

Lara Mührenberg, Ute Verstegen

Christliche Archäologie im *Inverted Classroom* und auf *virtueller Exkursion*

Abstract: Since 2018, the innovative teaching projects „CA 2.x – Christian Archaeology in the inverted classroom“ and „Virtual Excursions“ have been developed at FAU’s chair of Early Christian Archaeology. Their aim is to improve teaching and to increase the attractiveness of the subject. On the basis of a target group analysis, concepts have been developed that focus on the students of „Generation Z“ and take their needs and reception habits seriously. While videos on typical research topics were produced as part of the inverted classroom project, 360° images and videos of important monuments were created for the virtual excursions. Both projects follow a modular structure. This not only allows us to use the material in almost any course type, it can also be updated and expanded with little effort.

Keywords: Early Christian Archaeology, research in teaching and learning, inverted classroom, virtual reality, Generation Z, teaching video

Zusammenfassung: Seit 2018 werden in der Christlichen Archäologie in Erlangen die innovativen Lehrprojekte „CA 2.x – Christliche Archäologie im Inverted Classroom“ und „Virtual Excursions“ entwickelt. Sie haben zum Ziel, die Lehre zu verbessern und die Studienattraktivität des Faches zu steigern. Auf der Basis einer eigens zusammengestellten Zielgruppenanalyse sind Konzepte erarbeitet worden, die die Studierenden der „Generation Z“ fokussieren und ihre Bedarfe und Rezeptionsgewohnheiten ernst nehmen. Während im Rahmen des Inverted Classroom-Projektes unter anderem Videos zu Forschungsthemen des Faches gedreht worden sind, sind für die virtuellen Exkursionen 360°-Aufnahmen bedeutender Monumente entstanden. Beide Projekte sind in einer modularen Struktur erstellt worden. Diese ermöglicht es nicht nur, das Material in nahezu allen Lehrveranstaltungen zu verwenden, es kann auch mit geringem Arbeitsaufwand aktualisiert und erweitert werden.

Schlagwörter: Christliche Archäologie; Lehr-Lern-Forschung; Inverted Classroom; Virtual Reality; Generation Z; Lehrvideo

Wie kann ein archäologischer Einführungskurs für Studierende strukturiert sein, die keinen Computer mehr besitzen, Texte nur am Smartphone lesen, Frontalunterricht wünschen und die Dozierenden filmen wollen, um keine Mitschrift anfertigen zu müssen? Seit etwa drei Jahren strömt die neue *Generation Z*¹ an die Hochschulen und fordert die Lehrenden heraus. Vor uns stehen die ersten echten *digital natives*,² die eine rein analoge Welt nicht mehr kennen und virtuelle Realitäten als Teil ihrer Wirklichkeit erleben. Studien attestieren dieser Generation zudem eine ausgeprägte Konsumhaltung. Schon vor der Covid19-Pandemie, die zu einem starken Anstieg digitaler Lehrangebote an den Universitäten geführt hat, hat sich die Frage gestellt: Was tun?

Seit 2018 reagieren unterschiedliche Projekte am Lehrstuhl für Christliche Archäologie der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) auf diese Frage. Im Folgenden werden zwei dieser Lehrprojekte vorgestellt.

1 Was ist Christliche Archäologie?

Das Fach Christliche Archäologie beschäftigt sich mit den materiellen Zeugnissen des frühen Christentums in den geographischen Gebieten des ehemaligen Römischen Reiches rund um das Mittelmeer und darüber hinaus wie beispielsweise entlang der Seidenstraßen. Zeitliche Forschungsschwerpunkte liegen auf der Spätantike, dem Frühmittelalter sowie in mittel- und spätbyzantinischer Zeit. Neben archäologischen Funden und Befunden werden auch die kulturellen Kontexte frühchristlicher Lebenswelten berücksichtigt und erforscht. Zum fachlichen Grundlagenwissen gehören Kenntnisse der zentralen Monumente und Denkmäler der Spätantike und des frühen Christentums sowie der wichtigsten biblischen und außerbiblischen Textquellen. Die Christliche Archäologie steht somit chronologisch zwischen benachbarten Fächern wie der Klassischen und Provinzialrömischen Archäologie und der Kunstgeschichte. Enge inhaltliche Anbindungen und fachlicher Austausch bestehen zu den genannten Fächern ebenso wie zur Theologie und Geschichtswissenschaft. An der FAU ist das Fach organisatorisch in den Fachbereich Theologie eingegliedert und in unterschiedliche Studiengänge eingebunden, zum Beispiel Archäologische Wis-

1 *Generation Z: Metastudie über die kommende Generation* (2016): 4, hg. v. Triple-A-Team-AG, Zugriff am 30.06.2021, http://tripleateam.ch/wp-content/uploads/2016/06/Generation_Z_Meta studie.pdf.

2 Philippe Wampfler, *Generation „Social Media“: Wie digitale Kommunikation Leben, Beziehungen und Lernen Jugendlicher verändert* (Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2014), 22.

senschaften, Mittelalter- und Frühe Neuzeitstudien, Evangelische Theologie, Kulturgeschichte des Christentums. Christliche Archäologie ist nicht als eigenes Fach studierbar, und der Bestandteil „christlich“ in der Denomination des Teilfachs führt bei Archäologiestudierenden zu Beginn ihres Studiums immer wieder zu Fehleinschätzungen der Fachinhalte.

2 CA 2.x – Christliche Archäologie im *Inverted Classroom*

Seit April 2018 ist das Projekt CA 2.x – *Christliche Archäologie im Inverted Classroom* am Lehrstuhl für Christliche Archäologie der FAU angesiedelt. Es setzt sich aus didaktischer Perspektive mit den Auswirkungen der digitalen Transformation unserer Gesellschaft auf das Lernverhalten der Studierenden und mit den daraus resultierenden neuen Anforderungen an eine zeitgemäße Hochschullehre auseinander. Entwickelt und erprobt wurde das Konzept für den propädeutischen Kurs *Einführung in die Christliche Archäologie*, der turnusmäßig jedes Wintersemester angeboten und mit einer Klausur abgeschlossen wird. Diese Lehrveranstaltung wird von Studierenden unterschiedlichster Fachrichtungen besucht, zum Beispiel der Archäologie und Kunstgeschichte sowie der Evangelischen Theologie. Das Projekt reagiert zum einen auf stark gestiegene Studierendenzahlen bei einer gleichbleibenden Anzahl von Dozierenden und die damit verbundene Undurchführbarkeit der bisherigen Lehrformate, denn die zuvor vorgesehenen Kurzreferate von Studierenden hatten sich bei einer Gruppengröße mit 50 oder 60 Personen zu einem didaktisch wenig sinnvollen Vortragsstakkato entwickelt. Zum anderen greift es die veränderten Lern- und Rezeptionsgewohnheiten der neuen Studierendengeneration (Generation Z) auf, die auch dazu geführt haben, dass grundlegende Kompetenzen des geisteswissenschaftlichen Arbeitens – wie das eigenständige Leseverstehen komplexer Texte – nicht mehr vorausgesetzt werden können.

Das Lehrprojekt verfolgt das Konzept des *Inverted Classroom*³ und fußt auf drei Säulen: Erstens werden zentrale und klausurrelevante Inhalte durch Lehr-

³ Vgl. dazu zunächst die grundlegende Literatur von und für Jürgen Handke, dem Pionier der digitalen Hochschullehre im deutschsprachigen Raum: Jürgen Handke, *Patient Hochschullehre: Vorschläge für eine zeitgemäße Lehre im 21. Jahrhundert* (Marburg: Tecum, 2014); Ders., *Handbuch Hochschullehre digital: Leitfaden für eine moderne und mediengerechte Lehre* (Marburg: Tecum, 2015); *Inverted classroom and Beyond: Lehren und Lernen im 21. Jahrhundert*, hg. v. Eva-Marie Großkurth und Jürgen Handke (Marburg: Tecum, 2016); *Inverted Classroom: Past,*

videos vermittelt, die den Studierenden zur Vorbereitung der jeweiligen Sitzung auf dem universitätseigenen E-Learning-Portal und zudem über den institutseigenen YouTube-Kanal INVESTIGATIO_CA bereitgestellt werden.⁴ Diese können im eigenen Lerntempo, orts- und zeitunabhängig sowie beliebig oft angesehen werden. Zweitens werden die Studierenden in ihrer Selbstlernphase unterstützt, indem auf dem E-Learning-Portal nicht nur die Aufgabenstellungen bereitgestellt werden, unter denen die Videos angesehen werden sollen, sondern auch weiterführende Texte, Hintergrundinformationen und Quellentexte. Drittens sind die (in der Covid19-Pandemie virtuellen) Präsenzphasen vollkommen neu konzipiert worden und werden nun dafür genutzt, das zuvor erarbeitete Wissen in aktivierenden Lehrformaten zu überprüfen, zu diskutieren und gegebenenfalls zu vertiefen sowie die fachrelevanten Skills der Studierenden (zum Beispiel Abstraktionsfähigkeit sowie Identifizieren, Extrahieren und Systematisieren von Information⁵) zu optimieren.

