UNIVERSITÄT AUGSBURG
Universitätsbibliothek

OPEN ACCESS
OPUS AUGSBURG

# Geschichte virtuell unterrichten? Einblicke in eine Pilotstudie zu Perspektiven von Studierenden und Lehramtsanwärter*innen auf den Einsatz von Virtual Reality-Anwendungen im Geschichtsunterricht

**Kristopher Muckel**

**Angaben zur Veröffentlichung / Publication details:**

Muckel, Kristopher. 2025. “Geschichte virtuell unterrichten? Einblicke in eine Pilotstudie zu Perspektiven von Studierenden und Lehramtsanwärter*innen auf den Einsatz von Virtual Reality-Anwendungen im Geschichtsunterricht.” In *Konzepte der Professionalisierungsforschung im Dialog: theoretische und empirische Perspektiven für die Lehrkräftebildung*, edited by Iryna Zachow, Jochen Heins, Sarah Böse, Katrin Hauenschild, and Ulrike Schütte, 212–24. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

**Nutzungsbedingungen / Terms of use:**

**CC BY-ND 4.0**

*Dieses Dokument wird unter folgenden Bedingungen zur Verfügung gestellt: / This document is made available under these conditions:*
***CC-BY-ND 4.0: Creative Commons: Namensnennung - Keine Bearbeitung***
*Weitere Informationen finden Sie unter: / For more information see:*
*https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/deed.de*

Iryna Zachow
Jochen Heins
Sarah Böse
Katrin Hauenschild
Ulrike Schütte
(Hrsg.)

# Konzepte der Professionalisierungsforschung im Dialog

## Theoretische und empirische Perspektiven für die Lehrkräftebildung

Verlag Julius Klinkhardt
Bad Heilbrunn • 2025

*Die freie Verfügbarkeit der E-Book-Ausgabe dieser Publikation wurde ermöglicht durch den Fachinformationsdienst Erziehungswissenschaft und Bildungsforschung, gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft und ein Netzwerk wissenschaftlicher Bibliotheken zur Förderung von Open Access in der Erziehungswissenschaft, Bildungsforschung und Fachdidaktik.*

*Bibliothek der Pädagogischen Hochschule Freiburg, Bibliothek der Pädagogischen Hochschule Heidelberg, Bibliothek der Pädagogischen Hochschule Zürich, Bibliotheks- und Informationssystem der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, DIPF I Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation Frankfurt a.M., Fernuniversität Hagen / Universitätsbibliothek, Freie Universität Berlin / Universitätsbibliothek, Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek – Niedersächsische Landesbibliothek Hannover, Hochschulbibliothek der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe, Hochschulbibliothek Hochschule für Technik, Wirtschaft, Kultur Leipzig, Hochschulbibliothek Hochschule Mittweida, Hochschulbibliothek Zittau/Görlitz, Humboldt-Universität zu Berlin / Universitätsbibliothek, Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik (HfH) Zürich, IU Internationale Hochschule GmbH Erfurt, Justus-Liebig-Universität Gießen / Universitätsbibliothek, Landesbibliothek Oldenburg, Leuphana Universität Lüneburg, Pädagogische Hochschule Thurgau / Campus-Bibliothek / RPTU Kaiserslautern-Landau / Universitätsbibliothek, Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB), Technische Informationsbibliothek (TIB) Hannover, Technische Universität Berlin / Universitätsbibliothek, Technische Universität Braunschweig, Technische Universität Chemnitz / Universitätsbibliothek, Universität der Bundeswehr München, Universität Mannheim / Universitätsbibliothek, Universitäts- und Landesbibliothek Darmstadt, Universitäts- und Landesbibliothek Münster, Universitäts- und Stadtbibliothek Köln – im Auftrag der Universität zu Köln, Universitätsbibliothek Augsburg, Universitätsbibliothek Bayreuth, Universitätsbibliothek Bochum, Universitätsbibliothek der LMU München, Universitätsbibliothek Dortmund, Universitätsbibliothek Duisburg-Essen, Universitätsbibliothek Eichstätt-Ingolstadt, Universitätsbibliothek Erlangen-Nürnberg, Universitätsbibliothek Graz, Universitätsbibliothek Greifswald, Universitätsbibliothek Hildesheim, Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg / Frankfurt a.M., Universitätsbibliothek Kassel, Universitätsbibliothek Leipzig, Universitätsbibliothek Marburg, Universitätsbibliothek Passau, Universitätsbibliothek Marburg, Universitätsbibliothek Passau, Universitätsbibliothek Potsdam, Universitätsbibliothek Regensburg, Universitätsbibliothek Rostock, Universitätsbibliothek Vechta, Universitätsbibliothek Würzburg, Universitätsbibliothek Wuppertal.*

## Impressum

**Dieser Titel wurde in das Programm des Verlages mittels eines Peer-Review-Verfahrens aufgenommen. Für weitere Informationen siehe www.klinkhardt.de.**

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek. Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet abrufbar über http://dnb.d-nb.de.**

**2025. Verlag Julius Klinkhardt.**
**Julius Klinkhardt GmbH & Co. KG, Ramsauer Weg 5, 83670 Bad Heilbrunn, vertrieb@klinkhardt.de.**
**Satz: Kay Fretwurst, Spreeau.**

**Druck und Bindung: AZ Druck und Datentechnik, Kempten.**
**Printed in Germany 2025. Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem alterungsbeständigem Papier.**

***Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.***
***Die Publikation (mit Ausnahme aller Fotos, Grafiken und Abbildungen) ist veröffentlicht unter der Creative Commons-Lizenz: CC BY-ND 4.0 International***
***https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/***

**ISBN 978-3-7815-6181-6 digital** **doi.org/10.35468/6181**

**ISBN 978-3-7815-2721-8 print**

# Inhalt

*Iryna Zachow, Jochen Heins, Sarah Böse, Katrin Hauenschild und Ulrike Schütte*
Einleitung ..... 9

