

Inter- und Transkulturelles Lernen in Social Virtual Reality

Maria Eisenmann¹ und Jeanine Steinbock²

In the context of the collaborative research project "CoTeach - Connected Teacher Education"³, the potential of Social Virtual Reality (SVR) for inter- and transcultural learning in modern English teaching is being explored. This article presents the results of the first research cycle and, in addition to a theoretical discussion of the inter- and transcultural approach and a review of central preliminary studies in virtual reality research, it introduces a seminar concept developed for future foreign language teachers as well as the first outcomes of the students' projects. For this purpose, two classroom concepts will be presented that aim to foster empathy, overcome bias and identify commonalities using the potential of a virtual environment.

1. Einleitung

Inter- und Transkulturelle Kompetenzen sind grundlegende Fähigkeiten und Fertigkeiten, die es Lernenden ermöglichen, an einer durch digitale Medien geprägten globalen Informations- und Kommunikationsgesellschaft aktiv teilzunehmen (Volkmann 2014; Eisenmann 2015; Hein, Steinbock, Eisenmann, Latoschik & Wienrich 2021a; Steinbock, Hein, Eisenmann, Wienrich & Latoschik 2022). Digitale Technologien ermöglichen Kontakt in jener weltweiten Vernetzung, in der Lernende aufwachsen und die ihnen die vielfältigsten Möglichkeiten geben, Menschen jeglicher Kulturen (digital) zu begegnen. Die globalisierte Gesellschaft sieht sich jedoch auch Herausforderungen gegenüber. Politische und soziokulturelle Konflikte werden von großer gesellschaftlicher Verunsicherung begleitet, die sich in Vorurteil, Ausgrenzung und Abwertung niederschlagen kann. Doch gerade dann ist es Aufgabe des heutigen Englischunterrichts, den Fokus auf Menschenrechtserziehung und Völkerverständigung zu legen und Aspekte wie (strukturellen) Rassismus zum kritischen Unterrichtsgegenstand zu deklarieren. Begeg-

1 Korrespondenzadresse: Prof. Dr. Maria Eisenmann, Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Lehrstuhl für Fachdidaktik – Moderne Fremdsprachen, Am Hubland, 97074 Würzburg, E-Mail: maria.eisenmann@uni-wuerzburg.de

2 Korrespondenzadresse: Jeanine Steinbock, Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Lehrstuhl für Fachdidaktik – Moderne Fremdsprachen, Am Hubland, 97074 Würzburg, E-Mail: jeanine.steinbock@uni-wuerzburg.de

3 This research is partially funded by the Federal Ministry of Education and Research (BMBF-project: CoTeach), cf. <https://www.uni-wuerzburg.de/lehre/coteach/arbeitspakete/ap5-vollimmersive-lernumgebungen-im-fremdsprachenunterricht/>.

nungssituationen, die den kulturellen Austausch fördern, sowie das gemeinschaftliche Hinterfragen von Werteordnungen und Einstellungen, können dazu beitragen, Verständnis, Empathie und die Fähigkeit zur Perspektivübernahme zu unterstützen.

Digitale Technologien wie Virtual Reality (VR) bringen erweiterte Möglichkeiten in das fremdsprachliche Klassenzimmer, um Austauschsituationen zu schaffen, die bspw. während der COVID-19-Pandemie aufgrund von Reiseeinschränkungen und Quarantänebestimmungen nur schwer oder gar nicht möglich waren. Zwar stellt Virtual Reality in der Forschungsdiskussion der modernen Fremdsprachen ein noch neues Medium dar, jedoch werden dessen Potenziale aus der Perspektive verschiedener anderer Fachdisziplinen (z.B. *Human-Computer-Interaction*) bereits intensiv erarbeitet und empirisch evaluiert. So zeigen sich bereits positive Effekte in den Bereichen kognitiver, affektiver und konativer Lernziele (vgl. z.B. Banakou, Hanumanthu & Slater 2016; Shin 2018).

Vor diesem Hintergrund wird in diesem Beitrag in einem ersten Schritt das Projekt "CoTeach – Connected Teacher Education" vorgestellt. In einem zweiten Schritt wird als Teil dieser Projektarbeit ein Arbeitspaket beschrieben, das sich im hier vorgestellten Forschungsvorhaben auf die Frage konzentriert, wie inter- und transkulturelle Kompetenzen in Virtual Reality aufgebaut werden können. Innerhalb dieses Teilprojekts liegt der inhaltliche Fokus auf rassismuskritischem Englischunterricht in der gymnasialen Oberstufe.

2. Forschungsdesign und Fragestellung

Das BMBF-geförderte Projekt "CoTeach" (Laufzeit 2020-2023) fokussiert sich auf die systematische und interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Bildungswissenschaften, Fachdidaktiken und Fachwissenschaften unter besonderer Berücksichtigung der *Human-Computer-Interaction* für die Entwicklung, Gestaltung und Evaluation innovativer Lernkontexte. Ausgehend von den sechs in Tulodziecki, Herzig & Grafe (2021) identifizierten Handlungs- und Nutzungsbereichen für mediales Handeln wird hierbei eine pädagogische Perspektive für die Entwicklung verschiedener Lernformate gewählt. Dieser Zugang folgt dem Leitgedanken einer Förderung von reflexiven Prozessen im Sinne einer umfassenden integrativen Medienbildung mit kritischem Gesellschaftsbezug, die fachspezifisch umgesetzt wird. Bei dieser Vorgehensweise liegt der Fokus auf dem Lernen mit wie auch über Technologien – hier adaptive Technologien, *virtual reality* und *augmented reality* – mit dem Ziel der Förderung medienpädagogischer, fachdidaktischer und informatischer Kompetenzen von Studierenden und Dozierenden.

Im Rahmen mehrerer Arbeitspakete, die unterschiedliche Schulfächer und -formen adressieren, werden die Lernkontexte und -formate auf Basis einer gestaltungsorientierten Bildungsforschung theorie- und empiriegeleitet in enger interdisziplinärer Zusammenarbeit der beteiligten Forschergruppen in *Design-Based-Research*-Zyklen entwickelt. Dies alles wird hinsichtlich der Zielerreichung fachspezifisch und fächerübergreifend formativ und summativ evaluiert. Die Konzeption der Lernformate erfolgt auf der Basis von Kompetenz- und Handlungsorientierung, Gestaltungsorientierung und Situierung unter besonderer Berücksichtigung von Konnektivität und Ko-Konstruktion in interdisziplinärer Zusammenarbeit. Damit werden innovative didaktische Prinzipien der Hochschullehre mit der Konzeption, Nutzung und kritischen Reflexion aktueller Technologien verbunden. Die Konzepte und Formate werden in systematisch ausgewählten Präsenzveranstaltungen unterschiedlicher Disziplinen von Lehramtsstudierenden und Dozierenden in den Lehr-Lern- und Medienlaboren der Julius-Maximilians-Universität Würzburg eingesetzt, um die Bedingungen des Einsatzes in praxisorientierten und die Schulpraxis einbeziehenden Formaten zu erforschen, zu optimieren und damit zugleich den Praxistransfer zu ermöglichen.

Der Fokus unseres Arbeitspaketes liegt auf der Nutzung medialer Möglichkeiten für Austausch und Kooperation durch vollimmersive Lernumgebungen für interkulturelle Begegnungen im Fremdsprachenunterricht. Dadurch werden interaktive und soziale Lernkontexte konzipiert, gestaltet und hinsichtlich der Förderung interkultureller Kompetenzen und sozialer Interaktion evaluiert und kritisch reflektiert.

Vor dem Hintergrund einer kritischen Fremdsprachendidaktik (Gerlach 2020) und rassismuskritischem Englischunterricht stehen im Mittelpunkt des Erkenntnisinteresses und dieses Beitrags dabei die folgenden Fragen:

1. Wie kann man durch den Einsatz von VR inter- und transkulturelle Kompetenzen im Englischunterricht entwickeln?
 - 1.1. Mit Fokus auf Selbst- und Fremdverkörperung
 - 1.2. Mit Fokus auf virtuelle Objekte
 - 1.3. Mit Fokus auf virtuelle, situationelle Umgebungen
2. Wie sollte eine Unterrichtseinheit zum Thema "Rassismus" aufgebaut sein, um mittels VR inter- und transkulturelle Lernprozesse zu initiieren?
3. Wie wird der *InteractionSuitcase*, eine Sammlung virtueller Objekte, im Rahmen einer VR gestützten Unterrichtseinheit zum Thema "Rassismus" von den Studierenden genutzt?

Das Forschungsdesign erstreckt sich über mehrere Schritte: Die Forschungsfragen sollen zunächst im Zuge eines von uns entwickelten universitären Seminar-konzeptes erforscht werden, um die Ergebnisse in einem zweiten Schritt zur Entwicklung einer schulischen Umsetzung heranzuziehen. Im Folgenden werden die

theoretische Rahmung inter- und transkulturellen Lernens, das Potenzial von VR für inter- und transkulturelle Lernziele sowie das Seminarkonzept und erste Ergebnisse der Begleiterhebungen vorgestellt.

