« (Handro 2014) und betonten – auch durch den Einfluss der Postmoderne in der Geschichtswissenschaft (vgl. Jordan 2013, 183) – die Subjektivität und Pluralität historischer Erfahrungen und Erinnerungen. In ihrem Artikel »Musealisierte Zeitzeugen. Ein Dilemma« entgegnet Saskia Handro jedoch, dass die Erinnerungen der Zeitzeug*innen zu opferzentriert seien, eine Unfehlbarkeit ihrer Aussagen suggerierten und durch fehlende Stimmen der Täter*innen und der deutschen Zivilbevölkerung die zuvor erdachte Multiperspektivität wieder zu einer einseitigen Erzählung zurückführe: »Was bleibt sind kritische Distanz zur Vergangenheit und moralische Selbstvergewisserung, weniger historisches Verstehen und die Auseinandersetzung mit widersprüchlichen Biographien und ihren Brüchen« (Handro 2014).

Auch wenn sich der geschichtsdidaktische Blick auf die biografischen Erinnerungen verändert hat, gelten Zeitzeug*innen nach wie vor als wichtige, erinnerungskulturelle Instanz. Daher wird im geschichtsdidaktischen Diskurs überwiegend Verständnis für die Motivation der Produzent*innen gezeigt, aufgrund des Schwindens der Holocaust-Überlebenden neue Formen medialer Umsetzungen zu finden, die an die mündliche, persönlich physisch präsente Überlieferung phänomenologisch anknüpfen können:

»Jedes weitere Informationsmedium, das deren [die Überlebenden des Holocaust] Erfahrung erhebt, dokumentiert, aufbereitet, präsentiert und kommuniziert, ist daher von einem historiografischen wie fachdidaktischen Standpunkt aus zu begrüßen. Dies gilt unverkürzt für die neuartigen digitalen Zeugnisse von Zeitzeugen.« (Barricelli/Gloe 2019, 64)

Als Teil einer »Medialisierung des Holocaust« (ebd., 47) obliegen für sie Umsetzungsformen von Zeitzeugnissen in Augmented oder Virtual Reality sowie anderweitige digitale 2D- und 3D-Projektionen von Zeitzeug*innen einer ohnehin unumgehbaren Entwicklung und seien daher nicht pauschal abzulehnen.²⁴ Die im Marketing aufgebrachte Mehrwertzuschreibung, mittels AR die »Aura« der Zeitzeug*innen einzufangen und diese besser als andere Medien vergegenwärtigen zu können, findet sich auch in geschichtsdidaktischen Auseinandersetzungen. So schreibt Rebecca Quick in ihrem Artikel »Von der ›flachen Erzählung‹ hin zu ›erlebbarer Erzählung‹«, dass die App *WDR AR 1933–45* »das Gefühl des persönlichen Kontakts« (Quick 2020, 53) vermitteln könne und im Gegensatz zu »›flachen‹ geschriebenen Texten« den Mediennutzungs- und Sehgewohnheiten von jungen

24 Die beiden Autoren konzentrieren sich in ihrem Artikel auf das seit 2012 entwickelte Projekt *Dimensions in Testimony* der USC Shoah Foundation. Auch wenn bei *Dimensions in Testimony* keine AR- oder VR-Technik zum Einsatz kommt, fassen sie unter den von ihnen so betitelten 2D/3D Zeugnissen auch AR- und VR-Formate (vgl. Barricelli/Gloe 2019, 47f.).

Menschen entspräche. Die Anführungszeichen im Titel des Artikels sind damit nicht als kritische Distanznahme, sondern als Zitat aus der Selbstbeschreibung der App zu verstehen. Auch für Barricelli und Gloe sei »es gerade die Würde der Zeitzeuginnen und Zeitzeugen des Holocaust, die im Medium des digitalen 2D/3D-Zeugnisses dann doch in besonderer Weise zur Geltung kommt« (Barricelli/Gloe 2019, 64). Die Autoren, die im Rahmen des Projekts *LediZ – Lernen mit digitalen Zeugnissen*²⁵ selbst an der Umsetzung von 3D-Zeugnissen beteiligt sind, sehen gleichfalls ein didaktisches Potenzial in dem motivationalen Moment für Gesprächsanlässe und für eine nähere historische Auseinandersetzung – auch wenn sie einschränkend anmerken, dass dieser Mehrwert durch einen Gewöhnungseffekt nicht überdauern mag. Allerdings sei es problematisch, wenn das Zeitzeugnis mit dem Siegel der Authentizität zertifiziert würde und »als analoges Wesen wahr- und ernst genommen« (ebd., 62) werde. Zum einen – und dies lässt sich mit dem Exkurs zur veränderten Perspektivierung auf Zeitzeug*innen nachvollziehen – würde dadurch der Blick auf ein historisches Ereignis verengt und Multiperspektivität vernachlässigt. Zum anderen gerate dadurch die mediale Gemachtheit der digitalen Zeitzeugnisse in den Hintergrund. Aufgabe der Geschichtsdidaktik sei es daher, methodisch abgesicherte, didaktisch-kritische Dekonstruktionsangebote bereitzustellen. Dabei berücksichtigen die Autoren die Eigenlogik der neuen medialen Umsetzungen, indem sie betonen, dass die digitalen 2D/3D-Zeugnisse nicht als lineare Weiterentwicklung von Zeitzeug*innen-Videos zu verstehen seien und ihre Bewertung nicht auf Grundlage von Erfahrung mit bereits etablierten Medienformaten erfolgen könne. Auch Quick wendet kritisch ein, dass durch die Präsenzinzenisierung von *WDR AR 1933–45* die biografischen Erinnerungen »mit ›historischer Wahrheit‹ gleichgesetzt und nicht als subjektiv-erzählte veränderbare Erinnerung« (Quick 2020, 54) verstanden werden könnten. Mit Hinweis auf den Beutelsbacher Konsens – dem Verbot einer argumentativen und emotionalen Überwältigung von Schüler*innen – müsse eine kritische Distanz zum Bericht der Zeitzeug*innen gewahrt bleiben. Um Schüler*innen darin zu unterstützen, stellt Quick einen Analysebogen für den unterrichtlichen Einsatz bereit, in dem die Äußerungen der Zeitzeug*innen sowie fachspezifische Fragen zur Erinnerungs- und Geschichtskultur im Fokus stehen. Die gestalterischen Mittel werden in einer untergeordneten Frage zwar zur Diskussion gestellt. In dem Erwartungshorizont für Lehrkräfte beschränkt sich diese jedoch lediglich auf die dreidimensionale, eine räumliche Wirkung erzeugende Gestaltung der App. Zwar verweist Quick weiterführend auf das Making-of zur

25 Das Projekt gilt als erste interdisziplinär durchgeführte, empirische Untersuchung des Einsatzes von 3D-Zeugnissen für die Vermittlungs- und Bildungsarbeit im deutschsprachigen Raum. Publikationen aus der Begleitforschung wurden auf der Internetpräsenz des Projekts veröffentlicht (vgl. LMU München o.J.a). Für eine kritische Auseinandersetzung mit dem Vorhaben vgl. Doßman 2024.

App, das jedoch als WDR-interne Produktion mit dem zuvor herausgearbeiteten Marketingsprech durchzogen ist. Ohne weiterführende Einordnung eignet es sich daher nur bedingt als Grundlage für einen kritisch-reflektierten Zugang zur App und zu ihren medientechnischen Spezifika (für eine Analyse der App siehe Kapitel 10).