*Samuel Merk und Kirstin Schmidt*
Überzeugungen von Lehrkräften ..... 17

*Dorothee Wieser*
Wie, warum und wozu Überzeugungen von Lehrenden rekonstruieren? – Eine deutschdidaktische Perspektive ..... 31

**Teil 1:**
**Überzeugungen und verwandte Konstrukte zu deutschdidaktischen Themen**

*Susanne Geyer und Andreas Hartinger*
Qualitätsmerkmale von Kindertexten im Schriftspracherwerb – Überzeugungen von Studierenden zu deren Bedeutsamkeit ..... 51

*Sarah Jagemann und Sandra Schwinning*
„Ich weiß ja nicht, ob das seinen Schreibprozess dann fördert, so, wenn er nur diktiert" – Überzeugungen von Lehramtsstudierenden zum Umgang mit körperlich-motorischen Einschränkungen im inklusiven Schreibunterricht .... 62

*Jennifer Witte*
Werthaltungen in einem Hochwertdiskurs – Überlegungen zu Deutungsmustern und dem Lesen in Schule und Universität ..... 72

*Christian Dawidowski, Cornelius Herz und Jennifer Witte*
Literatur- und lesebezogene Überzeugungen im Lehramtsstudium Deutsch: Konstrukt und Methode eines echten Längsschnitts ..... 86

*Marco Magirius*
Überzeugungen von Deutschlehrkräften und Deutschstudierenden zur Praxisrelevanz von Literaturtheorie ..... 96

*Iryna Zachow*
Korrekturen orthographischer Fehler in Schüler*innentexten – Zur Rekonstruktion der Fehlerkonzepte von Deutschlehrkräften ..... 107

*Johanna Ingenerf, Lukas Janzon und Johannes Kozinowski*
Deutungsmuster, Überzeugungen, Perspektiven – Erforschung subjektiver Zugänge von (künftigen) Lehrkräften zur Orthographie(didaktik) ..... 121

*Anna-Maria Jünger*
Warum so traditionell?
Subjektive Theorien von Studierenden zur Konzeption von Grammatikunterricht ..... 140

*Katharina Habelt-Molnár*
Beliefs zur Grammatik im schulischen Kontext ..... 153

**Teil 2:**
**Überzeugungen und verwandte Konstrukte zu naturwissenschaftlichem Unterricht und BNE**

*Florian Schütte*
„Zucker löst sich auf, da er eine kleinere Dichte hat als Wasser."
Eine phänomenografische Untersuchung zu Erlebensweisen Studierender von Löslichkeit ..... 167

*Ann-Christin Faix und Silvia Fränkel*
Wie verknüpfen Lehramtsstudierende naturwissenschaftsdidaktische und inklusionspädagogische Perspektiven auf Unterricht?
Eine qualitative Analyse subjektiver Theorien ..... 177

*Leena Bröll und Aline Haustein*
Bildung für nachhaltige Entwicklung in den Überzeugungen von Sachunterrichtslehrkräften ..... 188

**Teil 3:**
**Überzeugungen und verwandte Konstrukte zum Thema Digitalisierung**

*Julia Nickel, Anneke Elsner und Sonja Ganguin*
Befunde und Implikationen einer quantitativen Fragebogenstudie zu medienpädagogischen Überzeugungen sächsischer Lehramtsstudierender ..... 201

*Kristopher Muckel*
Geschichte virtuell unterrichten?
Einblicke in eine Pilotstudie zu Perspektiven von Studierenden und Lehramtsanwärtern auf den Einsatz von Virtual Reality-Anwendungen im Geschichtsunterricht ..... 212

**Teil 4:**
**Überzeugungen und verwandte Konstrukte zu pädagogisch-psychologischen Aspekten**

*Sibylle Schneider*
Gibt es einen Zusammenhang zwischen epistemologischen Überzeugungen und beruflicher Belastung und Beanspruchung von Lehrkräften? Ergebnisse aus einer quantitativen Untersuchung von Grund- und Mittelschullehrkräften der Sekundarstufe I ..... 227

**Teil 5:**
**Überzeugungen und verwandte Konstrukte zum Thema Mehrsprachigkeit**

*Sandra Konitzer*
Beliefs im Wandel? Eine empirische Untersuchung zum Einfluss des Praxissemesters auf die Überzeugungen zur Mehrsprachigkeit bei Lehramtsstudierenden ..... 245

*Sarah Désirée Lange und Anna Plohmer*
Vignettengestützte Interviews als Werkzeug zur Erfassung von berufsbezogenen Lehrkräfteüberzeugungen ..... 255

**Teil 6:**
**Überzeugungen und verwandte Konstrukte zu(r) Unterricht(-squalität)**

*Sarah Böse, Melanie Fabel-Lamla, Vera Volkmann und Doris Wittek*
Biografisch erworbene implizite Wissensbestände von Lehrkräften. Konzepte, Befunde und Perspektiven des (berufs-)biografischen Professionalisierungsansatzes ..... 275

*Nicoletta Bürger, Katharina Engelmann, Laura Schultze, Marvin Schlamelcher und Christof Wecker*
Zusammenhänge zwischen Überzeugungen von Lehrkräften und der Unterrichtsqualität: Eine Metaanalyse ..... 295

**Autor*innen** ..... 307

*Kristopher Muckel*

# Geschichte virtuell unterrichten? Einblicke in eine Pilotstudie zu Perspektiven von Studierenden und Lehramtsanwärter*innen auf den Einsatz von Virtual Reality-Anwendungen im Geschichtsunterricht