3. Inter- und Transkulturelles Lernen im modernen Englischunterricht

Für den Bereich der schulischen Vermittlung kultureller Kompetenzen stellt Byrams Modell der *Intercultural Communicative Competence* (1997) noch heute einen zentralen Ausgangspunkt des modernen Fremdsprachenunterrichts dar, den es weiterzuentwickeln gilt. Byram entwirft ein Kompetenzgefüge, welches sich durch *knowledge*, *skills* und *attitudes* auszeichnet, das Lernende zu interkultureller Verständigung befähigt und sie im Sinne einer Vermittlung dieser Kompetenzen ethnozentrische Sichtweisen überwinden und ethnorelative Standpunkte einnehmen lässt (vgl. Byram 1997).

In der Forschungsdiskussion der modernen Fremdsprachendidaktik verschob sich der Fokus allerdings zunehmend zu einem Kulturbegriff, der das Konzept homogener Kulturgefüge hinterfragt und Transkulturalität und kulturelle Hybridität in den Mittelpunkt stellt (Volkmann 2014: 39; Eisenmann 2015: 221). Es handelt sich hierbei keineswegs um einen Bruch mit den gängigen Modellen interkulturellen Lernens, sondern um deren Erweiterung. Bei genauerer Betrachtung weisen die o.g. Modelle bereits transkulturelle Ansätze auf, wie sie sich auch im integrativen Modell nach Eisenmann (2015: 222-223) finden, das sowohl die kommunikative Grundkompetenz sowie inter- und transkulturelle Kompetenzen als ein Lernkontinuum zusammenfasst. Es handelt sich dabei um sich überlagernde und überschneidende Lernprozesse, nicht um klar getrennte Phasen, die nacheinander ablaufen, denn inter- und transkulturelles Lernen kann gleichzeitig oder sogar vor landeskundlichem Lernen stattfinden (vgl. Abb. 1). Somit ist inter- und transkulturelles Lernen auch in früheren Stadien der Sprachbeherrschung grundsätzlich möglich, aber aufgrund der kognitiven Entwicklung der Lernenden ist ein tieferes und reflektierteres Verständnis für inter- und transkulturelle Fragestellungen in fortgeschrittenen Lerngruppen zu erwarten. Dies gilt gleichermaßen auch für die Steigerung der Selbststeuerung, die Kontrolle über die SVR-Umgebungen und die Interaktion mit virtuellen Peers. Somit passt sich die in diesem

Beitrag vorgestellte vollimmersive Lernumgebung den Kompetenzerwartungen der gymnasialen Oberstufe an.

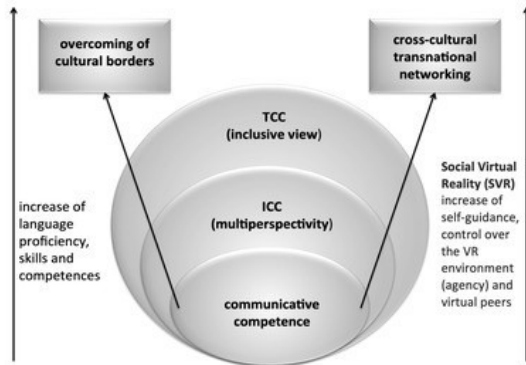


Abbildung 1: Learning Continuum of Inter- and Transcultural Competences in Social Virtual Reality (adaptiert von Eisenmann 2015)

Auch Braselmann, Glas & Volkmann (2021: 15) betonen die Relevanz des Modells Byrams als zentrale Grundlage für die Entwicklung von Wissen, aufgeschlossenen Haltungen und Handlungskompetenzen in einem diversen Kulturgefüge. Ebenso betonen sie die in diesem Modell implizite Forderung, Rassismus und Diskriminierung entgegenzuwirken (ibid.). In diesem Zuge unterstreichen Braselmann et al. (2021: 16) die politische Dimension dieser Thematik. So bedürfen komplexe gesellschaftliche Problemstellungen wie (struktureller) Rassismus immer eines kritischen Diskurses über gesellschaftspolitische und soziokulturelle Zusammenhänge, welcher Stimmen von diskriminierten Minderheiten ebenso hört wie "dominant worldviews" (Braselmann et al. 2021: 16) kritisch dekonstruiert. Simon und Fereidooni (2022: 1) sehen in einem rassismuskritischen Ansatz in den Fachdidaktiken sogar eine grundlegende Notwendigkeit:

Rassismuskritische Fachdidaktiken stellen in einer Migrationsgesellschaft eine unabdingbare Notwendigkeit für (künftige) Lehrer*innen dar, kann doch (nur) eine Dekonstruktion rassismusrelevanter Sachverhalte innerhalb der Fachdidaktiken dazu führen, Rassismen nicht (unhinterfragt) zu (re)produzieren.

Für den modernen Fremdsprachenunterricht fordern Braselmann et al. (2021: 16) bspw. mit Fokus auf diskriminierende Praktiken gegenüber indigenen Bevölkerungsgruppen ein differenziertes Lernangebot lokal-globaler Lernkontexte, um diskriminierende Strukturen auf Meso- und Makroebenen deutlich zu machen.

Verbindet man diese Forderungen nun mit den Möglichkeiten von VR, so wird nachvollziehbar, was durch den Einsatz von VR sehr gut umgesetzt werden kann: die Schaffung von lokal-globalen Kommunikationssituationen sowie sich daraus ergebende Lerngelegenheiten, die den Aufbau von Empathie und die Fähigkeit zur Perspektivübernahme verfolgen.

Nach Ip, Li & Wong (2019: 8189) stellt Kommunikation einen wesentlichen Aspekt kulturellen Lernens dar, weil Lernende dadurch die Möglichkeit erhalten, das Wertesystem ihrer kulturellen Umgebung und Prägung zu reflektieren und diese Reflexion zu teilen (ibid.). Diese Kommunikations- und Reflexionsprozesse können zudem Denkmuster und Verhaltensweisen aufdecken, die unbewusst ablaufen und einem *implicit bias* entsprechen. Für dessen Korrektiv können Interaktionen mit Peers gewinnbringend erscheinen (ibid.). Die Forderung nach Kommunikation im Zuge des interkulturellen Lernens findet sich auch darüber hinaus. So kam Stier (2006: 3) zu dem Ergebnis, Kommunikation zwischen Menschen verschiedener kultureller Hintergründe führe u.a. zu einer höheren Bereitschaft, einen Beitrag zu einer gerechten, demokratischen und humanitären Gesellschaft zu leisten. Dovidio et al. (2004, zitiert nach Ip et al. 2019: 8190) konnten zeigen, inwiefern diese Kontakte das gegenseitige Verständnis, die entgegengebrachte Empathie sowie die Perspektive auf die eigene Rolle bei der Förderung eines gesellschaftlichen Wandels unterstützen.

Der Aufbau von Empathie spielt sowohl bei Inhalten des inter- als auch transkulturellen Lernens im Zusammenspiel mit der Fähigkeit zur Perspektivübernahme eine zentrale Rolle (vgl. Byram, Golubeva, Hui & Wagner 2017; Risager 2017). Empathie kann daher wie folgt definiert werden: "the cognitive and social skills individuals need to understand how other people think and feel" (OECD 2019: 173, zitiert nach Han, Shin, Ko & Shin 2022: 2). Shin (2018: 66) bezeichnet Empathie als "most important factor in VR", der hervorgerufen wird, indem Nutzende in VR eine Verkörperung erleben, die sie Situationen aus ihrer eigenen Sicht oder der Sicht von anderen erleben und fühlen lassen. Laws diskutiert in diesem Zusammenhang den Faktor der *social VR* als grundlegend wichtig für den Aufbau von Empathie, der so lange nicht stattfinden könne, solange das "Selbst" keinen "Anderen" im virtuellen Raum finde (2020, zitiert nach Han et al. 2022: 3). Hierbei greifen verschiedene Faktoren und Mechanismen in VR ineinander, die im Folgenden näher erläutert werden.

4. Social Virtual Reality

Virtual Reality hat das Potenzial, realweltliche Kommunikation und Austausch in das fremdsprachliche Klassenzimmer zu tragen. Johnson-Glenberg (2018: 2) definiert VR wie folgt: "an immersive experience, usually inside a headset where the real world is not seen for 360°". Es handelt sich bei VR im Kontext des Fremdsprachenunterrichts um das Eintauchen in eine vollimmersive Lernumgebung und in gewissem Sinne ebenso um einen Rückgriff auf zentrale Ansätze des Unterrichtsgeschehens, die Lernen eng an den Körper, seine Bewegungen und Gesten anbinden (Johnson-Glenberg 2018: 1).