Virtuelle Zeitzeug*in werden | Das konservatorische Anliegen, Geschichte(n) zu bewahren und verfügbar zu machen, wird sowohl bei ortsungebundenen als auch bei GPS-basierten Augmented Reality Apps durch das computergenerierte ›Vergegenwärtigen‹ von historischen Artefakten, Materialien und Personen umgesetzt. Bei VR-Formaten hingegen sind es die Rezipient*innen, die im Marketing als Zeitreisende adressiert werden und ein Ereignis körperlich-leiblich und zuweilen aus der Perspektive oder dem Körper einer Person aus jener Zeit nacherleben sollen. Der Semantik des Nacherlebens und dem Motiv der Zeitreise wurde sich in vorherigen Ausführungen bereits gewidmet. Im Folgenden steht die innerhalb dieser Argumentation entworfene Subjektpositionierung im Fokus: Die Rezipient*innen sollen eine aktive Rolle im Geschehen einnehmen und zu Augen- bzw. Zeitzeug*innen werden. In einem von der Google News Initiative (o.J.) gesponserten Beitrag auf der Plattform *ZEIT für die Schule*, auf der die Zeit-Verlagsgruppe Unterrichtsmaterialien für Lehrer*innen bereitstellt, wird der Mehrwert von VR für den Geschichtsunterricht entsprechend damit begründet, eine passive und als nicht lernförderlich verstandene Konsument*innenrolle ablegen zu können. In der sogenannten ›Google Expedition‹ mit dem Titel *Code-Breakers: Secret War* würden Schüler*innen in die Position von »Mithelfenden« (Google News Initiative o.J.) versetzt, die im Ersten Weltkrieg in Großbritannien an der Entschlüsselung des von der Wehrmacht verwendeten Nachrichtencodes beitrugen.²⁶ In der VR *Hau die Kohle aus dem Flöz* (WDR 2018a), die 2020 in einem Artikel der Zeitschrift *Geschichte lernen* positiv besprochen wird, »packst du selber an« (ebd.) und wirst »in die Haut eines Bergmanns vor hundert Jahren« (ebd.) versetzt, um Kohle aus dem Flöz zu schlagen. Auch das ZDF verfolgt mit dem Web-Projekt *History 360°* das Ziel, den*die Rezipient*in vom Betrachter »zum Augenzeugen und handelnden Akteur« (ZDF 2018) zu machen. Die Beschreibung der VR-Anwendung zur Historie des Flughafens Tempelhof als Teil des Web-Projekts hebt dieses Identitätsangebot und eine daran geknüpfte affektive Eindrücklichkeit der Wissensvermittlung als Qualitätsmerkmal der VR-Technologie wie folgt hervor:

»Dank Photogrammetrie und modernster Animationstechnik ist der User nicht mehr nur Betrachter, sondern Augenzeuge – denn mithilfe einer VR-Brille steckt

26 Das Projekt *Google Expeditions* wurde im Jahr 2021 eingestellt. Die Anwendung *Code-Breakers: Secret War* ist nun auf der Plattform *Google Arts & Culture* abrufbar.

er plötzlich mitten im Geschehen: Direkt neben ihm schlagen Bomben ein, ein Zeppelin und Rosinenbomber fliegen über seinen Kopf, Care-Pakete türmen sich neben ihm auf.« (ZDF o.J.)

Geschichtsbezogene VR-Anwendungen, die den Ansatz einer virtuellen Zeitzeug*innenschaft verfolgen, versetzen die Rezipient*innen nicht selten in Bedrohungsszenarien oder in den Körper bzw. die Perspektive einer von historischem Leid betroffenen Person. Der 360°-Film *WAS WOLLTEN SIE IN BERLIN?! (2017)* der Gedenkstätte Berlin-Hohenschönhausen inszeniert beispielsweise den Inhaftierungsprozess in das ehemalige Stasi-Gefängnis aus Sicht eines Sträflings, um zu vermitteln, »was es bedeutet, im Stasi-Knast auf Gefängniswärter, Vernehmer und Zellennachbarn zu treffen. Was es bedeutet, niemandem trauen zu können und ausgeliefert zu sein« (IntoVR & Video 2017).²⁷ In *TRAVELING WHILE BLACK (2019)* könne man durch die »immersive 360-Grad-Sicht das Gefühl [bekommen], sich wirklich an den gezeigten Orten zu befinden, also etwa nur in der hinteren Reihe eines Busses Platz nehmen zu dürfen [...]« – so das Zentrum für didaktische Computerspielforschung (ZfdC 2023d), das die Anwendung für das Fach Geschichte empfiehlt.

Auffällig oft steht im Marketingdiskurs das Antike Rom Pate für mögliche Einsatzszenarien von VR in Bildungskontexten – die eingangs erwähnte Pressemitteilung des Ministeriums für Schule und Bildung des Landes NRW ist nur eines von vielen Beispielen, die sich hier anführen ließen. Mit dem zugeschriebenen Potenzial eines Nacherlebens und Bezeugens werden jedoch auch weniger »konsumfreundliche« Themen wie der Zweite Weltkrieg beworben. So entwickelte das Hannoversche Ingenieurbüro Nord XR, das originär Simulationen sowie VR-Showrooms für die Architektur-, Automobil- und Medienbranche anbietet, mit *Führerbunker VR* ein im Firmenportfolio bis dato singuläres Projekt zur Geschichtsvermittlung.²⁸ Viele der Entwickler*innen von Nord XR waren vor ihrem Einstieg in das Unternehmen in der Gaming-Branche tätig (vgl. Vahle 2019; Krasselt 2019). *Führerbunker VR* steht damit stellvertretend für geschichtskulturelle VR-Produkte, die von Akteur*innen produziert werden, die nicht in geschichtsdidaktischen Kontexten bzw. im Bildungsbereich tätig sind, jedoch einen didaktischen Anspruch an ihre Anwendung stellen: »Das Ganze ist primär ein didaktisches Tool« (Projektleiter

27 Der aktuelle Gedenkstättenleiter Helge Heidemeyer distanziert sich von der 360°-Produktion (vgl. Lewers et al. 2022, 45). Das Video ist daher nicht mehr auf dem YouTube-Kanal der Gedenkstätte, sondern nur noch auf dem der beauftragten Medienproduktionsfirma IntoVR & Video abrufbar. Das Zitat stammt aus der Videobeschreibung.

28 Die Realisierung des Vorhabens wurde von der Medien-Fördereinrichtung nordmedia, deren Gelder von den Ländern Niedersachsen und Bremen sowie von den öffentlich-rechtlichen Sendern NDR, Radio Bremen und dem ZDF stammen, mit 60.000 Euro unterstützt (vgl. Nordmedia 2019).

Martin Schwiezer, zit.n. Krasselt 2019). Nach mehrfachen Überarbeitungen der Webseite wird dieser Anspruch inzwischen (Stand Januar 2026) mit der Kategorisierung der App als »E-Learning« und »educational VR« (Nord XR o.J.b) noch klarer kommuniziert. *Führerbunker VR* wird zudem als »interaktive Dokumentation« (Nord XR o.J.a) und gleichzeitig als »virtuelles Museum« und »wichtiges Mahnmal der Absurdität totalitärer Systeme mit all seinen geschichtlichen Irrungen und menschlichen Katastrophen« (ebd.) titulierte.²⁹ Diese Inkonsistenz – interaktive Dokumentation, die eine aktive Beteiligung der Rezipient*innen suggeriert, vs. virtuelles Museum, das ein unbeteiligtes Beobachten impliziert, – rührt vermutlich aus mehrfachen konzeptionellen Änderungen, die sich aus früheren Versionen der Webseite ableiten lassen. So war ursprünglich nicht geplant, die Rezipient*innen als Besuchende eines virtuellen Museums zu adressieren, sondern sie **»vom Zuschauer zum Anwesenden** [Herv. i.O.]« (Time & History o.J.) zu machen und sie den »Kollaps des Dritten Reichs per Virtual Reality aus der Perspektive seiner Hauptakteure« (ebd.) erleben zu lassen. Sie sollten eine »bizarre und klaustrophobische Endzeitalmosphäre« (ebd.) verspüren und jene Räume explorieren, in denen »Magda Göbbels ihre sechs Kinder tötete« (ebd.).

Alteritätserfahrung vs. Überidentifikation | Die konzeptionelle Änderung von *Führerbunker VR* hin zu einer weniger »erlebnisorientierten« und effekthascherischen Gestaltung könnte neben entwicklungstechnischen Gründen und fehlerhaftem Projektmanagement³⁰ auch auf kritische Stimmen von Seiten der Geschichtsdidaktik und -wissenschaft zurückzuführen sein, die kurz nach Veröffentlichung der Projektidee in Interviews zur Sprache kamen (vgl. Krasselt 2019). Problematisiert wurde insbesondere das Versprechen auf ein unmittelbares Nacherleben der Ereignisse im *Führerbunker*. Diese bereits im vorherigen Kapitel thematisierte geschichtsdidaktische Kritik lässt sich hinsichtlich der an dieser Stelle fokussierten Subjektpositio-

29 Diese Dopplung ist in der jetzigen Version (Stand Januar 2026) mit den Bezeichnungen »Interactive Documentary« und »Virtual Memorial« (Nord XR o.J.b) beibehalten worden.

