

# **I. Leitfragen für die Berichterstattung und Rückmeldung zu innovativen Lehrprojekten**

## **1. Titel des Projekts, Ansprechperson(en)**

Ge|teilte Werte:

Förderung eines kritisch-reflektierten Umgangs mit pluralen Deutungen und Werturteilen durch VR-gestützte Konstruktion von Geschichte

Antragstellerinnen:

- Prof. Dr. Monika Fenn  
Philosophische Fakultät  
Lehrstuhl für Didaktik der Geschichte
- Prof. Dr. Ulrike Lucke  
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät  
Lehrstuhl für Komplexe Multimediale Anwendungsarchitekturen

## **2. Welche (Haupt-)Ziele wollten Sie erreichen?**

Ziel war es, durch Immersion in einem VR-Klassenzimmer mögliche und wertvolle Praxisnähe für die (Geschichts-)Lehramtsstudierenden als Weg zur Anbahnung einer (selbst-)reflexiven Praxis zur intensiven Schulung von Impulstechnik zu nutzen. In der VR-Umgebung sollten dann gezielt Unterrichtssituationen simuliert werden, in denen Studierende impulsgesteuerte Unterrichtsgespräche in einer Auswertungsphase von Geschichtsunterricht führen. Über das Führen von Unterrichtsgesprächen sollten die Lehramtsstudierenden die Schülerinnen und Schüler anregen, über die Konstruiertheit und Perspektivität von Deutungen und Werturteilen nachzudenken. Die Studierenden mussten dazu eigenständig die Impulstechnik anwenden, auf welche die Schülerinnen und Schüler (Avatare) entsprechend reagieren. Nach Einschätzung von ExpertInnen der Geschichtsdidaktik und über Einholen von Selbstauskunft der Studierenden per Fragebogen wurde ein Kompetenzzuwachs über das Semester bezüglich der Verwendung von Impulstechniken im Unterrichtsgespräch festgestellt.

Inhaltlich war das Ziel, über die theoretischen Gründe dafür, warum historische Ereignisse bzw. Personen und deren Handlungen kontrovers gedeutet bzw. beurteilt wurden bzw. werden, in der VR in einem Gespräch zwischen virtuellen Schülerinnen und Schüler und Lehrperson zu reflektieren. Insgesamt wurden drei solcher historischer Deutungskontroversen gewählt und in einer VR-Umgebung umgesetzt: zu Otto von Bismarck, zum 8. Mai als Kriegsende in Europa sowie zur sog. Wende 1989.

Erforderlich war eine umfangreiche Vertonung antizipierter Antworten von virtuellen Schülerinnen und Schüler, die auf denkbare Fragen bzw. Impulse von Lehrkräften gegeben

werden könnten. Diese wurden auf Grundlage eines gänzlich neu entwickelten offenen, traversierbaren Gesprächsbaumes entwickelt. Mit drei vernetzten Antwortpfaden auf drei Niveaustufen konnte so mit der VR eine Lerngelegenheit für Studierende geschaffen werden: Über real gestellte eigene Fragen und Impulse treten sie in ein Gespräch mit den virtuellen Schülerinnen und Schülern. Diese antworten auf dem Level, das aufgrund der Qualität des Impulses zu erwarten wäre. Darauf müssen die Lehrpersonen wieder mit weiteren Impulsen reagieren und so fort. Ziel bei dem Gespräch war es, die Schülerinnen und Schüler zum verbalen Nachdenken über vier geschichtstheoretische Erkenntnisse zu bringen.

Laut Fragebogen würden 42 der 43 Probanden die entwickelte Lösung für eine weitere Nutzung empfehlen. Als Gründe dafür nannten sie u.a. intensive Betreuung durch persönliches Feedback, eigene Reflexionen über Unterrichtshandeln und die darauf basierende Möglichkeit der Modifikation von Handlungsrouinen über die Übung im VR-Raum. Mit Videos des Unterrichtshandelns im VR-Raum wurde eine Vielzahl von Best-Practice-Beispielen generiert, die wiederum für die Lehre genutzt werden können.

Ein weiteres Ziel war die Transferierbarkeit der Entwicklungen auf andere Fachdisziplinen. Die technische Unterstützung für Gesprächsführungen im Unterricht kann auch ohne Programmierkenntnisse genutzt werden. Durch Anlehnung an bestehende Beispiele können so neue Themen (über neue Gesprächsbäume und Audio-Bausteine) eingebaut werden, womit der Transfer in andere Disziplinen unterstützt wird. Um andere Fachdisziplinen auf das Projekt aufmerksam zu machen, wurden bestehende Kontakte genutzt, z.B. mit den Sprachwissenschaften. Interesse aus anderen Fachdisziplinen an den im Projekt entwickelten Techniken und Möglichkeiten indiziert eine gelungene Transferierbarkeit.

