



Virtual Reality und Flipped Classroom in religionspädagogischen Bildungsprozessen

Ein Beitrag zur Entwicklung von Kulturen der
digitalen Lehre

Theresia Witt

Zusammenfassung

Um in der religionspädagogischen Lehre Potenziale digitaler Formate produktiv zu integrieren, wurde das Seminar *Kirchenpädagogik 2.0?! i. S. d. Flipped-Classroom-Konzepts* entwickelt, durchgeführt und evaluiert: Lehramtsstudierende der Theologie sollen befähigt werden, virtuelle Kirchen(raum)erschließungen für eine schulische Zielgruppe zu konzipieren und zu erproben. Wissenschaftlich und hochschuldidaktisch gerahmt werden diese Praxiserfahrungen durch einen Online-Kurs sowie evaluative Begleitforschungen in Bezug auf digitalitätsbezogene Selbstwirksamkeitserfahrungen der teilnehmenden Studierenden. Der Beitrag zeigt, wie eine digitale Kultur in der (religions-)lehrer:innenbildenden Hochschullehre mittels Flipped-Classroom-Settings und VR-Technologie entwickelt sowie evaluiert werden kann.

T. Witt (✉)

Institut für Katholische Theologie, Lehrstuhl für Religionspädagogik und Didaktik des Religionsunterrichts, Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Bamberg, Deutschland
E-Mail: theresia.witt@uni-bamberg.de

© Der/die Autor(en) 2023

L. Mrohs et al. (Hrsg.), *Digitale Kulturen der Lehre entwickeln*, Perspektiven der Hochschuldidaktik, https://doi.org/10.1007/978-3-658-43379-6_18

259

1 Ausgangslage: digitalisierungsbezogene Anforderungen an die Hochschullehre

Hochschulen stehen vor der Herausforderung, „*dass sich das Lehr- und Lernangebot [...] den gesellschaftlichen Veränderungen anpassen muss*“ (Stadler-Altman und Winkler 2021, S. 121; Hervorh. im Orig.). Der notgedrungene Umstieg von Präsenz- auf Online-Lehre in der Corona-Krise hat bspw. viele Chancen, aber auch Problematiken mit sich gebracht: Empirische Befunde veranschaulichen u. a., dass digitale Bildungsangebote im Vergleich zu präsentischen meist größere Flexibilität bieten, aber häufig den Austausch einschränken (vgl. zusammenfassend Breitenbach 2021, S. 8 ff.). Um dieser Herausforderung zu begegnen, gilt es, die Vorteile von Präsenz- und Online-Lehre zu vereinen und die jeweiligen Nachteile weitestgehend zu minimieren. Unter anderem die professionelle Integration von Blended-Learning-Formaten oder des Flipped-Classroom-Konzepts als Sonderform des Blended Learnings (vgl. Wipper und Schulz 2021) in die Hochschullehre lässt sich mittels digitaler Optionen entsprechend profilieren.

Hochschulen sollten ihr Bildungsangebot jedoch nicht nur an gesellschaftliche Veränderungen im Horizont voranschreitender Digitalisierungsprozesse anpassen, sondern – wie die Kultusministerkonferenz (KMK) schon 2016 formuliert – „*zugleich Treiber der digitalen Entwicklung*“ (Kultusministerkonferenz 2016, S. 44) sein. Unter anderem die Integration von Virtual Reality (VR) bietet entsprechende fortschrittgenerierende Potenziale: VR erfreut sich gegenwärtig zunehmender Beliebtheit, die sich in einer Vielzahl an VR-Apps im Bereich des Gamings, aber auch für berufliches Handeln äußert. Derartige Anwendungen ermöglichen das *Eintauchen* in virtuelle Welten, wodurch neuartige Raumerfahrungen oder realitätsnahe Umgebungen entstehen können. Dies ist auch für den Bildungsbereich relevant, da sich durch „*die immersive Darstellung von vollständig computergenerierten Umgebungen*“ (Persike 2020, S. 278) realitätsnahe Erfahrungsräume im Sinne virtueller Lernumgebungen generieren lassen. Nicht zuletzt die universitäre Lehrer:innenbildung sollte angehende Lehrkräfte für VR-nutzende Settings professionalisieren – sowohl in inhaltlich-fachwissenschaftlicher als auch fachdidaktischer und bildungswissenschaftlicher Hinsicht – weil dadurch inhaltliche, pädagogische und die mittlerweile unerlässlichen digitalen Kompetenzen aufgebaut werden können (vgl. Kultusministerkonferenz 2021, S. 24; Honegger 2021). Die dabei angeeigneten digitalen Kompetenzen brauchen Lehrkräfte nicht zuletzt deshalb, weil sie digitale Lernumgebungen selbst gestalten und Schüler:innen den Erwerb digitaler Kompetenzen ermöglichen müssen – eine Aufgabe, der sich jedes schulische Unterrichtsfach stellen muss (vgl. Kultusministerkonferenz 2016,

S. 23 f.). Das heißt, Entwicklungen wie Virtual Reality sollten auch in die Religionslehrer:innenbildung integriert werden. Im Kontext religiöser Bildung ergeben sich hierdurch unter anderem für kirchenpädagogische Settings Potenziale, da Virtual Reality beispielsweise 3D-Kirchen(raum)erschließungen möglich macht.

Um den genannten Herausforderungen zu begegnen, wurde das Seminar *Kirchenpädagogik 2.0?! Virtuelle Kirchenräume konzipieren, erkunden und erfahrbar machen* im Sinne des Flipped-Classroom-Konzepts entwickelt.¹ Den inhaltlichen Kern bildet dabei die VR-Kirchenpädagogik und den strukturellen Rahmen das Flipped-Classroom-Konzept: Lehramtsstudierende der Theologie durchlaufen, entwickeln und erproben eine VR-Kirchen(raum)erschließung, wobei diese Praxiserfahrungen wissenschaftlich durch einen die Studierenden vorbereitenden Online-Selbstlernkurs gerahmt werden. Die Seminarkonzeption fokussiert dabei *digitale Souveränität* (vgl. Blossfeld et al. 2018), insofern sie das Zusammenspiel inhaltlicher, digitaler und pädagogischer Kompetenzen, die sowohl Hochschullehrende wie (Lehramts-)Studierende benötigen, fördert: Denn von der kirchenpädagogischen Theoriebildung ausgehend muss bspw. entschieden werden, welche Software sich für die Erstellung von VR-Kirchen(raum)erschließungen eignet und wie letztgenannte zielgruppengerecht aufbereitet werden können. Bisweilen gilt es damit umzugehen, dass der techn(olog)ische Idealzustand bei der praktischen Realisierung auf Schwierigkeiten trifft, die technische sowie konzeptuell-didaktische Veränderungen erfordern und damit zu adaptiven Kompetenzsteigerungen beitragen. An derartigen Entwicklungsprozessen beteiligt das entwickelte Seminar Studierende im Sinne eines forschenden Lernens. Letztgenanntes ermöglicht Innovationsgenerierung durch digitalisierungsbezogene Lehre, insofern es bis dato noch keine schlüssigen Konzepte und verlässlichen technischen Möglichkeiten gibt, wie (zukünftige) Religionslehrkräfte eigenständig virtuelle Kirchenerschließungen entwickeln und in ihr unterrichtliches Handeln integrieren können.

Nicht zuletzt deshalb wurde diese neu für das Curriculum der Bamberger Religionslehrer:innenbildung entwickelte Lehrveranstaltung durch Begleitforschungen evaluiert. Dabei stand folgendes Erkenntnisinteresse im Zentrum: Wie verändert sich die digitalitätsbezogene Selbsteinschätzung und Selbstwirksamkeitserwartung angehender Religionslehrkräfte durch die Erprobung und eigenständige Konzeption von virtuellen Kirchen(raum)erschließungen mittels VR-Technologie im Rahmen des Seminars *Kirchenpädagogik 2.0?!?*

¹ Das Konzept und dieser Beitrag entstand im Rahmen des Projekts „Digitale Kulturen der Lehre entwickeln – DiKuLe“ der Universität Bamberg, gefördert durch die Stiftung Innovation in der Hochschullehre.

Der vorliegende Beitrag zeigt daher auf, wie Virtual Reality und das Flipped-Classroom-Konzept in die universitäre Religionslehrer:innenbildung integriert werden können, indem die theoriegeleitete Seminarentwicklung erläutert und Entwicklungsergebnisse vorgestellt werden. Anschließend wird auf die seminarbegleitende Prä-Post-Umfrage mit ersten Evaluationsergebnissen eingegangen, um daraus Konsequenzen für die Entwicklung digitaler Kulturen in der Hochschullehre und zukünftige Forschungen abzuleiten.