30 Nach mehrfachen Verschiebungen des Veröffentlichungsdatums – die Beta-Version erschien zwei Jahre später als ursprünglich geplant – ist die Anwendung lediglich als PC- und PC-VR-Version verfügbar und nicht, wie zunächst angekündigt, für verschiedene VR-Plattformen. Dies ist insofern bemerkenswert, als das Unternehmen bereits seit 2020 den Vorverkauf von *Führerbunker VR* angeboten hatte und dabei sowohl inhaltlich als auch konzeptionell andere Erwartungen an die Anwendung geweckt wurden. Die Frustration über diesen Sachverhalt wird in einem YouTube-Kommentar (@davidlewin2744) zum Trailer von *Führerbunker VR* deutlich (»I paid and waited for this for so long. Only to find out it doesn't work on the stand alone Quest and it doesn't work on an Apple Mac. Maybe could've been clearer when taking my money«). Die Antwort von Nord XR (@time-and-history) zeigt, dass ihnen dieser Sachverhalt entweder nicht bewusst ist oder er bewusst unterschlagen wird (»[...] sorry to hear about this misunderstanding. It says on the project's homepage that it's made for PC VR«).

nierung einer Augen- bzw. Zeitzeug*innenschaft um die Argumentation erweitern, dass hier eine für das historische Lernen essenzielle Wahrung von Alterität zugunsten einer Überidentifikation untergraben wird.

Das Einfühlen in fremde Perspektiven und Personen vergangener Zeiten wird von geschichtsdidaktischer Seite aus nicht grundsätzlich abgelehnt. Geht es beim historischen Lernen doch auch um die Perspektiveinnahme im Sinne eines Verständnisses von Vergangenheit als etwas uns sozial, kulturell, intellektuell und emotional Fremdes. Dies gelinge jedoch nur, wenn eine Alteritätserfahrung bzw. Zeitdifferenz Erfahrung ausgelöst wird, deren Irritationsmoment Anlässe zur Reflexion über die eigenen Deutungsmuster und Sinnstrukturen bietet: »Über den zeitlichen Hiatus zwischen Jetzt und Einst erscheint das Einst dem Leser als das verfremdete Eigene und trägt so zur besseren Erkenntnis des Eigenen bei« (Jordan 2020, 464). Das im Marketing beworbene Bezeugen eines historischen Momentes – und dies zuweilen aus der Perspektive einer Person aus vergangener Zeit – (ver-)führe jedoch vielmehr dazu, dass die eigenen Emotionen über fremde Perspektiven gestülpt werden. Denn als »kulturell geprägt und körperlich gebunden« (Brauer 2016, 34) könnten Emotionen nicht einfach nachgefühlt oder nacherlebt werden. Anstatt einer Alteritätserfahrung beförderten das Marketing und die Gestaltung entsprechender VR-Formate somit eine problematische Aneignung von bzw. Überidentifikation mit einer fremden Perspektive (vgl. Blaschitz 2016, 59; Bunnenberg 2021). Wie Steffi de Jong in ihrem Beitrag »Witness Auschwitz? Wie VR Zeugenschaft verändert« ausführt, sind VR-Anwendungen, die eine Identifikation mit Zeitzeug*innen anstreben, Ausdruck eines erinnerungskulturellen – und, das sei an dieser Stelle ergänzt, auch eines medienkulturellen – Wandels »hin zu einer neuen, digital-somatischen Phase« (de Jong 2020), in der Geschichte(n) mit dem Körper erlebt und über Affekte und Emotionen in ihn eingeschrieben wird bzw. werden. Mit Blick auf ethisch und moralisch hoch aufgeladene Themenkomplexe wie den Zweiten Weltkrieg und den Holocaust stellt Blaschitz diese Entwicklung grundsätzlich in Frage: »Das Versprechen, Erfahrungen aus der Zeit des Holocaust selbst zu machen oder direkte Zeugenschaft übernehmen zu können, muss als mehr als fragwürdig beurteilt werden« (Blaschitz 2016, 60). Eine kontrastierende und in dieser Deutlichkeit im Materialkorpus singuläre Position nimmt Buchner mit seiner zuvor dargelegten Argumentation zur Eignung des 360°-Films PROJECT SYRIA als Einstieg in das Thema Krieg und Migration ein, weil er die »schrecklichen Bedingungen des Krieges« (Buchner 2018, 130) nachfühlen lasse und zu Tränen rühre. Buchner spricht dem VR-System somit nicht nur die Fähigkeit zu, solch ein Nachfühlen zu erzeugen, sondern bewertet diese Rezeptionswirkung auch als didaktisch wertvoll.

Zwischenfazit II

Für die dimensionale Erschließung der Phänomenstruktur ergibt sich, dass im Marketingdiskurs Medien der AR und VR als Archive verstanden werden, in denen Geschichte(n) bewahrt und verfügbar gemacht werden soll bzw. sollen. Historische Artefakte und Materialien sowie Personen und Zeitzeug*innen werden mit AR-Technologie »in den persönlichen Raum« (WDR 2023b) geholt, sollen befragt und aus nächster Nähe betrachtet und untersucht werden. Mittels VR wiederum sollen die Rezipient*innen selbst in eine vergangene Zeit bzw. in den Körper einer Person vergangener Zeiten versetzt und historische Momente nacherlebbar werden. Der darin artikulierte Wunsch, die Vergänglichkeit von Zeit und den an die menschliche Existenz gebundenen, limitierten Erfahrungshorizont zu überwinden, spiegelt nicht nur eine anthropologische Konstante wider, sondern auch eine grundständige mediale Logik. Medien haben seit jeher unser Verhältnis zur Dimension Zeit verändert und mitorganisiert. Zeitverläufe werden messbar, validierbar und bearbeitbar. Funktionen wie Zeitlupe, Zeitraffer, Redo oder Undo sind nur einige Beispiele für die Ermöglichung der Manipulation von und der scheinbaren Kontrolle über Zeit: »Es kann als ein Merkmal der operativen Logik technischer Medien gelten, dass sie die Zeit der menschlichen Wahrnehmung systematisch unterlaufen« (Wiemer 2018, 27).

Der Wunsch nach Bewahrung von Zeit geht dabei mit einem Anspruch auf Verfügbarkeit bzw. ihrer Verfügbarmachung einher. »Jeder Ort kann so zu einem historischen Lernort werden« (Seitz/Kerber/Bernsen 2017, 133), ein historisches Moment wird beliebig oft, für jeden und überall wiederholbar, »Zeitzeugen kommen ins Klassenzimmer, Orte und Räumlichkeiten können auf verschiedenen Zeitebenen und historische Artefakte individuell untersucht werden« (Pöler 2019). Über fachdidaktische Fragen hinaus sollte dieses vermeintlich gemeinnützige, egalitäre Unterfangen, Geschichte und Kultur für jede*n jederzeit und überall verfügbar zu machen, auch nach der Reproduktion von Machtasymmetrien und kommerziellen Interessen befragt werden. Sind es doch überwiegend global agierende Tech-Konzerne, die mit ihren Apps oder ihrer Betriebssoftware als infrastrukturelle Basis der AR- und VR-Anwendungen kulturelle und historische Artefakte kommodifizieren (sei es mit Geld oder digitalen Daten) und konsumierbar machen. Vor diesem Hintergrund erscheint es nur folgerichtig, dass auf Metas Entwicklerkonferenz von 2020 kurz vor der Bewerbung des Potenzials von *Spark AR* (später *Meta Spark*) für die Archivierung und Bereitstellung musealer Objekte zunächst der Einsatz der App für kommerzielle Zwecke – etwa den Verkauf und Erwerb von Kleidung, Kosmetik oder Einrichtungsgegenständen über sogenannte »AR Try-Ons« – vorgestellt wird: »And it's not just the store that you can bring home with AR. It could be a museum too« (Barbour; Meta Quest 2020a, 43:43-43:48). Wie Fehrenbacher (2024a) anhand der App *IKEA Places* nachzeichnet, die augmentierte »Anproben« und Produkttestungen erst populär machte, sind solch konsumorientierte Use-Cases eng mit der Verbreitung

der AR-Technologie selbst sowie mit der Standardisierung einer bestimmten Realisierungsart, nämlich der stabilen Verankerung von virtuellen Objekten im Raum, verschränkt (siehe Kapitel 6.1.1 sowie 6.2.1).