Orientiert sich die virtuelle Umgebung an realweltlichen Umständen, so können Nutzende "real" und "virtuell" nicht länger unterscheiden. Infolgedessen ordnet das Gehirn virtuelle Stimuli als reale Stimuli ein (Slater & Sanchez-Vives 2016, zitiert nach Ripka, Grafe & Latoschik 2020: 550; Wiepke 2022: 43). Betrachtet man die bisherigen Veröffentlichungen der VR-Forschung, so lassen sich folgende zentrale Affordanzen von VR identifizieren, die in einem reziproken Zusammenspiel stehen:

1. Immersion (Shin 2018),
2. Presence (Johnson-Glenberg 2018),
3. Embodiment (Johnson-Glenberg 2018; Shin 2018),
4. Agency (Johnson-Glenberg 2018),
5. Empathy (Shin 2018).

Immersive virtuelle Realität gibt Nutzenden das Gefühl körperlicher Präsenz und unterscheidet sich damit von *augmented* oder *mixed reality*, welche Teile der realen Welt in der Simulation zulassen (vgl. Johnson-Glenberg 2018: 2). Dieses durch Immersion in VR hervorgerufene Gefühl der Präsenz definieren Dede und Richards (2017, zitiert nach Johnson-Glenberg 2018: 2) folgendermaßen: "a particular form of psychological immersion, the feeling that you are at a location in the virtual world".

"Presence" stellt für Johnson-Glenberg (2018: 2) eine zentrale Affordanz von VR dar. Dieses Gefühl der Präsenz wird von "Embodiment" gestützt, welche sich wiederum darin manifestiert, bewusst Manipulationen in VR vornehmen zu können (ibid.). In dieser erlebten Präsenz agieren Lernende nun durch Bewegungen, Gestik, Sprache und Manipulation der VR-Umgebung und gestalten damit ihre Lernumgebung aktiv und eigenständig. Haben Nutzende in VR das Gefühl, ihre Umgebung gestalten und kontrollieren zu können, so spricht man von "Agency" (ibid.). Indem Lernende bspw. mit virtuellen Objekten interagieren und diese manipulieren, haben sie ein Höchstmaß an Kontrolle über ihre eigene Lernumgebung (Johnson-Glenberg 2018: 2). Beachtet man die Möglichkeit der Manipulation auf

einer aufsteigenden Skala von einer reinen Augenbewegung hin zu den Bewegungen eines Körpers, so besteht die Annahme, "Agency" steige in Abhängigkeit zu den zur Verfügung stehenden Manipulationsmöglichkeiten. Daraus ließe sich ableiten, dass gewinnbringende Lernsituationen über ein hohes Maß an "Agency" verfügen sollten (ibid: 3).

VR bringt den Körper in das Lerngeschehen und weist ihm mit dem Konzept des "Embodiment" eine zentrale Rolle im Lerngeschehen zu (Fedeli 2016: 79; Johnson-Glenberg 2018: 3). Die kognitive Verarbeitung erfolgt hier durch einen Lernprozess, der zwei Charakteristika aufweist: "'embodied' and 'enacted'" (Fedeli 2016: 79). VR macht sich diese Annahme insofern zunutze, als dadurch (kindliches) Lernen in der Gestalt ausgelöst wird, dass Bewegungen und Wörter in semantischen Netzwerken miteinander verbunden sind.

Der Grad, zu dem man den virtuellen Körper als eigenen empfindet, hängt maßgeblich davon ab, wie genau die verwendete Technik Bewegungen und Gestik in die virtuelle Welt und die subjektive Empfindung der Immersion durch Teilnehmende der VR-Situation überträgt (Johnson-Glenberg & Megowan-Romanowicz 2017, zitiert nach Han et al. 2022: 3).

Bewegungen und Gesten in VR können zum einen als Form der Kommunikation, zum anderen als Form der Umgebungs- und Objektmanipulation gesehen werden (Johnson-Glenberg 2018: 3). Dies ist eng verbunden mit dem Prinzip des "learning by doing" und findet sich ebenso in der kognitionspsychologischen Forschung, die eine positive Reziprozität zwischen Gesten von Lehrenden und Lernenden auf den Lernerfolg gezeigt hat. Dies wird zusätzlich verstärkt, wenn Inhalt und Bewegung kongruent sind (Johnson-Glenberg 2018: 4).

Im Gegensatz zu Präsenz als subjektiver Eigenschaft im Sinne einer Wahrnehmung handelt es sich bei Immersion um eine nicht-subjektive Eigenschaft (Han et al. 2022: 2). Han et al. (2022: 2) weisen in diesem Zusammenhang auf eine mangelnde Trennschärfe der Verwendung dieser Begrifflichkeiten hin, da Immersion und Präsenz ein enges Zusammenspiel darstellen und sich proportional beeinflussen. Durch Simulation bietet VR die Möglichkeit, Dinge erfahrbar zu machen, die sonst nicht erfahrbar wären (Han et al. 2022: 2). Durch das Zusammenspiel von Immersion und Präsenz können Teilnehmende sukzessive Empathie aufbauen (ibid.). Frühe Studien im Kontext eines virtuellen Storytellings legten nahe, dass Teilnehmende zu intensiveren empathischen Reaktionen bereit waren, wenn sie sich als Teil der Geschichte fühlten (de la Pena et al. 2010, zitiert nach Han et al. 2022: 2). Herrera et al. (2018, zitiert nach Han et al. 2022: 2) konnten in ihrer Studie einen Zusammenhang zwischen hoher Immersion und positivem Sozialverhalten in VR herstellen.

Um von Sozialverhalten sprechen zu können, bedarf es nun einer besonderen Form der VR-Umgebung, nämlich der *social* VR. Dieser Begriff beschreibt virtuelle und kollaborative VR-Technik und VR-Umgebungen. In der Literatur finden sich darüber hinaus Begrifflichkeiten wie "collaborative virtual environments", "immersive multi-user virtual environments" oder "collaborative VR" (Ripka et al. 2020: 550). Sie alle weisen auf zentrale Eigenschaften dieser Technologie hin: *collaborative, virtual, multi-user*.

Ripka et al. (2020) zeigen bereits erste Anhaltspunkte, wie das vollimmersive Lehr-/Lernumfeld in *social* VR pädagogisch und technisch gestaltet sein muss, um gewinnbringend eingesetzt werden zu können. Sie konzentrieren sich dabei auf Aspekte der Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden in VR sowie auf Kommunikation in einer vollimmersiven Umgebung und Bedenken der Teilnehmenden im Umgang mit dieser Technologie, die im Kontext einer Studie unter Studierenden erhoben wurden. Die Autorinnen berichten von einer Reihe von Beobachtungen, z.B. von einer stärkeren Fokussierung der Teilnehmenden auf die Lehrperson durch nicht vorhandene Ablenkungsmöglichkeiten im Vergleich zur realen Welt oder der Wahrnehmung der VR-Umgebung als "safe place", in dem sich die Teilnehmenden austesten können und Situationen simulieren, die in der realen Welt so nicht möglich wären (für eine detaillierte Beschreibung der Beobachtungen siehe Ripka et al. 2020: 553-556).

Insgesamt verorteten die Teilnehmenden das größte Potenzial von *social* VR im Erleben einer Situation. So zitieren Ripka et al. (2020: 554) eine Teilnehmende, die sich fragt, ob die Wirkung einer erlebten Situation in VR die Wirkung eines Bildes nicht bei weitem übersteige, wenn sich Lernende tatsächlich in einer Situation befänden, statt lediglich von außen darauf zu blicken. Die Studie hält fest, dass die Teilnehmenden *social* VR offen und erkundungsfreudig gegenüberstanden, die Bedienung schnell adaptierten und auch Gruppenarbeiten erfolgreich bewältigten (Ripka et al. 2020: 555).

4.1 Das Potenzial von *social* VR für inter- und transkulturelle fremdsprachliche Lernprozesse

In einer *Social*-VR-Umgebung agieren Lernende in Verkörperung eines Avatars mit anderen Avataren, sie sprechen miteinander, bewegen sich im Raum, zeigen, greifen Objekte oder nutzen Präsentationsmöglichkeiten. Speziell für das inter- und transkulturelle Lernen können hieraus gewinnbringende Aspekte abgeleitet

werden. Das Potenzial von *social* VR für das Klassenzimmer liegt in der Möglichkeit, authentische und multimodale Lehr-/Lernsituationen zu konstruieren (Ripka et al. 2020: 2).

Nach Schwan und Buder (2006, zitiert nach Ripka et al. 2020: 550) lassen sich drei verschiedene Arten von virtuellen Welten unterscheiden: *Exploration Worlds*, *Training Worlds* und *Construction Worlds*; eine Aufstellung, die Mulders und Buchner (2020: 6-8) noch um "Experimentierwelten" erweitern. Diese Welten orientieren sich an einer Skala größtmöglicher Interaktion hin zu selbstständigem Konstruieren der virtuellen Welt, bspw. durch Schaffung eigener virtueller Objekte. Im Kontext des hier vorgestellten Forschungsprojektes sind vor allen Dingen *Exploration Worlds* von Interesse, in denen Lernende Orte und Dinge erkunden, die sonst nicht oder nur mit großem Aufwand im Unterricht umsetzbar wären. Eine solche Explorationswelt kann also bspw. als Alternative zu Austauschprogrammen fungieren. In *social* VR können Lernende sich mit Austauschpartnerinnen und -partner treffen und an authentischen Interaktionen teilnehmen. Virtuelle Objekte können dabei Initiatoren oder Unterstützer kommunikativer Prozesse sein (Hein et al. 2021b).