2 Kirchenpädagogik 2.0?! Theoriegeleitete Entwicklung eines VR-Seminars

Im Folgenden soll die theoriegeleitete Entwicklung des Seminars *Kirchenpädagogik 2.0?!*, welche auf didaktischen Überlegungen zur Kirchenpädagogik, zu Virtual Reality und zum Flipped-Classroom-Konzept fußt, skizziert werden.

2.1 Kirchenpädagogik

Die Kirchenpädagogik „ist eine dynamische und kreative Teildisziplin der Religionspädagogik“ (Rupp 2017b, S. 8), wobei der Begriff „von dem der »Museumspädagogik« abgeleitet [ist]. Beiden geht es um eine [...] Erschließung eines Kunstwerkes – im Falle der Kirchenpädagogik um den Kirchenraum“ (Rupp 2008, S. 14; Hervorh. im Orig.). Generell gibt es verschiedene Ansätze der Kirchenpädagogik, wobei nach Rupp und Grom die folgenden fünf Ansätze zu unterscheiden sind: Kirchenerkundung; Kirchenführung; Kirchenbegehung; aktive Kirchenerschließung mit Kopf, Herz und Hand; Kirchenbegegnung (vgl. Rupp und Grom 2017, S. 211 f.). Im Rahmen des Seminars *Kirchenpädagogik 2.0?!* wurde der Ansatz der aktiven Kirchenerschließung mit Kopf, Herz und Hand grundgelegt. Dieser Ansatz betont laut Rupp und Grom 2017 den ganzheitlichen Zugang zum Kirchenraum, das heißt, es sollen möglichst alle Sinne angesprochen, individuelle Entdeckungen gemacht und Geheimnisse, wie z. B. die Bedeutung von religiösen Symbolen, aufgedeckt werden. Dabei stellen kirchenpädagogische Settings ein Zusammenspiel verschiedener Methoden dar, die je nach gewähltem Ansatz variieren. Da es sich bei der aktiven Kirchenerschließung um einen ganzheitlichen Ansatz handelt, können folglich auch Methoden anderer Ansätze, also beispielsweise spirituelle Formen wie das Sprechen eines Gebets im Kirchengebäude, einbezogen werden. Weitere beispielhafte Methoden

sind das Deuten der Gestalt des Kirchengebäudes, das Aufsuchen eines Lieblingsplatzes oder das Begehen des Kirchenraums auf verschiedene Weise, z. B. im Sinne des Pilgerschritts (vgl. ebd., S. 212 ff.). Unabhängig vom gewählten Ansatz haben kirchenpädagogische Zugänge meist eine ähnliche Abfolge: Diese beginnen zunächst mit einer *Hinführung* im Klassenzimmer, Seminarraum o. Ä., um die Lernenden auf die Begegnung mit der Kirche vor Ort vorzubereiten. Dies kann beispielsweise mithilfe von Referaten oder Rechercheaufträgen geschehen. Im Anschluss daran erfolgt die eigentliche *Kirchenerschließung*², die zunächst vor der Kirche beginnt. In diesem Zusammenhang soll die architektonische *Außengestalt* wahrgenommen und die Kirche umrundet werden. In einem nächsten Schritt sollte ein bedachter *Übergang* von außen nach innen initiiert werden, wofür sich insbesondere Schwellenrituale, z. B. das Eintreten in die Kirche mit einer Kerze, eignen. Im weiteren Verlauf erfolgt die Erschließung des Kirchenraums – gemeinsam, aber auch individuell und/oder arbeitsteilig: Hierbei geht es darum, den *Kircheninnenraum* und seine Ausstattungsgegenstände wahrzunehmen, zu erkunden, zu deuten und einzuordnen, wobei sich aus der Eigenart des Kirchenraums, der Zielgruppe und dem grundgelegten kirchenpädagogischen Ansatz die entsprechenden Methoden und Themen ergeben. Den Abschluss einer Kirchenerschließung bildet meist ein bewusster *Übergang* von innen nach außen im Sinne eines Abschlussrituals, wie z. B. das Singen oder Hören eines Liedes beim Hinausgehen aus der Kirche. Im Anschluss ist die *Auswertung, Zusammenfassung und Weiterarbeit* außerhalb der Kirche zentral, da durch entsprechende (Meta-)Reflexionen Kompetenzzuwächse gefestigt werden können. Dies kann beispielsweise mithilfe von Lernspielen, Begriffsklärungen oder dem Erstellen von Produkten, z. B. eines Kirchenführers oder einer Kirchennachbildung, geschehen (vgl. Rupp 2017a, S. 204 ff.; Rupp und Grom 2017, S. 213 f.; Mendl 2008, S. 105 f.).

2.2 Immersion als Erfolgsfaktor für Virtual Reality

Kirchenpädagogische Settings können auch mittels VR zugänglich gemacht werden und bieten dadurch für (hoch-)schulische Lehr-Lern-Prozesse ortsunabhängige Potenziale – insbesondere dann, wenn eine gute Immersion garantiert werden kann.

Unter Virtual Reality wird eine „computergenerierte, dreidimensionale Welt, die versucht, der Realität möglichst nahe zu kommen“ (Virtual Reality 2000,

² Alternative: Kirchnerkundung; Kirchenführung; Kirchenbegehung; Kirchenbegegnung.

S. 3360) verstanden. Für derartige Darstellungen wird das „Schlüsselwort *immersiv* [...] benutzt, um VR Anwendungen von konventionellen digitalen Formaten zu unterscheiden, deren Anzeige auf einem handelsüblichen Computermonitor geschieht“ (Persike 2020, S. 278; Hervorh. im Orig.). Laut Gerwens bezeichnet Immersion den Effekt, inwiefern jemand „die virtuelle Welt als real empfindet“; dies ist ein „entscheidender Faktor für den Erfolg einer virtuellen Lernumgebung“ (Gerwens 2018, S. 1). Dabei kann zwischen dem technischen und mentalen Aspekt der Immersion unterschieden werden. Ersterer nimmt u. a. Bezug auf die Eigenschaften von Ausgabegeräten, wobei die folgenden vier Merkmale einen hohen Grad an technischer Immersion gewährleisten (vgl. Gerwens 2018, S. 4; Slater und Wilbur 1997):

- weitestgehende Isolation von der Außenwelt, d. h. vor allem computergenerierte Sinneseindrücke;
- Ansprache möglichst vieler Sinne;
- weitestgehend von Ausgabegeräten umgeben;
- hohe Qualität der Darstellung.

Der mentale Aspekt der Immersion – häufig auch Präsenz genannt – bezieht sich hingegen auf das subjektive Gefühl der Nutzer:innen, sich innerhalb der VR-Umgebung zu befinden, wobei drei Teilaspekte zu unterscheiden sind (vgl. zusammenfassend Gerwens 2018, S. 4):

- Ortsillusion: Gefühl der Nutzer:innen, sich am virtuellen Ort zu befinden;
- Plausibilitätsillusion: Gefühl der Nutzer:innen, dass die Ereignisse der virtuellen Welt real sind;
- Involviertheit: Interesse der Nutzer:innen an der virtuellen Umgebung.

Die Ortsillusion wird dabei durch immersive Displays und die Möglichkeit, eines Betrachtungswechsels, unterstützt. Die Plausibilitätsillusion beruht im Vergleich zur Ortsillusion eher auf den Inhalten als auf der Art der Darstellung der virtuellen Umgebung. Die Ortsillusion kann noch so überzeugend sein, sind jedoch die Nutzer:innen an der virtuellen Umgebung inhaltlich nicht interessiert, sinkt das Präsenzgefühl (vgl. ebd.).

Der Grad der technischen Immersion wiederum nimmt Einfluss auf die drei Teilaspekte der mentalen Immersion (Ortsillusion, Plausibilitätsillusion, Involviertheit), welche in Summe das Gefühl der Präsenz bzw. die mentale Immersion der Nutzer:innen bestimmen (vgl. ebd., S. 4 f.).

Die Gestaltung kirchenpädagogischer VR-Settings im Rahmen der universitären Lehrer:innenbildung muss also darauf bedacht sein, den Faktor *Immersion* möglichst optimal zu fokussieren. Hierfür erweisen sich sowohl entsprechende Soft- und Hardwarelösungen als auch die Orientierung an den subjektiven Gefühlen der Nutzer:innen als relevante Größen.

2.3 Flipped-Classroom-Konzept

Die Prägung einer digitalen Kultur der Lehre lebt nicht nur von digitaler Technik, sondern insbesondere auch von einem methodisch-hochschuldidaktischen Change. Gerade der Aufbau neuer Settings – wie bspw. der hier fokussierten VR-Kirchenpädagogik – erfordert Optionen individueller Lerngelegenheiten, um Studierenden zu ermöglichen, sich neue Kompetenzfelder (insbes. technische) in ihrem eignen Tempo aneignen zu können. Das Flipped-Classroom-Konzept stellt eine derartige Möglichkeit dar.

