

NEWSLETTER

Juli 2023



EIN INTERDISZIPLINÄRER VR-/AR-MAKERSPACE

PROJEKTVERANTWORTLICHE: PROF. DR. NINA BRENDEL

PROJEKTKOORDINATORIN: LISANN PROTE

WISSENSCHAFTLICHE BEGLEITFORSCHUNG: ANJA TSCHIERSCH



✉ vreiraum@uni-potsdam.de

🐦 @VReiraum

📷 @vreiraum_up



ÜBER VREIRAUM

Das Projekt VReiraum führt die Virtual- und Augmented-Reality-Aktivitäten von sechs verschiedenen Fächern (Mathematik-, Geographie-, Chemie-, Musik- und Geschichtsdidaktik sowie Informatik) in einem interdisziplinären Makerspace für Studierende zusammen.

Projektlaufzeit:
September 2022 bis
August 2023

EXPERT:INNEN- BEITRAG

Am 13. Juli fand der zweite Expert:innen-Beitrag im SoSe2023 von Dr. Pia Spangenberg zum Thema „Becoming a Tree: Verkörperung der Natur in immersiver Virtual Reality“ statt.

Rückblick auf Seite 2

Verkörperung der Natur in virtueller Realität im Kontext einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung



Foto/Abbildung: Pia Spangenberg & Jonathan Tietböhl

VORTRAG ZUM PROJEKT VREIRAUM

Am 12.7.23 stellten Prof. Dr. Nina Brendel und Lisann Prote das Projekt VReiraum bei einem Symposium an der HTW Berlin vor.

Rückblick auf Seite 3



Foto: Lisann Prote

AKTUELLES AUS DEN SEMINAREN

Zum Ende des Vorlesungszeitraums im SoSe2023 kann auf eine Vielzahl von Seminarergebnissen und -erkenntnissen zurückgeblickt werden.

Weiterlesen auf Seite 4



Foto: Axel Wiepke

Newsletter in Zusammenarbeit mit
Jonathan Tietböhl und Lisann Prote.

Dieser Newsletter des Projektes VReiraum
ist lizenziert unter CC BY-NC-SA 4.0.

Welche Vorteile bietet VR-Technologie für Lernprozesse?

Was sind relevante Faktoren einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung?



Expert:innen-Beitrag



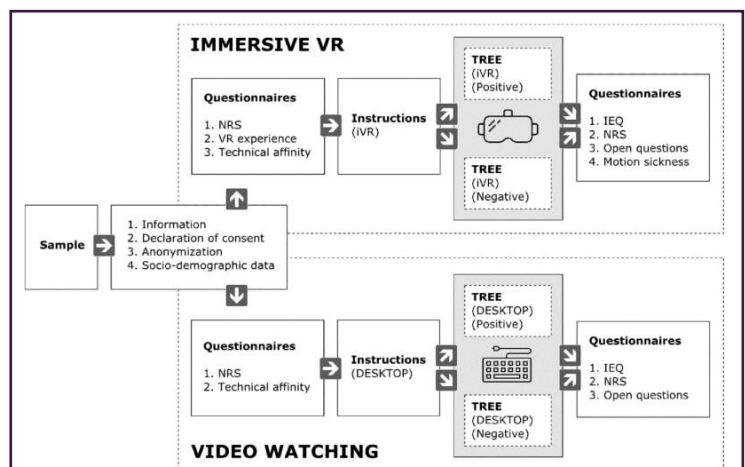
Ausschnitt aus dem Expert:innen-Beitrag von Dr. Pia Spangenberg

Abbildung: Pia Spangenberg

Am 13. Juli 2023 hielt Dr. Pia Spangenberg (Universität Potsdam) den zweiten Expert:innen-Beitrag im Sommersemester 2023 zum Thema „Becoming a Tree: Verkörperung der Natur in immersiver Virtual Reality“. Der Beitrag befasste sich hierbei insbesondere mit der Frage, inwiefern die Verkörperung der Natur in virtueller Realität einen positiven Effekt auf relevante Faktoren im Kontext einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung haben kann, wobei Dr. Pia Spangenberg zur Beantwortung dieser Frage auf mehrere ihrer durchgeführten Studien einging (u.a. Spangenberg, Geiger & Freytag 2022).