Wer was als bewahrenswert einstuft, für wen auf welche Weise zugänglich macht und damit Wissen organisiert, ist eine Frage, die und der sich Museen und kulturelle Institutionen stellen müssen (vgl. Kesper-Biermann/Kleiner 2024) – und sie gehört ebenso im Zusammenhang mit digitalen Archiven und Apps wie *Meta Spark*, *Civilisations AR* oder *Google Arts & Culture* gestellt, die auf die virtuelle Rekonstruktion von historischen Artefakten ausgelegt sind. Wie der Kunstwissenschaftler und Medientheoretiker Roland Meyer (2023) betont, bildet sich das »Wissen der Institutionen, das nicht zuletzt ein koloniales, eurozentrisches und rassistisches Wissen ist«, nicht nur in der Präsentation von Artefakten im physischen Ausstellungsraum ab, sondern schreibt sich auch in Datensätze ein. Werden etwa Bezüge zum Kolonialismus hergestellt, der die Gewinnung der Datenbasis zur virtuellen Rekonstruktion vieler Artefakte überhaupt erst ermöglicht? Befinden sich diese doch in europäischen, kolonial geprägten Sammlungen, weshalb sie überhaupt erst sensorisch erfasst, vermessen und gescannt werden können. Oder bleiben diese macht- und herrschaftskritischen Dimensionen unberührt? Welche Artefakte – und mit ihnen verbundene kulturelle Perspektiven – bleiben unsichtbar, sei es aufgrund lückenhafter Überlieferung, gezielter Zerstörung oder systematischer Marginalisierung bestimmter Wissensbestände (vgl. Fehrenbacher/Przybylka 2025)? Eine Offenlegung der medialen Konstitutionsbedingungen digitaler Produktion, Präsentation und Archivierung von (historischem) Wissen bleibt im Marketingdiskurs jedoch aus. Im Gegenteil werden sie durch Sprachbilder des Magischen und »hautnaher« Unmittelbarkeit verunsichtbart. Wenn die BBC mit dem Slogan wirbt: »Bring art and culture from across the world to you with this BBC Augmented Reality app« (BBC 2024), so steht die Frage im Raum, ob das Verfügen über und »Hantieren« mit virtuellen historischen Objekten – in den eigenen vier Wänden oder auch in einem Klassenraum – als Aneignungspraktik zu problematisieren ist, die »die imperiale Logik musealer Sammlungen virtuell« (Meyer 2023) fortschreibt, oder ob diese Neuverortung außerhalb musealer Institutionen und ihrer Dispositive (»Nur Schauen, nicht Berühren!«) neue Sichtbarkeiten und Zugänge schafft.

Aus medienwissenschaftlicher Sicht ließe sich zudem anmerken, dass dem technisch-solutionistischen Konservierungs- und Verfügbarkeitsdenken die Kurzlebigkeit der datentechnischen Materialität und ihrer infrastrukturellen Bedingungen (Softwarekompatibilitäten, Updates für Betriebssysteme etc.) fundamental

gegenübersteht.³¹ Der konservatorische Gedanke und die archivarischen Bemühungen müssten sich daher über den medialen Inhalt hinaus auch auf die Erhaltung des Digitalisats selbst richten. Neta Alexander bringt die Diskrepanz, Zeitzeug*innen und ihre Geschichten durch eine eigentlich kurzlebige und vergängliche Medientechnologie zu bewahren, im Zusammenhang mit den ›Survivor Holograms‹ von der Shoah Foundation wie folgt auf den Punkt:

»These projects, however, conflate digitization with immortalization by effectively denying the various ways in which, like every technology, they are bound to become obsolete. They ignore the ubiquity of planned obsolescence as the dominant business model in American capitalism [...] and the extent to which both software and hardware are designed to become non-compatible and require constant ›upgrades‹.« (Alexander 2021, 59)

Über diese informatischen, technologiebezogenen Praktiken der Erhaltung hinaus weist Fehrenbacher in seiner Auseinandersetzung mit AR-Denkmalern auf die Notwendigkeit weiterer kuratorischer Praktiken einer »virtuellen Denkmalpflege« (Fehrenbacher 2024b, 61) hin, die vor allem die Einbindung des digitalen Angebots in institutionalisierte Kulturprogramme sowie dessen Sichtbarmachen in bildungsbezogenen oder städtetouristischen Veranstaltungen betreffen.

Dem auch im geschichtsdidaktischen Diskurs positiv hervorgehobenen Potenzial, dass Augmented Reality Unsichtbares sichtbar mache (vgl. Blaschitz/Buchner 2018, 40; Buchner 2018, 129), muss also mit dem Hinweis auf neue Unsichtbarkeiten bzw. auf die Bedingungen dieser Sichtbarkeiten begegnet werden, die sich aus infrastrukturellen Abhängigkeiten und den sich in Plattformlogiken reproduzierenden neokolonialen Asymmetrien ergeben. Eine derartige Thematisierung findet im geschichtsdidaktischen Diskurs erst in Ansätzen statt (vgl. Blaschitz 2016; Barricelli/Gloe 2019). Hier zeigt sich ein grundsätzliches Verständnis für die konservatorischen Absichten der Entwickler*innen und gegenüber dem Einsatz von AR und VR für erinnerungskulturelle Anliegen. Ein Mehrwert von ortsgebundenen AR-Anwendungen wird insbesondere in der Förderung eines multiperspektivischen Blicks auf Geschichte ausgemacht. Dieser begründet sich in der für AR konstitutiven Hybridität von virtuellen und realphysischen Wahrnehmungsräumen sowie in multikodalen Darstellungsmöglichkeiten. Damit steht dieser geschichtsdidaktisch verargumentierte Mehrwert der im Marketing virulenten Authentizitätszuschreibung, die Eindeutigkeit von Geschichte impliziert, fundamental gegenüber. Im Vergleich zu augmentierten Artefakten sieht sich die Geschichtsdidaktik gegenüber den neu

31 Ironischerweise kann genau dies anhand der App *Civilisations AR* und der Software *Meta Spark* demonstriert werden, die beide im Laufe der Erstellung der vorliegenden Dissertationsschrift eingestellt wurden.

aufkommenden Archivierungsformen von Zeitzeug*innenberichten und einer darin ausgemachten Verabsolutierung der biografischen Erzählungen sehr viel stärker in der Verantwortung einer kritischen Begleitung. Eine Reflexion der Zeitzeug*innenaussagen als subjektiv erzählte und veränderbare Erinnerung unter Berücksichtigung der technisch-apparativen Konstitutionsbedingungen der App wird gefordert. Wie nachfolgend näher zu zeigen sein wird, fehlt es jedoch noch an Analysen oder Konzepten, die dezidiert die materielle Medialität und Funktionslogiken sowie Wechselwirkungen mit Subjektivierungsprozessen und Praktiken des Wissenserwerbs in den Blick nehmen.

Geschichtsdidaktische Stimmen üben zudem Kritik an der Vermarktung von VR-Erlebnissen, die historische Ereignisse aus der Perspektive oder gar aus dem Körper einer Person jener Zeit erfahrbar machen sollen. Die hierin entworfene Subjektpositionierung resoniert mit dem bereits in der geographiebezogenen Analyse dargelegten Phantasma von VR als sogenannte Empathiemaschine. Demnach ermögliche VR, sich in die Lage oder den Körper einer marginalisierten Person hineinzusetzen und deren Perspektive empathisch nachzuvollziehen. Auf diese Betitelung wird vielfach explizit rekurriert, wie folgende Beschreibung einer 360°-Anwendung über den Schulalltag in der DDR, die in Kooperation mit dem Zeitbild Verlag und dem Schulmuseum Leipzig erstellt wurde, beispielhaft zeigt:

»360-Grad-Videos werden oft als ›Empathiemaschinen‹ beschrieben, weil sie ein so genanntes ›Eintauchen‹ – Immersion – ermöglichen. Das Gehirn verarbeitet immersive Sinneseindrücke so, als ob man sich tatsächlich vor Ort befindet. Dies ist bei herkömmlichen Filmen, die auf Bildschirmen laufen, anders. Das Bildungsprojekt [...] nutzt die beschriebene immersive Wirkung, um Jugendliche in Schulen virtuell in den Schulalltag in der DDR-Diktatur zu versetzen.« (mebis-Redaktion 2019)

Die intendierte Identifikation der Rezipient*innen als Augen- bzw. Zeitzeug*innen steht jedoch – so der zentrale geschichtsdidaktische Kritikpunkt – im Widerspruch zur für das historische Lernen essenziellen Fremdheits- bzw. Zeitdifferenzerfahrung. Wie in Kapitel 8.2 näher ausgeführt wird, zeigt sich diese Argumentation anschlussfähig an rassismuskritische und postkoloniale Positionen im Kontext von VR.

