






Themenheft Nr. 47:

Immersives Lehren und Lernen mit Augmented und Virtual Reality – Teil 1.

Herausgegeben von Josef Buchner, Miriam Mulders, Andreas Dengel und Raphael Zender

## Virtual Reality im modernen Englischunterricht und das Potenzial für Inter- und Transkulturelles Lernen

Jeanine Steinbock<sup>1</sup> , Rebecca Hein<sup>1</sup> , Maria Eisenmann<sup>1</sup> , Marc Erich Latoschik<sup>1</sup>   
und Carolin Wienrich<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Julius-Maximilians-Universität Würzburg

### Zusammenfassung

*Der Aufbau von inter- und transkulturellen Kompetenzen im modernen Englischunterricht verlangt nach authentischen, kulturübergreifenden Begegnungs- und Kommunikationssituationen. Virtual Reality (VR) als Ort der Partizipation und Konstruktion kann dem Erwerb kultureller Kompetenzen zentrale Vorteile bieten, die die physischen Grenzen des Klassenzimmers auflösen und Lernende weltweit in authentische Kommunikationssituationen mit Lernenden treten lassen. Als Teil des Forschungsinteresses soll dabei untersucht werden, inwiefern Avatare, Kontexte und virtuelle Objekte Initiatoren und Begleiter kultureller Lernprozesse sein können. Für den Forschungsfokus auf virtuelle Objekte wurde eigens das InteractionSuitcase entwickelt, eine Sammlung virtueller Objekte, die unterschiedliche Stereotypisierungsgrade aufweisen und von Lernenden in der Kommunikationssituation genutzt werden können. Aufbauend auf dieser Entwicklung wurde ein universitäres Seminarkonzept entwickelt, in dem die Studierenden handlungs- und produktorientiert Unterrichtskonzepte für den Einsatz von VR im Fremdsprachenunterricht entwerfen. Ziel dieses Beitrages ist, die Entwicklung der VR-Welt und des Seminarkonzeptes vor dem Hintergrund medien- und kulturdidaktischer sowie empirischer Überlegungen vorzustellen (1) und anschliessend über die Ergebnisse der empirischen Begleitforschung zu berichten (2).*

### Virtual Reality in Modern English Teaching and its Potential for Inter- and Transcultural Learning

#### Abstract

*Fostering inter- and transcultural competencies in modern foreign language teaching requires authentic, cross-cultural communication and collaboration. Virtual reality (VR) as a tool for participation and co-construction can offer key advantages to these learning processes, dissolving the physical boundaries of the classroom and allowing learners to*

*engage in authentic communication activities with learners worldwide. As part of the research interest, the extent to which avatars, contexts and virtual objects can be initiators and facilitators of cultural learning processes will be explored. For the research focus on virtual objects, we developed the InteractionSuitcase, a collection of virtual objects that have different degrees of stereotyping and can be used by learners as initiators for communication. Based on this development, a university seminar concept was developed, in which students design action- and product-oriented teaching concepts integrating VR in foreign language teaching. The goal of this paper is to present the development of the VR environment and the seminar concept considering media- and cultural didactics as well as empirical considerations (1) and then to report on the results of the accompanying empirical research (2).*