**Abstract**
Virtual Reality-Anwendungen mit historischem Inhalt gewinnen in der außerschulischen Geschichtsvermittlung zunehmend an Bedeutung. Um einerseits ihre Potenziale auch für den Geschichtsunterricht nutzen zu können und andererseits Lernende für Risiken immersiver historischer Darstellungen zu sensibilisieren, benötigt es Lehrkräfte, die neben den entsprechenden Fachkompetenzen auch über die Bereitschaft verfügen, derartige Medien in ihren Unterricht einzubinden. Für die Entwicklung von Lehrkräftefortbildungen in diesem Bereich untersucht das Projekt ReTransferVR die Perspektiven, die Lehrende im Fach Geschichte auf Virtual Reality vertreten. Dazu wird die Entwicklung eines entsprechenden Erhebungsinstruments im Rahmen einer Pilotstudie mit Studierenden und Lehramtsanwärter*innen vorgestellt, in der sich zeigt, dass mit fortschreitender Ausbildung (angehende) Lehrkräfte einen zunehmend skeptischen Blick auf Authentizitätsansprüche von VR-Anwendungen entwickeln.

**Schlagwörter:** Geschichtsdidaktik, historisches Lernen, Virtual Reality, virtuelle Darstellungen

## 1 Virtual Reality als virtuelle Wirklichkeit?

Virtual Reality-Anwendungen finden ihren Platz in immer mehr Lebensbereichen in den verschiedensten Ausführungen. Eins scheinen sie aber unabhängig davon, ob sie im Gerichtssaal (vgl. Heuser 2024) oder als virtuelle Zeitreise zum Checkpoint Charlie der 1980er Jahre (vgl. Bunnenberg 2020, 45) zum Einsatz kom-

doi.org/10.35468/6181-16

men, gemeinsam zu haben: Sie kommen mit dem Anspruch daher, Wirklichkeit in eine virtuelle Umgebung zu übertragen und diese für Nutzende immer wieder erlebbar zu machen.

Die Potenziale der virtuellen Quasi-Zeitreise, die das immersive Erlebnis zu eröffnen scheint, fordern das Verständnis der Unterscheidung von Vergangenheit und Geschichte, wie es Geschichtstheorie und -didaktik mindestens seit den 1970er Jahren etabliert haben (vgl. z. B. Carr 1972, 43ff.), in erheblichem Maße heraus: Besteht überhaupt noch ein Unterschied zwischen dem unwiederbringlich Vergangenem und dem, was aus der Gegenwart über das Vergangene erzählt wird, wenn jeder durch das Aufsetzen einer VR-Brille doch sehen kann, wie es früher wirklich war?

Den Herausforderungen, die aus dieser Überlegung resultieren, widmet sich das Projekt ReTransferVR.[1] Vor dem Hintergrund der Frage, wie Virtual Reality-Anwendungen mit historischem Inhalt als virtuelle Darstellungen sinnvoll für historische Lernprozesse eingesetzt werden können, werden hier Lehrkräftefortbildungen entwickelt, die Lehrende aller allgemeinbildenden Schulformen darin unterstützen sollen, einerseits Schüler*innen für den Umgang mit immersiven Medien zu sensibilisieren und diese andererseits für inner- und außerschulische Lernprozesse nutzbar zu machen. Dabei werden die Perspektiven, die Lehrkräfte auf VR-Anwendungen im Geschichtsunterricht einnehmen, als zentrale Voraussetzungen und Anhaltspunkte sowohl für das Fortbildungsprogramm im Speziellen als auch den unterrichtlichen Umgang mit VR im Allgemeinen angenommen.

Daher steht im Folgenden die Frage im Mittelpunkt, auf welche Weise diese erfasst werden können. Auf Grundlage einer kurzen geschichtsdidaktischen Einordnung des Mediums Virtual Reality wird eine Pilotstudie zur Entwicklung eines Erhebungsinstruments für die umrissenen Lehrkräfteperspektiven vor- sowie in Bezug auf die gewonnenen Daten Hypothesen zu deren Entwicklung aufgestellt.

1 RetransferVR wird finanziert durch die Europäische Union – NextGenerationEU und gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind ausschließlich die des Autors und spiegeln nicht unbedingt die Ansichten der Europäischen Union, Europäischen Kommission oder des Bundesministeriums für Bildung und Forschung wider. Weder Europäische Union, Europäische Kommission noch Bundesministerium für Bildung und Forschung können für sie verantwortlich gemacht werden.

doi.org/10.35468/6181-16

## 2 Virtual Reality-Anwendungen als virtuelle historische Darstellungen

Die Spannweite verfügbarer Virtual Reality-Anwendungen mit historischem Inhalt reicht von relativ einfachen 360°-Fotos oder -Videos von historischen Orten, die browserbasiert auf einer Vielzahl verschiedener Endgeräte abgespielt werden können, über computergenerierte Rekonstruktionen, in denen sich Nutzende mit VR-Brillen frei umschauen können, bis hin zu komplexen Szenarien beispielsweise in Videospielen mit historischem Setting, die eine hohe Bandbreite an Aktions- und Interaktionsmöglichkeiten eröffnen. Zweifelsohne variieren die genannten Beispiele aus medienlogischer Sicht in hohem Maße im Hinblick auf ihre Potenziale in den Kerneigenschaften von Virtual Reality. Diese haben bereits Slater & Wilbur (1997, 603ff.) beschrieben als die Fähigkeit zur Erzeugung von Immersion und Präsenz. Ersteres meint dabei das technisch bedingte Einschließen Nutzender in der virtuellen Umgebung bei gleichzeitig weitestmöglichem Ausschluss der Sinneseindrücke der physischen Welt, während unter zweiterem der mit der Immersion eng verbundene individuelle Eindruck Nutzender, sich tatsächlich körperlich in der virtuellen Umgebung zu befinden, zu verstehen ist. Auch aus geschichtsdidaktischer Sicht sind diese Eigenschaften der eingesetzten Anwendungen unter anderem mit Blick auf ihre Wirkungen auf Lernende nicht zu vernachlässigen. Bevor jedoch die Frage nach dem konkreten Einsatz im Geschichtsunterricht gestellt werden kann, ist zu klären, inwiefern Virtual Reality-Anwendungen mit historischem Inhalt grundsätzlich zu einem historischen Lernen beitragen können, das verstanden wird als „ein Vorgang des menschlichen Bewußtseins, in dem bestimmte Zeiterfahrungen deutend angeeignet werden und dabei zugleich die Kompetenz zu dieser Deutung entsteht und sich weiterentwickelt“ (Rüsen 2008, 61).