Auffällig ist, dass eine Dekonstruktion und Offenlegung des Darstellungscharakters der VR-Anwendungen nur über eine didaktische Einordnung gedacht werden und letztere als der technischen Eigenlogik gegen- und der Publikumsattraktivität zuwiderlaufendes Moment angesehen wird. Entsprechend resümiert Muckel (2023) im Tagungsbericht zur Veranstaltung *Virtual Reality: Zukunft der historischen Bildung?*:

»Der Umkehrschluss, der Didaktisierung des Angebots die technische Qualität und mediale Eigenlogik vollends unterzuordnen, ist zwar genauso abzulehnen – immerhin soll irgendjemand die Anwendung auch freiwillig benutzen. Im Ausbalancieren der Herausforderungen von technischer und didaktischer Seite scheint aber der Schlüssel dafür zu liegen, wie die faszinierenden Potenziale virtueller Realitäten die Zukunft der historischen Bildung mitgestalten könnten.« (Muckel 2023)

Es entsteht der Eindruck, dass VR per se ungeeignet sei, Reflexionsmomente anzuregen. Dass der Einsatz von Medien der Virtual Reality nicht pauschal zu einem Verlust kognitiver und emotionaler Distanz führen muss, sondern es vielmehr von der Gestaltung der Anwendung abhängt, ob eine Alteritätserfahrung in eine Überidentifikation kippt, wendet Kazlauskaitė (2022) ein. Dabei erkennt sie an, dass eine in VR verkörperte Erste-Person-Perspektive nahelegt, das virtuelle Geschichtsgeschehen auf Grundlage der persönlichen und gegenwartsbezogenen Erfahrungen, Gefühle, Haltungen und Kontexte zu erfahren und zu deuten:

»Characteristically, the first-person route to knowing the past lacks a clear recognition of difference and otherness of the past. [...] If there is an attempt at emotional connection to the past in this mode, it refers to imagining how one would feel in the other's place without a simultaneous sustained reflection on the context- and experience-dependent alterity of the other.« (Kazlauskaitė 2022, 56f.)

Anstatt sich in egoperspektivischen Darstellungen oder dem Streben nach fotorealistischen Grafiken zu erschöpfen, bietet VR jedoch über diese konventionalisierten Inszenierungsformen hinaus Gestaltungsmöglichkeiten, die mit Nähe-Distanz-Relationen spielen sowie die eigene perspektivgebundene und gegenwartsbezogene Situierung offenlegen. Dekonstruktive Momente werden so integraler Bestandteil der Rezeptionserfahrung von VR- und AR-Anwendungen und müssen nicht nachträglich didaktisch inszeniert werden (vgl. Lex 2025; Fehrenbacher/Przybylka 2025; Günther 2025). Trotz der immersiven und emotionalen Involvierung kann auf diese Weise eine für das historische Lernen notwendige Perspektiveinnahme – und nicht Übernahme – gefördert werden. Damit verbunden wäre auch ein anderes Verständnis von kritischer Praxis, die sich nicht über ein nachträgliches, rein kognitives und rationales Distanznehmen definiert, sondern als Wechselspiel zwischen Distanz und Bezugnahme, zwischen Affirmation und Irritation begreift: »What I would like to suggest is a shift of attention from distance as such to *modes of relation* [Herv. i.O.] conjured by a range of devices of distance and proximity in accounts conveying some aspect(s) of the past« (ebd., 56; vgl. auch Zahn 2022).

Für die phänomenstrukturelle Dimension der Diskursresonanzen lässt sich zudem festhalten, dass im Marketing (noch) nicht auf geschichtsdidaktische Exper-

tise zurückgegriffen oder auf entsprechende Diskurse reagiert wird. Eine Ausnahme lässt sich lediglich bei den konzeptionellen Änderungen zum *Führerbunker VR* vermuten. Geschichtsdidaktische Aus-einandersetzung mit AR- und VR-Anwendungen erfolgen wiederum immer unter Berücksichtigung von Produktdarstellungen und Werbeversprechen. Hierin aktualisiert sich ein Medien- und Fachverständnis, dem zur fachkulturellen Einordnung der diskursanalytischen Befunde nun näher nachgegangen wird.

4.3 Dekonstruktionsanliegen und Medienverständnisse in der Geschichtsdidaktik

4.3.1 Dekonstruktion der Geschichts(re)konstruktion

Ein Minimalkonsens innerhalb des geschichtsdidaktischen Diskurses besteht darin, dass AR- und/oder VR-Formate als geschichtskulturelle Produkte eine Relevanz im Alltag der Kinder und Jugendlichen haben (werden) und vom Geschichtsunterricht daher nicht ausgespart bleiben dürften. So fachlich fragwürdig sie auch sein mögen, liege ein Mehrwert für das historische Lernen vor allem darin, dass an ihnen die Dekonstruktion von zeitgenössischen, geschichtskulturellen Produkten geübt werden könne. In dieser Perspektivierung werden beide Technologien nicht auf die Korrektheit der Darstellung des historischen Sachverhaltes hin beurteilt, sondern auf einer Metaebene nach normativen Einschreibungen und Geschichtsbildern der Entstehungszeit befragt. Dabei rücken auch die medialen Spezifika beider Medientechnologien in den Fokus, die ihre Inhalte und deren Wahrnehmung auf eine bestimmte Weise präfigurieren. So stellen Lewers et al. fest:

»Da es sich bei VR um ein multisensorisches Medium handelt, das potenziell die Erfahrungen und Vorstellungen der Rezipient:innen beeinflusst, wird für eine didaktische Einbettung, in der Reflexion im Vordergrund steht, plädiert. Es wird davon ausgegangen, dass sich dadurch die geschichtsdidaktische Zielkategorie des Geschichtsbewusstseins fördern lässt. Wenn es gelingt, Rezipient:innen mittels VR-Anwendungen die Differenz zwischen Vergangenheit und ihrer zeitgenössischen Darstellung näher zu bringen, kommt dem Einsatz von VR-Anwendungen ein Bildungswert zu.« (Lewers et al. 2022, 60)

Ähnlich formuliert Quick, dass *WDR AR 1933–45* vor allem dafür geeignet sei, »Schülerinnen und Schüler im Bereich der Geschichtskultur für den Konstruktcharakter von Geschichte zu sensibilisieren« (Quick 2020, 54) und »die Wirkmächtigkeit von Geschichtsbildern und Narrationen unter Berücksichtigung ihrer medialen Darstellung im öffentlichen Diskurs zu reflektieren« (ebd., 56). Auch Neeb betont als

besonderes didaktisches Potenzial die Dekonstruktion von AR- und VR-Angeboten als zeitgenössische, geschichtskulturelle Produkte und sieht dazu die Notwendigkeit einer didaktischen und fachlich begleitenden Einordnung: »Vielmehr sollten die dargestellten Angebote didaktisch qualifiziert in den Unterricht implementiert und dort von den Schülerinnen und Schülern zunächst dekonstruiert und anschließend kritisch diskutiert werden« (Neeb 2020, 60).

Zwar gibt es erste Vorschläge, wie diese flächendeckend geforderte Dekonstruktion erfolgen kann (vgl. Bunnenberg 2020; zum Einsatz von VR-Anwendungen in Gedenkstätten vgl. Lewers et al. 2022), überwiegend fehlt es jedoch an theoretischen und methodischen Ansätzen, die über den dargestellten (fachlichen) Inhalt hinaus Medien der AR und VR in ihrer Materialität und Funktionslogik in den Blick nehmen.³² Trotz eines vielfach artikulierten Bewusstseins für die Relevanz der medialen Materialität verfällt ein Großteil der Analysen selbst wieder auf eine rein inhaltliche Bewertung der Anwendungen zurück. So ist auch für Rütters (2021, 57) in seinem Beitrag »Orte erinnern aus Distanz. Eine virtuelle Exkursion in die Gedenkstätte« die Dekonstruktion der digitalen Nachbildung der Gedenkstätte Belzec in Polen das wesentliche Unterrichtsziel.³³ In dem für Lehrkräfte erstellten Unterrichtsentswurf sollen die Schüler*innen die nachgebildete Anlage mit einer schriftlichen Beschreibung der örtlichen Gedenkstätte vergleichen. Da das Unterrichtsmaterial keine Anregungen für weitere Analyse Kriterien anbietet, die die spezifische mediale Verfasstheit des digitalen Angebots in den Blick nehmen, erschöpft sich die im Artikel geforderte Gesamtdeutung und kritische Reflexion in einer Prüfung der Originaltreue zur realphysischen Gedenkstätte. Auch Hellberg und Sommerlad (2022) plädieren in ihrem Artikel über »Immersive Städteapps im fächerverbindenden Unterricht« für eine »reflexive Immersion« sowie eine Dekonstruktion von Authentifizierungsstrategien unter Berücksichtigung der Produzierendenperspektive. Der Artikel, das Zusatzmaterial und die Aufgabenstellung verkürzen die Analyse jedoch auf rein historische, inhaltliche Aspekte und liefern keine Anregung, was genau die als immersiv bezeichneten Städteapps in ihrer medialen Materialität und Ästhetik ausmachen. Beide Technologien werden nicht erläutert und diffus mit dem Begriff des Hologramms vermengt. Die Ausführungen lassen daher nicht nachvollziehen,

32 Im Jahr 2025 und damit außerhalb des dieser Arbeit zugrundeliegenden Untersuchungszeitraums sind im geschichtswissenschaftlichen und -didaktischen Segment zwei einschlägige Publikationen erschienen, die sich dem hier benannten Desiderat annehmen: der Sammelband »Virtual Reality. Zukunft der historischen Bildung?« von Kuchler und Muckel sowie die bereits erwähnte Dissertationsschrift von Günther (2025).