## 1. Einleitung

Technischer Fortschritt, Digitalisierung und die stetige Weiterentwicklung didaktischer Ansätze und Methoden bringen immer neue Möglichkeiten in die Klassenzimmer, welche sich wiederum verstärkt der digitalen Welt öffnen (García García 2016, 34). In einer weltweiten Vernetzung treffen durch die Affordanzen digitaler Medien verschiedene Kulturgefüge aufeinander, wodurch sich für den Fremdsprachenunterricht Herausforderung und Aufgabe gleichermaßen ergeben, den Aufbau digitaler Kompetenzen mit der Förderung inter- und transkultureller Kompetenzen zu verbinden. Aktuelle politische und sozio-kulturelle Ereignisse wie die *Black Lives Matter*-Bewegung geben diesem Ansatz neue Brisanz, die der Fachdiskurs unter dem Begriff «Rassismuskritischer Fremdsprachenunterricht» adressiert (Römhild und Matz 2021). Durch digitale Infrastruktur und Zugriff auf digitale Kommunikationsplattformen können sich Lernende an einem internationalen themenspezifischen Diskurs beteiligen, für den sie im modernen Englischunterricht essenzielle kulturelle und digitale Kompetenzen erwerben. Der wissenschaftliche Diskurs kann hierzu einen wichtigen Beitrag leisten, wenn er in einem disziplinübergreifenden Austausch die Beziehung zwischen Mensch und Computer mit Inhalten und Kompetenzziele eines modernen fremdsprachlichen Unterrichts verbindet. Dieser Beitrag stellt das Kooperationsprojekt des *Lehrstuhls für Fachdidaktik – Moderne Fremdsprachen* mit dem *Lehrstuhl für Human-Computer-Interaction* an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg vor, bei dem ausgehend vom Fokus des Erwerbs inter- und transkultureller kommunikativer Kompetenzen im Englischunterricht unter besonderer Berücksichtigung digitaler Kompetenzen, Virtual Reality (VR) Interventionen konzipiert und getestet werden. Ziel ist es aufzuzeigen, welche Manipulationen und Eigenschaften von VR sich positiv auf den Erwerb inter- und transkultureller Kompetenzen im Setting eines Englischunterrichts in der gymnasialen Oberstufe auswirken. Grundsätzlich besteht das Forschungsinteresse daher aus drei Forschungsfragen, die zugleich die kulturell-thematische Fokussierung aufzeigen:

1. Wie kann man VR im Kontext von inter- und transkulturellen Lernprozessen gewinnbringend im Englischunterricht einsetzen?
  - a. mit Fokus auf virtuelle Objekte
  - b. mit Fokus auf Selbst- und Fremdverkörperung (Avatare)
  - c. 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* im Rahmen einer VR gestützten Unterrichtseinheit zum Thema «Rassismus» von den Studierenden genutzt?

Die für das Forschungsvorhaben verwendete Plattform *ViLeArn*<sup>1</sup> bietet Nutzen sowohl die Möglichkeit, in Verkörperung eines Avatars die Umgebung eigenständig zu erleben und zu manipulieren (Latoschik et al. 2019), als auch im Sinne eines social VR Interventionen, in denen *Peers* synchron und remote miteinander interagieren können. Social VR hat die Art und Weise, wie Menschen sich online treffen, interagieren und Kontakte knüpfen, dramatisch verändert (Freeman et al. 2020). Im Kontext dieses Aufsatzes wird übergreifend der Terminus «VR» verwendet, welcher o. g. Aspekte von social VR inkludiert. Die in diesem Schritt des Forschungsprojekts gewonnenen Ergebnisse mit Lehramtsstudierenden sollen in einem späteren Schritt auf Englischlernende als hypothesensupportive Kohorte übertragen werden.

## 2. Der Stellenwert des inter- und transkulturellen Lernens im modernen Englischunterricht

Im Zeitalter der Digitalisierung, der eine an Bedeutung gewinnende globale Vernetzung inhärent ist, ist es Aufgabe der Schulen, Lernende zu mündigen und selbstständigen Agierenden einer kulturübergreifenden Gesellschaft auszubilden (Kultusministerkonferenz 2012). Diese Forderung nach inter- und transkulturellen Vermittlern betonen sowohl Fachlehrpläne und Bildungsstandards als auch die europäische Bildungspolitik, die inter- und transkulturelle Kompetenzen als Teil des *lifelong learning* ansieht:

«It is important to have an open attitude towards, and respect for, diversity of cultural expression [...]. A positive attitude also includes a curiosity about the world, an openness to imagine new possibilities, and a willingness to participate in cultural experiences.» (Official Journal of the European Union 2018)

Prägend für die Entwicklung des zunächst rein interkulturellen Lernens im Kontext des Fremdsprachenunterrichts ist das Modell Michael Byrams, das in den 90er-Jahren entwickelt wurde und bis heute von zentraler Bedeutung ist. Michael Byram

---

1 <https://vilearn.hci.uni-wuerzburg.de>.