Wird das Flipped- bzw. Inverted-Classroom-Konzept „aus technologischer Sicht [betrachtet], ist es ein Blended-Learning-Modell, das Präsenz- und Online-Elemente miteinander verbindet“ (Burdinski und Glaeser 2016, S. 6). Im Gegensatz zum klassischen Blended-Learning-Konzept, bei dem die Wissensvermittlung in Präsenz und die Vertiefung bzw. Anwendung online erfolgt, werden beim Flipped-Classroom-Konzept diese beiden Bestandteile vertauscht. Demnach eignen sich die Lernenden die theoretischen Inhalte im Online-Selbststudium an, während die jeweils darauffolgende Präsenzzeit für Diskussionen, Vertiefungen o. Ä. genutzt wird (vgl. Wipper und Schulz 2021, S. 72). Folglich wird das klassische Blended-Learning-Setting bzw. auch der herkömmliche Präsenzunterricht – wie der Name des Konzepts bereits vermuten lässt – auf den Kopf gestellt. Beim Flipped-Classroom-Konzept geht es jedoch „nicht darum, Präsenzlehre durch Online-Lehre zu ersetzen und somit die Präsenzzeit zu reduzieren. [...] Das Ziel ist, die Zeit des gemeinsamen Zusammenkommens für kommunikative und kollaborative Aktivitäten zu nutzen“ (Fischer und Spannagel 2012, S. 227).

Das Flipped-Classroom-Konzept ist durch einen typischen Verlauf gekennzeichnet, der sich durch spezifische Aufgaben von Lehrenden und Lernenden vor und in der Präsenzsitzung ergibt. Zunächst ist es laut Wipper und Schulz 2021 vor der Einführung des Flipped-Classroom-Konzepts sinnvoll, dessen Grundidee und Mehrwert den Studierenden im Rahmen einer Präsenzveranstaltung zu erläutern sowie einen Ausblick auf die erste Onlinephase zu geben. Generell ist es die Aufgabe der Lehrenden, vor der Lehrveranstaltung – also vor der

gemeinsamen Präsenzzeit – Lehrmaterialien zu konzipieren und den Lernenden online zur Verfügung zu stellen. Hierbei kann es sich beispielsweise um Videos, Podcasts, Texte oder Tests handeln. Die Lernenden sollen sich mithilfe dieser Materialien selbstständig auf die darauffolgende Präsenzsitzung vorbereiten. In der Präsenzphase agieren die Lehrenden dann im Sinne von Lernbegleiter:innen, die den Lernprozess durch aktivierende Methoden, wie z. B. Quizze, Fallbeispiele, Projektarbeiten oder Diskussionen, anregen. Die Lernenden haben somit in den Präsenzsitzungen Zeit, die Inhalte allein, in Partner- oder Gruppenarbeit einzüben und zu vertiefen – auch unter Aufgreifen der fachlichen Expertise der Dozierenden. Dabei sollte in den Präsenzsitzungen auf das Wiederholen der Inhalte der Onlinephase verzichtet werden, sodass die Lernenden die Notwendigkeit, sich auf die Präsenzphase vorzubereiten, erkennen und dementsprechend handeln (vgl. Wipper und Schulz 2021, S. 83–88).

2.4 SeminarKonzeption Kirchenpädagogik 2.0?!

Die unter Abschn. 2.1. mit Abschn. 2.3. skizzierten theoretischen Verortungen markieren die Basis der Konzeption des Seminars *Kirchenpädagogik 2.0?!*

2.4.1 Anforderungen an eine VR-Kirchenpädagogik

Im Folgenden werden die didaktischen Überlegungen zur Kirchenpädagogik mit den theoretischen Erkenntnissen zu VR in Beziehung gesetzt. Daraus resultieren Anforderungen an eine VR-Kirchenpädagogik mit entsprechenden Konsequenzen für die Konzeption von VR-Kirchen(raum)erschließungen.

Eine virtuelle Kirchenerschließung, bei der Kopf, Herz und Hand im Zentrum stehen, ist ganzheitlich angelegt und will möglichst viele Sinne ansprechen. Dies steht im Einklang mit dem technischen Aspekt der Immersion, der ebenfalls eine Ansprache möglichst vieler Sinne im Kontext einer VR-Umgebung vorsieht.

Um kirchenpädagogischen Grundlogiken gerecht zu werden, sollte zudem der typische Ablauf kirchenpädagogischer Settings ins Digitale überführt werden. Im Kontext einer VR-Kirchenpädagogik berührt dies insbesondere den Teil, der regulär vor bzw. in der Kirche stattfindet, also die eigentliche Kirchenerschließung vor Ort. Demnach sollte sich auch eine virtuelle Kirchenerschließung zunächst der Außengestalt der Kirche annähern, ehe ein bewusster Übergang von außen nach innen angeregt und der Kircheninnenraum erschlossen wird. Abschließend muss auch hier wiederum ein bedachter Übergang von innen nach außen erfolgen, wobei der gesamte Ablauf eine abgestimmte Komposition verschiedener kirchenpädagogischer Methoden darstellen sollte. Dies hat

für die Konzeption einer VR-Kirchen(raum)erschließung folgende Konsequenzen: Es sind ein 3D-Kirchenaußenmodell, ein 3D-Kircheninnenraummodell sowie analoge kirchenpädagogische Methoden nötig, die ins Digitale transformiert werden.³ Aus den theoretischen Überlegungen zu VR ergeben sich Anforderungen an die Erstellung dieser 3D-Kirchenmodelle: Damit bei den Nutzenden das Gefühl entstehen kann, diese Modelle seien real, sollten die Eigenschaften von Ausgabegeräten, die einen hohen Grad an technischer Immersion ermöglichen und zugleich Einfluss auf die mentale Immersion haben, berücksichtigt werden. So sollte eine weitestgehende Isolation von der Außenwelt, bei der die Nutzer:innen vor allem von Ausgabegeräten umgeben sind und möglichst viele Sinne angesprochen werden, sichergestellt werden. Für eine hohe Darstellungsqualität der 3D-Kirchenmodelle, werden ein geeignetes Erstellungsprogramm sowie eine qualitativ hochwertige Kamera und VR-Brille benötigt.

Auch diese Anforderungen an eine VR-Kirchenpädagogik mit den entsprechenden Konsequenzen für die Erstellung von VR-Kirchen(raum)erschließungen mündeten in die Konzeption des Seminars *Kirchenpädagogik 2.0?!*

2.4.2 Inhaltliche Grundidee und Verlauf des Seminars

Die inhaltliche Grundidee des Seminars *Kirchenpädagogik 2.0?!* besteht darin, Lehramtsstudierende der Theologie für das Arbeiten mit VR-Technik im Kontext der Kirchenpädagogik zu professionalisieren.

In einer Präsenzsitzung erproben die Studierenden die von der Autorin erstellte VR-Kirchen(raum)erschließung, das heißt, sie erkunden die Bamberger Kirche St. Heinrich mit einer VR-Brille in Kombination mit der App Actionbound. Im weiteren Seminarverlauf konzipieren die Studierenden dann selbst VR-Kirchen(raum)erschließungen für eine bestimmte schulische Zielgruppe: Dafür erstellen sie zunächst mithilfe der App Matterport 3D-Modelle der Außen- und Innengestalt einer Kirche. Anschließend didaktisieren sie diese 3D-Modelle, indem sie diese mittels Matterport mit Informationen zur Ausstattung versehen. Mithilfe der Anwendung Actionbound wiederum transformieren die Studierenden analoge kirchenpädagogische Methoden ins Digitale, z. B. das Aufsuchen eines Lieblingsplatzes im Kirchenraum, um den Nutzer:innen ein Gefühl für den Raum zu ermöglichen, oder das Sprechen eines Gebets vom Ambo aus, um typische Handlungen im Kirchenraum nachvollziehbar werden zu lassen. Dadurch entstehen weitere VR-Kirchen(raum)erschließungen, die die Studierenden im Anschluss jeweils mit einer Gruppe von Schüler:innen an verschiedenen Schulen

³ Aus der Notwendigkeit, die Kirche sowohl von außen als auch von innen im VR-Modus zu erschließen, resultiert die Bezeichnung *VR-Kirchen(raum)erschließung*.

erproben. Diese schulischen Praxiserfahrungen werden abschließend im Kontext der theoretischen Vorüberlungen zu VR-Kirchenpädagogik unter Anleitung der Dozierenden reflektiert.