33 Bei der »virtuellen Exkursion« handelt es sich um eine computergenerierte Rekonstruktion der Gedenkstätte Belzec, die über *Google Maps* an einem Standcomputer und nicht mit VR-Brille rezipiert wird. Es handelt sich damit zwar nicht um eine VR-Anwendung nach den in dieser Arbeit aufgestellten Kriterien; die Verwendung des Begriffs »virtuell« macht den Artikel dennoch zu einem aufschlussreichen Diskursfragment.

wie die im Fokus stehende MAINZ-App »Augmented-Reality (AR)- und Virtual-Reality (VR)-Elemente [kombiniert], um die Stadtgeschichte von Mainz digital erlebbar zu machen.« (Hellberg/Sommerlad 2022, 56). Dadurch entsteht der Eindruck, dass die Werbeslogans der Macher*innen unkritisch reproduziert werden. Auch bei genauerer Beschäftigung mit der von den Autor*innen geforderten Kompetenz einer »reflexiven Immersion« wird die fehlende Berücksichtigung der medialen Spezifik von AR und VR deutlich. So entwickelt die zugrunde gelegte Literatur von Fromme, Jörissen und Unger »Bildungspotenziale digitaler Spiele und Spielkulturen« (2008) das Konzept der »reflexiven Immersion« anhand von Computerspielen, wodurch ein Übertrag auf AR- und VR-Anwendungen nicht unkommentiert erfolgen kann. Zum anderen verstehen die Autoren darunter ein Gestaltungsmittel von Computerspielen und keine Kompetenz, die auf Seiten der Schüler*innen gefördert werden könnte. Dass Hellberg und Sommerlad ihre Forderung nach einer Dekonstruktion der in der App vermittelten Geschichts- und Raumdarstellungen sowie Authentifizierungsstrategien sehr zentral platzieren, ist anzuerkennen. Dennoch wird der Artikel ebendieser Forderung nicht gerecht.

Ein Exkurs und Systematisierungsvorschlag der innerdisziplinären Thematisierung und Verhandlung von Medien im Allgemeinen offenbart eine Beständigkeit dieses Spannungsverhältnisses zwischen der Forderung nach Dekonstruktion auf der einen und noch mangelnden theoretischen und methodischen Analysemodellen auf der anderen Seite, die über eine rein inhaltliche Beurteilung hinaus das Medium an sich und damit verbundene Wechselwirkungen mit Rezeptionspraktiken, Subjektpositionierungen und Deutungsangeboten berücksichtigen. Darüber hinaus zeigt das Folgende eine gewisse Kontinuität der im geschichtsdidaktischen Diskurs über AR und VR deutlich gewordenen Selbstpositionierung und Medienverständnisse.

4.3.2 Medien(-Konzepte) in der Geschichtsdidaktik

Medien werden in der Geschichtsdidaktik nicht auf digitale Medien verkürzt sowie beständig und umfassend diskutiert. So finden sich seit Bestehen der Fachzeitschrift *Geschichte Lernen* zahlreiche Einzelbeiträge³⁴ und ganze Themenhefte zu Einzelmedien und Mediengenres, wie zum Beispiel über Plakate (Jg. 19, Nr. 114, 2006), Comics und Graphic Novels (Jg. 26, Nr. 153–154, 2013), Spielfilme (Jg. 27, Nr. 158, 2014) oder Popmusik (Jg. 28, Nr. 165, 2015). Als medienübergreifende Ausgabe erschien

34 Exemplarisch wären Beiträge über »Karikaturen als Spiegel einer neuen Öffentlichkeit« (Beuchel/Kluge 1998), »Fotografien als Quelle zum Holocaust« (Scharer 1999) sowie zu Spielfilmen der 1960er Jahre und den darin sichtbar werdenden Wertvorstellungen (Rongstock 2010) zu nennen.

im Jahr 2002 ein Heft über »Neue Medien« mit Beiträgen zur unterrichtspraktischen Arbeit mit CD-ROMs, dem Internet und Computerspielen. Es folgten ein Heft zum Thema »Historisches Lernen mit digitalen Medien« von 2014 und ein Schwerpunkt zum »Geschichtsunterricht im Medienwandel« von 2020. In den beiden letztgenannten Ausgaben finden sich Basisartikel und unterrichtspraktische Beiträge von Daniel Bernsen, Ulf Kerber und Christoph Pallaske, die als dominante Akteure im geschichtsdidaktischen Diskurs über Medienbegriffe und -konzepte hervorzuheben sind. Bernsen und Kerber verantworteten unter anderem die Herausgabe vom vielzitierten »Praxishandbuch Historisches Lernen und Medienbildung im digitalen Zeitalter« von 2017. Im Jahr 2014 fand auf Initiative des Arbeitskreises Digitaler Wandel und Geschichtsdidaktik die Tagung *Geschichtsdidaktische Medienverständnisse* statt, deren Beiträge im von Pallaske herausgegebenen und ebenfalls vielzitierten Sammelband »Medien machen Geschichte. Neue Anforderungen an den geschichtsdidaktischen Medienbegriff im digitalen Wandel« (2015) festgehalten wurden. Lange hatte in der deutschsprachigen geschichtsdidaktischen Literatur die von Hans-Jürgen Pandel in den 1980er Jahren eingeführte Kategorisierung von Medien in Quellen, Darstellungen und Fiktionen Bestand. Jüngere geschichtsdidaktische Auseinandersetzungen mit Medien kritisieren Pandels Taxonomie aufgrund mangelnder Differenzierungen, Inkohärenzen und einer problematischen Essentialisierung des Authentischen (vgl. Pallaske 2015; Bernsen/Kerber 2017; Tribukait 2018).³⁵ Auch vor dem Hintergrund digitaler geschichtskultureller Phänomene, die in Pandels Ausarbeitungen aus den 1980er Jahren keine Entsprechung finden, wird der Medienbegriff neu justiert, wobei zusätzlich medientheoretische Bezüge hergestellt und medienwissenschaftliche Anschlüsse eröffnet werden. Mit Rekurs auf Marshall McLuhans Grundsatz, dass »das Medium die von ihm verbreitete Botschaft beeinflusst und formt« (Barricelli/Gloe 2019, 53; vgl. auch Bernsen/Kerber 2017, 22) wird für eine Reflexion der je spezifischen Eigenschaften eines Mediums und damit zusammenhängender Lehr- und Lernbedingungen plädiert.³⁶

»Jedes Medium eröffnet bestimmte Denk- und Handlungsmöglichkeiten und ist zugleich begrenzt durch spezifische Bedingungen und Funktionalitäten. Seine Medialität, also der Zusammenhang von Zeichensystem und Träger, bestimmt den möglichen Denk- und Erkenntnis-, Lern- und Arbeitsraum. Dieser muss in seiner Potentialität und Limitierung gewissenhaft reflektiert werden. Erst dies

35 Diese Entwicklung ist insofern aufschlussreich, als im Diskurs über AR und VR sowohl eine starke Abgrenzung gegenüber dem Begriff als auch seine affirmative Verwendung auszumachen sind.

36 Außerhalb der Geschichtsdidaktik finden sich weitere Medienkonzepte, z.B. jenes der Geschichtssorten nach Thorsten Logge in der Public History, worauf hier im Detail jedoch nicht eingegangen werden soll.

ermöglicht eine intentions- und situationsangemessene Nutzung von Medien für historisches Lernen.« (Bernsen 2017a, 40)

Auch von einem instrumentellen Medienbegriff grenzt sich Bernsen explizit ab:

»Die Reduzierung des Medienbegriffs in Schule und Didaktik auf ein Verständnis als Mittel verhindert das Erkennen dieses grundlegenden medialen Wandels. Mittel sind dadurch gekennzeichnet, dass sie austausch- und ersetzbar sind. [...] Wir befinden uns zwar noch in einer Übergangsphase, in der sich aber bereits alles Lernen und Arbeiten unter den Bedingungen der Digitalität abspielt – unabhängig davon, ob ich selbst digitale Medien nutze oder nicht.« (Bernsen 2014, 4).³⁷

Neben diesem allgemeinen Befund zu geschichtsdidaktischen Medientheorien wurden auf Grundlage der zuvor erwähnten Literatur drei verschiedene Schablonen ausgemacht, durch die Medien zum Gegenstand für das historische Lernen werden:

Lerngegenstand | Medientechnologien werden als historisch relevante Lerngegenstände bzw. Lerninhalte perspektiviert, die durch ihre spezifischen Produktions-, Distributions-, Archivierungs- und Rezeptionsmöglichkeiten gesellschaftliche, ökonomische und systemische Bedeutung für historische Verläufe hatten. Medien geraten damit in einer medienhistorischen Perspektive als »Motor historischer Entwicklung« (Pallaske 2015, 16) in den Blick.