Zur Einführung in die Thematik sowie als Grundlage für die soeben angesprochenen Forschungsfrage ging Dr. Pia Spangenberg zu Beginn ihres Beitrags zunächst allgemein auf Affordanzen von VR-Technologien sowie auf die Bildung für nachhaltige Entwicklung (nachfolgend BNE) ein. Ein besonderer Fokus lag hierbei auf den Kompetenzen und Lernzielen im Sinne einer BNE, da diese im wissenschaftlichen Diskurs derzeit kaum ausgeschärft sind und weniger im Kontext von VR betrachtet werden.

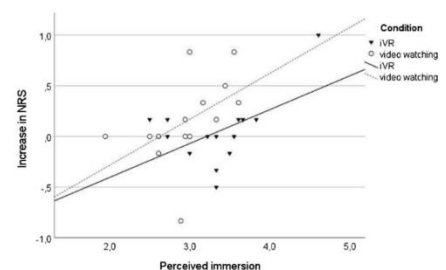
Darauffolgend stellte Dr. Pia Spangenberg zwei im Sinne der Forschungsfrage designte Studien vor, wobei nachfolgend nur auf eine dieser Studien eingegangen wird, da sich die andere Studie noch in der Veröffentlichung befindet. So beforschte Dr. Pia Spangenberg in



Medienvergleich innerhalb der Studie von Spangenberg, Geiger & Freytag (2022)

Ergebnisse

- In der iVR Gruppe eine höhere Immersion
- Unabhängig von der Bedingung, führte eine höhere Immersion zu höherer Naturverbundenheit ($r = 0.42, p < .05$).
- Nur Teilnehmende der iVR Gruppe reflektierten das Mensch-Natur-Verhältnis (qualitative Daten)



In Expert:innen-Beitrag dargestellte Ergebnisse innerhalb der Studie von Spangenberg, Geiger & Freytag (2022)

Zusammenarbeit mit weiteren Forschenden (Geiger & Freytag 2022) in einer experimentellen Studie mit einem Medienvergleich die Frage, inwiefern die virtuelle Verkörperung eines Baumes in VR (1) die wahrgenommene Immersion, (2) die Naturverbundenheit und (3) die Reflexion des Mensch-Naturverhältnisses beeinflusst. Ergebnis dieser Studie war unter anderem, dass die virtuelle Verkörperung eines Baumes in VR zu einer höheren Immersion führt.

Quelle: Spangenberg, P., Geiger, S. M., & Freytag, S.-C. (2022). Becoming nature: Effects of embodying a tree in immersive virtual reality on nature relatedness. *Scientific Reports*, 12(1), 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-05184-0>.



Vortrag zum Projekt VReiraum beim Symposium „Immersive Wissensräume - Virtual Reality in der Hochschullehre“

Am 12.7.23 stellten Prof. Dr. Nina Brendel (Projektleitung) und Lisann Prote (Projektkoordinatorin) das Projekt VReiraum beim Symposium „Immersive Wissensräume - Virtual Reality in der Hochschullehre“ an der HTW Berlin vor. In dem Vortrag wurden u. a. die Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitforschung aus dem ersten Zyklus sowie Ergebnisse der Studierenden (u. a. in Form von 360°-Exkursionen) aus dem Winter- und Sommersemester vorgestellt. Neben weiteren spannenden Vorträgen zu verschiedenen Projekten an Standorten wie z. B. der Hochschule Hamm Lippstadt oder der TU Berlin, entstand ein inspirierender, konstruktiver Austausch über Umsetzungsmöglichkeiten, Herausforderungen und Voraussetzungen, die es benötigt, um immersive Technologien in der Hochschullehre zu etablieren. Da VReiraum das einzige Projekt ist, welches sich explizit auf die Lehrkräfteausbildung bezieht und zudem fächerübergreifend organisiert ist, war das Interesse an der Bedeutung der motivationalen Einflussfaktoren sowie der Implementation in der Schulpraxis besonders groß.