### **3. Wie können diese Ziele in das Leitbild Lehre der Universität eingeordnet werden in Bezug auf die Themen Forschungsorientierung, Tätigkeitsfeldorientierung und Persönlichkeitsbildung, interdisziplinäre und fachübergreifende Lehre, zielgruppenspezifische Lehre sowie Studierenden- und Kompetenzorientierung?**

Das geförderte Projekt adressiert durch die Verknüpfung von theoretischem Wissen im Seminar einerseits mit Praxis in einer authentischen VR-Umgebung andererseits die Studierenden- und Kompetenzorientierung. Durch die situationsadäquaten Übungsszenarien können methodische Kompetenzen zur Führung eines Unterrichtsgesprächs erworben und trainiert werden; als Nebeneffekt der soziale Umgang zwischen Lehramtsstudierenden und (virtuellen) Schülerinnen und Schülern. Da Übungsszenarien meist mit einer eins zu eins Betreuung im Rahmen der Pandemie umgesetzt wurden, konnten die Studierenden bedarfsgerecht und zielgruppenspezifisch beraten werden. Damit verbunden ist es gelungen, durch das VR-Klassenzimmer bei Studierenden die Anbahnung einer Umsetzung

von Theorie in Unterrichtshandeln und die Reflexion darüber zu fördern. Diese stärkere Forschungsorientierung der PraktikerInnen in den Schulen verbessert sowohl die Lehrtätigkeit als auch die Forschung.

Der innovative Einsatz eines neuartigen Werkzeugs im Lehramtsstudium ermöglichte den Studierenden nicht nur einen Einblick in die Möglichkeiten aktueller Forschung, sondern daneben auch eine direkte Einflussnahme durch Feedback an die Entwicklerinnen und Entwickler. Durch die Datenerhebung und Feedbackschleifen innerhalb des Seminars wurde Forschung für Studierende transparent. Sie erkennen darüber hinaus, dass interdisziplinäre Forschung (hier zwischen den Bereichen Geschichtsdidaktik und Bildungstechnologie) fruchtbringend ist. Die Tätigkeitsfeldorientierung ist ganz klar mit der Simulation der späteren Berufstätigkeit gegeben. Daneben bietet die im Rahmen des Projekts entwickelte Variante des VR-Klassenzimmers aufgrund der transferierbaren Methode der Impulstechnik zahlreiche Möglichkeiten der Kooperation mit anderen Bereichen der Fachdidaktiken an der UP, im bundesweiten oder internationalen Rahmen.

**4. Was konnten Sie konkret im Rahmen des Projekts umsetzen? Was wurde im Einzelnen gemacht? Bitte benennen Sie dabei auch die aus Ihrer Sicht förderlichen Aspekte und ggf. Hürden. Welche Pandemie-bedingten Anpassungen mussten ggf. erfolgen?**

Im Rahmen des Projekts wurde ein Seminar entworfen, in dem Studierende die Führung impulsgesteuerter Unterrichtsgespräche im Geschichtsunterricht üben sollten. Die Lehramtsstudierenden sollten lernen, die Schülerinnen und Schüler unter Nutzung der Impulstechnik in einer Auswertungsphase von Geschichtsunterricht in denkanregende Situationen zu bringen, um auf einer Metaebene über die Konstruiertheit und Perspektivität von Deutungen und Werturteilen nachzudenken. Die Studierenden mussten dazu eigenständig die Impulstechnik anwenden, auf welche die Schülerinnen und Schüler (Avatare) entsprechend reagierten. Durch Videomitschnitte des Unterrichtshandelns im VR-Klassenzimmer war es möglich, fremdes und eigenes Unterrichtshandeln im Nachhinein zu reflektieren und Ideen für Handlungsalternativen zu entwickeln. Nach Einschätzung von ExpertInnen der Geschichtsdidaktik und durch Selbstauskunft der Studierenden wurde ein Kompetenzzuwachs über das Semester bezüglich der Verwendung von Impulstechniken im Unterrichtsgespräch festgestellt.

Für eine geeignete Trainingsmöglichkeit wurde die bereits vor dem geförderten Projekt entwickelte Anwendung *VR-Klassenzimmer* um Bestandteile erweitert, die eine Gesprächsführung mit den virtuellen Schülerinnen und Schülern ermöglicht. Mögliche Gesprächsverläufe mussten dafür antizipiert, mögliche Antworten der Schülerinnen und

Schüler fingiert und vertont werden sowie eine Schnittstelle zu deren Steuerung entworfen werden. Insgesamt wurden so drei für den Geschichtsunterricht relevante Themen umgesetzt (Otto von Bismarck, das Kriegsende, die Wende).