Quelle und Darstellung | Eine zentrale Funktion nehmen mediale Artefakte zudem als »Objektivationen von Vergangenheit (Quellen) und Geschichte (Darstellungen)« (Bernsen/Kerber 2017, 32) ein. Nur durch sie vermittelt wird Vergangenes zugänglich, wodurch historische Rekonstruktionen immer unvollständig und ausschnittshaft bleiben müssen: »Die nicht wiederzubelebende Vergangenheit ist ebenso wie die Geschichte als gegenwartsbezogene Deutung der Vergangenheit *nicht unmittelbar* [Herv. i.O.] erfahrbar. Beide können uns nur *vermittelt* [Herv. i.O.] in Form von Quellen und Darstellungen entgegentreten« (Pallaske 2015, 8). Als

37 Bemerkenswerterweise nutzt Bernsen bereits 2014 nicht den zu jener Zeit gängigeren Begriff der »Digitalisierung«, sondern spricht von »Digitalität«. Zwar wird die Wortwahl theoretisch nicht näher ausgearbeitet, jedoch zeugt dies von einer bereits vorhandenen Sensibilisierung für die informatisch-technische Verengung des Digitalisierungsbegriffs, die gerade im Hinblick auf Bildungskontexte vielfach kritisiert wurde. Mit alternativen Begriffen wie Digitalität und Postdigitalität wird versucht, dieser Verengung zu begegnen. Bernsen schreibt diesbezüglich an anderer Stelle: »Es geht nicht um eine Optimierung des Unterrichts durch den Medieneinsatz, sondern um historisches Lernen unter den Bedingungen der Digitalität« (Bernsen 2014, 5).

Quellen sind Medien »materielle Boten aus der Vergangenheit« (Baer 2005, 40), die sich bis in die Gegenwart als »Informationsträger« (Bernhardt/Neeb 2020, 2) über historische Sachverhalte erhalten haben. Selten wird im Unterricht jedoch mit dem materiellen Original gearbeitet, sondern mit in Schulbüchern abgedruckten oder anderweitig aufbereiteten Reproduktionen, was Rezeption und historische Wissensaneignungsprozesse unter veränderte Bedingungen stellt. Als im Nachhinein verfasste Geschichten und Deutungen der Vergangenheit werden Medien zudem als geschichts- und erinnerungskulturelle Darstellungen zum Gegenstand geschichtsdidaktischer und -wissenschaftlicher Analysen.³⁸ Eine wichtige Aufgabe des Geschichtsunterrichts als gesellschaftswissenschaftliches Fach wird darin gesehen, den kritisch-reflektierten Umgang mit medialen – und aktuell vor allem digital geprägten – geschichtskulturellen Phänomenen zu fördern, mit denen Schüler*innen außerschulisch konfrontiert werden (vgl. Bernhardt/Neeb 2020):

»Sie [digitale Medien] sind insbesondere durch die Infrastruktur des World Wide Web potenziell multimedial, entgrenzt, offen sowie kommunikations- und damit diskursfähig geworden. Über den schulischen Kontext hinaus findet Geschichte in digitalen Medien neue und verschiedenartige mediale Ausdrucksweisen [...].« (Pallaske 2015, 11)

Es gilt, Schüler*innen zu befähigen, die in Darstellungen eingefassten Kommunikationsabsichten herauszuarbeiten. Dieses Dekonstruktionsargument macht potenziell jedes mediale Phänomen mit historischen Bezügen zum geschichtsdidaktisch relevanten Gegenstand. So heißt es in der Sonderausgabe zu »Neuen Medien« der Zeitschrift *Geschichte Lernen* von 2002, dass zahlreiche Computerspiele zwar kaum dazu geeignet seien, fachliche Informationen zu historischen Sachverhalten zu vermitteln. Jedoch könnten sie auf dahinter liegende Geschichtsbilder und verbreitete Mythen hin untersucht werden (vgl. Wunderer 2002, 9). Gemäß der zuvor dargelegten medientheoretischen Grundierung wird in zahlreichen Beiträgen dafür plädiert, nicht nur den Inhalt zu analysieren, sondern auch das Medium selbst »als Träger und Ausdrucksmittel von Kultur und historischer Sinnbildung« (Bernsen/Kerber 2017, 31) nach seiner Beteiligung an der Produktion von Vorstellungsbildern über und der Deutung von Geschichte zu befragen. Mediale Aufbereitungs-, Repräsentations- und Konstruktionsformen von Geschichte rücken damit ebenso in einen analytischen Fokus wie auch genrespezifische und mediengeschichtliche Aspekte oder kapitalistische Plattformlogiken (z.B. in Preisinger/Wallner 2021).

38 Quellen und Darstellungen werden auch als primäre und sekundäre Medien betitelt (vgl. Biebighäuser 2019, 68). Ob ein mediales Artefakt als Quelle oder Darstellungen fungiert, hängt vom jeweiligen Erkenntnisinteresse ab, das an den Gegenstand gerichtet wird (vgl. Baer 2005, 41).

Ein Artikel von Kolbensschlag zu dem Instagramprojekt *@eva.stories*³⁹ zeigt jedoch beispielhaft, dass die unterrichtspraktischen Beiträge und zugehörige didaktisierte Materialien dem theoretischen Anspruch, über den medialen Inhalt hinaus das Medium in seiner Materialität und Funktionslogik zu analysieren, häufig nicht gerecht werden und es dazu vielfach an dezidierten Analysekonzepten fehlt.⁴⁰ So verbleibt die Untersuchung der inhaltlichen Darstellung und inszenatorischen Techniken von *@eva.stories* bei einer Gegenüberstellung von inhaltlicher und formaler Darstellung, ohne letzteres kriteriengeleitet für die Schüler*innen greifbar zu machen. Der Artikel von Kolbensschlag illustriert zudem, wie sich die im Diskurs über AR und VR deutlich gewordene Positionierung von Lernenden als passive Subjekte, die einer starken Medienwirkung ausgesetzt sind, auch in Beiträgen über Medien allgemein wiederfindet. So heißt es, dass allgegenwärtige Produkte der Geschichts- und Erinnerungskultur »unmittelbar und suggestiv auf die Geschichtsbilder und das Geschichtsbewusstsein ihrer Konsumenten« (Kolbensschlag 2020, 13) einwirken würden. Auch finden sich bei Kolbensschlag Verkürzungen des Medienbegriffs – z.B. auf redaktionelle Massenmedien (vgl. ebd., 15) oder auf »das Internet«. So steht am Ende seiner Analyse über die Plattform Instagram die Aufgabe: »Beurteilt, ob *das Internet als Medium* [Herv. durch Verf.] für das historische Erinnern eher Chancen oder eher Probleme mit sich bringt« (ebd., 14). Darüber hinaus wird vielfach problematisiert, ob gegenwärtige Verarbeitungsformen des Holocaust ethisch vertretbar seien und ob nicht die Gefahr bestünde, dass »die Grenzen zwischen dem Authentischen und dem Fiktionalen – die es voneinander zu unterscheiden gilt« (Meier 2020, 18) verwässert werden. Mit der Gegenüberstellung von Fiktion und (einer medienunvermittelten?) Authentizität wird deutlich, dass trotz der Kritik an Pandels Mediensystematisierung diese in unterrichtspraktischen Beiträgen noch Bestand zu haben scheint.