Johnson-Glenberg (2018: 7-8) begründet das Potenzial von VR für Lehr-/Lernsituationen anhand von drei Paradigmen:

- Constructivist learning theory,
- Guided inquiry,
- Embodied learning.

Konstruktivistische Lerntheorien verorten dabei Erfahrung als Motor des Lernens. Das Potenzial von VR liegt hierbei in der Schaffung von Lernräumen, in denen sich die Lernenden präsent fühlen und wo mittels Aktivitäten, die durch die immersive Umgebung möglich gemacht werden, Lernziele verfolgt werden (Johnson-Glenberg 2018: 7).

Auch Resta und Shonfeld (2016: 234) stellten bereits fest, dass das Gefühl der Präsenz in virtuellen Welten speziell im Kontext des transkulturellen Lernens den Vorteil lebensnahen Verhaltens und Gestikulierens beinhaltet. Daran kann die Aufstellung Johnson-Glenbergs (2018: 7-8) angeknüpft werden, die in Anlehnung an Woolfolk (2007, zitiert nach Johnson-Glenberg 2018: 7) grundlegende Elemente konstruktivistischer Lerntheorien unter Hervorhebung der jeweiligen für *social* VR besonders relevanten Aspekte zusammenfasst:

- Embed learning in complex, **realistic, and relevant** learning environments.
- Provide social negotiation and shared responsibility.
- Support **multiple perspectives and multiple representations** of content.
- **Knowledge is constructed** (built upon) – the teaching approach should

nurture the learner's self-awareness and understanding of ongoing construction.

- Encourage **ownership** in learning (Hervorhebungen nach Johnson-Glenberg 2018).

Beim zweiten Paradigma der *guided inquiry* erforschen Lernende die Welt in Analogie zu einer wissenschaftlichen Herangehensweise (Johnson-Glenberg 2018: 8). Dieser schülerzentrierte Ansatz verleiht Lernenden größtmögliche Autonomie im Lerngeschehen und gibt ihnen Raum auszuprobieren, Hypothesen zu generieren und diese zu überprüfen (Johnson-Glenberg 2018: 8). Durch VR ist es möglich, diese explorativen Settings zu schaffen, in denen Lernende Peers treffen und im Sinne von fremdsprachlichem kommunikativem Handeln eigenständig an Bedeutungsaushandlungen teilnehmen, sich in Toleranz üben und Empathie praktizieren und erfahren können.

4.2 Zentrale Vorarbeiten der (*social*) VR Forschung

Die Forschung im Bereich VR im Bildungsbereich ist noch nicht allzu weit fortgeschritten (Johnson-Glenberg 2018: 7; Han et al. 2022: 3). Dies hängt nicht unwesentlich mit den hohen Anschaffungskosten einer VR-Ausstattung zusammen und dem allgemeinen Merkmal dieser Technologie, der Schnelllebigkeit der Entwicklung unterworfen zu sein (Johnson-Glenberg 2018: 7). Aufgrund dieser Dynamik finden sich in der Literatur noch keine klaren Konzeptionalisierungen vollimmersiver Lernumgebungen, die auf spezielle Lehr-/Lernkontexte angepasst sind und eindeutige Hinweise auf ein gewinnbringendes Design geben (Johnson-Glenberg 2018: 7).

Trotz aller Faktoren, die einer flächendeckenden Nutzung dieser Technologie noch im Weg stehen, bedient die begleitende empirische Forschung bereits vielfältige Schwerpunkte, die zunächst auch ohne expliziten Fokus auf inter- und transkulturelle Lehr-/Lernszenarien im Kontext eines Fremdsprachenunterrichts vielversprechende Einblicke in den Mehrwert von VR zeigen. Im Kontext des hier vorgestellten Forschungsprojektes konzentriert sich die nachfolgende Aufstellung daher auf Aspekte von Empathieaufbau und Perspektivübernahme als zentrale Relevanz inter- und transkulturellen Lernens. Das übergeordnete Ziel ist dabei, im Sinne affektiver und konativer Kompetenzen den Abbau von Vorurteilen und stereotypisierenden Ansichten sowie den Aufbau von Mitgefühl und Toleranz zu unterstützen.

Zunächst folgen Studien, die die Wirkungsweisen vollimmersiver Umgebungen auf den Aufbau von Empathie untersuchen. Shin (2018) ging der Frage nach, inwiefern Empathie, Embodiment und eine aktive Rolle von Lernenden in VR

ineinandergreifen. In dieser Studie konnte der Stellenwert der persönlichen Bedeutung einer Situation oder Umgebung für die Wahrnehmung von Embodiment und die Fähigkeit zum Empathieaufbau gezeigt werden: "Users discover the most meaning where a storyline is relevant to themselves" (Shin 2018: 71). So hat der Grad, zu dem man sich in der virtuellen Welt verkörpert fühlt und bereit ist, sich auf einen Perspektivwechsel einzulassen, eng mit der persönlichen Bereitschaft und aktiven Auseinandersetzung mit dieser Rolle zu tun. Die Studie, bei der die Teilnehmenden (N = 200) in zwei Gruppen aufgeteilt wurden, von denen eine einen Nachrichtenbericht über aktuelle soziale Fragen in VR gezeigt bekam, während die andere den identischen Bericht über einen regulären Fernseher sah, konnte zeigen, dass Nutzende, die das Erlebnis der Verkörperung anstrebten, im Sinne der Fragestellung aktiver und empathischer am Geschehen teilnahmen (ibid.).

Im Bereich des Potenzials von VR zur Reduzierung eines *implicit racial bias* konnte die Studie Banakous et al. (2016) einen Zusammenhang zwischen der Verkörperung eines *avatars of colour* und der Abnahme impliziter Vorurteile zeigen. Die Grundannahme lag hierbei im sog. Proteus-Effekt, der die Anpassung des eigenen Verhaltens an den situativen Kontext beschreibt (Banakou et al. 2016: 2). Demnach passen Nutzende in VR sich den ihrem Avatar zugeschriebenen Eigenschaften an und handeln entsprechend dieser Determinanten (ibid.). Im Ergebnis konnte die Studie, bei der die Teilnehmenden (N = 90) in VR Tai-Chi-Einheiten unter Anleitung von Trainern verschiedener Ethnien praktizierten, zeigen, dass die Verkörperung eines *avatars of colour* unter Weißen⁴ Teilnehmenden über Faktoren wie *body ownership* und Empathiefähigkeit zu einer Reduzierung des *implicit racial bias* führte, welcher auch eine Woche nach Beendigung des Experimentes anhielt (Banakou et al. 2016: 7).

Trotz dieser bereits vielversprechenden Einblicke stellen Han et al. (2022: 2) für die speziellen Anforderungen eines Lehr-/Lernkontextes einen in der Forschung noch wenig beachteten Aspekt des Aufbaus von Empathie in VR fest. So gebe es bisher nur vereinzelt Studien, die bspw. die Empathie von Geschichtsstudierenden untersuchen, die historische Ereignisse in VR erleben, oder von Medizinstudierenden, die zunächst in VR den empathischen Umgang mit Patientinnen und Patienten lernten (Han et al. 2022: 2). Im Kontext expliziter Bezüge zu Inhalten inter- und transkulturellen Lernens sollten zwei Studien näher betrachtet werden, die sich mit dem Aufbau von Empathie und der Fähigkeit zur Perspektivübernahme in kulturellen Lernsettings befassen. Ip et al. (2019: 8189) sprechen im Kontext ihrer unter Lernenden (N = 376) in Hong Kong durchgeführten Studie

4 Die Schreibweisen "Weiß" und "Schwarz" in diesem Artikel erfolgen nach den Empfehlungen des "Glossar[s] für diskriminierungssensible Sprache" (Amnesty International 2017).

zum Mehrwert von VR für kulturelles Lernen von angestrebten "multicultural competences". In der Terminologie zeigen sich große Überschneidungen zum deutschen Bildungskontext interkulturellen Lernens:

Multicultural competences have become essential in today's globalized multicultural society where people of different colours, nationalities, languages, beliefs, and cultural backgrounds live and work together (ibid.).

So sehen Ip et al. (ibid.) *cultural awareness* und *cultural sensitivity* als zentrale Grundlage für erfolgreiche interkulturelle Kommunikation, durch die eigene Werte und Normen reflektiert und davon abweichende Wertvorstellungen mit Respekt und Neugier behandelt werden. In ihrer Studie untersuchen sie daher, welchen Mehrwert VR für *cultural sensitivity education* unter Studierenden in Hong Kong bietet. Die Teilnehmenden sollten hierfür Interviews mit virtuellen Avataren als Repräsentantinnen und Repräsentanten ethnischer Minderheiten in Hongkong führen. Das Ziel bestand in einer Reflexion über deren Alltag und die damit verbundenen Herausforderungen als Mitglieder einer ethnischen Minderheit. In einem Prä-Post-Test-Verfahren mittels Selbsteinschätzungsfragebogen konnten die Autoren eine signifikante Steigerung der "cultural awareness and sensitivity" zeigen (Ip et al. 2019: 8192).