Von nur geringem und vorübergehendem Nutzen kann es sein, Virtual Reality als medialen Motivationsfaktor zu nutzen, um Lernenden historische Inhalte auf eine neue, (scheinbar) innovative Art zu präsentieren, da sich ein solcher Effekt, so er sich denn überhaupt einstellt, wohl schnell abnutzt (vgl. Bunnenberg 2020, 51). Vielmehr sollten auch immersive Medien als Produkte der Geschichtskultur ernst genommen und einem Zugriff zugänglich gemacht werden, bei dem sie als historische Darstellungen analysiert werden. Als solche stellen sie das Produkt eines Prozesses dar, bei dem zwei zeitdifferente Punkte sinnbildend miteinander verbunden werden (vgl. Pandel 2013, 92). Bei VR-Anwendungen, die ihren Nutzenden ein narratives Szenario präsentieren, ist die Einordnung in den Bereich der historischen Darstellungen naheliegend. Inwiefern bei 360°-Aufnahmen eines historischen Ortes eine Sinnbildung im beschriebenen Sinne vorliegt, muss hingegen hinterfragt werden. Dabei ist unbedingt zu berücksichtigen, dass es sich bei dem Abbild des Ortes in der virtuellen Umgebung nicht um eine Virtualisierung, mit anderen Worten eine direkte Übertragung des physischen Ortes ins Virtuelle handelt. Vielmehr wird der

doi.org/10.35468/6181-16

Zustand des Ortes zu einem konkreten Zeitpunkt auf eine bestimmte Art und Weise dargestellt, der im Regelfall verschieden ist von der Zeit des ursprünglichen Nutzungszusammenhangs, dessen Spuren den historischen Charakter des Ortes maßgeblich formen (vgl. Pleitner 2017, 291), wodurch die beschriebene Verbindung von Zeitebenen als gegeben angesehen werden kann.
Als historische Darstellungen werden Virtual Reality-Anwendungen damit zugänglich für triftigkeitsanalytische De-Konstruktionen, in denen ihre Glaubwürdigkeit anhand ihrer empirischen, normativen und narrativen Triftigkeit geprüft wird. Unter ersterer ist eine Untersuchung der der Darstellung zugrunde liegenden Tatsachen zu verstehen, die durch Verweise auf Quellen und dergleichen offengelegt werden. Bei der Prüfung der normativen Triftigkeit liegt der Fokus auf der Frage nach den Normen, auf deren Grundlage die Darstellung entstanden ist, was konkret z. B. bedeutet, zu prüfen, inwiefern die Nutzungskontexte eines Ortes in einer VR-Anwendung zu erkennen sind. Im Rahmen der narrativen Triftigkeit wird schlussendlich geprüft, inwiefern die Darstellung in ihrer Gesamtheit oder in Teilen sinnvoll ist. Im hiesigen Kontext bedeutet dies unter anderem, die Anwendung dahingehend zu befragen, ob der historische Charakter und seine spezifischen Eigenschaften auch in der virtuellen Darstellung erkennbar sind (vgl. Rüsen 2013, 60ff.).

## 3 Perspektiven von Geschichtslehrkräften auf Virtual Reality

### 3.1 Erkenntnisinteresse und Forschungsstand

Für einen unterrichtlichen Einsatz wäre es sicherlich notwendig, das umrissene Konzept der Triftigkeitsanalyse virtueller Darstellungen zu konkretisieren. Damit ein solches jedoch auch im Geschichtsunterricht zum Einsatz kommen kann, ist es erforderlich, dass Lehrkräfte Virtual Reality-Anwendungen überhaupt als unterrichtsrelevant sowie als potenzielles Medium für historisches Lernen anerkennen. Daher wird hier davon ausgegangen, dass die Perspektiven, die Lehrkräfte auf Virtual Reality im Allgemeinen sowie auf entsprechende Anwendungen mit historischem Inhalt im Speziellen haben, ihre Bereitschaft zur Auseinandersetzung mit dem Medium und zu seinem Einsatz entscheidend (mit) bedingen. Unter Perspektiven ist dabei „a coordinated set of ideas and actions a person uses in dealing with some problematic situation“ (Becker u. a. 2008, 34) zu verstehen, also eine situationsabhängige Realisationsform von Beliefs (vgl. Pajares 1992, 314f.), die sich etwa von Einstellungen dadurch unterscheidet, dass sie bereits konkrete Handlungen bzw. Handlungskonzeptionen umfasst. Im hiesigen Kontext stellen die Perspektiven, die Lehrkräfte auf VR-Anwendungen vertreten, damit, theoretisch betrachtet, Derivate ihrer geschichtsdidaktischen und -theoretischen Beliefs für einen konkreten Gegenstandsbereich dar, die in konkreten Situationen, wie der Entscheidung über den Einsatz von Virtual Reality im Geschichtsunterricht, handlungsleitend werden (können) (zum Wechselverhältnis von Beliefs und Praxis vgl. Fives & Buehl 2012, 480ff.).

doi.org/10.35468/6181-16

Während die Untersuchung von geschichtsdidaktischen und -theoretischen Beliefs im Allgemeinen im Fach spätestens seit der Arbeit Maggionis (2010), deren Instrumente zur Erhebung geschichtsbezogener Beliefs von Lehrkräften und Schüler*innen vielfach adaptiert und weiterverwendet wurden (vgl. z. B. Nitsche 2019, 160f.), durchaus intensiv betrieben wird, spielt die Untersuchung von methodischen oder medialen Teilbereichen bislang kaum eine Rolle (vgl. für einen Forschungsüberblick Stoel et al. 2022). Zur Erhebung der Perspektiven von Lehrkräften auf den Einsatz von Virtual Reality-Anwendungen im Geschichtsunterricht konnte daher nicht auf bereits bestehende Erhebungsinstrumente zurückgegriffen werden.