postulierte das Konzept der «Intercultural Communicative Competence» und betonte damit den Bezug von Sprache und Kultur (Byram 1997). Dieses Konzept wurde in das *Common European Framework of Reference for Languages* aufgenommen und damit die Förderung interkulturell-kommunikativer Kompetenzen als eines der Ziele europäischer Bildungspolitik definiert (Council of Europe 2001). Auf Basis kognitiver, affektiver und konativer Kompetenzen erlangen Lernende Wissen, Haltungen und Handlungskompetenzen, die ihnen ermöglichen, Mittler und Vermittler zwischen Kulturen zu sein. Die Wissensebene beinhaltet neben dem kulturellen Faktenwissen ein soziokulturelles Orientierungswissen, welches kulturelle Werte, Bräuche und Normen beschreibt. Handlungskompetenzen statten die Lernenden mit Fähigkeiten aus, in anderen Kulturen zu agieren, kulturelle Besonderheiten zu erkennen und annehmen zu können und in einer stetigen Selbstreflexion kulturelle Bedeutungen auszuhandeln. Daneben sollen die Lernenden positive Haltungen gegenüber anderen Kulturen entwickeln, die nur auf der Grundlage eines respektvollen Umgangs, Offenheit gegenüber neuen Erfahrungen und der Fähigkeit zur Perspektivübernahme möglich sind (Kultusministerkonferenz 2012).

Den fremdsprachlichen Unterricht stellt eine gleichgewichtete Berücksichtigung dieser drei Dimensionen interkulturellen Lernens vor Herausforderungen, wobei zu betonen ist, dass die Fremdsprachenforschung schon früh begann, sich neben kognitiven Aspekten vermehrt affektiv-emotionalen Aspekten des Fremdsprachenlernens zu widmen und diese aus unterschiedlichen fremdsprachendidaktischen Perspektiven zu betrachten (Krashen 1982, Burwitz-Melzer, Riemer, und Schmelter 2020). Der moderne Englischunterricht verzeichnet eine verstärkte Hinwendung zu authentischen Interaktionssituationen, die zwar eines höheren Aufwandes bedürfen, jedoch aufgrund ihrer Bedeutsamkeit für den Aufbau aufgeschlossener und toleranter Haltungen vielversprechend erscheinen (O'Dowd 2020). Haben Lernende die Möglichkeit, mit *Peers* anderer Kulturkreise zu kommunizieren und interagieren, so können sie im Klassenzimmer in einen kulturübergreifenden Austausch treten und gemeinsam kulturelle Bedeutungen aushandeln. Der Abbau von Vorurteilen, die Entkräftung von Stereotypen und die Identifikation von Gemeinsamkeiten können so in konstruktivistischem Sinne ermöglicht werden und den Lernenden kann eine aktive Rolle im Lerngeschehen zugeschrieben werden.

Um in diesem Austausch sprachlich interagieren können, ist die zentrale Basis des Aufbaus inter- und transkultureller Kompetenzen das Verfügen über kommunikative Kompetenzen (Eisenmann 2015, 222). Auf dieser Grundlage, so Eisenmann (2015), solle ein kulturell-kommunikativer Kompetenzaufbau über inter- hin zu transkulturellen Kompetenzen angestrebt werden, Letzteres mit besonderer Relevanz für Lernende der Oberstufe. Die Vermittlung interkultureller Kompetenzen, kennzeichnend an einem binären Identitätsgefüge von Eigen und Fremd, hat zum Ziel ethnozentrische Sichtweisen zu überwinden und ethnorelative Standpunkte einzunehmen, die