Grundlage des Lehrvideokonzepts bilden hinsichtlich der Medienpraxis und des Lernverhaltens der Studierenden die Ergebnisse einer eigens zusammengestellten Zielgruppenanalyse⁶ sowie ein Meinungsbild, das 2018 unter den

present and future, hg. v. Sabrina Zeaiter und Jürgen Handke (Marburg: Tecum, 2020). Eine ertragreiche Zusammenfassung bietet die Festschrift für Jürgen Handke: *Pioniergeist, Ausdauer, Leidenschaft: Festschrift zu Ehren von Prof. Dr. Jürgen Handke*, hg. v. Sabrina Zeaiter und Peter Franke (Marburg: Universitätsbibliothek, 2020), doi: 10.17192/es2020.0018. Darüber hinaus vgl. für den Fokus diversitätsorientierter Lehre: Eva Nolte und Karsten Morisse, „Inverted Classroom: Eine Methode für vielfältiges Lernen und Lehren?“, in *Teaching Trends 2018: Die Präsenzhochschule und die digitale Transformation. Digitale Medien in der Hochschullehre*, Bd. 7, hg. v. Susanne Robra-Bissantz et al. (Münster: Waxmann, 2019), 105–112.

⁴ Sandra Schön und Martin Ebner, *Gute Lernvideos: So gelingen Web-Videos zum Lernen!* (Norderstedt: Books on Demand, 2013), 12; YouTube-Kanal INVESTIGATIO_CA, https://www.youtube.com/channel/UCaD687K1-gMm5PXf_VHjfcA.

⁵ Der Historiker Philippe Rygiel hat auf die Wichtigkeit dieser zentralen Kompetenzen historisch-geisteswissenschaftlichen Arbeitens auch im digitalen Kontext und bezogen auf den Umgang mit digital vorliegenden Quellen verwiesen, vgl. Philippe Rygiel, *Historien à l'âge numérique: Essai* (Villeurbanne: Presses de l'Enssib, 2017), 176.

⁶ Die Zielgruppenanalyse basiert auf folgenden Studien: Roman Herzog Institut e.V. (Hg.), *Neue Werte, neue Gesellschaft, neue Arbeitswelt? Die Generation von Morgen* (2016), Zugriff am 30.06.2021, <https://www.romanherzoginstitut.de/publikationen/detail/die-neue-generation.html>; Education Group (Hg.), *Oö. Jugend-Medien-Studie 2017: Das Medienverhalten der 11- bis 18-Jährige. Medienverhalten der Jugendlichen aus dem Blickwinkel der Jugendlichen* (2017), Zugriff am 30.06.2021, https://www.edugroup.at/fileadmin/DAM/Innovation/Forschung/Dateien/JugendMedienStudie_ZusFassung_2017.pdf; Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (Hg.), *JIM 2017: Jugend, Information, (Multi-) Media Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland* (2017), Zugriff am 30.06.2021, https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2017/JIM_2017.pdf; Shell (Hg.), *Shell-Jugendstudie 2015: Zusammenfassung* (2015), Zugriff am 30.06.2021, <https://www.shell.de/medien/medienstudien/2015>.

Teilnehmer:innen der Einführungsveranstaltung durchgeführt worden ist. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass die Studierenden zunehmend der sogenannten „Generation Z“⁷ angehören: Durch die Nutzung digitaler Medien ist eine Veränderung des kognitiven Profils erkennbar, das sich merklich von demjenigen der Vorgängergenerationen unterscheidet.⁸ Es stellt sich heraus, dass etwa Fähigkeiten wie Geduld, Genauigkeit oder Reflexionsvermögen abnehmen und zudem ein nicht-linearer Lesefluss bevorzugt wird.⁹ Dies führt dazu, dass sowohl eine veränderte Methodik zum Erreichen der Lernziele als auch andere Schwerpunktsetzungen erforderlich sind, um die neue Studierendengeneration an die Arbeitsweisen geisteswissenschaftlicher Disziplinen heranführen zu können. Alle rezipierten Studien sowie das erhobene Meinungsbild sind zu dem Ergebnis gekommen, dass Lehrvideos zum Selbststudium und zur Vorbereitung seitens der Generation Z sehr erwünscht sind.¹⁰ Der Videokonsum erfolgt dabei in

menfassung (Hamburg 2015), Zugriff am 30.06.2021, https://www.bundestag.de/resource/blob/632026/7558ce0d8a172b47f78c770dfb35d6ac/KDrs-19-28-38_Broschuere-Shell-Jugendstudie-data.pdf. Neuere Studien der letzten Jahre bestätigen den Trend, der sich bereits 2015/16 abgezeichnet hat.

7 Ausführlich zur Generation Z im Bezug zur Hochschule äußert sich Scholz. Christian Scholz, „Wie ‚ticken‘ Studierende der Generation Z?“ in *Neue Studierendengeneration, neue Herausforderungen: Fachübergreifende Modelle, Module, Maßnahmen. Eine Dokumentation der Fachtagung der Studierendenakademie der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf*, hg. v. Holger Ehlert (Düsseldorf: düsseldorf university press, 2017), 15–26.

8 Andreas Belwe und Thomas Schutz, *Smartphone geht vor: Wie Schule und Hochschule mit dem Aufmerksamkeitskiller umgehen können* (Bern: Hep, 2014), 26–27.

9 Scholz, *Generation Z*, 21. Wampfler, *Generation „Social Media“*, 121. Vgl. zum Leseverhalten auch Emese Csobanka, „The Z Generation“, *Acta Technologica Dubnicae* 6/2 (2016): 63–76, doi: 10.1515/atd-2016-0012. Sowie grundsätzlich zum weniger fokussierten Lesen am Bildschirm: Gerhard Lauer, *Lesen im digitalen Zeitalter* (Darmstadt: wbg Academic, 2020): 119, Zugriff am 30.06.2021, https://files.wbg-wissenverbindet.de/Files/Article/ARTK_ZOA_1024585_0001.pdf. Allerdings ist zu betonen, dass bislang empirische Studien, die potenzielle Unterschiede im Leseverhalten zwischen berufsbedingtem, akademischen Lesen und Freizeitlesen berücksichtigen, fehlen, ebenso wie solche, die in einem vergleichbaren Setting das unterschiedliche Lesen desselben Textes am Bildschirm und in Printversion untersuchen würden. Vgl. zu diesem Desiderat: Axel Kuhn und Svenja Hagenhoff, „Kommunikative statt objektzentrierte Gestaltung: Zur Notwendigkeit veränderter Lesekonzepte und Leseforschung für digitale Lesemedien“, in *Lesen X.O: Rezeptionsprozesse in der digitalen Gegenwart*, hg. v. Sebastian Böck, Julian Ingelmann, Kai Matuszkiewicz und Friederike Schruhl (Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht): 27–45.

10 Marc Calmbach et al. (Hg.), *Wie ticken Jugendliche 2016? Lebenswelten von Jugendlichen im Alter von 14 bis 17 Jahren in Deutschland* (Wiesbaden: Springer, 2016), 26.

hohem Maße via Smartphone,¹¹ was eine Anpassung von Bildaufbau und Ästhetik an diese mediale Praxis notwendig macht.