Han et al. (2022) siedelten ihre Studie im Bereich affektiver Lernziele an und untersuchten die Bedingungen in VR, die zur Steigerung der Empathiefähigkeit angehender Lehrkräfte (N = 148) beitrugen. Auch hier bestand das Setting aus einem Vergleich von Videoclips in VR mit einem Betrachten dieser Clips über ein niedrig-immersives Medium, in diesem Fall ein Tablet. Sie bezogen sich in ihrer Studie darüber hinaus auf Aspekte des interkulturellen Lernens, die sie auf der Mikroebene eines plurikulturellen Klassenzimmers konkretisierten (vgl. Han et al. 2022: 1). Sie argumentierten, dass mit digitalen Simulationen und Austauschprogrammen zwar bereits Wege existieren, wie Lehramtsstudierende interkulturelle Kompetenzen erwerben könnten, jedoch fügten neue Technologien hier weitere, vielversprechende Ansätze hinzu (Han et al. 2022: 1). Bereits zuvor haben Studien gezeigt, dass durch die Affordanz der Präsenz in VR positive Wahrnehmungen, Gefühle und Einstellungen hervorgerufen werden können (z.B. Makransky, Koch, Andreassen & Mayer 2020; Han et al. 2022). Han et al. (2022) sehen den Perspektivwechsel als zentralen Moderator des Empathieaufbaus:

To comprehend others' emotional states and empathize, a person must experience a situation from another's perspective (Batson 2009, zitiert nach Han et al. 2022: 2).

Han et al. (2022: 3) schlussfolgern daraus, dass eine *first-person perspective* den Grad der erlebten Immersion und der Verkörperung steigert und sich damit positiv auf den Aufbau von Empathie auswirkt. Vielmehr konnte die Studie aber im Bereich der Empathie die Relevanz der Präsenz von "Anderen" als Faktor zum

Empathieaufbau in VR zeigen. Darüber hinaus konnte ein Zusammenhang zwischen dem Immersionsgrad und der Art der Perspektivübernahme im Hinblick auf die Empathieentwicklung hergestellt werden (Han et al. 2022: 9). In Abhängigkeit des Gefühls des *embodiment* zeigten sich stärkere Empathieleistungen, weshalb Han et al. (2022: 9) schlussfolgern, dass ein Zusammenspiel von hoher Immersion und *first-person perspective* sowie einer virtuellen Verkörperung zu einer stärkeren emotionalen Reaktion führen.

Diese Forschungserkenntnisse zeigen den Mehrwert von *social* VR in Lehr-/Lernsituationen auf, welcher ebenso in der folgenden Vorstellung der Seminarergebnisse sowie in der Evaluation der Sammlung virtueller Objekte als Initiatoren und Begleiter inter- und transkultureller Lernprozesse verdeutlicht werden soll.

5. Ein Seminarkonzept für die Lehrkräfteausbildung im Fach Englisch an Gymnasien

Für Simon und Fereidooni (2022: 4) muss der Ansatz eines rassismuskritischen Fremdsprachenunterrichts bereits in der Lehrkräfteausbildung beginnen, um zukünftigen Lehrkräften schon früh in der Ausbildung die Möglichkeit zu geben, sich mit diesem Aspekt reflektiert auseinanderzusetzen und daraus selbst Wissen und Handlungskompetenzen abzuleiten, welche sie dann in ihren Fremdsprachenunterricht tragen. Im Zuge des Forschungsprojektes wurde daher ein Seminarkonzept entwickelt, bei dem Studierende für die Lehramtsbefähigung Englisch an Gymnasien in *social* VR Unterrichtskonzepte entwickeln, die den Aufbau von inter- und transkulturellen Kompetenzen mit besonderem Fokus eines rassismuskritischen Fremdsprachenunterrichts zum Ziel haben (vgl. Steinbock et al. 2022). Bei der im Seminar eingesetzten VR-Plattform handelt es sich um die *Social-VR*-Anwendung "ViLeArn", die an der Universität Würzburg entwickelt wurde. Darüber hinaus wurde die Plattform eigens für das Forschungsprojekt um den *InteractionSuitcase* erweitert, welcher als zentrales *asset* eine Sammlung virtueller Objekte enthält (vgl. Hein et al. 2021a).

5.1 ViLeArn

Bei der Plattform "ViLeArn" handelt es sich um eine *Social-Virtual-Reality*-(SVR-) Plattform (Latoschik, Kern, Stauffert, Bartl, Botsch & Lugin 2019: 2134). Sie ermöglicht eine der Lebensrealität entsprechende soziale Verhaltensweise des Körpers, die sich in Bewegung, Gestik und Blickrichtung ausdrückt

und die durch Avatare in VR umgesetzt wird (ibid.). Die Bewegungen der Teilnehmenden werden durch *motion tracking* in Echtzeit an die Avatare übertragen (ibid.). Die Plattform bietet verschiedene Arten der Verkörperung, von robotischen über stilisierte bis hin zu photorealistischen Avataren. Letztere sind allerdings nur verfügbar, wenn die Teilnehmenden zuvor in einem *photogrammetry rig* gescannt wurden (Latoschik et al. 2019: 2137-2138). Aufgrund des damit verbundenen hohen zeitlichen Aufwandes arbeiten Studierende jedoch hauptsächlich mit bereits programmierten robotischen oder stilisierten Avataren. Sie tragen dabei ein Head-Mounted Display in Form der "Oculus Rift S" oder "HP Reverb" und halten in jeder Hand je einen Controller. Die Teilnehmenden gelangen zunächst in einen virtuellen Vorraum, in dem sie Einstellungen zur verwendeten Brillentechnik und zu ihrer Rolle in VR vornehmen können (Moderierende oder Teilnehmende). Anschließend haben sie in einem nächsten Raum die Möglichkeit, Einstellungen an ihrem Avatar vorzunehmen (Latoschik et al. 2019: 2137). Sie können hierbei folgende Parameter bestimmen:

- Name,
- Geschlecht und Aussehen als bebilderte Vorschläge im Auswahlmenü,
- Hautfarbe,
- Haarfarbe,
- Kleidungsfarbe.

Sie gelangen dann in den Hauptraum der VR-Umgebung, der über Fußboden, Decke und Wände verfügt und an den Stirnseiten zwei große Projektionsflächen bietet. Teilnehmende können sich in diesem Raum frei bewegen. Weitere Steuerungselemente befinden sich an den Armen der Avatare in Form einer Tablet-funktion, mit der sie auf einen Browser zugreifen, Präsentationen auf der Leinwand wiedergeben oder in andere Räume wechseln können, um bspw. Gruppenaufgaben zu bearbeiten oder den *InteractionSuitcase* aufzurufen.

5.2 Der *InteractionSuitcase*

Beim *InteractionSuitcase* handelt es sich um eine Sammlung virtueller Objekte (VO), die in Anlehnung an die Forderung Johnson-Glenbergs (2018) zur Arbeit mit Objektmanipulationen in VR eigens für dieses Forschungsprojekt zusammengestellt wurde. Die Entwicklung wird dabei von folgenden Forschungsfragen geleitet:

1. Wo können Objektvorlagen für den *InteractionSuitcase* gefunden werden und welche Objekte eignen sich für inter- und transkulturelle Lernszenarien?

2. Für welche Lehr-/Lernaktivitäten nutzen TEFL-Studierende die Objekte bei der Entwicklung eines rassismuskritischen Lehr-/Lernszenarios?
3. Welche VO werden von TEFL-Studierenden als besonders hilfreich angesehen, um diese Lehr-/Lernszenarien zu unterstützen (in Vorbereitung)?

Der Fokus wurde auf bildliche Repräsentation deutscher, britischer und amerikanischer Kultur in aktuellen Lehrwerken gelegt. Als Grundlage für die Sammlung von Objektideen dienten zum einen die gängigen Lehrwerke "Greenline Oberstufe" (Klett 2015) und "Context" (Cornelsen 2015), die im Hinblick auf bildliche Repräsentationen von Kultur einer qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen wurden, zum anderen Datenbanken virtueller Objekte, die mit den Suchbegriffen "German, deutsch, English, Englisch, USA, Vereinigte Staaten, America, Amerika" durchsucht wurden (Hein et al. 2021a: 4). Die Analyse ergab eine Datenbank von insgesamt 150 Objekten, die wiederum entsprechend der übergeordneten Forschungsfragen in drei Kategorien eingeteilt wurden: *self and other representation* (z.B. Kleidung), *objects* (z.B. Flaggen) und *context* (z.B. Gelände).