### 3.2 Explorative Interviewstudie: Vorgehen und Auswertung

Für die Entwicklung eines entsprechenden Instruments wurde ein explorativ ausgerichteter qualitativer Zugriff gewählt, bei dem der Autor mit fünf Lehrkräften mit möglichst unterschiedlicher beruflicher Expertise sowie Erfahrung im Umgang mit Virtual Reality-Anwendungen Leitfadeninterviews geführt hat (siehe Tabelle 1). Dabei standen neben Kenndaten wie dem beruflichen Werdegang die bisherigen Erfahrungen der Lehrkräfte mit dem Einsatz von VR-Anwendungen im Geschichtsunterricht und darauf aufbauend die Perspektiven auf Nutzen und Nachteile des Mediums für das historische Lernen im Fokus.

**Tab. 1:** Kenndaten Lehrkräfte

| | **Schulform, Berufserfahrung, Besonderheiten** |
|---|---|
| Lehrkraft 1 (LK 1) | Gymnasium, weniger als 10 Jahre Berufserfahrung,<br>Betätigung in der ersten Phase der Lehrkräfteausbildung |
| Lehrkraft 2 (LK 2) | Gesamtschule (NRW), mehr als 10 Jahre Berufserfahrung,<br>ausgebildet im Fach Geschichte, unterrichtet vor allem Gesellschaftslehre |
| Lehrkraft 3 (LK 3) | Realschule, mehr als 10 Jahre Berufserfahrung |
| Lehrkraft 4 (LK 4) | Gymnasium, mehr als 10 Jahre Berufserfahrung,<br>Betätigung in der zweiten Phase der Lehrkräfteausbildung |
| Lehrkraft 5 (LK 5) | Gymnasium, weniger als 1 Jahr Berufserfahrung, Lehramtsanwärter |

Die als Videocall durchgeführten Interviews wurden aufgezeichnet und transkribiert, um sie einer qualitativen Inhaltsanalyse zugänglich zu machen, die zweistufig erfolgte: Zunächst wurden im Rahmen eines inhaltlich strukturierenden Verfahrens nach Kuckartz (2018, 97ff.) sämtliche Textstellen codiert, in denen die Lehrkräfte Aussagen zu Virtual Reality im Kontext des historischen Lernens

doi.org/10.35468/6181-16

bzw. des Geschichtsunterrichts getätigt haben. Als Kodiereinheit wurden dazu zusammenhängende Sinnabschnitte, mindestens aber satzwertige Konstruktionen festgelegt. Zur Absicherung der Reliabilität der Analyse wurde eine Intercoderprüfung an der Gesamtstichprobe durchgeführt, für die eine zweite Codiererin alle Interviews unabhängig vom Hauptcodierer bearbeitet hat. Als Übereinstimmungskoeffizient ergab sich ein κ nach Brennan und Prediger (1981) von .82, was nach Kuckartz (2018, 210) als sehr guter Wert gilt.
In einem zweiten, evaluativ angelegten Analyseschritt wurden die identifizierten Aussagen anhand eines induktiv aus dem Material entwickelten Codesystems untersucht. Die Intercoderin bearbeitete die Gesamtstichprobe auf Grundlage dieses Systems, hier wurde ein zufallsbereinigter Übereinstimmungswert von $\kappa = .76$ erreicht, was als gut betrachtet werden kann.

### 3.3 Skalenentwicklung

Auf Grundlage dieser Analyse wurden 13 Items konstruiert, die den Anspruch verfolgten, die Gesamtheit der Aussagen, die in den Leitfadeninterviews getroffen wurden, wiederzugeben. Zwei weitere Aussagen wurden aus der geschichtsdidaktischen Literatur ergänzt, um den Stand der aktuellen fachlichen Forschung zum Thema im Erhebungsinstrument abzubilden.
Die Items wurden mit vierstufigen Ratingskalen (stimmt genau (4) – stimmt eher (3) – stimmt eher nicht (2) – stimmt nicht (1)) versehen und in randomisierter Reihenfolge einer Stichprobe von 27 Lehramtsstudierenden sowie 35 Lehramtsanwärter*innen des Faches Geschichte vorgelegt, die aus Lehrveranstaltungen bzw. über persönlich bekannte Ausbildungslehrkräfte gewonnen werden konnten. Nach Ausschluss von Fällen mit mehr als 50 % fehlenden Antworten konnten 48 Fälle für die weitere Auswertung generiert werden (25 Studierende, 23 Lehramtsanwärter*innen). Um die Qualität der verwendeten Items zu prüfen und potenzielle Faktoren zu ihrer ökonomischen Darstellung zu identifizieren, wurde eine explorative Faktorenanalyse durchgeführt. Die Überprüfung der Eignung der Daten ergab, aufgrund der kleinen Stichprobe erwartungsgemäß, kritische, aber gerade noch akzeptable Werte (KMO = .621; Bartlett < .001). Das Kaiser-Kriterium zur Bestimmung der Faktorenanzahl hat drei Faktoren mit einem Eigenwert größer als 1 ergeben, was durch die Analyse des Scree-Plots unterstützt wurde. Eine so durchgeführte Hauptkomponentenanalyse mit Varimax-Rotation erklärt 51.11 % der Gesamtvarianz der Daten (vgl. Field 2018, 797ff.). Wegen Querladungen wurden in der Folge der Faktorenanalyse drei Items ausgeschlossen, eine erneute Faktorenanalyse (KMO = .632; Bartlett < .001) führte zu drei Faktoren, die 55.21 % der Gesamtvarianz der Daten erklären. Zur Absicherung der internen Reliabilität der so gewonnenen Skalen wurde eine Reliabilitätsanalyse durchgeführt. Dabei konnte für die Skala *Schwerpunkt Digitalität und Virtualität* eine hohe interne Konsistenz festgestellt werden (siehe Tabelle 2).