Offenheit und Neugier gegenüber anderen Kulturen, aber auch die kritische Reflexion eigener und anderer Kulturgefüge beinhalten (Hammer, Bennett, und Wiseman 2003). Agieren Lernende offen und tolerant in diesem binären Kulturgefüge, kann die Vermittlung transkultureller Kompetenzen hieran anknüpfen, welche Kultur als fluide Gebilde definieren, die einem steten Wandel unterlegen sind und scheinbare kulturelle Grenzen verschwimmen lassen (Eisenmann 2015). Moderne Ansätze im Englischunterricht, bspw. *global education* oder *global citizenship education*, tragen dieser Entwicklung auch begrifflich Rechnung (Volkman 2014). Diese Ansätze betonen die Rolle der Lernenden als aktive Mitglieder der Gesellschaft und betonen ihre soziale Verantwortung für globale gesellschaftspolitische Themen wie Nachhaltigkeit, soziale Ungleichheit oder Diskriminierung. In dieser Bedeutungsaushandlung sind Einflüsse digitaler Medien von vermehrter Bedeutung für Lernende und fordern daher Aufmerksamkeit der Fremdsprachenforschung. Nicht nur beeinflussen digitale Medien den Alltag der Lernenden auch haben sie bedeutende Einflüsse auf deren Kommunikationsverhalten, indem sie Austausch in immer neuen Formen ermöglichen, ihn schneller und einfacher machen, gleichzeitig aber auch Kompetenzanforderungen an Nutzende im Sinne einer *critical literacy* stellen.

Betrachtet man die *Black Lives Matter*-Bewegung, so befasst man sich nicht nur mit einer für den Englischunterricht höchst relevanten Thematik, sondern beobachtet auch die Multimedialität, von der die Bürgerrechtsbewegung umgeben ist (Brasemann 2021). Durch soziale Medien gelangen Informationen an einen grossen Adressatenkreis, der aktiv oder passiv diese Informationen verarbeitet oder konsumiert. Gerade auch durch diese Zugänglichkeit fordert der Englischunterricht eine Auseinandersetzung mit dem Thema «Rassismus» in Form eines rassismuskritischen Unterrichts und kritisiert dabei gleichzeitig etablierte Formen interkulturellen Lernens (Römhild und Matz 2021). So merken Römhild und Matz (2021, 5) das in den Fachlehrplänen nach wie vor stark präsente Binaritätsgefüge an, welches wirksamen *anti-bias*-Trainings entgegenstehe. Zwar kann das interkulturelle Lernen durch tatsächlich vorhandene kulturelle Unterschiede nicht ausgeklammert werden (Eisenmann 2015, 222), jedoch kann die Forderung nach einem Zugang über «Perspektivwechsel», «Menschenrechtserziehung» und «Lebensweltbezüge» richtungsweisend für die Weiterentwicklung des inter- und transkulturellen Lernens sein und dies mit Rassismuskritik verbinden.

VR bringt hier einen neuen Forschungsfokus in den Englischunterricht, wenn die immersiven Eigenschaften von VR deren korrespondierenden Wahrnehmungen von Interaktion und Kommunikation, bspw. Empathie, eine persönliche Relevanz geben und neue Zugänge zu Perspektivübernahme ermöglichen (Wienrich, Döllinger, und Hein 2020).

### 3. Das Potenzial von Virtual Reality für inter- und transkulturelle Lernprozesse

Das Potenzial von VR für Lehr/Lernprozesse wird im Fachdiskurs verstärkt betont und soll nun im Kontext des inter- und transkulturellen Lernens im Englischunterricht beleuchtet werden. Durch die Schaffung einer vollständig künstlichen und virtuellen Umgebung bietet VR ein sehr hohes Mass an Immersion (Buhl und Winter 2009, Latoschik et al. 2019, Wohlgenannt, Simons, und Stieglitz 2020), mit der Studien immer wieder eine positive Präsenzassoziation verbinden (Waltemate et al. 2018, Latoschik et al. 2017), welche wiederum mit affektiven und motivierenden Empfindungen einhergeht und sich positiv auf das Lernen auswirkt (Bürki und Buchner 2020; Wong und Adesope 2021). Inkludiert man hier Aspekte des social VR, also soziale Präsenz und damit «the sense of being with another» hat dies Auswirkungen auf kognitive, affektive und interpersonelle Prozesse (Cummings und Bailenson 2016; Oh, Herrera, und Bailenson 2019). Immersive Technologien unterstützen die Potenziale moderner pädagogischer Prinzipien, die kompetenz- und handlungsorientiertes sowie situiertes Lernen, Konnektivität und Ko-Konstruktion in den Mittelpunkt stellen (Hein, Wienrich, und Latoschik 2021). Nutzende können über Head-Mounted-Displays (HMD) mit der simulierten Umgebung interagieren und so in eine Zielkultur und -sprache eintauchen (Walshe und Driver 2019). Im Unterrichtsgeschehen ermöglicht dies die Schaffung von Situationen und Umgebungen, die auf traditionelle Weise kaum imitierbar sind (Wienrich et al. 2020).