2.4.3 Flipped Classroom als struktureller Rahmen des Seminars

Im Folgenden steht die Ausgestaltung des Flipped-Classroom-Konzepts, das den strukturellen Rahmen des Seminars *Kirchenpädagogik 2.0?!* bildet, im Fokus.

Vor der eigentlichen Konzeptdurchführung markiert eine präsentische Auftaktveranstaltung den Start, in der die inhaltliche Seminaridee, das Flipped-Classroom-Konzept mit seiner Zielstellung sowie die Prüfungsanforderungen vorgestellt werden. Darüber hinaus wird ein Ausblick auf den ersten Online-Selbstlernkurs gegeben, der sich dem Thema „Kirchenpädagogik & Digitalität“ theoretisch annähert. In Summe sollen auf diese Weise organisatorische Rückfragen im weiteren Verlauf vermieden und Akzeptanz für das Vorgehen erreicht werden.

Abb. 1 zeigt den Seminaaraufbau sowie konkreten Seminarverlauf im Sinne des Flipped-Classroom-Konzepts. Generell werden im Rahmen des Seminars drei Phasen unterschieden: *vor der Präsenzveranstaltung*, *während der regulären Seminarzeit in ausgewählten Seminarphasen* und *in der Präsenzveranstaltung*. Vor der jeweiligen Präsenzveranstaltung sollen die Studierenden meist einen Online-Selbstlernkurs bearbeiten, der sich u. a. aus interaktiven Videos, Glossaren oder Reflexionsaufträgen zusammensetzt. In der jeweils darauffolgenden Präsenzsitzung erfolgen Ergebnispräsentationen und wird Zeit für Fragen sowie Projektarbeiten gegeben. In ausgewählten Seminarettappen führen die Studierenden anstelle eines Online-Selbstlernkurses praktische Tätigkeiten (z. B. 3D-Kirchenmodelle erstellen & didaktisieren) zur Vorbereitung auf die nächste Präsenzveranstaltung durch. In diesem Zusammenhang gibt es für eventuelle Rückfragen an die Dozierende und zur gegenseitigen Unterstützung der Studierenden untereinander ein freiwilliges Austauschangebot während der regulären Seminarzeit.

Grundsätzlich wechseln sich die Phasen *vor der Präsenzveranstaltung* und *in der Präsenzveranstaltung* wöchentlich ab. Das heißt: In einer Woche bearbeiten die Studierenden jeweils die 90-minütige Online-Lektion bzw. die vorbereitenden praktischen Tätigkeiten und in der darauffolgenden Woche findet die 90-minütige Präsenzveranstaltung statt. Im Folgenden wird der genauere Seminarverlauf betrachtet:

Im Rahmen des ersten Online-Selbstlernkurses wird den Studierenden Gelegenheit gegeben, sich mit dem Thema „Kirchenpädagogik & Digitalität“ auseinanderzusetzen. In diesem Zusammenhang werden Grundbegriffe der Kirchenpädagogik und Digitalität definiert sowie beide Bereiche das erste Mal theoretisch

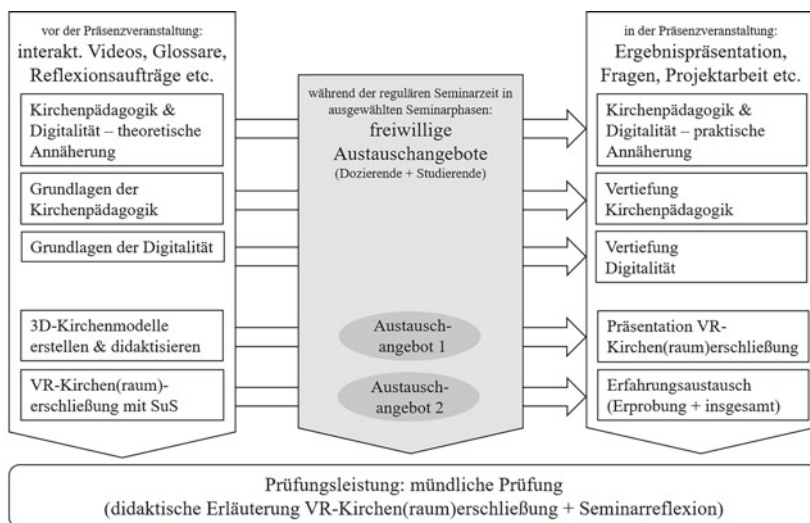


Abb. 1 *Kirchenpädagogik 2.0?! – Seminaraufbau und -verlauf im Sinne des Flipped-Classroom-Konzepts*

in Beziehung gesetzt. In der folgenden Präsenzsitzung vertiefen die Studierenden das Thema „Kirchenpädagogik & Digitalität“, indem sie sich diesem praktisch annähern: Sie erkunden die Kirche St. Heinrich mit einer VR-Brille in Kombination mit der App Actionbound.

Der darauffolgende Online-Selbstlernkurs thematisiert die Grundlagen der Kirchenpädagogik, indem auf didaktische Prinzipien, kirchenpädagogische Ansätze (inklusive Methoden) und den typischen Verlauf derartiger Settings eingegangen wird. Eine Vertiefung dieser theoretischen Inhalte erfolgt in der nächsten Präsenzsitzung, indem die bereits durchgeführte VR-Kirchen(raum)erschließung hinsichtlich des Einsatzes kirchenpädagogischer Methoden und Prinzipien analysiert wird. In diesem Kontext folgt im Sinne des typischen Verlaufs kirchenpädagogischer Veranstaltungen auch eine Auswertung und Zusammenfassung der Ergebnisse der VR-Kirchen(raum)erschließung. Schließlich bekommen die Studierenden Zeit, mit der fachlichen Einarbeitung in die von ihnen selbst für VR-Anwendungen zu digitalisierende Kirche – zu der sodann eine VR-Kirchen(raum)erschließung erstellt werden soll – zu beginnen.

Der nächste Online-Kurs befasst sich mit den Grundlagen der Digitalität. In diesem Zusammenhang wird auf die Begriffe *Kultur der Digitalität* (vgl. Stalder

2016; Brustkern und Lindner 2021), *Virtual Reality* und *Immersion* eingegangen. Weiterhin sollen sich die Studierenden mithilfe von Erklärvideos – die im Sinne von Schritt-für-Schritt-Anleitungen aufbereitet werden – mit dem Thema „Erstellung und Didaktisierung von 3D-Kirchenmodellen“ auseinandersetzen. In der darauffolgenden Präsenzsitzung erfolgt die Vertiefung und Anwendung dieser theoretischen Inhalte mittels eines Stationenlaufs: In diesem Kontext reflektieren die Studierenden den Online-Selbstlernkurs durch gezielte Fragen, erstellen ein 3D-Modell des Seminarraums, welches sie anschließend didaktisieren. Letztere Übung hilft, funktionalen Unklarheiten und technischen Problemen bei der späteren Erstellung sowie Didaktisierung der 3D-Kirchenmodelle vorzubeugen. Abschließend bekommen die Studierenden Zeit für gruppenspezifische Absprachen hinsichtlich der Konzeption der VR-Kirchen(raum)erschließungen.

Darauf folgt eine zweiwöchige dezentrale Arbeitsphase, in der die Studierenden gruppenweise 3D-Kirchenmodelle erstellen und didaktisieren. Diese Phase wird durch ein freiwilliges Austauschangebot mit der Dozentin zur regulären Seminarzeit ergänzt. Die Studierenden haben so beispielsweise die Möglichkeit, Fragen zu stellen, bereits erstellte 3D-Kirchenmodelle mit der VR-Brille zu testen und sich gegenseitig Hilfestellung zu geben. Im Rahmen der nächsten Präsenzsitzung folgt sodann die Präsentation und gegenseitige Erkundung der fertigen VR-Kirchen(raum)erschließungen, wobei jede Gruppe didaktische Erläuterungen anführen soll. Insbesondere die Zielgruppenangemessenheit gilt es, zum Gegenstand der Diskussion und des Feedbacks zu machen.

Auf die Präsenzsitzung folgt eine dezentrale Phase, in der die Studierenden die jeweilige VR-Kirchen(raum)erschließung mit einer Gruppe von Schüler:innen an unterschiedlichen Bamberger Schulen erproben. Im Falle von Rückfragen, Problemen o. Ä. können die Studierenden wiederum das freiwillige Austauschangebot mit der Dozentin aufsuchen. In den letzten beiden Präsenzsitzungen erfolgt zum einen ein Erfahrungsaustausch über die Erprobung und zum anderen eine Reflexion des gesamten Seminars.