doi.org/10.35468/6181-16

**Tab. 2:** Deskriptive Kennwerte und Ergebnisse der Skalenanalyse (Schwerpunkt Digitalität und Virtualität)

| VR im Geschichtsunterricht – Schwerpunkt Digitalität und Virtualität (Cronbachs α = .83) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Item | *N* | *M* | *SD* | $r_{it}$ | α nach Ausschluss |
| Durch den Einsatz von VR Anwendungen im Unterricht können die digitalen Kompetenzen der Schüler*innen gefördert werden. | 45 | 3.27 | .75 | .69 | .78 |
| VR Anwendungen lenken im Geschichtsunterricht nur vom eigentlichen historischen Lernen ab. (Ratingskala invertiert) | 46 | 3.15 | .76 | .66 | .79 |
| VR Anwendungen sind technische Spielereien ohne eigene Bedeutung für historisches Lernen. (Ratingskala invertiert) | 46 | 3.39 | .68 | .62 | .80 |
| Der Umgang mit VR Anwendungen sollte grundsätzlich in der Schule eingeübt werden. | 45 | 2.93 | .72 | .56 | .82 |
| Durch die Arbeit mit VR Anwendungen im Geschichtsunterricht können Schüler*innen für die Gefahren immersiver digitaler Darstellungen über den Geschichtsunterricht hinaus sensibilisiert werden. | 46 | 3.28 | .54 | .51 | .82 |
| VR-Anwendungen mit historischem Inhalt ermöglichen virtuelle historische Erfahrungen, die zum historischen Lernen von Schüler*innen beitragen. | 46 | 3.35 | .64 | .61 | .80 |

Auch wenn der Ausschluss zweier weiterer Items mit relativ geringer Trennschärfe aus der Skala *Schwerpunkt historisches Lernen* zu einer geringfügigen Verbesserung der Skalenreliabilität geführt hätte (Item 3 und 5 der Skala, siehe Tabelle 3) wurden diese aufgrund ihrer inhaltlichen Relevanz beibehalten.

doi.org/10.35468/6181-16

**Tab. 3:** Deskriptive Kennwerte und Ergebnisse der Skalenanalyse (Schwerpunkt historisches Lernen)

| VR im Geschichtsunterricht – Schwerpunkt historisches Lernen (Cronbachs α = .73) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Item | N | M | SD | $r_{it}$ | α nach Ausschluss |
| Durch die Arbeit mit VR-Anwendungen im Geschichtsunterricht können Lernende für die Eigenschaften gegenwärtiger digitaler Formen der Geschichtsdarstellung sensibilisiert werden. | 45 | 3.36 | .57 | .67 | .62 |
| Um zu historischem Lernen beizutragen, müssen Schüler*innen VR-Anwendungen einer kritischen Analyse unterziehen. | 46 | 3.54 | .62 | .67 | .61 |
| Darstellungen in VR-Anwendungen müssen mit anderen Darstellungen und Quellen verglichen werden, um zu historischem Lernen beizutragen (nach (Bunnenberg 2020). | 46 | 3.34 | .58 | .32 | .74 |
| Durch die Arbeit mit VR-Anwendungen im Geschichtsunterricht können Schüler*innen für die Gefahren immersiver digitaler Darstellungen über den Geschichtsunterricht hinaus sensibilisiert werden. | 46 | 3.17 | .61 | .50 | .68 |
| VR-Anwendungen mit historischem Inhalt ermöglichen ein virtuelles historisches Erleben, das im Unterricht gedeutet werden muss. | 45 | 3.31 | .79 | .36 | .75 |

Die interne Konsistenz der dritten Skala *Schwerpunkt Authentizität* liegt im fragwürdigen Bereich, was insbesondere auf das auf Literaturbasis ergänzte Item (Item 3, siehe Tabelle 4) zurückzuführen ist. Da jedoch die dort aufgeworfene Frage nach der unbedingten Notwendigkeit authentischer Darstellungen in VR-Anwendungen, die für historische Lernprozesse eingesetzt werden sollen, von einiger, nicht nur unterrichtspragmatischer Bedeutung ist, wurde das Item beibehalten.

doi.org/10.35468/6181-16

**Tab. 4:** Deskriptive Kennwerte und Ergebnisse der Skalenanalyse (Schwerpunkt Authentizität)

| VR im Geschichtsunterricht – Schwerpunkt Authentizität (Cronbachs α = .60) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Item | N | M | SD | $r_{it}$ | α nach Ausschluss |
| Durch VR Anwendungen können Lernende virtuell in die Vergangenheit reisen. | 46 | 2.96 | .82 | .67 | .62 |
| Durch VR Anwendungen können Schüler*innen Ereignisse und Strukturen in der Vergangenheit genauso wahrnehmen, wie damalige Menschen es konnten. | 46 | 1.89 | .95 | .67 | .61 |
| VR Anwendungen mit historischem Inhalt sind nur dann für den Geschichtsunterricht von Nutzen, wenn sie authentische Darstellungen von Geschichte bieten (nach Wirtz 2008). | 45 | 3.07 | .81 | .32 | .74 |
| Das Präsenzerleben, das durch VR-Anwendungen ermöglicht wird, kann das Fremdverstehen von Schüler*innen verbessern. (ergänzt auf Wunsch von LK) | 46 | 3.30 | .51 | .50 | .68 |