5.3 Der Seminaraufbau

Das Seminar wurde als Blockveranstaltung im Wintersemester 2021/2022 angeboten und fand an sechs Terminen von Oktober bis Dezember als Präsenzveranstaltung statt. Alle Teilnehmenden (N = 6) befanden sich im fünften Semester des Lehramtsstudiums für das Fach Englisch an Gymnasien und absolvierten den Kurs im Aufbaumodul Englischdidaktik. Inhaltlich gliederte sich das Seminar in eine Theoriephase, in der die Teilnehmenden in den Forschungsdiskurs um die Vermittlung inter- und transkultureller Kompetenzen, aber auch in die Arbeit mit digitalen Werkzeugen und die damit verbundenen Chancen und Grenzen von VR eingeführt wurden. Anschließend hatten die Studierenden an zwei vollen Tagen die Möglichkeit, die VR-Umgebungen zu erfahren und theoretische Inhalte mit praktischen Ideen zu verbinden, um eine entsprechende VR-Intervention zu entwerfen. Abschließend stellten die Studierenden ihre Unterrichtsentwürfe den anderen Teilnehmenden vor, die dabei gleichzeitig als Probandinnen und Probanden fungierten (Hein et al. in Vorbereitung). Im Folgenden werden zwei dieser Unterrichtsentwürfe im Hinblick auf den Fokus (Avatare, virtuelle Objekte), den Kompetenzbereich (kognitiv, affektiv, konativ) sowie den gewählten methodischen Zugang (instruktiv, interaktiv, kollaborativ) genauer vorgestellt. Bei den hier zu-

sammengestellten Ergebnissen handelt es sich um eine rein explorative Pilotierung mit einer nicht repräsentativen Kleingruppe, die im weiteren Verlauf des Forschungsprojektes entsprechend weiterentwickelt wird.

5.4 Seminarergebnisse

5.4.1 *Changing bodies changes minds*

Tabelle 1: Übersicht "Changing bodies changes minds"

Fokus	Kompetenzbereich	Methodenzugang
Selbst- und Fremddarstellung	affektiv, konativ	instruktiv, interaktiv

In diesem Unterrichtsbeispiel, benannt nach dem von Maister, Slater, Sanchez-Vives & Tsakiris (2015) veröffentlichten Aufsatz mit dem Titel "Changing bodies changes minds: owning another body affects social cognition", machen Lernende in VR Erfahrungen mit Stereotypisierung und reflektieren anschließend ihre Eindrücke (Hein et al. in Vorbereitung). Ziel der Unterrichtssequenz sind die Bewusstmachung von Ausgrenzungsmechanismen und der Erwerb von Einstellungen und Handlungskompetenzen, um diesen Strukturen entgegenzutreten, was auch Simon und Fereidooni (2022: 4) inhaltlich anregen:

Schüler*innen [sollen] im Verlauf solcher Bildungsprozesse nachvollziehen lernen, welche Funktionen die Konstruktion von Differenzen haben und hatten, etwa indem danach gefragt wird, wann, wie und weshalb Menschen zu 'Anderen' gemacht werden und wurden und mit welchen Konsequenzen dies für die als 'anders' konstruierten Menschen ebenso wie für die gesamte Gesellschaft einhergeht.

Grundlage der Unterrichtsstunde war der TED-Talk "The Danger of a Single Story" von Chimamanda Adichie (2009), in dem diese ihre Erfahrungen mit den ihr in den USA begegneten stark stereotypisierenden Ansichten über ihr Geburtsland Nigeria teilte und den die Teilnehmenden zunächst mit Hilfe von Leitfragen und eines Arbeitsblattes reflektierten. Im Plenum diskutierten die Teilnehmenden über ihre Emotionen und Gedanken in Bezug auf die erlebte Ausgrenzung der Protagonistin.

In einer anschließenden Überleitung wiesen die Studierenden, welche diese Unterrichtsaktivität konzipiert hatten, die übrigen Teilnehmenden des Seminars in das VR-Setting ein. Die Teilnehmenden erhielten Rollenkarten, auf denen Avatar-Settings beschrieben wurden. Die Karten beinhalteten bspw. Ayla, Mohammed, Andreas und Lilly (siehe Abb. 2 von links nach rechts).

Nachdem sich alle Avatare im VR-Raum eingefunden hatten, wurden die Teilnehmenden mittels Präsentationsfolien, die an eine Wand des VR-Raums projiziert

ziert wurden, in die Übung eingewiesen. Hier teilten die Studierenden den Teilnehmenden mit, dass nun Fragen zu Eigenschaften gestellt würden und es ihre Aufgabe sei, auf den Avatar zu zeigen, auf den die erfragte Eigenschaft am ehesten zutreffe. Es sei ihnen während der gesamten Übung nicht gestattet zu sprechen, wohl aber, die Antwort zu verweigern und nicht auf einen Avatar zu zeigen. Den Teilnehmenden wurden daraufhin folgende, stark auf eine Stereotypisierung gerichtete Fragen gestellt (in Auszügen):

- *Who is the most educated person in this room?*
- *Who is the most criminal person in this room?*
- *Who is the wealthiest person in this room?*
- *Who is the most uneducated person in this room?*

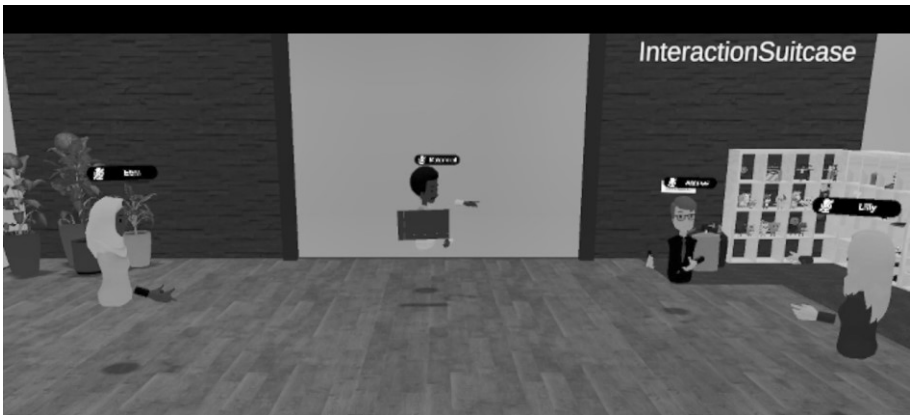


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Unterrichtsbeispiel "Changing bodies changes minds"

Die Teilnehmenden reagierten sehr schnell auf die Fragen und zeigten umgehend auf einen der Avatare. Obwohl zuvor ausdrücklich gestattet, enthielt sich keiner der Teilnehmenden einer Antwort. Bei der ersten Frage (*educated*) zeigten die Teilnehmenden auf Weiße männliche Avatare, bei der zweiten Frage (*criminal*) auf Schwarze männliche Avatare. Bei der dritten Frage (*wealthiest*) zeigten die Teilnehmenden wahlweise auf Weiße männliche oder Weiße weibliche Avatare, bei der vierten Frage (*uneducated*) auf den weiblichen Hijab tragenden Avatar. Nach Beendigung der Übung erhielten die Teilnehmenden ein weiteres Arbeitsblatt, auf dem sie über die VR-Aufgabe reflektieren sollten.

Auch hier schloss sich wieder eine Plenumsdiskussion an, in der die Teilnehmenden über ihre Erfahrung diskutierten. Hier sprachen die Teilnehmenden im Gegensatz zur vorangegangenen, textbasierten Reflexion, in der sie meist Vermutungen äußerten, nun fast ausschließlich mit dem Personalpronomen "ich". Die

Teilnehmenden, die Schwarze Avatare verkörperten, sprachen von negativen Erfahrungen der Ausgrenzung. Auf die Möglichkeit der Antwortverweigerung angesprochen, konnten sich die Teilnehmenden nicht erklären, warum sie davon keinen Gebrauch gemacht hatten. Die verantwortlichen Studierenden nahmen dies zum Anlass, in die Metareflexion über die Wirkungsweisen von VR einzusteigen. Ein zentrales Ergebnis dieser Diskussion war die von den Teilnehmenden wahrgenommene Nähe zum Thema Stereotype und Vorurteile, dem sie zuvor mit Distanz begegnet waren, da sie den TED-Talk aus einer starken Außenperspektive heraus betrachtet hatten. Es sei darüber hinaus noch erwähnt, dass die Fragen zunächst tabubrechend wirken mögen, sie jedoch eine intensive und reflektierte Diskussion über Stereotype und Vorurteile unterstützen konnten. Nicht nur waren die persönlichen Wahrnehmungen der Teilnehmenden im Fokus der Diskussion, die Reflexion beschäftigte sich ebenso mit der Frage, inwiefern Sozialisationsstrukturen Teilnehmende dazu bewogen, sich den Fragen nicht zu verweigern, sondern darüber hinaus in einzelnen Fällen auch subjektiv wahrgenommene gesellschaftliche Ansichten zu reproduzieren.