Als Erhebungsinstrument zum Abrufen von Selbstwirksamkeit, subjektiv eingeschätzter Steigerung von Selbst-Kompetenz, technischen Aspekten der Anwendung und Charaktermerkmalen der Studierenden diente ein Fragebogen. Dieser erfasst zudem soziometrische Daten und subjektive Überzeugungen der Studierenden über den Konstruktcharakter von Geschichte. Die Fragebögen wurden auf Grundlage von bereits bestehenden entworfen bzw. um neue Items erweitert. Weiterhin dienten als Erhebungsinstrument aufgezeichnete Videos des Unterrichtsgeschehens, die teilweise bereits transkribiert sind. Eine erste Sichtung der erzeugten Daten verspricht neue Erkenntnisse, eine detaillierte quantitativ-qualitative Auswertung erfolgt derzeit.

Aufgrund der pandemiebedingten Hygieneregulungen mussten Testungen mit einem großen zeitlichen Abstand erfolgen und mehrere Räume des Instituts gebucht werden, um einen Sicherheitsabstand für Studierende beim Ausfüllen der Fragebögen zu gewährleisten. Dadurch entstand ein zusätzlicher Bedarf betreuender wissenschaftlicher Hilfskräfte, die sich sowohl um Desinfektionsmittel als auch um die Logistik der ProbandInnen innerhalb des Gebäudes kümmern mussten. Weiterhin war eine geplante Form des Seminars nur mit erhöhtem Aufwand möglich, in der alle Studierenden gemeinsam die Testung einer/-s StudentIn beobachten sollten. Für dieses Szenario wurden erneut mehrere Räume gebucht, ein Zoom-Raum geöffnet und mit Hilfe von zwei Kameras und drei Mikrofonen der Raum der Testung gestreamt. Trotz des hohen Aufwands blieb dadurch das Peer-Feedback unpersönlich und ging mit technischen Hürden einher.

##### **5. Welche zusätzliche Unterstützung wäre für zukünftige, ähnliche Projekte hilfreich?**

Mit einem höheren Kontingent an Personal könnte die technische und inhaltliche Entwicklung eine höhere Qualität erreichen. Ein Kontakt zu Schulen wäre u.a. hilfreich bei der Vertonung der virtuellen Schülerinnen und Schüler, um eine größere Authentizität und Varianz in den Stimmen zu erzeugen. Unter normalen Umständen, d.h. ohne Pandemie, wäre der Ablauf der Studien mit weniger Planung und zeitlich effizienter gestaltbar gewesen. Die Aussicht auf ein Anschlussprojekt nach einem erfolgreichen Projekt würde den Transfer in andere Disziplinen ermöglichen und einer Verstetigung der neuen Lerngelegenheit zu Gute kommen. Eine den technischen Erfordernissen angepasste Räumlichkeit, die spezifisch für die Nutzung des VR-Klassenzimmers genutzt werden kann, wäre zusätzlich hilfreich, um den virtuellen Raum an die Größe des realen Raums anpassen zu können.

## **6. Wie sind die Studierenden mit den (neuen) Methoden, Konzepten oder Szenarien umgegangen?**

Ergebnisse erster Pilotierungen, in denen insbesondere qualitatives Feedback gesammelt wurde, zeigen eine hohe Akzeptanz des VR-Klassenzimmers bei den Studierenden. Neben dem Interesse an neuen Medien und deren Einsatz für die Lehramtsausbildung waren die Studierenden dankbar, "trotz Corona-Krise eine Art Unterricht durchführen zu lernen". Weiteres positives Feedback betraf eine gute Reproduzierbarkeit von Unterrichtssituationen, eine hohe Authentizität, die Möglichkeit, auf konkrete Lernziele achten zu können und "in einer 'sicheren' Umgebung üben zu können".

Von 43 Studierenden in der Pilotierung haben zwei eine Art "Motion Sickness" mit Übelkeit und Schwindelgefühl erlebt. Vereinzelt wurden negative Erfahrungen berichtet, z.B. das "Gefühl fehl am Platz zu sein", den als "eng" empfundenen realen Raum, teilweise unpassende Antworten der vSuS und technische Aspekte der VR-Brille wie das störende Kabel oder eine zu geringe Auflösung. In der abschließenden Evaluation sprachen sich dennoch 42 der 43 Probanden positiv zum Einsatz in der LehrerInnenbildung aus und wünschten sich eine häufigere Nutzung.