3 Lehrvideoformate

Die Videos von CA 2.x werden in einer modularen Struktur erstellt.¹² Im „Hauptvideo“ (HV) werden in einer Länge von max. 15–20 Minuten auf einer wissenschaftlich anspruchsvollen und abstrakten Ebene die Themen der Lehrveranstaltung verhandelt. Die HVs werden thematisch durch „Micro-Teaching-Videos“ (MTV) ergänzt, die in max. fünf Minuten in freierer optischer Präsentation Definitionen, Sachverhalte und Termini vermitteln. Eine weitere Videogruppe bilden Videos „von Studierenden für Studierende“, die in Zusammenarbeit mit Studierenden entstehen und sich inhaltlich mit relevanten christlich-archäologischen Themen oder Objekten beschäftigen. Durch die modulare Struktur ist es für die Studierenden möglich, die Videos entsprechend ihres Bedarfs auszuwählen und zu kombinieren. Da die Lehrvideos nicht nach Lehrveranstaltungssitzungen eines spezifischen Kurses, sondern nach thematischen Einheiten der Lehrinhalte gegliedert sind, ist ihre Nachhaltigkeit und freie Kombination erhöht.¹³ Durch die modulare Struktur werden außerdem nicht-lineare Sehgewohnheiten aufgegriffen, wodurch auf das veränderte kognitive Profil der Generation Z reagiert werden kann. Durch die MTVs und die Videos „von Studierenden für Studierende“ wird die bei der Zielgruppe ausgeprägte Rezeption von Lern- und Wissensvideos auf Plattformen wie YouTube (und deren Filmästhetik) ernst genommen und für die Lehre nutzbar gemacht.¹⁴

11 Achim Berg (Hg.), *Kinder und Jugendliche in der digitalen Welt* (Berlin, 2019): 4, Zugriff am 30.06.2021, https://www.bitkom.org/sites/default/files/2019-05/bitkom_pk-charts_kinder_und_jugendliche_2019.pdf.

12 So kann auf die verkürzte Aufmerksamkeitsspanne der Studierenden reagiert werden: Wampfler, *Generation „Social Media“*, 22. Sowie Belwe und Schutz, *Smartphone*, 77–78.

13 Die Videos kommen auch in anderen Lehrveranstaltungen, beispielsweise bei Seminaren oder Übungen, gewinnbringend zum Einsatz.

14 Bei der Videoplattform YouTube handelt es sich seit Jahren um das beliebteste Internetangebot der Generation Z. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (Hg.), *JIM 2020: Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger* (2021), Zugriff am 30.06.2021, https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2020/JIM-Studie-2020_Web_final.pdf. Vgl. bereits Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, *JIM 2017*, 32. Junge Erwachsene informieren sich bevorzugt auf YouTube über Wissenschaftsthemen: Wissenschaft im Dialog gGmbH (Hg.), *Wissenschaftsbarometer 2020: Ergebnisse nach Subgruppen* (Berlin, 2020), Zugriff am 30.06.2021, <https://www.wissenschaft-im-dialog.de/file>

Die HVs bieten über die reine Vermittlung von Fakten die Möglichkeit, größere Themengebiete in ihrer Komplexität zu verdeutlichen. Neben der inhaltlichen Tiefe ist hierbei stets das Ziel, künstlerisch anspruchsvolle Videos zu erstellen, die auch filmisch überzeugen. Bisher ist ein HV zur frühchristlichen Sakralarchitektur entstanden, bei dem Greenscreenaufnahmen und Realfilmsequenzen gedreht werden konnten, sowie Passagen mit zahlreichen Abbildungen und Fotografien kombiniert worden sind.



Abb. 1: Ute Versteegen mit der Replik einer spätantiken Öllampe am Set des HVs „Sakralarchitektur“ in der Friedenskirche in Potsdam (Foto: Falk Nicol, 2018).

Die Studierenden sollen in diesem Video beispielsweise lernen, dass sinnliche Raumeindrücke für die Interpretation archäologischer Monumente unerlässlich, zugleich aber kulturell und zeitlich gebunden sind. Eine andere gestalterische Lösung wurde für die filmische Umsetzung der Fachgeschichte gefunden: Fiktive Interviews in der Ästhetik des Schwarzweißfilms porträtieren ausgewählte Fachvertreter:innen der letzten Jahrtausende, wobei durch die humorvolle Wahl der Drehorte und Requisiten bewusst eine Brechung mit fachlicher „Held:innenverehrung“ erzeugt worden ist.



Abb. 2: Josef Strzygowski (dargestellt von Sebastian Watta) und Joseph Wilpert (dargestellt von Alexander Proksch) im Gespräch mit Lara Mührenberg (Foto: Falk Nicol, Stella Enge und Luis Fensel, 2019).

Über das umfassende HV hinaus, das die historischen Persönlichkeiten vorstellt und ihre Forschungen in einen zeit- und wissenschaftsgeschichtlichen Kontext einbettet, sind zu allen Forschenden Langfassungen der Interviews abrufbar.

Die MTVs heben sich in Stil und Sprache deutlich von den HVs ab: Sie werden im Whiteboard-Stil erstellt. Für die Videos sind eigens Comic-Zeichnungen sowie ein Designkonzept erarbeitet worden, die einen unverwechselbaren Stil ermöglichen.



Abb. 3: Die Heilige Helena, das Maskottchen des YouTube-Kanals INVESTIGATIO_CA, und Kaiser Konstantin (Zeichnungen: Lara Mührenberg).

Sprache, Intonation und Geschwindigkeit orientieren sich an der bei der Zielgruppe beliebten YouTube-Ästhetik.¹⁵ In 3–5 Minuten können so fachrelevante Termini, Fakten, Daten und so weiter zu ausgewählten Themen vermittelt werden.



Abb. 4: In einem Video der Studierenden Milena Bergmann und Marin A. Frank erläutert der spätantike Bischof Maximian die liturgischen Ausstattungselemente frühchristlicher Kirchenbauten (Foto: Milena Bergmann und Marin A. Frank)

Die Videos „von Studierenden für Studierende“ erstellen die Studierenden mit Unterstützung durch die Lehrenden und technisch versierte Hilfskräfte. Im Sommersemester 2019 ist eigens eine Lehrveranstaltung angeboten worden, in welcher die Studierenden relevante Grundlagenkenntnisse wie das Erstellen von Drehbüchern, die Fokussierung der Zielgruppe, das Formulieren von Lernzielen, das Schreiben von Texten sowie das Agieren vor der Kamera erlernen konnten. In ihren Videos befassen sich die Studierenden mit ganz unterschiedlichen Themen, beispielsweise antiken und mittelalterlichen Mauertechniken oder der liturgischen Ausstattung frühchristlicher Kirchenbauten.

¹⁵ Vgl. zur Erstellung geeigneter Lernvideos: Schön und Ebner, *Lernvideos*. Sowie Jan Ullmann, „Entwicklung von Erklärvideos für einen Englisch Selbstlernkurs im Rahmen des ‚Flipped Classroom‘ Prinzips“ (Dissertation, LMU München, 2018), doi: 10.5282/edoc.22645.

4 Präsenzphasen

Eine besondere Herausforderung für die Lehre ist, dass nicht nur die Dozierenden, sondern auch Kommiliton:innen, die sich in höheren Semestern befinden oder bereits älter sind, nicht der Generation Z angehören. Für sie können digitale Methoden, die sich an der Ästhetik und am kognitiven Profil der Generation Z orientieren, ungewohnt sein. Daher ist das Inverted Classroom-Konzept zunächst nur in der Einführungsveranstaltung angeboten worden, in welcher die jüngsten Studierenden anzutreffen sind. Eine weitere Herausforderung ist, dass die Angehörigen der Generation Z zwar ausnahmslos mit Smartphones ausgestattet sind, mit denen sie alle Dateiformate (Videos, PDFs und so weiter) ansehen,¹⁶ aber zu Beginn des Studiums – zumindest vor der aktuellen Covid19-Pandemie-Situation – keinen Laptop besaßen oder nutzten, was unter anderem bei der Erstellung von Hausarbeiten und Referatspräsentationen ein Problem darstellte. Zudem ist festzustellen, dass die Studierenden nur ungern selbst im Seminar aktiv werden möchten. Das Inverted Classroom-Konzept bietet durch die Neukonzeptionierung der Präsenzphasen¹⁷ nun aber die Möglichkeit, die Studierenden aus ihrer Komfortzone zu holen und sie zu aktiver Mitarbeit zu ermuntern. Sogar in der Videokonferenz-Lehre unter den Bedingungen der Covid19-Pandemie, in der viele Lehrende ausgeschaltete Kameras und Mikros beklagt haben, hat dies sehr gut funktioniert.