Lehr- und Lerninstrument | In den Fachzeitschriften ließ sich zudem ein instrumenteller Blick auf Medien finden. Dieser tritt wie im Fach Geographie dann hervor,

-
- 39 In dem Projekt aus dem Jahr 2019 wurden die Tagebucheinträge der 1944 in Auschwitz ermordeten, ungarischen Jüdin Eva Heyman als Foto- und Videoposts auf *Instagram* inszeniert. Als deutsches Pendant realisierten der SWR und BR 2021 das Instagram-Projekt *Ich bin Sophie Scholl*.
- 40 Als Ausnahme ist der Beitrag von Milch und Nolden zum digitalen Spiel *Assassin's Creed III* zu nennen. Der Beitrag kombiniert Forschungsarbeiten des Historikers Adam Chapman und der Medien- und Kulturwissenschaftlerin Britta Neitzel und erstellt ein kriteriengeleitetes Analyseschema von digitalen Spielen mit historischen Bezugnahmen. Darin werden medien-spezifische Eigenheiten wie beispielsweise die Reglementierung der Spieler*innenhandlung »durch das zugrunde liegende System« (Milch/Nolden 2020, 40) – für Schüler*innen didaktisch reduziert – berücksichtigt.

wenn der Mehrwert eines Mediums für die Aufbereitung, Strukturierung, Interpretation und Analyse historischer Sachverhalte in der Unterrichtspraxis sowie für die Unterrichtsorganisation besprochen wird (»Umgang mit digitalen Werkzeugen«, Kunze 2002, 11). Medien geraten dabei in einer funktionalistischen Sicht als didaktische Lehr- und Lerninstrumente in den Blick, die durch die Lehrkraft »geschichtsdiaktisch sinnvoll« (Bernhardt/Neeb 2020, 4) und »zweckmäßig« (Cremer 2020, 30) für historisches Lernen nutzbar gemacht werden sollen. In dieser Perspektivierung wird der Medieneinsatz im Unterricht häufig mit einer unterstellten lebensweltlichen Nähe und einem hohen Motivationsgrad für Schüler*innen legitimiert (z.B. in Meier 2020; Kolbensschlag 2020; Cremer 2020). Die Thematisierung der Medialität an sich und mit ihr in Wechselwirkung stehende Unterrichts- und Wissensaneignungspraktiken stehen weniger im Fokus. So diskutiert zum Beispiel Cremer (2020) den Einsatz einer digitalen Zeitleiste als Unterstützung zur Rekonstruktion historischer Ereignisse anhand von grundsätzlichen Funktionsweisen wie der Accounterstellung oder den Einfügeoptionen von Bildern und Videos sowie im Hinblick auf Datenschutz und die infrastrukturelle Ausstattung von Schulen (WLAN, Laptops). Aus einer medienwissenschaftlichen Perspektive wäre darüber hinaus für das historische Lernen zu reflektieren, wie z.B. die Systematisierung eines Ereignisses auf einem linearen, eindimensionalen Strang, der parallele Ereignisse oder »Entwicklungsbrüche« schwerer visualisieren lässt, auch ein Verständnis von Geschichte als linear fortschreitendes Geschehen prägt.

Gekennzeichnet ist diese Dimension durch eine eher unkritische Empfehlung von »Tools«, z.B. *Google Docs* oder *Google Street View*, sowie durch inkonsistente Kategorisierungen von Medien. So unterscheiden Bernhardt und Neeb (2020) im Basisartikel des Schwerpunktes zum »Geschichtsunterricht im Medienwandel« der Zeitschrift *Geschichte Lernen* zwischen narrativen Anwendungen, interaktiven Lernmaterialien, digitalen Lehr- und Lernwerkzeugen sowie digitalen Organisationswerkzeugen. Diese im Detail nicht hinlänglich nachvollziehbare Unterteilung wird in einer zusammenfassenden Tabelle nicht weiter aufgegriffen oder durch Beispiele konkretisiert. Stattdessen werden ausgewählten Medien bestimmte Eigenschaften und mithilfe von ihnen zu erwerbende Kompetenzen zugeschrieben. »Das Internet« diene beispielsweise dem Informieren und Recherchieren, jedoch nicht dem Kommunizieren und Kooperieren. Demgegenüber werden nicht näher definierte »Geschichts- und erinnerungskulturelle Medien« unter »Analysieren und Reflektieren« eingeordnet. Das Smartphone und der PC verbleiben im Kompetenzbereich »Bedienen und Anwenden« (Bernhardt/Neeb 2020, 8). Eine Perspektivierung von Medien als Lehr- und Lerninstrumente ist zudem durch pauschale Gegenüberstellungen von Vor- und Nachteilen gegenzeichnet. So fragt Wienecke (2021) nach dem grundsätzlichen Gewinn des Smartphones und bedient bewährpädagogische Allgemeinplätze wie Bewegungsmangel, Vereinsamung und emotionale Verarmung; verwiesen wird dabei auf einen Artikel von *Spiegel Online*. Medienreflexion und der effektive

Einsatz von Medien zur Aufgabenbearbeitung werden einander gegenübergestellt. So weisen die Herausgeber der Ausgabe »Geschichtsunterricht im Medienwandel« im Basisartikel explizit darauf hin, dass auf grundsätzliche Fragen nach dem Wandel von Lehr- und Lernformen zugunsten einer Praxishäufigkeit und Bereitstellung fachspezifischer Materialien und Methodenvorschläge verzichtet wurde. Es solle stattdessen darum gehen, den Leser*innen der Zeitschrift, also den Lehrkräften, Unsicherheiten zu nehmen und einen Überblick über niedrigschwellig einsetzbare, intuitiv zu beherrschende Angebote zu geben (vgl. Bernhardt/Neeb 2020).⁴¹

Zwischenfazit III

Es wurde deutlich, dass Medien auf unterschiedliche Weise zum Gegenstand geschichtsdidaktischer Überlegungen werden. Die vielfach geforderte Dekonstruktion der AR- und VR-Angebote als Geschichtsdarstellungen entspricht einem im Fächerkanon allgemein vorhandenen Verständnis von Medien als Objektivationen von Geschichte. Der Befund, dass eine Verhandlung des Einsatzes von Medien zum Lehren und Lernen zuweilen in eine instrumentelle, weniger medienreflexive Konzeptualisierung verfällt – und Medien damit auf eine medienwissenschaftlich vielfach kritisierte Werkzeughaftigkeit verkürzt werden – findet sich auch im Diskurs über AR und VR. In dieser Perspektivierung steht kein Dekonstruktionsanliegen im Vordergrund, sondern eine eher affirmative Zugewandtheit mit Fokus auf einen motivationsfördernden, unterrichtspraktischen und -effizienten Einsatz. Die Bewertung der Anwendungen orientiert sich an Kriterien wie Handhabbarkeit, Hardwareverfügbarkeit oder Plattformgebundenheit, ohne jedoch eine dezidierte Plattformkritik zu formulieren. Vielmehr rücken dadurch Aspekte wie die technische Ausstattung von Schulen und die Unterrichtspraktikabilität in den Fokus (vgl. Neeb 2020; Rütters 2021). Seltener werden AR und VR als Lerngegenstände thematisiert. Ausnahmen bilden Textpassagen, in denen über ihre Entstehungsgeschichte informiert wird (z. B. in Neeb 2020).

Ein Bewusstsein dafür, dass Medien über den durch sie wahrnehmbaren Inhalt hinaus in ihrer technisch-apparativen Verfasstheit Lern- und Bildungsprozesse

41 Ausnahmen finden sich z. B. in einem kritischen Kommentar zu Lernversprechen von Apps und darin angelegten, problematischen Lerntheorien (vgl. Bernhardt/Neeb 2020, 7). Auch ein Beitrag von Pallaske und Zündorf nimmt in den Blick, inwiefern ein Medium als »Hilfsmittel« zur Bearbeitung von Unterrichtsaufgaben übergeordnete Geschichtsverständnisse transportiert und Deutungsangebote macht: »Entscheidend ist, dass auch Lernprozesse mit digitalen Medien im Unterricht diskutiert und reflektiert werden. [...] Das gemeinsame Schreiben und die fortwährende reflexive Bezugnahme auf den Schreibprozess und die Texte der Mitschreiber*innen [sic!] verdeutlichen erstens den Konstruktcharakter historischer Narrative und zweitens, dass Geschichte ein multiperspektivisches und kontroverses Aushandlungsgeschäft sein kann« (Pallaske/Zündorf 2014, 38f.).

mitgestalten, ist in der geschichtsdidaktischen Fachkultur verankert und verschiedentlich theoretisiert worden. Die Analyse der Verhandlung von Medien in den Fachzeitschriften zeigt jedoch auch, dass es kein Spezifikum des Diskurses über AR und VR zu sein scheint, dass entsprechende Analysen und didaktisierte Materialien diesem theoretischen Unterbau nicht in Gänze gerecht werden und es an Konzepten oder Ansätzen fehlt, die die spezifische Medialität des Untersuchungsgegenstands berücksichtigen. Darüber hinaus zeigt sich eine Kontinuität hinsichtlich der im geschichtsdidaktischen Diskurs über AR und VR rekonstruierten Verhältnisbestimmung von Subjekt und Medium sowie dem damit zusammenhängenden Fachverständnis. So wird tendenziell ein schwaches und generalisiertes Schüler*innensubjekt entworfen, das ohne geschichtsdidaktische Aufklärungsarbeit der starken Wirkmacht von Medien ausgesetzt zu sein scheint.