Gegenstände der mündlichen Prüfung zum Seminar bilden die didaktische Einordnung der erstellten VR-Kirchen(raum)erschließung, die Reflexion einzelner Seminaretappen sowie die Inhalte des Online-Selbstlernkurses.

3 Entwicklungsergebnisse

Im Folgenden wird ein 3D-Kircheninnenraummodell als beispielhaftes Entwicklungsergebnis vorgestellt, an dem sich zeigt, was es in religionspädagogischer Hinsicht bedeuten kann, digitale Kulturen in der Lehre produktiv „mitzugestalten“ und „mitzugestalten“.

Generell können die mit der App Matterport erstellten 3D-Kirchenmodelle (Außen- und Innenraummodelle) per Smartphone, Tablet oder PC sowie mit einer VR-Brille erkundet werden. Der folgende Link führt zur Web-Ansicht des Innenraummodells der Bamberger Kirche St. Heinrich: <https://my.matterport.com/show/?m=hrEEXVFrGny>. Zunächst erscheint die Kirche in 3D, ehe die VR-Nutzer:innen in die virtuelle Welt eintauchen. Im Kirchenraum können sich die Nutzer:innen umsehen, indem sie durch Klicken und Halten die Ansicht verändern. Auf dem Boden in der Modellansicht befinden sich Kreise, die ausgewählt werden können, um sich im virtuellen Raum zu bewegen und die Kirche zu erkunden. Die farbigen Punkte – die sogenannten Mattertags – die im Rahmen der Didaktisierung platziert wurden, enthalten u. a. Informationen sowie weitere Bilder zum Kirchenraum und seiner Ausstattung.

Wird die Kirche hingegen mit einer VR-Brille erkundet, können sich die Nutzer:innen durch Kopfbewegungen im dreidimensionalen Raum umsehen und sich per Controller von Punkt zu Punkt bewegen. In der VR-Ansicht sind jedoch die sogenannten Mattertags aufgrund softwareseitiger Limitationen (noch) nicht sichtbar; über Mattertags wäre grundsätzlich auch das Integrieren kirchenpädagogischer Methoden durch das Einblenden von Aufgaben (z. B.: *Suchen Sie sich einen Lieblingsplatz im VR-Kircheninnenraum!*) möglich. Aufgrund dieses Defizits wurde zur Erstellung der VR-Kirchen(raum)erschließungen auf eine zweite Anwendung – Actionbound – zurückgegriffen, mit der kirchenpädagogische Methoden im Sinne von Erkundungsaufträgen dargestellt werden können. Das heißt: In der Actionbound-Web-Version lässt sich eine Abfolge von Informationen, Aufgaben, Quizzes, Bilder, Videos etc. erstellen. Den Nutzer:innen kann der Bound zugänglich gemacht werden, indem sie den entsprechenden QR-Code mithilfe der Actionbound-App scannen. Für VR-Kirchen(raum)erschließungen bedeutet das: Actionbound stellt die notwendigen Erkundungsaufträge bereit und gibt Anweisungen, wann die Kirche auf welche Weise mit der VR-Brille erkundet werden soll. Dadurch kann auch der typische Verlauf kirchenpädagogischer Veranstaltungen abgebildet und zugleich eine bewusste Betrachtung sowie Erschließung der 3D-Kirchenmodelle sichergestellt werden. Abb. 2 zeigt den QR-Code zum Bound *VR-Kirchen(raum)erschließung St. Heinrich*. Folglich können

Abb. 2 QR-Code zur VR-Kirchen(raum)erschließung St. Heinrich



die 3D-Kirchenmodelle sowohl für sich betrachtet als auch in Kombination mit der App Actionbound gezielt erschlossen werden.

Im Rahmen des im Sommersemester 2022 zum ersten Mal durchgeführten Seminars entwickelten die Studierenden entsprechende pädagogische Settings zu von ihnen selbst digitalisierten Bamberger Kirchen. Durch die Kombination der Anwendungen Matterport und Actionbound zur Erstellung von VR-Kirchen(raum)erschließungen wird die in der Einleitung adressierte Problematik deutlich: Der techn(olog)ische Idealzustand trifft bei der praktischen Realisierung auf Schwierigkeiten und benötigt daher technische sowie konzeptuell-didaktische Justierungen. Inwiefern u. a. dadurch zur digitalitätsbezogenen Kompetenzsteigerung der partizipierenden Studierenden beigetragen werden konnte, zeigt die nachfolgende Begleitforschung.

4 Begleitforschung: Digitalitätsbezogene Selbsteinschätzung

Mittels des digitalen Lehr-Lern-Settings im Seminar *Kirchenpädagogik 2.0?!?* sollten die Studierenden digitale Selbstwirksamkeitserfahrungen und digitalitätsbezogene Kompetenzen aufbauen können. Anhand der im Folgenden präsentierten Ergebnisse der Begleitforschung lassen sich erste Tendenzen ableiten, inwiefern das Arbeiten an und mit VR-kirchenpädagogischen Zugangs- und Verfahrensweisen entsprechende Effekte hat.

4.1 Untersuchungsdesign

Die Datenerhebung erfolgte im Rahmen des im Sommersemester 2022 an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg durchgeführten Seminars *Kirchenpädagogik 2.0?!?* Zu Semesterbeginn und Semesterende wurde in diesem Seminar (Experimentalgruppe) sowie in der Vorlesung *Kontexte religiöser Lern- und Bildungsprozesse* (Kontrollgruppe) eine Erhebung mittels Fragebogen durchgeführt.

Die Kontrollgruppe absolvierte eine Vorlesung, die keine expliziten Lernzuwächse im Kontext der Arbeit mit digitalen Lehr-Lern-Settings fokussierte. Der Fragebogen wurde den Studierenden online über die Plattform SoSci Survey zur Verfügung gestellt, wobei die Teilnehmenden jeweils zu Beginn der Befragung einen pseudonymisierenden Code generieren sollten. Dieser Code diente dazu, die jeweiligen Daten des Prä- und Posttests im Rahmen der späteren Auswertung zusammenzuführen.

4.2 Stichprobenbeschreibung

An der Intervention nahmen insgesamt $N = 36$ Studierende teil, wobei nachfolgend genauer auf die Experimental- und Kontrollgruppe eingegangen wird.

Die Teilnehmer:innen des Seminars *Kirchenpädagogik 2.0?!* stellten die Experimentalgruppe (= EG) dar, welche mit VR-Technologie arbeitete. Der Prätest umfasste $N = 12$ und der Posttest $N = 11$ Teilnehmende. Die Studierenden befanden sich durchschnittlich im 6. Studiensemester ($M = 5.50$; $SD = 1.98$), waren im Mittel 22 Jahre alt ($M = 21.58$; $SD = 1.44$) und 91,7 % von ihnen sind weiblich. Davon studieren 16,7 % den Bachelorstudiengang Theologische Studien, 75,0 % einen Lehramtsstudiengang (Staatsexamen, B. Ed., M. Ed., B. Sc., M. Sc.) und 8,3 % Sonstiges.

Die Umfrage-Teilnehmer:innen aus der Vorlesung *Kontexte religiöser Lern- und Bildungsprozesse* stellten die Kontrollgruppe (= KG) dar, welche keine VR-Technologie verwendete. Der Prätest umfasste $N = 24$ und der Posttest $N = 16$ Teilnehmende. Diese Studierenden befanden sich durchschnittlich im 3. Studiensemester ($M = 3.38$; $SD = 1.31$), waren im Mittel 22 Jahre alt ($M = 21.58$; $SD = 2.28$) und 79,2 % von ihnen sind weiblich. Davon studieren 20,8 % den Bachelorstudiengang Theologische Studien, 75,0 % einen Lehramtsstudiengang (Staatsexamen, B. Ed., M. Ed., B. Sc., M. Sc.) und 4,2 % Sonstiges. Die Anzahl der Teilnehmenden am Prä- und Posttest getrennt nach Experimental- und Kontrollgruppe im Überblick, ist Abb. 3 zu entnehmen.

4.3 Beschreibung der Evaluationsinstrumente

Tab. 1 zeigt die im Kontext des Prä- und Posttests verwendeten Evaluationsinstrumente, wobei die Kontrollgruppe die Fragen zu *Emotionen in Bezug auf die Integration digitaler Medien* nicht erhielt.