Alle Maßnahmen zielen darauf ab, die Studierenden durch die Nutzung digitaler Methoden für die Auseinandersetzung mit Fachinhalten der Christlichen Archäologie zu begeistern und zugleich grundlegende Techniken der geisteswissenschaftlichen Arbeit zu vermitteln.¹⁸ Da nach dem ersten Testlauf des Konzepts festgestellt werden musste, dass viele Studierende unvorbereitet zu den

16 Vgl. dazu: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, *JIM 2017*, 26.

17 Ausführlich zur Konzeption und Umsetzung der Präsenzphasen: Lara Mührenberg und Ute Verstegen, „CA 2.x – Christliche Archäologie im inverted classroom: Ein Beitrag zur videobasierten digitalen Lehre an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg,“ in Zeaiter und Handke (Hrg.), *Inverted Classroom*, 165–177. Sowie Lara Mührenberg, „CA 2.x – Christliche Archäologie im inverted classroom,“ in *Vom Untergrund ins Internet: Die Institute für Ur- und Frühgeschichte, Klassische Archäologie und Christliche Archäologie mit dem gemeinsamen Studiengang ‚Archäologische Wissenschaften‘ an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg – Stand 2018/19*, hg. v. Doris Mischka et al. (Erlangen: Friedrich-Alexander-Universität, 2019): 65–67.

18 Dazu Scholz, *Generation Z*, 21–23. Gerade in Hinblick auf die Rezeption wissenschaftlicher Texte benötigen die Studierenden Unterstützung, da der nicht-lineare Lesefluss der Studierenden es ihnen erschwert, lange und komplexe Fachtexte zu verstehen. Vgl. dazu Belwe und Schutz, *Smartphone*, 81. Sowie Wampfler, *Generation „Social Media“*, 121.

Präsenzsitzungen erschienen sind, ist ein kurzer E-Selbsttest eingeführt worden, der in Vorbereitung zu den Sitzungen zu absolvieren ist.¹⁹

Durch die ineinandergreifende Struktur aller Bestandteile des Lehrkonzepts, die Ausrichtung auf die Lernziele (Wissen und Kompetenzen) und die detaillierte Ermittlung und Einbeziehung der Bedarfe der Studierenden ist es möglich, in der Klausur neben reinen Fakten in offenen Fragen Wissen und Kompetenzen abzutesten. Die Ergebnisse der Klausuren zeigen, dass durch die stärkere Aktivierung in den Präsenzveranstaltungen Anwendungswissen und Transferleistungen der Kursteilnehmenden besser werden und nicht nur auswendig gelerntes Faktenwissen wiedergegeben werden kann. Die Rückmeldung der Studierenden zeigt, dass die kurzen MTVs besonders beliebt sind und diese wiederholt abgerufen werden. Zum Ende des Wintersemesters 2019/20 ist zudem eine Evaluation durchgeführt worden.²⁰ Auch diese Ergebnisse waren sehr positiv und zeigen, dass die Kombination aus Präsenzphasen und eigenständiger Vorbereitung auch aus Sicht der Studierenden einen Gewinn darstellt.²¹ Es hat sich gezeigt, dass das Konzept vor allem die jüngeren Studierenden stark anspricht. Vor allem die Studienanfänger:innen favorisieren klar eine Wissensvermittlung über kurze Videoformate gegenüber längeren Videos oder Textressourcen. Im Rahmen der pandemiebedingten Online-Lehre wird das *Inverted Classroom*-Konzept im Verhältnis zur reinen Videokonferenz-Lehre besonders positiv reflektiert.²²

5 Virtual Excursions

Bereits vor dem Beginn der Covid19-Pandemie, die zu einem Ausbau der digitalen Lehrangebote geführt hat, ist am Lehrstuhl für Christliche Archäologie ein

19 Die Idee, die Studierenden vor der Präsenzphase auf ihren Selbstlernerfolg hin zu prüfen, stammt im Ursprung von Handke: Zeaiter und Franke, *Pioniergeist*, 93–100.

20 Hierfür ist das Inventar zur Evaluation von Blended Learning (IEBL) des Leibniz-Instituts verwendet worden. Dieses basiert auf dem hinlänglich erprobten und psychometrisch validierten Heidelberger Inventar zur Lehrveranstaltungsevaluation in seiner revidierten Fassung (HILVE-II). Das IEBL selbst wurde psychometrisch überprüft (n=122).

21 Zu vergleichbaren Ergebnissen kommen auch Claudia Mertens et al., „To flip or not to flip?“, Empirische Ergebnisse zu den Vor- und Nachteilen des Einsatzes von *Inverted-Classroom*-Konzepten in der Lehre,“ in *Hochschullehre als reflektierte Praxis: Fachdidaktische Fallbeispiele mit Transferpotenzial*, hg. v. Tobias Schmohl and Kieu-Anh To (Bielefeld: Bertelsmann, 2019): 13–28.

22 Die Studierenden haben in der mündlichen Feedbackbesprechung zur Lehre unter Bedingungen der Covid19-Pandemie äußerst positive Rückmeldung zu diesem Lehrformat gegeben.

zweites digitales Lehrprojekt geplant worden: Seit Sommer 2020 wird das Projekt *Virtual Excursions* verfolgt.²³ Dieses Lehrprojekt hat zum Ziel, auf innovative Weise das Lehrangebot durch virtuelle Exkursionen mithilfe von 360°-Aufnahmen zu verbessern und zu ergänzen. Zum fachlichen Grundlagenwissen der Christlichen Archäologie gehören Kenntnisse der zentralen Monumente und Denkmäler der Spätantike und des frühen Christentums, welche in der Lehre durch visuelle Repräsentationen der entsprechenden Denkmäler im Seminar oder durch Exkursionen an ihre (Stand-)Orte erworben werden. Den optimalen Lernerfolg für das Kennenlernen und Verstehen dieser Denkmäler erzielt erfahrungsgemäß der persönliche Besuch der Originale mittels Exkursionen zu Museen oder an antike Stätten. Die eigene Sinneswahrnehmung und die körperliche Erfahrung ermöglichen es, die Denkmäler in ihren Größendimensionen und räumlichen Kontexten zu erfahren und zu analysieren.²⁴ Dies erzielt auch eine bessere Memorierbarkeit als das Betrachten von Abbildungen in Büchern oder von Fotos auf PowerPoint-Präsentationen.

Eine vergleichbare Erfahrung eröffnen 360°-Aufnahmen, in welche man mittels einer *Virtual Reality*-Brille eintreten kann. Es besteht die Option, sich zu drehen und auf- und abzuschauen und auf diese Weise einen Raumeindruck zu erhalten, Entfernungen abzuschätzen, die Lage bestimmter Bauteile zueinander zu ermessen, Blickachsen zu verstehen und anderes. All dies ist durch zweidimensionale Pläne und Abbildungen nur eingeschränkt möglich und erfordert jahrelange Einübung. Die Option, im Seminar einen Kirchenraum oder eine Grabkammer virtuell zu bereisen, bereichert die Lehre grundsätzlich und erleichtert den Studierenden das Verständnis. Zudem können die Studierenden so orts- und zeitunabhängig auf die Monumente zugreifen, was ein Gewinn für die

23 Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Einsatz von *Virtual Reality* in der Lehre ist in den letzten Jahren sprunghaft angestiegen. Grundlegend sei auf folgende Literatur verwiesen: Gökçe Akçayır und Carrie Demmans Epp, *Designing, Deploying, and Evaluating Virtual and Augmented Reality in Education* (Hershey, Pennsylvania: IGI Global, 2021); Dong Hwa Choi, Amber Dailey-Hebert und Judi Simmons Estes, *Emerging Tools and Applications of Virtual Reality in Education* (Hershey, Pennsylvania: IGI Global, 2016). Eine Einführung in Funktionsweisen und Anwendungsmöglichkeiten bietet: Zeynep Taççın, *Virtual and Augmented Reality: An Educational Handbook* (Cambridge: Cambridge Scholars Publishing, 2020).