An diesen Kontext anknüpfend wurde im Zuge des Forschungsprojekts ein Literatur-Review durchgeführt, welches immersive Anwendungen im Bereich des Fremdsprachenunterrichts von 2001-2020 untersuchte (Hein, Wienrich, und Latoschik 2021). Es zeigte sich, dass vollständig immersive Interventionen, d. h. simulierte VR-Welten, und die damit verbundenen Vorteile vergleichsweise selten genutzt wurden. Darüber hinaus zeigte sich ein prädominierender Fokus auf kognitive Fähigkeiten, z. B. das Erlernen von Vokabeln, insbesondere mit AR-Anwendungen, oder die explizite Messung affektiver Merkmale, z. B. Motivation, im Gegensatz zu impliziten Messmethoden oder konativen Merkmalen. Auffallend war ausserdem, dass interkulturelle Kompetenz selten Gegenstand der Messungen war (Hein, Wienrich, und Latoschik 2021).

Insbesondere soziale Präsenz kann jedoch ein Gewinn für den Erwerb inter- und transkultureller Kompetenz sein. VR als Ort der Begegnung lässt sich mit Konzepten der inter- bzw. transkulturellen Forschung in Verbindung bringen, die in abstraktem Sinne Räume diskutieren, in denen hybride Identifikationen möglich sind und sich Dialoge zwischen Kulturen entwickeln (Bhabha 1990). VR macht diese Räume, in denen kulturelle Begegnungen auf der Basis von zeitlich und räumlich unabhängiger Kommunikation und Kollaboration stattfinden können, erlebbar (Wienrich, Döllinger, und Hein 2020; Hein, Wienrich, und Latoschik 2021). Zusätzlich ist hier auch die Studie von Liaw (2019) zu nennen, die Auswirkungen des Einsatzes von VR

auf das interkulturelle Kommunikationslernen von Studierenden des Faches Englisch an Universitäten untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass die Teilnehmenden die soziale Präsenz, die VR-Umgebungen bieten, positiv wahrnehmen. Die Interaktionen der Teilnehmenden via VR zeigen Belege für interkulturelle kommunikative Kompetenz (Liaw 2019).

Im Zusammenspiel mit den immersiven Eigenschaften von VR wird ebenso der Faktor Empathie diskutiert (Shin 2018) und damit affektive Lernziele adressiert. In der Literatur finden sich Hinweise auf eine positive Reziprozität von Immersion und Empathie, jedoch keinesfalls als Selbstverständlichkeit, sondern als abhängig von individuellen Persönlichkeitsmerkmalen Nutzender, denen VR eine Interventionsplattform ermöglicht (Shin 2018). Ein zentraler Faktor sind dabei Erfahrungen eines Perspektivwechsels, der mittels der Immersivität von VR und der dadurch erfahrenen Präsenz initiiert werden kann (Wienrich, Döllinger, und Hein 2020; Barbot und Kaufman 2020; Foerster et al. 2021).

Neben Eigenschaften von VR, wie Immersion und korrespondierenden Wahrnehmungen, wie Empathie finden sich Indikatoren für positive Affekte von VR auf Lehr/Lernprozesse. So können virtuelle Objekte und die Interaktion mit diesen den Englischunterricht um eine neuartige Lernerfahrung bereichern. Mit ihrer Vielzahl an Interaktionsmöglichkeiten, die greifen, platzieren und manipulieren beinhalten, machen sie das Lernen innovativ erlebbar (Yang und Liao 2014; Hein, Wienrich, und Latoschik 2021). Das macht sie wiederum als potenzielle Initiatoren für inter- und transkultureller Kommunikationsprozesse forschungshypothetisch interessant (Hein, Wienrich, und Latoschik 2021). Zwar konnten Yang und Liao (2014) in einer Studie, in der augmentierte Objekte durch intuitive Handgesten gedreht, skaliert und verändert werden konnten, zeigen, dass «[d]adurch [...] kulturelle Inhalte einfach und schnell visualisiert und somit paraphrasiert werden [konnten], wie z. B. Fussballregeln, die allein durch verbale Erklärungen schwerer zu vermitteln sind» (Yang und Liao 2014, 114). Grundsätzlich ist jedoch der Forschungsbedarf zu Wirkweisen von virtuellen Objekten auf das Lehren und Lernen hervorzuheben (Zender et al. 2018). Gerade im Kontext des inter- und transkulturellen Lernens im Englischunterricht sind Assoziationen und Konnotation zu virtuellen Objekten von Interesse (Hein, Wienrich, und Latoschik 2021; Hein et al. 2021). So können stark kontextspezifisch stereotypisierte Abbildungen Verallgemeinerungen hervorrufen und zu *critical incidents* führen, was eine kritisch reflexive Begleitung der Interaktion mit diesen Objekten bedingt.