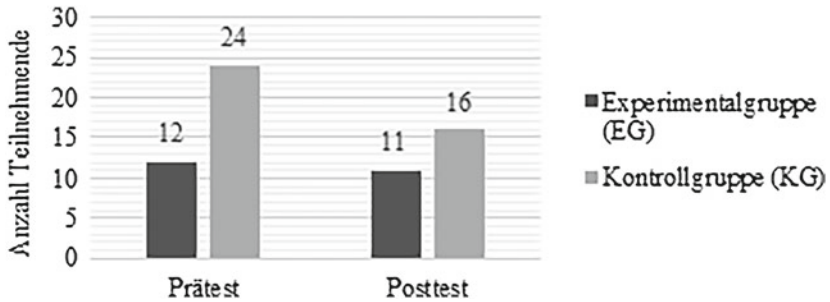


Abb. 3 Anzahl der Teilnehmenden am Prä- und Posttest

Tab. 1 Evaluationsinstrumente im Überblick (Eigene Darstellung)

Prätest	Posttest
Pseudonymisierender Code	Pseudonymisierender Code
Lehrveranstaltungszuordnung	Lehrveranstaltungszuordnung
Personenbezogene Daten (Geschlecht, Alter, Studiengang, Semesterzahl im Hauptfach)	Personenbezogene Daten (Geschlecht, Alter, Studiengang, Semesterzahl im Hauptfach)
Skala zur Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden (vgl. Rubach und Lazarides 2019)	Skala zur Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden (vgl. Rubach und Lazarides 2019)
Selbsteinschätzung kompetente Nutzung digitaler Medien (adaptiert; vgl. Persike und Friedrich 2016; Rubach und Lazarides 2019)	Selbsteinschätzung kompetente Nutzung digitaler Medien (adaptiert; vgl. Persike und Friedrich 2016; Rubach und Lazarides 2019)
Selbstwirksamkeit von Lehrer:innen im Hinblick auf die unterrichtliche Integration digitaler Technologie (vgl. Doll und Meyer 2021)	Selbstwirksamkeit von Lehrer:innen im Hinblick auf die unterrichtliche Integration digitaler Technologie (vgl. Doll und Meyer 2021)
	Emotionen in Bezug auf die Integration digitaler Medien (vgl. Breyer und Bluemke 2016)
	Einstellungen gegenüber digitaler Lehre/ digitalen Medien (adaptiert; vgl. Schmechtig et al. 2020; adaptiert; Universität Marburg 2020)
	Lehrveranstaltungsevaluation

Im Rahmen dieses Beitrags wird auf die Instrumente *Skala zur Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden* (vgl. Rubach und Lazarides 2019) und *Selbstwirksamkeit von Lehrer:innen im Hinblick auf die unterrichtliche Integration digitaler Technologie* (vgl. Doll und Meyer 2021) genauer eingegangen.

Die Grundlage des von Rubach und Lazarides entwickelten Instruments bilden die von der KMK formulierten digitalitätsbezogenen Kompetenzbereiche: Suchen und Verarbeiten, Kommunizieren und Kollaborieren, Produzieren und Präsentieren, Schützen und sicher Agieren, Problemlösen und Handeln, Analysieren und Reflektieren. Die Autorinnen ergänzen diese um einen siebten Bereich: Unterrichten und Implementieren. Darauf aufbauend entwickelten sie Items, die sich vor allem aus den Definitionen der einzelnen KMK-Kompetenzbereiche ergaben (vgl. KMK 2016, S. 15–18; Rubach und Lazarides 2019). Im Rahmen der Erhebung wurde das von Rubach und Lazarides entwickelte Instrument übernommen – bereinigt um die aufgrund einer Doppelladung bzw. einer zu geringen Ladung ausgeschlossenen Items (vgl. Rubach und Lazarides 2019, S. 27). Die Studierenden konnten die 21 Items auf einer fünfstufigen Antwortskala von 1 (stimme gar nicht zu) bis 5 (stimme voll und ganz zu) bewerten.

Doll und Meyer schildern, dass die Voraussetzung für die unterrichtliche Integration digitaler Technologien eine hohe Selbstwirksamkeitserwartung von (angehenden) Lehrkräften ist (vgl. Doll und Meyer 2021, S. 12). Generell wird unter Selbstwirksamkeit „das Vertrauen in die persönlichen Kompetenzen, Schwierigkeiten aus eigener Kraft meistern zu können“ (Jerusalem et al. 2009, S. 6) verstanden. Zur Bestimmung der SWIT (Selbstwirksamkeit von Lehrer:innen im Hinblick auf die unterrichtliche Integration digitaler Technologie) erfolgt im Rahmen des von Doll und Meyer entwickelten Evaluationsinstruments eine Unterteilung in die folgenden Dimensionen: lernbezogenes Wissen, technisches Wissen, digitales Diagnostizieren und digitales Unterrichten. Diese Dimensionen werden durch insgesamt zwölf Items erfasst. Das Instrument wurde im Rahmen der Erhebung eingesetzt, wobei die Items der Dimension digitales Diagnostizieren nicht verwendet wurden, da der Einsatz digitaler Prüfungsformate keinen Gegenstand der Intervention bildete. Die neun verwendeten Items, die immer mit „Wie überzeugt sind Sie davon, dass Sie ...“ beginnen, wurden jeweils auf einer sechsstufigen Skala (1 = gar nicht überzeugt bis 6 = völlig überzeugt) beurteilt.

4.4 Erste Evaluationsergebnisse

Im Folgenden werden deskriptive Evaluationsergebnisse dargestellt, welche sich auf die beiden genauer beschriebenen Evaluationsinstrumente beziehen.

Die Tab. 2 und 3 zeigen die Mittelwerte des Prä- und Posttests hinsichtlich der digitalitätsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartung und der selbsteingeschätzten digitalen Kompetenzen über alle sieben Kompetenzbereiche hinweg. Tab. 2 bezieht sich dabei auf die Ergebnisse der Experimental- und Tab. 3 auf die der Kontrollgruppe.

An Tab. 2 wird deutlich, dass der Mittelwert in Bezug auf die digitalitätsbezogene Selbstwirksamkeitserwartung der EG zum Zeitpunkt des Prätests mit $M = 3,61$ im Bereich *teilweise überzeugt* liegt (1,0–1,4 gar nicht überzeugt; 1,5–2,4 sehr wenig; 2,5–3,4 wenig; 3,5–4,4 teilweise; 4,5–5,4 ziemlich; 5,5–6,0 völlig überzeugt). Demnach ist die EG zu Semesterbeginn teilweise von der eigenen Selbstwirksamkeit im Hinblick auf die unterrichtliche Integration digitaler Medien überzeugt. Ausgenommen der Kompetenzdimension *Schützen und sicher Agieren* liegen die selbsteingeschätzten digitalen Kompetenzen der EG zum Zeitpunkt des Prätests durchschnittlich im Bereich *stimme zu* (1,0–1,4 stimme gar nicht zu; 1,5–2,4 stimme nicht zu; 2,5–3,4 stimme teilweise zu; 3,5–4,4 stimme zu; 4,5–5,0 stimme voll und ganz zu). Mit einem Mittelwert von $M = 3,26$ sind die selbsteingeschätzten digitalen Kompetenzen der Dimension *Schützen und sicher Agieren* dem Bereich *stimme teilweise zu* zuzuordnen. Das heißt: Die EG stimmt zu, im Kontext einer digitalisierten Welt suchen und verarbeiten,

Tab. 2 Deskriptive Ergebnisse Experimentalgruppe (Berechnungen: Anne Schlosser, DiKuLe M5) (Eigene Darstellung)

EG	SW	DK SUCH	DK KOMM	DK PRODU	DK SCHÜT	DK PROBL	DK ANALY	DK UNTER
$M_{\text{Prätest}}$	3,61	3,95	4,45	4,22	3,26	3,52	3,77	3,97
M_{Posttest}	4,17	3,80	4,60	4,33	3,41	3,63	4,03	4,13
N	8	10	10	9	9	9	10	10
Differenz	,56	-,15	,15	,11	,15	,11	,26	,16

Anmerkungen: **EG** = Experimentalgruppe; **SW** = Selbstwirksamkeit (1 gar nicht bis 6 völlig überzeugt); **DK** = digitale Kompetenzen (1 stimme gar nicht bis 5 stimme voll und ganz zu); **SUCH** = Suchen & Verarbeiten; **KOMM** = Kommunizieren & Kollaborieren; **PRODU** = Produzieren & Präsentieren; **SCHÜT** = Schützen & sicher Agieren; **PROBL** = Problemlösen & Handeln; **ANALY** = Analysieren & Reflektieren; **UNTER** = Unterrichten & Implementieren; **M** = Mittelwert; **N** = Anzahl der Teilnehmenden

Tab. 3 Deskriptive Ergebnisse Kontrollgruppe (Berechnungen: Anne Schlosser, DiKuLe M5) (Eigene Darstellung)