24 Zur Konstituierung von Räumen durch ihre Besucher:innen vgl. Martina Löw, *Raumsoziologie* (Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 2017). Analysen zum Potenzial der Erschließung von Räumen durch Exkursionen als Lehrformat stammen bislang vor allem aus der Geographie: Kerstin Neeb, *Geographische Exkursionen im Fokus empirischer Forschung: Analyse von Lernprozessen und Lernqualitäten kognitivistisch und konstruktivistisch konzeptionierter Schülerexkursionen* (Weingarten: Selbstverlag des Hochschulverbandes für Geographie und ihre Didaktik, 2012); Anne-Kathrin Lindau und Tom Renner, „Räume durch geographische Exkursionen und Fragen erschließen“, *Hallesches Jahrbuch für Geowissenschaften* 41 (2018): 63–76.

Nachbereitung der Seminarsitzungen, die Vorbereitung von Referaten, das Lernen für Prüfungen und vor allem für die Erarbeitung der Denkmälerkenntnis, die für unser Fach außerordentlich wichtig ist, darstellt.

Ziel des Projektes ist es nicht, reale Reisen an archäologische Stätten abzuschaufen, denn die Wahrnehmung eines Raumes oder Ortes mit allen dem Menschen zur Verfügung stehenden Sinnen, ist (noch) nicht ersetzbar. Vielmehr soll die Möglichkeit geschaffen werden, ein Monument nach Bedarf in simulierter Dreidimensionalität in Augenschein nehmen zu können. Ein gewichtiger Vorteil virtueller Reisen ist dabei zudem, dass sie eine klimaneutrale sowie kosten- und zeitgünstige Alternative darstellen. Darüber hinaus erlauben sie, für den Fall unvorhersehbarer Krisen (wie das Corona-Virus oder beispielsweise eine Verschlechterung der weltpolitischen Lage), welche die Durchführbarkeit von Studium und Lehre einschränken, vorzusorgen.

Für die Erstellung eines Lehrkonzeptes konnte auf die Forschungen und Erfahrungen des Projekts *CA 2.x – Christliche Archäologie im Inverted Classroom* zurückgegriffen und aufgebaut werden. Insbesondere die Erkenntnis, dass eine modulare Struktur dem kognitiven Profil der Generation Z entgegenkommt, hat auch hier Berücksichtigung gefunden, so dass die mit 360°-Videos und -Fotos dokumentierten Bauten ausgerichtet nach individuellen Bedürfnissen besucht werden können. Das Einsatzszenario von Digitalpanoramen in der kunsthistorischen und archäologischen Lehre ist nicht neu.²⁵ Durch den Markteintritt entsprechender 360°-Kameras und VR-Headsets zu erschwinglichen Konditionen in den Consumerbereich können nun aber neue Möglichkeiten ausgelotet werden, die wesentlich betrachterimmersiver sind als zuvor. Ein weiterer zentraler Punkt der Projektkonzeption ist daher, nicht nur „begehbare“ Standbilder anzufertigen.²⁶ Vielmehr sollen, einer realen Exkursion möglichst ähnlich, Lernsituationen erzeugt werden, in welche die Studierenden über einen Screen oder sogar mittels einer VR-Brille eintreten können. Analog zu realen Exkursionen werden sie in den Videos von Expert:innen durch die Monumente geführt. Diese zeigen Besonderheiten der Bauten auf und diskutieren fachliche Fragen direkt

²⁵ Ute Versteegen, „Abschied vom Dia – eine Reprise: Digitale Repräsentationen dreidimensionaler Bauten und Objekte in der kunsthistorischen Lehre,“ *Kunstchronik* 58 (2005): 347–348; Dies., „Vom Mehrwert digitaler Simulationen dreidimensionaler Bauten und Objekte in der architekturgeschichtlichen Forschung und Lehre“ (Vortrag gehalten auf dem XXIX. Deutschen Kunsthistorikertag, Regensburg, 16. März 2007), doi: 10.11588/artdok.00000473.

²⁶ Vgl. einen der wenigen ersten Erfahrungsberichte zu den Vorteilen der Nutzung von 360°-Videos: Laura J. Thompson et al., „Using 360-degree video for immersive learner engagement,“ *Journal of Extension* 56/5 (2018), Zugriff am 30.06.2021, <https://tigerprints.clemson.edu/joe/vol56/iss5/1/>.

am Bau und Objekt. Durch den Eindruck, Teil einer Exkursionsgruppe zu sein, soll erreicht werden, eine beinahe partizipative Situation zu erzeugen.

6 360°-Videos

Auch die 360°-Videos werden in einer modularen Struktur erstellt. Im September 2020 sind trotz der Covid19-Pandemie erste Drehaufnahmen in Trier und Köln möglich gewesen. Unter anderem sind 360°-Videos der sogenannten Konstantinbasilika beziehungsweise Palastaula in Trier und der Kirche St. Gereon in Köln entstanden. Jeweils sind typische Exkursionssequenzen an wechselnden Orten inner- und außerhalb des Baus nachempfunden worden. Dabei sind nicht nur die Ausführungen der Expertinnen, die durch die Räume geführt haben, eingefangen, sondern gezielt auch Lehrsituationen und Diskussionen erzeugt worden, wie sie üblicherweise bei realen Exkursionen entstehen. Nachträglich sind die Videos aufwändig bearbeitet worden; so sind beispielsweise eigens erstellte Pläne in die Videos eingefügt worden, um die Orientierung im Raum zu unterstützen und die Verortung innerhalb der baulichen Struktur zu ermöglichen.

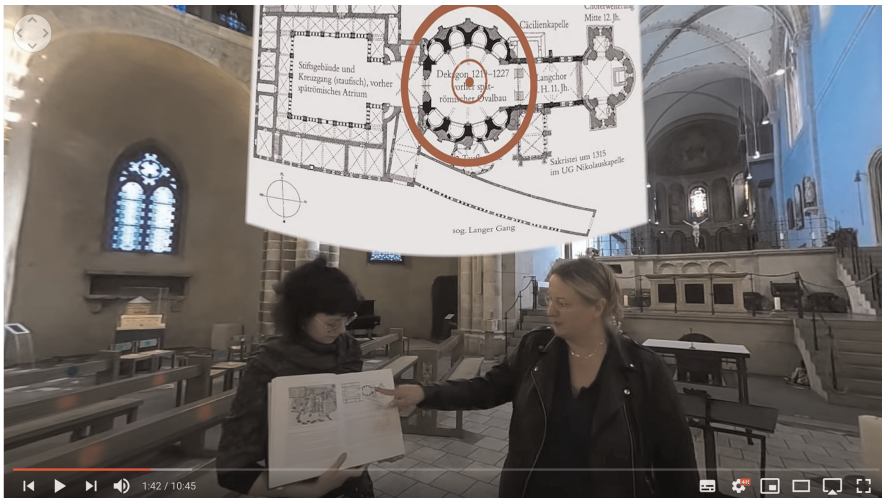


Abb. 5: Ute Versteegen führt durch den Kirchenbau St. Gereon in Köln. Der eingefügte Plan ermöglicht die Orientierung im Gebäude (Foto: Falk Nicol, Alissa Dittes und Luis Fensel, 2020).

Zusätzlich zu den geführten virtuellen Rundgängen sind klassische 360°-Standbilder an verschiedenen Standorten innerhalb und außerhalb der Gebäude erstellt worden, die eine eigenständige und bedarfsorientierte virtuelle Begehung der Orte ermöglichen.

Weitere 360°-Videos sollen in Zukunft im Rahmen realer Exkursionen zu Stätten und Denkmälern des frühen Christentums aufgenommen werden. Zudem erlauben die geringen Abmessungen der 360°-Kamera, sie auch auf Dienstreisen mitzunehmen und bei der Besichtigung relevanter Monumente relativ spontan ein Video zu drehen. Für die Nutzung über den persönlichen wissenschaftlichen Gebrauch hinaus ist hierfür jedoch das Einholen von Drehgenehmigungen im Vorfeld zu beachten.