Neben virtuellen Objekten stellen zudem Avatare ein zentrales Forschungsinteresse dar. Für Perspektivübernahme und Empathieentwicklung interessant ist der Einbezug des dokumentierten *Proteus Effekts* (Yee und Bailenson 2007; Banakou, Hanumanthu, und Slater 2016), welcher eine sich verändernde Selbstwahrnehmung in Abhängigkeit von der Physiognomie des verkörperten Avatars beschreibt (Banakou, Hanumanthu, und Slater 2016). Er wird durch unterbewusste Assoziationen mit

Identitätsmerkmalen (d. h. Stereotypen) ausgelöst, die sich je nach Nutzenden individuell unterscheiden (Ratan et al. 2020). So verknüpfen Nutzende ihr Verhalten mit ihrem virtuellen Erscheinungsbild, indem sie dessen Handlungen, Meinungen und Einstellungen attribuieren (Banakou, Hanumanthu, und Slater 2016). Für einen rassistuskritischen Fremdsprachenunterricht von besonderem Interesse ist in diesem Kontext die von Banakou et al. (2016) durchgeführte Studie zur Wirkung von Hautfarben im Zusammenhang mit der Verkörperung virtueller Avatare. Konkret verkörperten Weiße Teilnehmende Avatare mit Schwarzer oder Weisser Hautfarbe; eine Identifikation dieser Merkmale war durch einen Spiegel möglich (Banakou, Hanumanthu, und Slater 2016, 4). Sie berichten von einem Rückgang rassistischer Vorurteile bei den Teilnehmenden, die einen Avatar Schwarzer Hautfarbe verkörperten, und identifizieren ein Potenzial in der tatsächlichen, d. h. erlebbaren Perspektivübernahme im Gegensatz zu einem rein imaginären Perspektivwechsel (Banakou, Hanumanthu, und Slater 2016, 8). Für den Ansatz der Rassismuskritik bedeutet dies die Möglichkeit, Rassismuserfahrungen im Englischunterricht erlebbar zu gestalten und hierüber in Austausch und Reflexion zu treten.

Neben dieser Beleuchtung der immersiven Eigenschaften, Manipulationsmöglichkeiten und korrespondierenden Wahrnehmungen einer VR Umgebung spielen mediendidaktische Überlegungen eine ebenso zentrale Rolle.

#### 4. Mediendidaktische Überlegungen

Die mediale Vielfalt, mit welcher Lernende in ihrem Alltag konfrontiert sind, verlangt nach Wissens- und Handlungskompetenzen im Umgang mit diesen multimedialen und multimodalen Angeboten. Das Web 2.0 bietet einen unerschöpflichen Pool an Interaktions- und Kommunikationsmöglichkeiten, von denen Lernende stets umgeben sind. In den Forderungen der Bildungspolitik integriert die Schule diese Entwicklungen und erarbeitet mit den Lernenden die Chancen und Grenzen einer digitalen Kommunikationswelt (Redecker 2017). Da Englisch weithin als *lingua franca* Verwendung findet, eignet sich der moderne Englischunterricht in besonderem Masse als Wegbereiter von Interaktionen und Kommunikation über Landes- und Sprachgrenzen hinweg. VR stellt ein für den Unterricht noch junges Medium dar, mit dem Lehrende und Lernende bisher selten in Kontakt gekommen sind. Es erscheint daher sinnvoll, bereits im Lehramtsstudium die Arbeit mit VR zu ermöglichen, über Möglichkeiten und Grenzen dieses Mediums zu reflektieren und damit einen Grundstein für einen späteren Einsatz im Englischunterricht zu legen. Zentrales Element eines methodisch-didaktischen Wissens- und Kompetenzaufbaus ist die Betonung des Mehrwerts von VR für den Kompetenzerwerb in Ergänzung zu technikgeleiteten Überlegungen des Einsatzes (Zender et al. 2018, Mulders und Buchner 2020).