KG	SW	DK SUCH	DK KOMM	DK PRODU	DK SCHÜT	DK PROBL	DK ANALY	DK UNTER
$M_{\text{Prätest}}$	3,81	3,94	4,25	3,84	3,58	3,50	3,82	3,93
M_{Posttest}	3,71	3,88	4,30	3,88	3,40	3,52	3,53	3,84
N	14	16	15	16	16	14	15	15
Differenz	-.10	-.06	.05	.04	-.18	.02	-.29	-.09

Anmerkungen: **KG** = Kontrollgruppe; **SW** = Selbstwirksamkeit (1 gar nicht bis 6 völlig überzeugt); **DK** = digitale Kompetenzen (1 stimme gar nicht bis 5 stimme voll und ganz zu); **SUCH** = Suchen & Verarbeiten; **KOMM** = Kommunizieren & Kollaborieren; **PRODU** = Produzieren & Präsentieren; **SCHÜT** = Schützen & sicher Agieren; **PROBL** = Problemlösen & Handeln; **ANALY** = Analysieren & Reflektieren; **UNTER** = Unterrichten & Implementieren; **M** = Mittelwert; **N** = Anzahl der Teilnehmenden

kommunizieren und kollaborieren, produzieren und präsentieren, problemlösen und handeln, analysieren und reflektieren sowie unterrichten und implementieren zu können. Vor diesem Hintergrund stimmt sie hingegen im Durchschnitt nur teilweise zu, sich und andere schützen sowie sicher agieren zu können. Wird dies mit den Ergebnissen des Posttests verglichen, so zeigt sich, dass die digitalitätsbezogene Selbstwirksamkeitserwartung und die selbsteingeschätzten digitalen Kompetenzen über alle Kompetenzbereiche hinweg – ausgenommen des Bereichs *Suchen und Verarbeiten* – gestiegen sind. Ein deutlicher Anstieg verzeichnet sich insbesondere im Hinblick auf die digitalitätsbezogene Selbstwirksamkeitserwartung mit einer Differenz von ,56. Ein Aufstieg der Mittelwerte in den nächsthöheren Bereich verzeichnet sich nur bei der Kompetenzdimension *Kommunizieren und Kollaborieren*. Mit $M = 4,60$ stimmt die EG am Semesterende voll und ganz zu, im Kontext einer digitalisierten Welt kommunizieren und kollaborieren zu können.

Bei der KG zeigen sich hingegen geringere oder sogar negative Veränderungen. Tab. 3 verdeutlicht, dass der Mittelwert in Bezug auf die digitalitätsbezogene Selbstwirksamkeitserwartung der KG zum Zeitpunkt des Prätests mit $M = 3,81$ im Bereich *teilweise überzeugt* liegt. Demnach ist die KG zu Semesterbeginn teilweise von der eigenen SWIT überzeugt. Die selbsteingeschätzten digitalen Kompetenzen der KG liegen über alle Kompetenzbereiche hinweg zum Zeitpunkt des Prätests durchschnittlich im Bereich *stimme zu*. Demnach stimmt die KG zu, im Kontext digitalisierter Umgebungen suchen und verarbeiten, kommunizieren und kollaborieren, produzieren und präsentieren, schützen und sicher

agieren, problemlösen und handeln, analysieren und reflektieren sowie unterrichten und implementieren zu können. Ein Vergleich dieser Mittelwerte mit jenen des Posttests zeigt, dass die digitalitätsbezogene Selbstwirksamkeitserwartung, die selbsteingeschätzten Kompetenzen der Bereiche *Suchen und Verarbeiten*, *Schützen und sicher Agieren*, *Analysieren und Reflektieren* sowie *Unterrichten und Implementieren* im Mittel sogar gesunken sind. In den restlichen Kompetenzbereichen (*Kommunizieren und Kollaborieren*, *Produzieren und Präsentieren*, *Problemlösen & Handeln*) verzeichnet sich ein Zuwachs – wenn auch ein geringer.

Auswirkungen auf die Bereichszuordnung der Mittelwerte hat dies nur für die Kompetenzdimension *Schützen und sicher Agieren*. Mit $M = 3,40$ stimmt die EG am Semesterende nur noch teilweise zu, im Kontext einer digitalisierten Welt sich und andere schützen sowie sicher agieren zu können.

In Summe können folgende Erkenntnisse in Bezug auf den Erwerb digitaler Kompetenzen von (Religions-)Lehramtsstudierenden durch das Flipped-Classroom-Seminar zu VR-Kirchenpädagogik gezogen werden: Es zeigt sich im Seminar *Kirchenpädagogik 2.0?!* eine Steigerung der Selbstwirksamkeitserwartung und teilweise auch eine Steigerung verschiedener digitaler Kompetenzfacetten. Im Vergleich zur Vorlesung *Kontexte religiöser Lern- und Bildungsprozesse* verzeichnen sich meist positive und zugleich deutlich höhere Veränderungen, obwohl die Teilnehmer:innen der Vorlesung zum Zeitpunkt des Prätests ähnliche Mittelwerte aufweisen. Es empfiehlt sich also, verstärkt in die Entwicklung entsprechender digitalitätsbezogener Lehrveranstaltungen zu investieren und vermehrt Forschung in diesem Bereich mit größeren Stichproben zu betreiben – nicht zuletzt, um Religionslehrkräfte für den Kontext *Digitalität* zu professionalisieren (vgl. Brustkern und Lindner 2021).

5 Folgerungen

Im Sinne einer breitenwirksamen Entwicklung einer digitalen Kultur in der Lehre ergeben sich aus den hier vorgestellten Projektergebnissen insbesondere hinsichtlich der Integration von VR-Technologie Limitationen und Weiterentwicklungsbedarfe. In diesem Zusammenhang ist u. a. die notwendige technische Ausstattung, die mit hohen Kosten verbunden ist, anzuführen: Für die Inbetriebnahme der meisten VR-Brillen ist ein leistungsstarker Laptop oder PC notwendig, der zudem über eine gute Grafikkarte verfügt. Derzeit gibt es auf dem Markt zwar einige preiswertere Standalone-VR-Brillen, die jedoch datenschutzrechtliche Bedenken mit sich bringen. Ebenso weisen auch viele kabelgebundene VR-Headsets Einschränkungen hinsichtlich des Datenschutzes

auf, was die Auswahl im Sinne einer datenschutzkonformen Beschaffung einschränkt. Auch in Bezug auf die Anwendungssoftware gilt es, Limitationen zu beachten: Matterport bietet im Vergleich zu ähnlichen Programmen, gute und relativ einfach handhabbare Möglichkeiten, mit dem Smartphone ein 3D-Kirchenmodell zu erstellen und zu erkunden. Hinsichtlich der für die Erstellung von VR-Kirchen(raum)erschließungen hilfreichen Matteredtags jedoch ergibt sich die Herausforderung, dass diese im VR-Modus nicht eingeblendet werden. Dies lässt sich momentan nur mit der Integration einer weiteren Anwendung, z. B. Actionbound, kompensieren. Zudem ist es mit Matterport nicht bzw. nur eingeschränkt möglich, ein Gebäude sowohl von außen als auch von innen im Rahmen *eines* 3D-Modells zu erfassen: Die jeweils separate Erstellung von 3D-Kirchenaußen- und von zugehörigen 3D-Kircheninnenraummodellen stellt hierfür jedoch eine Abhilfeoption dar. Letztlich wäre *ein* preiswertes und einfach zu bedienendes Programm wünschenswert, welches es erlaubt, sowohl die Außen- und Innengestalt der Kirche im Ganzen zu erfassen als auch zugleich geeignete kirchenpädagogische Methoden – die auch in der VR-Ansicht sichtbar sind – zu integrieren. Dies würde nicht zuletzt die Gestaltung der didaktisch relevanten Übergänge *von außen nach innen* und *von innen nach außen* im Rahmen der VR-Kirchen(raum)erschließungen erleichtern, die bisher in Actionbound in Form von Videos abgebildet wurden. Gleichzeitig wäre dadurch eine Steigerung der Immersivität der VR-Kirchen(raum)erschließungen möglich. Im Hinblick auf die Repräsentativität der hier vorgestellten Begleitforschung zur Steigerung digitalitätsbezogener Kompetenzen durch die Integration von VR-Technik in die lehrer:innenbildende Hochschuldidaktik stellt die bisherige Stichprobengröße eine Limitation dar. Die herausgearbeiteten positiven Effekte jedoch können als Empfehlung für weitere Forschung in diesem Bereich verstanden werden: Die Umfrageauswertungen in Kombination mit den gemachten Erfahrungen bieten Erkenntnisse, dass und wie eine digitale Kultur in der (religions-)lehrer:innenbildenden Hochschullehre mittels VR-Technologie und Flipped-Classroom-Settings weiterentwickelt werden kann und welche Aspekte dabei zu berücksichtigen sind. Sie stellen die Basis für Nachsteuerungsoptionen dar, weshalb im Sommersemester 2023 eine überarbeitete Neuauflage des Seminars *Kirchenpädagogik 2.0?!* erfolgt.