7 Umsetzung in der Lehre

Aufgrund der Covid19-Pandemie mussten seit März 2020 alle geplanten Exkursionen des Lehrstuhls abgesagt werden. Da die Studierenden des Studienganges *Archäologische Wissenschaften* aber im Bachelorstudium Exkursionsmodule mit mindestens 10 ECTS nachweisen müssen, wurden im Wintersemester 2020/1 und im Sommersemester 2021 vor allem für die kurz vor dem Abschluss stehenden Studierenden virtuelle Exkursionen angeboten.²⁷ Im Winter wurde auf das lehrstuhleigene Material zurückgegriffen und virtuell nach Köln und Trier gereist. Die Lehrveranstaltung kombinierte die individuelle Erfahrung der virtuellen Expertinnenführungen in St. Gereon und in der Trierer Palastaula per VR oder YouTube-360°-Video mit Gruppenreferaten von Studierenden über andere archäologische Stätten in Trier, an denen unkommentierte 360°-Videos und -Standbilder aufgenommen worden waren (Porta Nigra, Barbarathermen, Kaiserthermen). Die Referate fanden über die Videokonferenz-Software Zoom statt, wobei die Studierenden zur Präsentation unterschiedliche Kombinationen aus PowerPoint und Online-Videosequenzen nutzten. Da die Studierenden selbst keine eigenen VR-Brillen besaßen, wurde eine Sitzung durchgeführt, in der eine Anleitung zum Basteln eines Cardboards für das eigene Smartphone gegeben

²⁷ Luise Drake et al., „Digitale Lehre in den archäologischen Wissenschaften an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg – Erfahrungen nach einem Jahr Coronapandemie,“ *Blickpunkt Archäologie* 2 (2021): 103–113.

wurde. Ergänzend wurde durch eine Hilfskraft des Lehrstuhls zusätzlich ein Do-It-Yourself-Video erstellt und auf den YouTube-Kanal hochgeladen.²⁸



Abb. 6: Alissa Dittes erklärt im YouTube-Video, wie man aus dem Smartphone eine VR-Brille bastelt (Foto: Christopher Koch, 2021).

Die VR-Lernsituation variierende Präsenzsitzungen waren wegen der strengen Hygienevorschriften bis Herbst 2021 nicht möglich. Geplant sind vor allem Tests zu zwei Rezeptionssituationen: das gemeinsame Betrachten der VR-Videos im Seminarraum via Beamer und die gemeinsame Rezeption eines 360°-Standbilds via VR-Brille durch mehrere Studierende gleichzeitig im selben Raum. In beiden Lernsituationen soll der gemeinsame fachliche Austausch über den virtuell besuchten Ort gefördert werden. Ziel ist, durch diese Rezeptionssituationen zu erproben, wie nah eine Gruppe an das gemeinsame Lernerlebnis einer realen Exkursion herangeführt werden kann und welche spezifischen Erfordernisse für den Lernerfolg durch das VR-Erleben noch nicht erfüllt werden können.

Da viele Museen ihr Online-Angebot im Verlauf der Covid19-Pandemie stark ausgebaut haben und nun auch virtuelle Rundgänge anbieten,²⁹ führte die virtuelle Exkursion im Sommersemester 2021 in die Eremitage nach St. Petersburg.

²⁸ *DIY: VR-Brille basteln*, Zugriff am 30.06. 2021, <https://www.youtube.com/watch?v=Lk6KlgEFd70>.

²⁹ Vgl. Ellie King et al., „Digital Responses of UK Museum Exhibitions to the COVID-19 Crisis, March–June 2020,“ *Curator: The Museum Journal* (2021): 9, doi: 10.1111/cura.12413; Peter Maxwell, „The rise of the virtual gallery tour: What works and what doesn't (yet),“ *Frame* 8 (2020),

Die Lehrveranstaltung griff hierbei auf das durch das Museum selbst bereitgestellte Angebot eines virtuellen Rundgangs zurück.³⁰ Während einige Museen, die mit ihren digitalen Angeboten eine Vorreiterrolle auf dem internationalen Museumsparkett einnehmen, inzwischen virtuelle Touren anbieten, bei denen die Ausstellungsbereiche per *Indoor Mapping* mit LiDAR-Technologie 3D-digitalisiert wurden und deren Punktwolken von den Online-Nutzer:innen on the fly durchschritten werden können,³¹ nutzen viele Häuser weiterhin 360°-Panoramen. Auch diese lassen sich in der Lehre durchaus gewinnbringend einsetzen. Die 360°-Panoramen der musealen Räume der Eremitage umfassen beispielsweise auch Erschließungssituationen wie Treppen und Korridore, so dass der Weg von der Kasse bis zum gesuchten Museumsobjekt in seiner Vitrine sehr gut virtuell nachvollzogen werden kann. Für einen wesentlichen Teil der ausgestellten Objekte existieren in den VR-Rundgängen der Eremitage zudem Verlinkungen von der Vitrine in den digitalen Sammlungskatalog, der zwar öffentlich noch wenige Meta-Informationen, dafür aber zum Beispiel passable Fotos der Objekte enthält.

Die virtuelle Museumsexkursion nach St. Petersburg, welche ebenfalls als Online-Veranstaltung via Zoom stattfand, zielte wiederum darauf, verschiedene, möglichst partizipative Lehr-/Lernszenarien anhand des zur Verfügung stehenden Online-Angebots zu erproben. Neben den virtuellen Referaten vor den Vitrinen erschlossen sich die Studierenden die Museumsräume auch in Kleingruppen in sogenannten Breakout-Rooms, das sind Gruppenarbeitsräume der Software Zoom, und ‚schlenderten‘ gemeinsam durch den virtuellen Rundgang. Dieses Format wurde von den Studierenden in der Abschlussevaluation sehr begrüßt. Die Evaluation hat darüber hinaus klar gezeigt, dass sich die Studierenden das Format virtueller Exkursionen auch nach der Covid19-Pandemie als ergänzendes Format im Lehrportfolio wünschen. Positiv hervorgehoben wurde die Möglichkeit, auf diese Weise Museen und Ausgrabungsstätten bereisen zu können, die aus politischen, konservatorischen oder finanziellen Gründen nicht zugänglich sind oder deren Besuch durch eine Gruppe mit einer besonders schlechten Klimabilanz verbunden wäre. Ebenfalls geschätzt wurde die Mög-

Zugriff am 30.06.2021, <https://www.frameweb.com/article/the-rise-of-the-virtual-gallery-tour-what-works-and-what-doesnt-yet>.

30 The State Hermitage Museum, Zugriff am 30.06.2021, <https://srv1.hermitagemuseum.org/wps/portal/hermitage/panorama>.

31 Beispielsweise das Deutsche Museum in München, <https://virtualtour.deutsches-museum.de/>. Beispiele für archäologische Museen sind das Musée national d'histoire et d'art in Luxemburg, <https://my.matterport.com/show/?m=S1wvMgypEXN> und das Anadolu Medeniyetleri Müzesi in Ankara, <https://matterport.com/de/media/3414?industry%5B8%5D=8&industry%5B6%5D=6>, Zugriff am 30.06.2021.

lichkeit, sich künftig durch die Nutzung der virtuellen Rundgänge besser auf einen konkreten Museumsbesuch vorbereiten zu können und bereits den Weg zu den gesuchten Museumsobjekten im Vorfeld virtuell abgehen zu können.

Um bestehende museale Angebote für universitäre virtuelle Exkursionen mit Studierenden noch besser nutzen zu können, wären in Zukunft Szenarien von Interesse, welche zum einen die Kommunikation mit den Fachkurator:innen in den Museen durch ein Zuschalten in die Online-Konferenz einbeziehen und zum anderen die Kontextualisierung von Einzelobjekten über ihr Vitrinendasein hinaus erweitern könnten.³² Links auf 3D-Digitalisate der Sammlungsobjekte aus dem virtuellen Rundgang heraus, wie sie das Harvard Museum of the Ancient Near East bereits anbietet,³³ könnten beispielsweise mit maßstabsgerechten Einblendungen von 3D-Vergleichobjekten aus anderen Sammlungen verbunden werden.