### 3.4 Explorative Auswertung der Pilotierungsdaten

Abschließend wurden die Daten auf Unterschiede zwischen den beteiligten Gruppen (Studierende und Lehramtsanwärter*innen) und im Hinblick auf den Einfluss von Erfahrungen im Umgang mit VR-Anwendungen mit historischem Inhalt geprüft, um auf dieser Grundlage Hypothesen für die Hauptstudie zu generieren. Eine explorative Datenanalyse der Summenscores der drei aus der Faktorenanalyse hervorgegangenen Skalen für die Untersuchung der Gruppen ergab einige extreme Werte, sodass die Testung auf Unterschiede zwischen den Gruppen mit dem Man-Whitney-*U*-Test als nicht parametrischem Verfahren durchgeführt wurde. Die Gleichheit der Verteilungsformen als Voraussetzung, um Aussagen über deren Mediane treffen zu können, wurde geprüft (Kolmogorov-Smirnov-Test, $p > .05$) (vgl. Bortz & Schuster 2010, 130ff.).

Zunächst ist anzumerken, dass, wenn hier von statistischen Signifikanzen die Rede ist, aufgrund der geringen Stichprobengröße damit in keiner Weise eine verallgemeinerbare und abgesicherte Signifikanz gemeint sein kann. Vielmehr ist sie als statistische Tendenz zu lesen, aus der in dieser Pilotstudie Hypothesen für die weitere Arbeit abgeleitet werden. Die Auswertung zeigt Mittelwerte im

doi.org/10.35468/6181-16

Ratingbereich über „stimmt eher (3)“. Dementsprechend scheinen beide Gruppen den Items für die Schwerpunkte *Digitalität und Virtualität* bzw. *historisches Lernen* mit ähnlichen Ergebnissen weitgehend zuzustimmen. Ein relativ betrachtet geringerer Zustimmungswert wurde mit Mittelwerten im Ratingbereich zwischen „stimmt eher nicht (2)“ und „stimmt eher (3)“ für den Schwerpunkt *Authentizität* ermittelt, wobei das Ergebnis der Anwärter*innen hier im Mittel signifikant mit mittlerer Effektstärke niedriger ausfällt als jenes der Studierenden (siehe Tabelle 5).

**Tab. 5:** Statistiken zur Vergleichsebene ‚Unterrichtserfahrung‘

| VR im Geschichtsunterricht: Schwerpunkt Digitalität und Virtualität<br>Man-Whitney-U-Test: $z = 1.54$, $p = .123$ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | *N* | *M* | *SD* | *Mdn* |
| Anwärter*innen | 20 | 3.12 | .44 | 3.00 |
| Studierende | 24 | 3.33 | .55 | 3.50 |
| VR im Geschichtsunterricht: Schwerpunkt historisches Lernen<br>Man-Whitney-U-Test: $z = -.67$, $p = .503$ | | | | |
| Anwärter*innen | 21 | 3.41 | .43 | 3.40 |
| Studierende | 24 | 3.31 | .46 | 3.40 |
| VR im Geschichtsunterricht: Schwerpunkt Authentizität<br>Man-Whitney-U-Test: $z = 2.42$, $p = .016$, $r = .36$ | | | | |
| Anwärter*innen | 22 | 2.63 | .44 | 2.63 |
| Studierende | 23 | 2.99 | .56 | 3.00 |

Vor dem Hintergrund, dass die zu diesem Schwerpunkt beitragenden Aussagen aus der oben vorgestellten geschichtsdidaktischen Perspektive als durchaus problematisch anzunehmen sind, kann dieses Ergebnis als Hinweis darauf gelesen werden, dass Lehrende mit zunehmender Ausbildung potenziell für Risiken von VR-Anwendungen mit historischem Inhalt, die auf eine Gleichsetzung von Geschichte mit Vergangenheit abzielen, sensibilisiert werden.
Der sehr kleine Anteil an Teilnehmenden, die Erfahrung im Umgang mit VR angegeben haben (vier Studierende, zwei Anwärter*innen), lässt eine inferenzstatistische Testung entlang dieses Merkmals als nicht sinnvoll erscheinen. Die deskriptiven Werte (siehe Tabelle 6) deuten jedoch eine Konstellation an, die mit den Resultaten für die Gruppenunterschiede vergleichbar ist, wobei hier diejenigen, die bereits VR-Anwendungen verwendet haben, eine größere Skepsis im Hinblick auf den Schwerpunkt *Authentizität* aufweisen.

doi.org/10.35468/6181-16

**Tab. 6:** Statistiken zur Vergleichsebene ‚Erfahrung mit VR'

| VR im Geschichtsunterricht: Digitalität und Virtualität | | | |
|---|---|---|---|
| Erfahrung mit VR | *N* | *M* | *SD* |
| Ja | 6 | 3.47 | .58 |
| Nein | 35 | 3.20 | .49 |
| VR im Geschichtsunterricht: historisches Lernen | | | |
| Ja | 6 | 3.23 | .66 |
| Nein | 36 | 3.39 | .42 |
| VR im Geschichtsunterricht: Authentizität | | | |
| Ja | 6 | 2.29 | .53 |
| Nein | 36 | 2.85 | .47 |
| Antwortoption „weiß ich nicht/ will ich nicht beantworten" (N = 2) sowie fehlende Antworten (N = 1) nicht berücksichtigt | | | |

Als zweite Hypothese sei damit festgehalten, dass auch der Umgang mit Virtual Reality-Anwendungen mit historischem Inhalt zu einer Sensibilisierung im Hinblick auf deren Authentizitätsansprüche beitragen kann.