Impressionen vom Vortrag (1)



Impressionen vom Vortrag (2)



Arbeit innerhalb des VRraum-Makerspace

Foto: Axel Wiepke

Aktuelles aus den Seminaren

Aktuelles aus dem VRraum-Projektseminar der Geschichtsdidaktik

Nachdem die Studierenden eine lerngruppenorientierte Stunde mit dem Schwerpunkt der Dekonstruktion einer VR-/AR- oder 360°-Anwendung entwickelten, konnten sie diese vor kurzem in Schulklassen erproben. In der anschließenden Seminarsitzung zur Reflexion wurde deutlich, wie wertvoll die Studierenden die Erprobung der digitalen Anwendungen in der Schule im Zuge des Masterstudiums erachten, da sie so theoretisch-praktische Erfahrungen sammeln konnten: Sie tauschten sich angeregt über gelungene, aber auch noch problematische Erkenntnisprozesse der Schüler:innen hinsichtlich des immersiven Charakters der Anwendungen und der Wirkungen aus und diskutierten über alternative aktivierende Aufgabenzuschnitte. In Zusammenarbeit und mit Hilfe der Lehrkräfte erkannten die Studierenden den Mehrwert des Einsatzes von VR-/AR- oder 360°-Anwendungen hinsichtlich der Förderung historischen Denkens. Gleichmaßen wurde ihnen bewusst, welche – auch technischen – Grundvoraussetzungen dafür geschaffen werden müssen. Bei der Konzeption und dem Durchführen der Geschichtsstunden konnten die Studierenden lernen, wie sie Unterrichtsgegenstände, Ziele und Methoden so arrangieren, dass diese bei Schüler:innen gezielt den kritischen Umgang mit digitalen Medien fördern. Die Studierenden berichteten von interessierten und vor allem motivierten Schüler:innen, bei denen in ersten Schritten zum sensiblen Umgang mit digitalen Anwendungen auf der Metaebene geführt werden konnte.

Aktuelles aus dem VRraum-Projektseminar der Geographiedidaktik

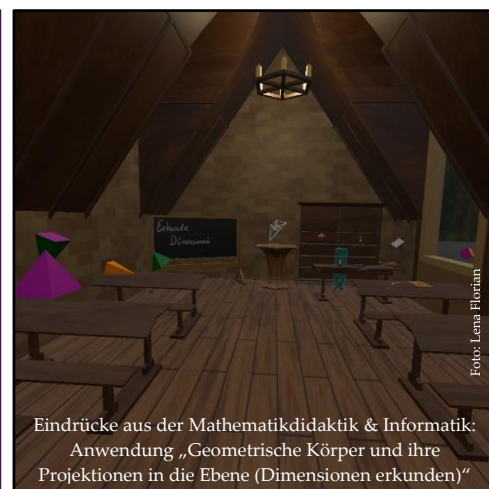
Nach arbeitsreichen Wochen, diversen Absprachen und Anstrengungen erprobten die Studierenden des VRraum-Geographieseminars Mitte Juni erstmalig ihre selbst erstellten 360°-Umgebungen in Schulklassen des Hannah-Arendt-Gymnasiums sowie der Voltaire-Schule in Potsdam. Und auch wenn es gelegentlich zu größeren technischen Hürden (z. B. die Internetverfügbarkeit, die korrekte Darstellung der 360°-Umgebungen, usw.) kam, konnten viele neue Erfahrungen gesammelt und Rückmeldungen bezüglich der 360°-Umgebungen eingeholt werden. Auf Grundlage dieser gesammelten Erfahrungen und Rückmeldungen kam es überdies zu einer Reflexion der 360°-Umgebungen durch die Studierenden, sodass die 360°-Umgebungen vermutlich in näherer Zukunft noch einmal überarbeitet werden. Im gleichen Zuge reflektierten die Studierenden außerdem die generellen Einsatzmöglichkeiten von VR-Anwendungen/ 360°-Umgebungen im Schulkontext.