8 INVESTIGATIO_CA

Der YouTube-Kanal INVESTIGATIO_CA³⁴ des Lehrstuhls ist 2019 online gegangen. Im Sinne des Konzepts von Open Educational Resources wird christlich-archäologisches Wissen hier einer breiten Öffentlichkeit innerhalb und auch außerhalb der Universitäten zugänglich gemacht. Ein fachfremdes Publikum, Lehrer:innen, Pfarrer:innen und Dozierende anderer Hochschulen können somit ebenfalls die erstellten Videos nutzen. Interessant sind die Videos aufgrund der gemeinsamen Lehrinhalte für Fächer wie die Kunstgeschichte, die Theologie oder die Klassische Archäologie. Sämtliche Filme des Projektes CA 2.x – *Christliche Archäologie im Inverted Classroom* sowie erste Videos aus dem Projekt *Virtual Excursions* sind auf YouTube verfügbar. Auf diese Weise kann auch die öffentliche Sichtbarkeit des sogenannten Kleinen Fachs Christliche Archäologie erhöht werden.³⁵

³² Vgl. die Anforderungskriterien in: Caitlin Chien Clerkin und Bradley L. Taylor, „Online Encounters with Museum Antiquities,“ *American Journal of Archaeology* 125/1 (2021): 175, doi: 10.3764/aja.125.1.0165.

³³ Harvard Museum of the Ancient Near East, Zugriff am 30.06.2021, <https://my.matterport.com/show/?m=bS17YNKCggy&referrer=https://hmane.harvard.edu>.

³⁴ INVESTIGATIO_CA: https://www.youtube.com/channel/UCaD687K1-gMm5PXf_VHjfcA.

³⁵ Zur Christlichen Archäologie im Rahmen der Diskussion um sogenannte Kleine Fächer: Ute Verstegen, *Kleine Fächer im Porträt: Christliche Archäologie* (2019), Zugriff am 30.06.2021, <https://www.kleinefaecher.de/beitraege/blogbeitrag/christliche-archaeologie.html>.

Die Kanalanalysen der Gesamtlaufzeit seit Juni 2019, die YouTube zur Verfügung stellt, stellen hierbei eine wichtige Information dar, mit deren Hilfe das entwickelte Lehrkonzept hinsichtlich der Anschlussfähigkeit an die Zielgruppe kritisch überprüft werden kann. Die Klickzahlen und Kommentare zeigen deutlich, dass Videos, die auch für schulische Lehrinhalte – beispielsweise im Religions-, Latein- oder Kunstunterricht – relevant sind, besonders häufig angesehen werden. Neben der Anzahl der Aufrufe ist auch die Anzeigedauer der Videos aufschlussreich. Es zeigt sich, dass die Videos in der Regel nicht länger als für eine Dauer von zwei oder drei Minuten angesehen werden. Die Altersgruppe der 18–24-Jährigen stellt die größte Gruppe der Nutzer:innen dar (gefolgt von der Gruppe der 45–54-Jährigen). Überraschenderweise überwiegt trotzdem die durchschnittliche Nutzung eines Computers als digitales Endgerät (60,2%) gegenüber dem Smartphone (29,3%). Eine eingehende Analyse zeigt jedoch, dass dies auf eine Entwicklung zurückzuführen sein dürfte, die mit der Covid19-Pandemie in Zusammenhang steht: Seit Beginn der Online-Lehre an Universitäten und Schulen hat sich der Zugriff über Computer (außerhalb der Schul- und Semesterferien) teilweise verdreifacht. Eine interessante Beobachtung ist hierbei, dass die durchschnittliche Wiedergabedauer der Smartphonennutzenden (2,15 Min.) deutlich hinter der der Computernutzenden (2,30 Min.) zurückbleibt. Peaks können in den Zeiträumen verzeichnet werden, in denen mit Prüfungsvorbereitungen zu rechnen ist.

9 Fazit

Die Situation der Covid19-Pandemie stellte Lehrende ebenso wie Studierende nicht nur vor eine enorme Herausforderung. Aus jetziger Perspektive hat sie sich auch als ein Katalysator für die Weiterentwicklung und die Akzeptanz neuer digitaler Lehrformate erwiesen. Mit der Entwicklung der Lehrkonzepte der videogestützten *Inverted Classroom*-Lehre und der virtuellen Exkursionen hatten der Lehrstuhl Christliche Archäologie der FAU bereits vor der Covid19-Pandemie begonnen. Durch die Anpassung an die Erfordernisse der pandemiebedingten Online-Lehre haben sich diese Formate auch als sehr tragfähig für zunächst nicht geplante digitale Lehrsituationen erwiesen. Die Evaluationen der Formate in Präsenz und in der Online-Lehre zeigen, dass bei den Studierenden der FAU eine hohe Akzeptanz und Offenheit für die neu eingeführten Lehrformen besteht. Auch für die Zeit nach der Pandemie wird eine Weiterführung und ein Ausbau der Online-Angebote und der Lehrveranstaltungen mit virtuellem Anteil gewünscht und bestehen bleiben.

Bibliographie

- Akçayır, Gökçe und Carrie Demmans Epp. *Designing, Deploying, and Evaluating Virtual and Augmented Reality in Education*. Hershey, Penn.: IGI Global, 2021.
- BITKOM (Hg.). *Digitale Schule – vernetztes Lernen: Ergebnisse repräsentativer Schüler- und Lehrerbefragungen zum Einsatz digitaler Medien im Schulunterricht*. Berlin 2015. Zugriff am 30. Juni, 2021. <https://www.bitkom.org/sites/default/files/file/import/BITKOM-Studie-Digitale-Schule-2015.pdf>.
- Belwe, Andreas und Thomas Schutz. *Smartphone geht vor: Wie Schule und Hochschule mit dem Aufmerksamkeitskiller umgehen können*. Bern: Hep, ¹2014.
- Berg, Achim (Hg.). *Kinder und Jugendliche in der digitalen Welt*. Berlin 2019. Zugriff am 30. Juni, 2021. https://www.bitkom.org/sites/default/files/2019-05/bitkom_pk-charts_kinder_und_jugendliche_2019.pdf.
- Calmbach, Marc, Silke Borgstedt, Inga Borchard, Peter M. Thomas und Berthold B. Flaig, Hgg. *Wie ticken Jugendliche 2016? Lebenswelten von Jugendlichen im Alter von 14 bis 17 Jahren in Deutschland*. Wiesbaden: Springer, 2016.
- Choi, Dong H., Amber Dailey-Hebert und Judi Simmons Estes, *Emerging Tools and Applications of Virtual Reality in Education*. Hershey, Penn.: IGI Global, 2016.
- Clerkin, Caitlin Chien und Bradley L. Taylor. Online Encounters with Museum Antiquities. *American Journal of Archaeology* 125/1 (2021): 165–175, doi: 10.3764/aja.125.1.0165.
- Csobanka, Emese. „The Z Generation“. *Acta Technologica Dubnicae* 6/2 (2016): 63–76, doi: 10.1515/atd-2016-0012.
- Drake, Louise, Fabian Gapp, Corinna Reinhardt, Luise Sauer, Laura Stiller, Ute Verstegen und Franziska Wanka. „Digitale Lehre in den archäologischen Wissenschaften an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg – Erfahrungen nach einem Jahr Coronapandemie.“ *Blickpunkt Archäologie* 2 (2021): 103–113 (im Druck).
- Education Group (Hg.). *Oö. Jugend-Medien-Studie 2017: Das Medienverhalten der 11- bis 18-jährigen. Medienverhalten der Jugendlichen aus dem Blickwinkel der Jugendlichen*. 2017. Zugriff am 30.06.2021. https://www.edugroup.at/fileadmin/DAM/Innovation/Forschung/Dateien/JugendMedienStudie_ZusFassung_2017.pdf.
- Großkurth, Eva-Marie und Jürgen Handke (Hg.). *Inverted classroom and Beyond: Lehren und Lernen im 21. Jahrhundert*. 4. ICM-Fachtagung an der Philipps-Universität Marburg. Marburg: Tecum, 2016.
- Handke, Jürgen. *Patient Hochschullehre: Vorschläge für eine zeitgemäße Lehre im 21. Jahrhundert*. Marburg: Tecum, 2014.
- Handke, Jürgen. *Handbuch Hochschullehre digital: Leitfaden für eine moderne und mediengerechte Lehre*. Marburg: Tecum, 2015.
- Hofhues, Sandra, Mandy Schiefner-Rohs, Sandra Aßmann und Taiga Brahm (Hg.). *Studierende – Medien – Universität: Einblicke in studentische Medienwelten*. Münster, New York: Waxmann, 2020. Zugriff am 30.06.2021, <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=4049>.
- King, Ellie, M. Paul Smith, Paul F. Wilson und Mark A. Williams. „Digital Responses of UK Museum Exhibitions to the COVID-19 Crisis, March – June 2020.“ *Curator: The Museum Journal* 2021: 1–18. doi: 10.1111/cura.12413.
- Kuhn, Axel und Svenja Hagenhoff, „Kommunikative statt objektzentrierte Gestaltung: Zur Notwendigkeit veränderter Lesekonzepte und Leseforschung für digitale Lesemedien,“ in