## 4 Fazit und Ausblick auf die Hauptstudie

Vorgestellt wurde die Entwicklung eines Erhebungsinstruments zur Untersuchung der Perspektiven, die Lehrkräfte auf den Einsatz von Virtual Reality-Anwendungen vertreten. Die Auswertung der Pilotierungsdaten hat dabei gezeigt, dass die Teilnehmenden, die sich alle in der ersten oder zweiten Phase der Lehramtsausbildung befanden, die Potenziale für den Einsatz von VR-Anwendungen sowohl mit Blick auf Bereiche der Digitalität und Virtualität als auch auf historisches Lernen unabhängig von ihrem Ausbildungsstand und ihrer Vorerfahrung mit VR vergleichbar hoch einschätzen. Die aufgestellten Hypothesen, denen gemäß eine fortschreitende Ausbildung sowie Erfahrung im Umgang mit VR-Anwendungen mit historischem Inhalt dazu führen, dass Lehrende dem Authentizitätsanspruch virtueller Umgebungen skeptischer begegnen, überraschen sicherlich zunächst nicht. Von großer Bedeutung wird jedoch sein, welche Perspektiven bzw. Perspektiventwicklungen sich bei Lehrkräften feststellen lassen, die über längere Zeiträume bereits in der Schule im Einsatz sind. In der Hauptstudie, für die das Erhebungsinstrument entwickelt wurde, wird für diese Gruppe daneben zu fragen sein, inwiefern sich Wechselwirkungen zwischen geschichtsdidaktischen und -theoretischen Beliefs einerseits sowie den Perspektiven auf Virtual Reality im Geschichtsunterricht andererseits nachweisen lassen. Diese Erkenntnisse sollen

doi.org/10.35468/6181-16

schlussendlich einen möglichst umfassenden Einblick darin geben, wie sich Geschichtslehrkräfte zu den Herausforderungen immersiver Medien positionieren – um auf dieser Grundlage Ansätze für einen Geschichtsunterricht zu entwickeln, der diese Medien ernst nimmt und Lernende auf fachlicher und mediendidaktischer Ebene auf sie vorbereitet.

## Literatur


Becker, H. S., Geer, B., Hughes, E. C. & Strauss, A. L. (2008): Boys in white. Student culture in medical school. New Brunswick: Transaction.

Bortz, J. & Schuster, C. (2010): Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler. Mit 163 Tabellen. Berlin u. a.: Springer.

Brennan, R. L. & Prediger, D. J. (1981): Coefficient Kappa: Some uses, missuses, and alternatives. In: Educational and Psychological Measurement, Jg. 41, H. 3, 687-699.

Bunnenberg, C. (2020): Mittendrin im historischen Geschehen? Immersive digitale Medien (Augmented Reality, Virtual Reality, 360°-Film) in der Geschichtskultur und Perspektiven für den Geschichtsunterricht. In: geschichte für heute, Jg. 13, H. 4, 45-58.

Carr, E. H. (1972): Was ist Geschichte? Aus dem Englischen von Siglinde Summerer und Gerda Kurz. Stuttgart: Kohlhammer.

Field, A. (2018): Discovering statistics using IBM SPSS statistics. Los Angeles u. a.: Sage.

Fives, H. & Buehl, M. (2012): Spring cleaning for the "messy" construct of teachers' beliefs: What are they? Which have been examined? What can they tell us? In: K. Harris, T. Urdan & A. Bus (Hrsg.): APA educational psychology handbook. Washington, DC 2012, 471-499.

Heuser, C. (2024): Im Auge des Betrachters. Virtual Reality im Gerichtssaal. Verfügbar unter: https://www.sueddeutsche.de/panorama/virtual-reality-3d-brillen-gerichtssaal-prozess-hilfe-kritik-1.6325960. (Abrufdatum: 05.03.2024).

Kuckartz, U (2018): Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Weinheim u. a.: Juventa.

Maggioni, L. (2010): Studying Epistemic Cognition in History Classroom. Cases of Teaching and Learning to Think Historically. College Park: University of Maryland.

Nitsche, M. (2019): Beliefs von Geschichtslehrpersonen – eine Triangulationsstudie. Bern: hep.

Pajares, M. F. (1992): Teachers' Beliefs and Educational Research: Cleaning up a Messy Construct. In: Review of Educational Research, JG. 62/H. 3, 307-332. https://doi.org/10.2307/1170741

Pandel, H.-J. (2013): Geschichtsdidaktik. Schwalbach: Wochenschau.

Pleitner, B. (2017): Außerschulische historische Lernorte. In: M. Barricelli & M. Lücke (Hrsg.): Handbuch Praxis des Geschichtsunterrichts. Bd. 2. Schwalbach: Wochenschau, 290-307.

Rüsen, J. (2008): Historisches Lernen. Grundlagen und Paradigmen. Mit einem Beitrag von Ingetraud Rüsen. Schwalbach: Wochenschau.

Rüsen, J. (2013): Historik. Theorie der Geschichtswissenschaft. Köln: Böhlau.

Slater, M. & Wilbur, S. (1997): A Framework for Immersive Virtual Environments (FIVE): Speculations on the Role of Presence in Virtual Environments. Presence: In: Teleoperators & Virtual Environments, Jg. 6, H. 6, 603-616.

Stoel, G., Logtenberg, A. & Nitsche, M. (2022): Researching epistemic beliefs in history education: A review. In: Historical Encounters: A journal of historical consciousness, historical cultures, and history education, Jg. 9, H. 1, 11-34. https://doi.org/10.52289/hej9.102


doi.org/10.35468/6181-16

## Autor*innenangaben

Muckel, Kristopher, Dr.
Universität Augsburg/Lehrstuhl für Didaktik der Geschichte
Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Digitalität und digitale Medien im Geschichtsunterricht, Virtual Reality als Medium des historischen Lernens, historische Zeitungen als Quellen im Geschichtsunterricht
E-Mail: kristopher.muckel@uni-a.de

doi.org/10.35468/6181-16