Neben dieser Intervention, die auf die Wirkungsweisen der Verkörperung konzentriert war, zeigte ein anderes Beispiel den Einsatz des *InteractionSuitcase* und die Arbeit mit virtuellen Objekten als Initiatoren von Kommunikationsprozessen.

5.4.2 *A gallery walk of (cultural) identity*

Tabelle 2: Übersicht "A gallery walk of (cultural) identity"

Fokus	Kompetenzbereich	Methodenzugang
Virtuelle Objekte (<i>InteractionSuitcase</i>)	affektiv, kognitiv	interaktiv, kollaborativ

Bei der von den Studierenden für dieses Unterrichtsbeispiel verwendeten Methode des "gallery walk" handelt es sich um eine produktorientierte, kooperative Lernform, bei der der Klassenraum als Ort einer Ausstellung von Arbeitsergebnissen fungiert (vgl. Klett 2014: 1).

Die Studierenden griffen diese Methode auf und verbanden sie mit der Nutzung virtueller Objekte. Ziel der Studierenden war es, Lernende durch Interaktion und Kommunikation in transkulturelle Lernprozesse zu versetzen und damit Gemeinsamkeiten mit Lernenden verschiedener kultureller Hintergründe zu identifizieren. Die Teilnehmenden erhielten hierfür die Aufgabe, drei Objekte des *In-*

teractionSuitcase auszuwählen, die wahlweise ihre Persönlichkeit oder ihre kulturelle Zugehörigkeit repräsentieren, und diese Auswahl im Zuge eines *gallery walks* den anderen Teilnehmenden vorzustellen.



Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Unterrichtsbeispiel "A gallery walk of (cultural) identity"

Die innerhalb des Forschungsvorhabens zuvor kritisch diskutierte begrenzte Auswahl an VO erwies sich in diesem Unterrichtsbeispiel als einer der Hauptinitiatoren von Kommunikation. So konnte bpsw. eine Probandin dabei beobachtet werden, wie sie nach dem Objekt "Flugzeug" suchte, welches sie bei ihrer ersten Betrachtung des *InteractionSuitcase* als ein Objekt identifiziert hatte, das sie verwenden möchte. Zwischenzeitlich entnahm ein anderer Proband das Objekt und platzierte es vor sich. Nachdem die Probandin das Flugzeug kurz gesucht hatte und dies bei einem anderen Probanden entdeckt hatte, sprach sie diesen auf das Flugzeug an. Daraus entstand eine Unterhaltung über Reisen, die beiden Teilnehmenden tauschten sich über Reiseziele bzw. Reisevorlieben aus und kamen über diesen Austausch auch auf andere Objekte zu sprechen, die der Proband vor sich platziert hatte (z.B. die Freiheitsstatue). Bereits nach wenigen Minuten liefen also Kommunikationsprozesse zwischen den Teilnehmenden ab, die durch die Interaktion mit den virtuellen Objekten ausgelöst worden waren. Denkt man diese Unterrichtsidee im Kontext eines globalen Austauschprogrammes, so ermöglichen die virtuellen Objekte Lernenden eine aktive Teilnahme am Lerngeschehen unabhängig vom realweltlichen Lernort.

5.5 Begleiterhebungen der *Human-Computer-Interaction* (HCI)

Die Einhaltung der geltenden Hygienevorschriften in Bezug auf den Mindestabstand sowie Erkrankungen von Teilnehmenden wirkte sich im Messzeitraum des Wintersemesters 2021/2022 auf die Zahl der Teilnehmenden aus (Hein et al., in Vorbereitung). Insgesamt nahmen daher nur fünf Studierende an allen Erhebungen teil, welche im Mittel 21,4 Jahre alt ($SD = 0.9$) waren und zu Beginn des Seminars keine bzw. sehr wenig Erfahrung mit VR (weniger als eine Stunde) hatten (ibid.).

Die Begleiterhebungen im Bereich HCI konzentrierten sich als Pilotstudie auf die Evaluation des *InteractionSuitcase* als neues *asset* einer vollimmersiven Lernumgebung und wurden mittels eines pseudonymisierten Fragebogens durchgeführt. Der Fragebogen wurde aus den beiden Fragebogen "QUESI – Questionnaire for Measuring the Subjective Consequences of Intuitive Use" (Hurtienne & Naumann 2010) sowie "AttrakDiff" (Hassenzahl, Burmester & Koller 2003) zusammengestellt. Die Nutzung des *InteractionSuitcase* wurde in Bezug auf zwischenmenschliche Nähe und Verbundenheit, Wertschätzung, Vertrautheit und kooperative Zusammenarbeit bewertet (Hein et al. in Vorbereitung). Über drei Messzeitpunkte (MZ) hinweg konnte der Aspekt der kooperativen Zusammenarbeit die höchsten Bewertungen erzielen, gefolgt von dem Aspekt der Vertrautheit (ibid.). Die Kategorien Nähe und Verbundenheit sowie Wertschätzung erreichten dagegen im Verlauf der Befragungen die niedrigsten Zustimmungen (ibid.).

In Bezug auf den Mehrwert der virtuellen Objekte des *InteractionSuitcase* im Fremdsprachenunterricht gaben drei von fünf Teilnehmenden an, dass die Objekte bei kritischen Auseinandersetzungen helfen könnten (Hein et al. in Vorbereitung). Bereits zum MZ2 stimmten alle Teilnehmenden diesem Mehrwert zu (ibid.). Außerdem sahen die Teilnehmenden das Potenzial der virtuellen Objekte darin, Sprachbarrieren zu überbrücken (vier von fünf Teilnehmenden an MZ3) (ibid.). Hervorzuheben ist darüber hinaus, dass alle Teilnehmenden über alle drei Messzeitpunkteangaben, der *InteractionSuitcase* habe das Potenzial, Initiator und Vermittler für inter- und transkulturelle Begegnungen zu sein und Kreativität zu fördern (ibid.).

Zusammenfassend sind die ersten Ergebnisse zur Wahrnehmung des *InteractionSuitcase* für inter- und transkulturelle Begegnungen in VR sehr vielversprechend. Die Interaktion mit den VO wurde mit kooperativer Zusammenarbeit assoziiert. Die Bewertung des *InteractionSuitcase* durch die Studierenden zeigte das Potenzial zur Initiierung und Vermittlung inter- und transkultureller Begegnungen, welches nun praktisch (bspw. durch die Bereitstellung weiterer VO) weiterentwickelt werden muss.

6. Fazit und Ausblick

Die Frage, welcher unmittelbare und langfristige Lernzuwachs durch VR zu erwarten ist, kann derzeit noch nicht beantwortet werden (vgl. Johnson-Glenberg 2018: 3). Es müssen hier differenziert Kontexte, Anforderungen und Ziele beachtet werden, die dem Unterricht im Zusammenspiel mit VR gewinnbringende Aspekte hinzufügen. Und auch hier muss alsdann diskutiert werden, ob der mit hohem Aufwand verbundene Einsatz von VR einem hinreichenden Mehrwert gegenübersteht (Radianti et al. 2020, zitiert nach Ripka et al. 2020: 550). Grundsätzlich handelt es sich bei *social VR* um eine Technologie, die sich noch im Aufbau befindet und zu der sich noch eine Basis an Forschung und daraus abgeleiteter Methodik bilden muss (Ripka et al. 2020: 551). Neben dem Wunsch, diese Technologie voranzutreiben, müssen in die Entwicklung jedoch auch Überlegungen zu Datensicherheit, missbräuchlicher Nutzung der Software, *well-being* in virtuellen Umgebungen und der Einfluss bspw. von Avataren auf die Persönlichkeit der Nutzenden einfließen (vgl. hierzu Shiram & Schwartz 2017, zitiert nach Ripka et al. 2020: 551). Der derzeitige Arbeitsstand des hier vorgestellten Forschungsprojektes zeigt, wie Studierende das Potenzial dieser Technologie wahrnehmen und auf Basis einer theoretischen Einführung praktische Umsetzungsideen in *social VR* entwickeln können, die eine kritische Auseinandersetzung mit Ausgrenzung, Abwertung und Rassismus, aber auch Kommunikation und Austausch, sowie die Identifikation von Gemeinsamkeiten in den Fokus stellen. In einem weiteren Schritt sollen nun diese Interventionen empirisch auf ihr Potenzial zum Aufbau von Empathie, der Fähigkeit zur Perspektivübernahme und einer kritischen Reflexionskompetenz von Rassismusstrukturen untersucht werden.

Eingang des revidierten Manuskripts 19.01.2023

Literaturverzeichnis

- Adichie, Chimamanda (2009): The danger of a single story. TEDGlobal. [Online: https://www.ted.com/talks/chimamanda_ngozi_adichie_the_danger_of_a_single_story, 16.05.22].
- Amnesty International (Hrsg.) (2017): Glossar für diskriminierungssensible Sprache. [Online: <https://www.amnesty.de/2017/3/1/glossar-fuer-diskriminierungssensible-sprache>, 15.03.22].
- Banakou, Domna; Hanumanthu, Parasuram. D. & Slater, Mel (2016): Virtual Embodiment of White People in a Black Virtual Body Leads to a Sustained Reduction in Their Implicit Racial Bias. *Frontiers in Human Neuroscience* 10 [Online: <https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00601>, 08.06.22].