- Lesen X.0: Rezeptionsprozesse in der digitalen Gegenwart, hg. v. Sebastian Böck, Julian Ingelmann, Kai Matuszkiewicz und Friederike Schruhl (Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht): 27–45.
- Lauer, Gerhard. *Lesen im digitalen Zeitalter*. Darmstadt: wbg Academic, 2020. Zugriff am 30.06.2021. https://files.wbg-wissenverbindet.de/Files/Article/ARTK_ZOA_1024585_0001.pdf.
- Landau, Anne-Kathrin und Tom Renner. „Räume durch geographische Exkursionen und Fragen erschließen.“ *Hallesches Jahrbuch für Geowissenschaften* 41 (2018): 63–76.
- Löw, Martina. *Raumsoziologie*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 2017.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (Hg.). *JIM 2017. Jugend, Information, (Multi-) Media Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland*. 2017. Zugriff am 30.06.2021. https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2017/JIM_2017.pdf.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (Hg.). *JIM 2020: Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger*. 2021. Zugriff am 30.06.2021. https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2020/JIM-Studie-2020_Web_final.pdf.
- Mertens, Claudia, Fabian Schumacher, Oliver Böhm-Kasper und Melanie Basten. „To flip or not to flip?“ Empirische Ergebnisse zu den Vor- und Nachteilen des Einsatzes von Inverted-Classroom-Konzepten in der Lehre.“ In *Hochschullehre als reflektierte Praxis. Fachdidaktische Fallbeispiele mit Transferpotenzial*, hg. v. Tobias Schmohl und Kieu-Anh To, 13–28. Bielefeld: Bertelsmann, 2019.
- Mührenberg, Lara. „CA 2.x – Christliche Archäologie im inverted classroom.“ In *Vom Untergrund ins Internet: Die Institute für Ur- und Frühgeschichte, Klassische Archäologie und Christliche Archäologie mit dem gemeinsamen Studiengang „Archäologische Wissenschaften“ an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg – Stand 2018/19*, hg. v. Doris Mischka, Andreas Grüner, Corinna Reinhardt, Thorsten Uthmeier und Ute Verstegen, 65–67. Erlangen: Friedrich-Alexander-Universität, 2019.
- Mührenberg, Lara und Ute Verstegen. „CA 2.x – Christliche Archäologie im inverted classroom: Ein Beitrag zur videobasierten digitalen Lehre an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.“ In *Inverted Classroom: Past, present and future. 8. ICM Konferenz am 26. und 27. Februar 2019 in Marburg*, hg. v. Sabrina Zeaiter und Jürgen Handke, 165–177. Marburg: Tecum, 2020.
- Neeb, Kerstin. *Geographische Exkursionen im Fokus empirischer Forschung: Analyse von Lernprozessen und Lernqualitäten kognitivistisch und konstruktivistisch konzeptionierter Schülerexkursionen*. Zugl.: Gießen, Univ., Diss., 2010. Geographiedidaktische Forschungen 50. Weingarten: Selbstverl. des Hochschulverbandes für Geographie und ihre Didaktik, 2012.
- Nolte, Eva und Karsten Morisse. „Inverted Classroom: Eine Methode für vielfältiges Lernen und Lehren?“ In *Teaching Trends 2018: Die Präsenzhochschule und die digitale Transformation*. Digitale Medien in der Hochschullehre 7, hg. v. Susanne Robra-Bissantz und Oliver J. Bott, 105–112. Münster: Waxmann, 2019.
- Roman Herzog Institut e.V. (Hg.). *Neue Werte, neue Gesellschaft, neue Arbeitswelt? Die Generation von Morgen*. 2016. Zugriff am 30.06.2021. <https://www.romanherzoginstitut.de/publikationen/detail/die-neue-generation>.
- Rygiel, Philippe. *Historien à l'âge numérique: Essai*. Villeurbanne: Presses de l'Esssib, 2017. Zugriff am 30.06.2021. <https://books.openedition.org/pressesenssib/6303>.

- Scholz, Christian, „Wie ‚ticken‘ Studierende der Generation Z?“ In *Neue Studierendengeneration, neue Herausforderungen: Fachübergreifende Modelle, Module, Maßnahmen. Eine Dokumentation der Fachtagung der Studierendenakademie der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf*, hg. v. Holger Ehlert, 15–26. Düsseldorf: düsseldorf university press, 2017.
- Schön, Sandra und Martin Ebner. *Gute Lernvideos: So gelingen Web-Videos zum Lernen!* Nordestedt: Books on Demand, 2013.
- Shell (Hg.). *Shell-Jugendstudie 2015: Zusammenfassung*. Hamburg 2015. Zugriff am 30.06.2021. https://www.bundestag.de/resource/blob/632026/7558ce0d8a172b47f78c770dfb35d6ac/KDrs-19-28-38_Broschuere-Shell-Jugendstudie-data.pdf.
- Taçgın, Zeynep. *Virtual and Augmented Reality: An Educational Handbook*. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing, 2020.
- Thompson, Laura J., Brian Krienke, R. B. Ferguson und Joe Luck. „Using 360-degree video for immersive learner engagement.“ *Journal of Extension* 56/5 (2018). Zugriff am 30.06.2021. <https://tigerprints.clemson.edu/joe/vol56/iss5/1/>.
- Triple-A-Team-AG, Hg. *Generation Z: Metastudie über die kommende Generation*. 2016. Zugriff am 30.06.2021. http://tripleateam.ch/wp-content/uploads/2016/06/Generation_Z_Meta studie.pdf.
- Ullmann, Jan. „Entwicklung von Erklärvideos für einen Englisch Selbstlernkurs im Rahmen des ‚Flipped Classroom‘ Prinzips“. Diss., LMU München, 2018, doi: 10.5282/edoc.22645.
- Versteegen, Ute. „Abschied vom Dia – eine Reprise. Digitale Repräsentationen dreidimensionaler Bauten und Objekte in der kunsthistorischen Lehre“. *Kunstchronik* 58 (2005): 347–348.
- Versteegen, Ute. „Vom Mehrwert digitaler Simulationen dreidimensionaler Bauten und Objekte in der architekturgeschichtlichen Forschung und Lehre.“ Vortrag auf dem XXIX. Deutschen Kunsthistorikertag, Regensburg, 18. März 2007, doi: 10.11588/artdok.00000473.
- Versteegen, Ute. *Kleine Fächer im Porträt: Christliche Archäologie* 2019. Zugriff am 30.06.2021. <https://www.kleinefaecher.de/beitraege/blogbeitrag/christliche-archaeologie.html>.
- Wampfler, Philippe. *Generation „Social Media“: Wie digitale Kommunikation Leben, Beziehungen und Lernen Jugendlicher verändert*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2014.
- Wissenschaft im Dialog gGmbH (Hg.). *Wissenschaftsbarometer 2020: Ergebnisse nach Subgruppen*. Berlin, 2020. Zugriff am 30.06.2021. https://www.wissenschaft-im-dialog.de/fileadmin/user_upload/Projekte/Wissenschaftsbarometer/Dokumente_20/20_WiD_Tabel lenband_Wissenschaftsbarometer2020_final.pdf.
- Zeaiter, Sabrina und Jürgen Handke (Hrsg.). *Inverted Classroom: Past, present and future*. 8. ICM Konferenz am 26. und 27. Februar 2019 in Marburg. Marburg: Tecum, 2020.
- Zeaiter, Sabrina und Peter Franke (Hrsg.). *Pioniergeist, Ausdauer, Leidenschaft: Festschrift zu Ehren von Prof. Dr. Jürgen Handke*. Marburg: Universitätsbibliothek, 2020, doi: 10.17192/es2020.0018.