Foto: Jonathan Tietböhl

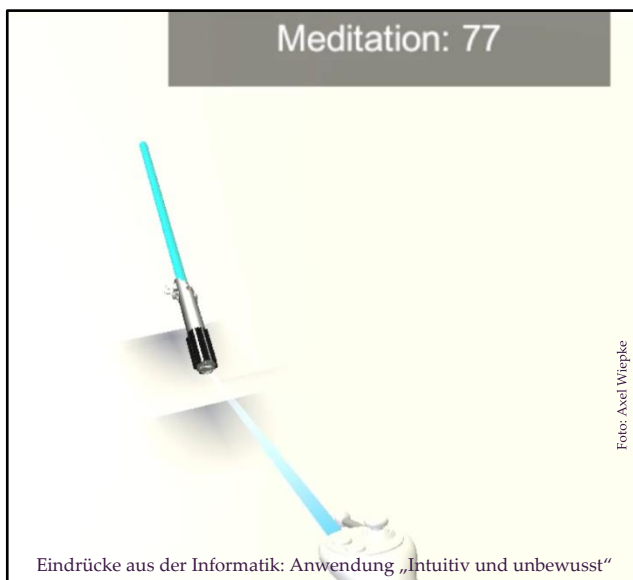
Aktuelles aus dem VReiraum-Projektseminar der Mathematikdidaktik

Im Rahmen des Mathematikdidaktikseminars wurden vier Lernumgebungen von den Studierenden fertiggestellt und am 27.6. mit Schüler:innen des Marie-Curie-Gymnasiums in Hohen-Neuendorf erprobt. Drei der vier Studierendengruppen haben über die Ziele des Seminars hinausgehend mit Unterstützung des Makerspace und Florian Nowotny eigene VR-Anwendungen entwickelt. Diese werden nun aufbereitet und voraussichtlich begleitet von Lehrkräfteleitfäden als OER veröffentlicht.



Aktuelles aus dem VReiraum-Projektseminar der Informatik

Im Laufe des Sommersemesters haben Studierende VR-Anwendungen konzipiert, die die Möglichkeiten von VR in Lern- und Lehrkontexten erfahrbar machen. Durch das große Engagement der Studierenden wurden sowohl schön anzusehende und funktionale Prototypen entworfen, die sogar teilweise schon an Schulen erprobt werden konnten. Der themenbezogene Austausch ging auch über den Seminarraum hinaus bis in den Makerspace, in dem die Projekte mit immer mehr Details aus Eigenantrieb heraus angereichert wurden. Derzeit werden die prototypischen Ergebnisse im Kurs vorgestellt und die Endergebnisse werden am Ende des Semesters in der Abschlussveranstaltung von VReiraum erwartet.





EINLADUNG ZUR



ABSCHLUSSVERANSTALTUNG

**AM 26. OKTOBER 2023
16:00 BIS 19:00 UHR**

IN DER WISSENSCHAFTSETAGE IM BILDUNGSFORUM POTSDAM

**AM KANAL 47
14467 POTSDAM**

zentrale Fragen:

Welche **Gelingsbedingungen** sind
für die fächerübergreifende
Integration von VR/ AR in der
Lehrkräfteausbildung notwendig?
und

Welche **VR-/AR-bezogenen
Kompetenzen** können in der
universitären Lehrkräftebildung
gefördert werden?

HIGHLIGHTS:

- ERPROBUNG VON VR- UND AR-
LERNUMGEBUNGEN AUS DEM WINTER- UND
SOMMERSEMESTER
- VORSTELLUNG DER ERGEBNISSE DER
BEGLEITFORSCHUNG
- PANEL-TALK MIT EXPERT*INNEN

**KOMMT VORBEI UND ERHALTET EINEN
ÜBERBLICK ÜBER DAS PROJEKT VREIRAUM!
WIR FREUEN UNS AUF EUCH/ SIE!**



vreiraum@uni-potsdam.de



@VRReiraum



@vreiraum_up