- Braselmann, Silke; Glas, Katharina & Volkmann, Laurenz. (2021): Ecology, Cultural Awareness, Anti-Racism and Critical Thinking: Integrating Multiple Perspectives in Foreign Language Teaching. *Ecozon@* 12: 1, 8-24.
- Byram, Michael. (1997): Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence. Clevedon: Multilingual Matters.
- Byram, Michael; Golubeva, Irina; Hui, Han & Wagner, Manuela (Hrsg.) (2017): *From Principles to Practice in Education for Intercultural Citizenship*. Bristol: Multilingual Matters.
- Cornelsen (Hrsg.) (2015): *Context*. Berlin: Cornelsen Schulverlage.
- Eisenmann, Maria (2015): Crossovers – Postcolonial Literature and Transcultural Learning. In: Delanoy, Werner; Eisenmann, Maria & Matz, Frauke (Hrsg.): *Learning with Literature in the EFL Classroom*. Frankfurt: Lang, 17-236.
- Fedeli, Laura. (2016): Virtual Body. Implications for Identity, Interaction, and Didactics. In: Gregory, Sue; Lee, Mark J.W.; Dalgarno, Barney & Tynan, Belinda (Hrsg.): *Learning in Virtual Worlds. Research and Applications*. Athabasca: AU Press. 79-93.
- Gerlach, David (2020): Einführung in eine Kritische Fremdsprachendidaktik. In: Gerlach, David (Hrsg.): *Kritische Fremdsprachendidaktik: Grundlagen, Ziele, Beispiele*. Tübingen: Narr, 7-31.
- Han, Insook; Shin, Hyoung Seok; Ko, Yujung & Shin, Won Sug (2022): Immersive virtual reality for increasing presence and empathy. *Journal of Computer Assisted Learning* 38: 4, 1-12 [Online: <https://doi.org/10.1111/jcal.12669>, 08.06.22].
- Hassenzahl, Marc; Burmester, Michael & Koller, Franz (2003): AttrakDiff: Ein Fragebogen zur Messung wahrgenommener hedonischer und pragmatischer Qualität. In: Ziegler, Jürgen & Szwillus, Gerd (Hrsg.): *Mensch & Computer 2003. Interaktion in Bewegung*. Stuttgart, Leipzig: B.G. Teubner, 187-196.
- Hein, Rebecca; Steinbock, Jeanine; Eisenmann, Maria; Latoschik, Marc Erich & Wienrich, Carolin (2021a): Development of the InteractionSuitcase in virtual reality to support inter- and transcultural learning processes in English as Foreign Language education. *DELFI 2021*. Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V., 91-96.
- Hein, Rebecca; Steinbock, Jeanine; Eisenmann, Maria; Latoschik, Marc Erich & Wienrich, Carolin (2021b): Inter- und Transkulturelles Lernen in Virtual Reality - Ein Seminarkonzept für die Lehrkräfteausbildung im Fach Englisch. *Wettbewerbsband AVRiL 2021*. Gesellschaft für Informatik e.V., 34-39. [DOI 10.18420/avril2021_05].
- Hein, Rebecca; Steinbock, Jeanine; Eisenmann, Maria; Wienrich, Carolin & Latoschik, Marc Erich (in Vorbereitung): Virtual Reality im modernen Englischunterricht und das Potenzial für Inter- und Transkulturelles Lernen: Eine Pilotstudie. *MedienPädagogik Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*.
- Hurtienne, Jörn & Naumann, Anja (2010): QUESI – A questionnaire for measuring the subjective consequences of intuitive use. *Interdisciplinary College 2010. Focus Theme: Play, Act and Learn*. Sankt Augustin: Fraunhofer Gesellschaft, 539.
- Ip, Horace; Li, Richard Chen & Wong, Yuen Man (2019): A preliminary study on using virtual reality technologies for cultural sensitivity education. *Proceedings of INTED2019 Conference. 11th-13th March 2019*, 8189-8193.
- Johnson-Glenberg, Mina C. (2018): Immersive VR and Education: Embodied Design Principles That Include Gesture and Hand Controls. *Frontiers in Robotics and AI* 5: 81, 1-19. [DOI 10.3389/frobt.2018.00081].
- Klett (Hrsg.) (2015): *Greenline Oberstufe, Ausgabe für Bayern*. Stuttgart: Ernst Klett Verlag.
- Klett Verlag (Hrsg.) (2014): *Kooperative Lernformen*. [Online: https://www2.klett.de/sixcms/media.php/229/W_KV_Kooperative_Lernformen_Uebersicht.pdf, 11.04.22].

- Latoschik, Marc Erich; Kern, Florian; Stauffert, Jan-Philipp; Bartl, Andrea; Botsch, Mario & Lugin, Jean-Luc (2019): Not Alone Here?! Scalability and User Experience of Embodied Ambient Crowds in Distributed Social Virtual Reality. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics* 25: 5, 2134-2144.
- Maister, Laura; Slater, Mel; Sanchez-Vives, Maria V. & Tsakiris, Manos (2015): Changing bodies changes minds: owning another body affects social cognition. *Trends in Cognitive Sciences* 19: 1, 6-12. [Online: <https://doi.org/10.1016/j.tics.2014.11.001>; 11.04.22].
- Makransky Guido; Koch, Niels; Andreasen, Sarune Baceviciute & Mayer, Richard (2020): Immersive virtual reality increases liking but not learning with a science simulation and generative learning strategies promote learning in immersive virtual reality. *Journal of Educational Psychology* 113: 4, 719-735. [Online: <https://doi.org/10.1037/edu0000473>, 11.04.22].
- Mulders, Miriam & Buchner, Joseph (2020): Lernen in immersiven virtuellen Welten aus der Perspektive der Mediendidaktik. *Medienimpulse* 58: 2, 1-23. [Online: <https://doi.org/10.21243/mi-02-20-22>, 22.07.22].
- Resta, Paul & Shonfeld, Mri (2016): Challenges and Strategies in Designing Cross-National Learning. Team Projects in Virtual Worlds. In: Sue Gregory; Mark J.W. Lee; Barney Dalgarno & Belinda Tynan (Hrsg.): *Learning in Virtual Worlds. Research and Applications*. AU Press, 234-245.
- Ripka, Gabriela, Grafe, Silke, & Latoschik, Marc Erich (2020): Preservice Teachers' encounter with Social VR – Exploring Virtual Teaching and Learning Processes in Initial Teacher Education. In: Langran, Elisabeth (Hrsg.): *SITE Interactive Conference*, 549-562. [Online: <https://downloads.hci.informatik.uni-wuerzburg.de/2020-site-preservice-teacher-svr.pdf>, 22.07.22].
- Risager, Karen (2017): Introduction: Intercultural Learning: Raising Cultural Awareness. In: Eisenmann, Maria & Summer, Theresa (Hrsg.): *Basic Issues in EFL Teaching and Learning* (3. Aufl.). Heidelberg: Winter, 143-154.
- Shin, Donghee Don (2018): Empathy and embodied experience in virtual environment: To what extent can virtual reality stimulate empathy and embodied experience? *Computers in Human Behavior* 78, 64-73.
- Simon, Nina & Fereidooni, Karim (2022): Rassismus(kritik) und Fachdidaktiken – (K)ein Zusammenhang? – Einleitende Gedanken. In: Fereidooni, Karim & Simon, Nina (Hrsg.): *Rassismuskritische Fachdidaktiken. Theoretische Reflexionen und fachdidaktische Entwürfe rassismuskritischer Unterrichtsplanung*. (2. Aufl.). Wiesbaden: Springer VS, 1-18.
- Steinbock, Jeanine; Hein, Rebecca; Eisenmann, Maria; Wienrich, Carolin & Latoschik, Marc Erich (2022): Virtual Reality im modernen Englischunterricht und das Potenzial für Inter- und Transkulturelles Lernen. *MedienPädagogik Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 47, 246-266.
- Stier, Jonas (2006): Internationalisation, intercultural communication and intercultural competence. *Journal of Intercultural Communication* 11, 1–11.
- Tulodziecki, Gerhard; Herzig, Bardo & Grafe, Silke (2021): *Medienbildung in Schule und Unterricht: Grundlagen und Beispiele*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Volkman, Laurenz (2014): Die Abkehr vom Differenzdenken: Transkulturelles Lernen und global education. In: Matz, Frauke; Rogge, Michael & Siepmann, Philipp (Hrsg.): *Transkulturelles Lernen im Fremdsprachenunterricht: Theorie und Praxis*. Frankfurt am Main: Lang, 37-51.
- Wiepke, Axel (2022): Präsenzgefühl und Selbstwirksamkeitserwartung im VR-Klassenzimmer. *MedienPädagogik* 48 (Digitalisierung als Katalysator), 40-51. [Online: <https://doi.org/10.21240/mpaed/48/2022.06.06.X>, 14.07.22].