## **7. Fazit und Ausblick: Welchen Stellenwert hat das Projekt für Ihre zukünftige Lehre bzw. für die Lehre in Ihrem oder in anderen Bereichen? Gab es spezielle Erkenntnisse im Hinblick auf die digitale Lehre?**

Das Seminar und die Software, die im Rahmen des Projekts entstanden sind, werden auch in kommenden Semestern in der Lehre und Forschung eingesetzt und weiterentwickelt und liefern so weiterhin einen Mehrwert. Darüber hinaus wurde und wird das VR-Klassenzimmer auch im Praxissemester im Rahmen der Begleitseminare eingebunden. Durch die bisherige pilothafte Erprobung scheint eine Verstetigung in der Lehre sinnvoll zu sein, auch wenn noch weitere Erhebungen notwendig sind, um diese ersten Erkenntnisse zu untermauern. Das durch open source motivierte VR-Klassenzimmer wird auch in Zukunft noch weiterentwickelt.

## **II. Fragen zur Kategorisierung von Lehrprojekten**

Bitte helfen Sie uns bei der Kategorisierung Ihres Projekts und setzen ein Kreuz bei den zutreffenden Punkten.

Eine Mehrfachauswahl ist möglich.

## 1. Einbezogene(s) Lehrveranstaltungsformat(e)

„X“ an zutreffender Stelle setzen	
X	Seminar
	Vorlesung
X	Übung
	Exkursion, Studienreise
X	kleine Gruppen (1-20)
X	mittlere Gruppen (21-49)
	große Gruppen (>50)
	sehr große Gruppen (>100)
	studentisches Projekt
Sonstiges/Anderes (bitte nennen):	_____ –

## 2. Spezielle Lehrmethodik, spezielles Lehrarrangement

„X“ an zutreffender Stelle setzen	
	Projektmethode, Projektseminar
X	forschendes Lernen (bspw. Forschungsseminare, Problem Based Learning)
	interdisziplinäres Co-Teaching
X	Co-Teaching
X	Simulation, Planspiel
	Inverted Classroom Model, “Flipped Classroom”
Kooperation mit externem Partner (bspw. Service-Learning), nämlich (bitte nennen):	_____ –

Sonstiges/Anderes (bitte nennen):	_____
-----------------------------------	-------

### 3. Neue Lehrinhalte

(Bitte in Stichpunkten beschreiben)
Unterstützung impulsgesteuerter Unterrichtsgespräche
_____
_____

### 4. Gestaltungsebene(n)

„X“ an zutreffender Stelle setzen	
X	Lehrveranstaltung(en)
	Modul(e)
	Studiengang
	Studiengangsübergreifende(s) Angebot(e)
	Internationale(r) Kurs(e) (bspw. Online-International-Learning)
Sonstiges/Anderes (bitte nennen):	___Praxissemester_____

## 5. E-Learning, Medieneinsatz

„X“ an zutreffender Stelle setzen	
X	Anreicherung mit Online-Angebot (bspw. begleitende Materialien)
X	Integration (Blended Learning)
	Integration mit Ersatz von Präsenzveranstaltungen
	Virtuelle Lehre (bspw. MOOC)
X	Einsatz von Video
X	Virtuelle Realität, Augmented Reality
	360-Grad-Bilder
	E-Assessment, elektronische Prüfungen
Sonstiges/Anderes (bitte nennen):	_____ –

## 6. Schwerpunkt auf folgende Zielgruppe(n)

„X“ an zutreffender Stelle setzen	
X	Studierende, allgemein
	nur BA-Studierende
	nur MA-Studierende
X	Lehramtsstudierende
	ausländische Studierende
	Studienanfänger*innen
	Berufstätige (bspw. Wissenschaftliche Weiterbildung)
	offenes Angebot (bspw. MOOC)
Sonstiges/Anderes (bitte nennen):	_____ –



## 7. Bezug zum Leitbild Lehre

### 7.1 Bezug zu den Themen des Leitbilds Lehre

„X“ an zutreffender Stelle setzen	
X	Forschungsorientierung
X	Tätigkeitsfeldbezug und Persönlichkeitsbildung
	Interdisziplinäre und fachübergreifende Lehre
X	Zielgruppenspezifische Lehre
	Studierenden- und Kompetenzorientierung

### 7.2 Bezug zu den Querschnittsthemen des Leitbilds Lehre

„X“ an zutreffender Stelle setzen	
X	Weiterbildung/Qualifizierung für Lehrende
X	Digitalisierung
X	Heterogenität
	Internationalisierung
X	Lehramt
X	Kommunikation/Vernetzung (u. a. Aufbau einer Best Practice Datenbank)
X	Qualitätsverständnis, Qualitätspolitik und Qualitätskultur

8. Bitte vergeben Sie Schlagwörter, die das Projekt weitergehend spezifizieren

(bspw. "Hackathon", "Blockseminar")

Bitte freie Schlagwörter nennen
Lehramtsausbildung
Unterrichtsgespräch
Trainingsmöglichkeit
Simulation
VR-Klassenzimmer
_____
_____