Literatur

Blossfeld, Hans-Peter, Wilfried Bos, Hans-Dieter Daniel, Bettina Hannover, Olaf Köller, Dieter Lenzen, Nele McElvany, Hans-Günther Roßbach, Tina Seidel, Rudolf Tippelt,

- und Ludger Wößmann. 2018. *Digitale Souveränität und Bildung: Gutachten*. Münster: Waxmann.
- Breitenbach, Andrea. 2021. Digitale Lehre in Zeiten von Covid-19: Risiken und Chancen. *peDOCS*. <https://doi.org/10.25656/01:21274>
- Breyer, Bianka, und Matthias Bluemke. 2016. Deutsche Version der Positive and Negative Affect Schedule PANAS (GESIS Panel). *Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen (ZIS)*. <https://doi.org/10.6102/zis242>
- Brustkern, Florian, und Konstantin Lindner. 2021. Digitalität als Kontext. In *Studienbuch Religionsdidaktik*, Hrsg. Eva Stögbauer-Elsner, Konstantin Lindner, und Burkard Porzelt, 87–92. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Burdinski, Dirk, und Susanne Glaeser. 2016. Flipped Lab – Effektiver lernen in einem naturwissenschaftlichen Grundlagenpraktikum mit großer Teilnehmerzahl. In *Neues Handbuch Hochschullehre*, Hrsg. Brigitte Berendt, Andreas Fleischmann, Niclas Schaper, Birgit Szczyrba, Matthias Wiemer, und Johannes Wildt, Griffmarke E 5.4. Berlin: DUZ Verlags- und Medienhaus.
- Doll, Jörg, und Dennis Meyer. 2021. SWIT: Selbstwirksamkeit von Lehrerinnen und Lehrern im Hinblick auf die unterrichtliche Integration digitaler Technologie [Verfahrensdokumentation und Fragebogen]. *Open Test Archive*. <https://doi.org/10.23668/PSYCHARCHIVES.4872>
- Fischer, Maike, und Christian Spannagel. 2012. Lernen mit Vorlesungsvideos in der umgedrehten Mathematikvorlesung. In *DeLFI 2012: Die 10. e-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e. V.*, Hrsg. Jörg Desel, Jörg M. Haake und Christian Spannagel, 225–236. Bonn: Gesellschaft für Informatik.
- Gerwens, Niklas. 2018. Interaktionsdesign in Virtual Reality Lernumgebungen. <https://users.informatik.haw-hamburg.de/~ubicomp/projekte/master2018-gsem/Gerwens/bericht.pdf>. Zugegriffen: 7. Februar 2022.
- Honegger, Beat Döbeli. 2021. DPCK statt TPCK. <http://blog.doebe.li/Blog/DPCKstattTPCK>. Zugegriffen: 19. September 2022.
- Jerusalem, Matthias, Stephanie Drössler, Dietmar Kleine, Johannes Klein-Heßling, Waldemar Mittag, und Bettina Röder. 2009. Förderung von Selbstwirksamkeit und Selbstbestimmung im Unterricht: Skalen zur Erfassung von Lehrer- und Schülermerkmalen. https://www.erziehungswissenschaften.hu-berlin.de/de/paedpsych/forschung/Skalenbuch_FoSS.pdf. Zugegriffen: 23. November 2022.
- Kultusministerkonferenz (KMK). 2016. Bildung in der digitalen Welt: Strategie der Kultusministerkonferenz. https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf. Zugegriffen: 22. November 2022.
- Kultusministerkonferenz (KMK). 2021. Lehren und Lernen in der digitalen Welt: Die ergänzende Empfehlung zur Strategie Bildung in der digitalen Welt. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf. Zugegriffen: 23. November 2022.
- Mendl, Hans. 2008. *Religion erleben: Ein Arbeitsbuch für den Religionsunterricht*. München: Kösel.
- Persike, Malte, und Julius-David Friedrich. 2016. Lernen mit digitalen Medien aus Studierendenperspektive: Sonderauswertung aus dem CHE Hochschulranking für die deutschen Hochschulen. <https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dat>

- eien/HFD_AP_Nr_17_Lernen_mit_digitalen_Medien_aus_Studierendenperspektive.pdf. Zugegriffen: 23. November 2022.
- Persike, Malte. 2020. Videos in der Lehre: Wirkungen und Nebenwirkungen. In *Handbuch Bildungstechnologie: Konzeption und Einsatz digitaler Lernumgebungen*, Hrsg. Helmut Niegemann, und Armin Weinberger, 271–301. Berlin: Springer.
- Rubach, Charlott, und Rebecca Lazarides. 2019. Eine Skala zur Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden: Entwicklung eines Instrumentes und die Validierung durch Konstrukte zur Mediennutzung und Werteüberzeugungen zur Nutzung digitaler Medien im Unterricht. *Zeitschrift für Bildungsforschung* 9 (3): 345–374. <https://doi.org/10.1007/s35834-019-00248-0>
- Rupp, Hartmut. 2008. Herkunft, Hintergrund, Inhalt, Ansätze und Ziele der Kirchenpädagogik. In *Handbuch der Kirchenpädagogik: Kirchenräume wahrnehmen, deuten und erschließen*, 2. Aufl., Hrsg. Hartmut Rupp, 10–19. Stuttgart: Calwer Verlag.
- Rupp, Hartmut. 2017a. Kirchenpädagogik im Religionsunterricht. In *Handbuch der Kirchenpädagogik: Baustile wahrnehmen – Zielgruppen beachten – Methoden anwenden*, Hrsg. Hartmut Rupp, 200–209. Stuttgart: Calwer Verlag.
- Rupp, Hartmut. 2017b. Vorwort. In *Handbuch der Kirchenpädagogik: Baustile wahrnehmen – Zielgruppen beachten – Methoden anwenden*, Hrsg. Hartmut Rupp, 7–9. Stuttgart: Calwer Verlag.
- Rupp, Hartmut, und Barbara Grom. 2017. Die Planung einer kirchenpädagogischen Veranstaltung. In *Handbuch der Kirchenpädagogik: Baustile wahrnehmen – Zielgruppen beachten – Methoden anwenden*, Hrsg. Hartmut Rupp, 210–217. Stuttgart: Calwer Verlag.
- Schmechtig, Nelly, Rolf Puderbach, Karl Sebastian Schellhammer, und Axel Gehrman. 2020. Einsatz von und Umgang mit digitalen Medien und Inhalten in Unterricht und Schule: Befunde einer Lehrkräftebefragung zu beruflichen Erfahrungen und Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern in Sachsen 2019. https://tu-dresden.de/zlsb/ressourcen/dateien/tud-sylber/Lehrkraeftebefragung_Digitalisierung_Broschuere_2020.pdf?lang=de. Zugegriffen: 23. November 2022.
- Slater, Mel, und Sylvia Wilbur. 1997. A Framework for Immersive Virtual Environments (FIVE): Speculations on the Role of Presence in Virtual Environments. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments* 6 (6): 603–616. <https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.6.603>
- Stadler-Altman, Ulrike, und Gerda Winkler. 2021. Real & virtuell, analog & digital: Dimensionen einer Kooperation: Multifunktionalität als Kennzeichen zukunftsfähiger Lernwerkstatt- und Bibliothekskonzeption. In *lern.medien.werkstatt: Hochschullernwerkstätten in der Digitalität*, Hrsg. Barbara Holub, Klaus Himpl-Gutermann, Katharina Mittlböck, Monika Musilek-Hofer, Andrea Varelija-Gerber, und Nina Grünberger, 121–136. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Stalder, Felix. 2016. *Kultur der Digitalität*, 1. Aufl. Berlin: Suhrkamp.
- Universität Marburg. 2020. Evaluation der digitalen Lehre. <https://www.uni-marburg.de/de/fb01/aktuelles/nachrichten/fb01evaluation-der-digitalen-lehre.pdf>. Zugegriffen: 21. November 2022.
- Virtual Reality. 2000. In *Gabler Wirtschaftslexikon*, Hrsg. Thorsten Haderler, Eggert Winter, und Ute Arentzen, 3360. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Wipper, Anja, und Alexandra Schulz. 2021. *Digitale Lehre an der Hochschule: Vom Einsatz digitaler Tools bis zum Blended-Learning-Konzept*. Opladen: Verlag Barbara Budrich.

Theresia Witt, M. Sc. ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Religionspädagogik und Didaktik des Religionsunterrichts an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg.
Email: theresia.witt@uni-bamberg.de

Open Access Dieses Kapitel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>) veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Kapitel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