#### 4.1 Partizipation

Die partizipative Mediendidaktik stellt für das Gefüge aus Sprache, Kultur und Digitalität einen zentralen Bezugsrahmen dar. Sie definiert sich als «Modell einer kritisch-konstruktivistischen Mediendidaktik», welche die

«Analyse, Planung und Gestaltung partizipativen Lernens und Lehrens unter den Bedingungen der Digitalisierung und Digitalität [...] im Kontext des Metaprozesses einer (tiefgreifenden) Mediatisierung [...]» fokussiert (Mayrberger 2020, 61).

Zentral hierbei ist eine durch Digitalität bedingte «Beziehungsgestaltung» (Mayrberger 2020, 61), welche sich auf Prozesse der Erlebbarkeit auswirkt und gesellschaftlich-demokratische Teilhabeprozesse unterstützt.

Im Englischunterricht können die Lernenden als sprachlich-kulturelle Agierende durch Kollaboration in einem virtuellen Raum die Teilhabe an der globalen Gesellschaft praktizieren. Digitale Medien bieten die Möglichkeit für schülerzentriertes Fremdsprachenlernen, bei dem die Lernenden eine aktive Rolle im Erwerb digitaler und kultureller Kompetenzen übernehmen. Im Sinne einer partizipativen Mediendidaktik bietet VR die Möglichkeiten, an diesen sozialen Interaktionsprozessen teilzunehmen:

«Aus mediendidaktischer Perspektive gehört dazu über eine medienbezogene soziale Interaktion hinaus auch eine technische Infrastruktur, die es Lernenden erlaubt und ermöglicht, mitunter auch über Grenzen formaler Bildungskontexte hinaus, auf bestimmten Interaktions- und Kommunikationsplattformen in den Austausch zu gehen und Praktiken von Partizipation beispielsweise in Form von Kollaboration zu erproben» (Mayrberger 2020, 62f.).

Partizipation stellt hierbei ein Konstrukt verschiedener Beteiligungsformen dar, die skaliert von einer Mitwirkung über eine Mitbestimmung hin zu einer Selbstbestimmung führen (Mayrberger 2020, 69).

Hieran lassen sich die Forderungen der europäischen Bildungspolitik anknüpfen, die digitale Kompetenzen im Sinne einer kritisch-reflexiven Diskursfähigkeit und aktiven Teilhabe an gesellschaftlichen Prozessen im Kontext der Digitalisierung als zentrales Element des *lifelong learnings* ansehen (Redecker 2017). Das *Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu)* dient hier als Richtlinie zur Umsetzung dieser Forderungen an Lehrkräfte, digitale Medien einzusetzen und Lernumgebungen zu schaffen, in denen Lernende digitale Medienkompetenzen erwerben können. Konkret formuliert *DigComEdu* das Ziel, Lernenden die Partizipation zu ermöglichen wie folgt:

«To use digital technologies to foster learners' active and creative engagement with a subject matter. To use digital technologies within pedagogic strategies that foster learners' transversal skills, deep thinking, and creative expression. To open learning to new, real-world contexts, which involve learners themselves in hands-on activities, scientific investigation or complex problem solving, or in other ways increase learners' active involvement in complex subject matters» (Redecker 2017, 22).

Die hier zentralen Aspekte konstruktivistischer Pädagogik lassen sich nun in einer virtuellen Umgebung adaptieren, um einem Lehr/Lernkontext einen realweltlichen Bezug zu geben, in dem Lernende selbstbestimmt an komplexen Problemlösestrategien teilnehmen und damit an einem hohen Aktivitätsgrad an ihrem Lernprozess beteiligt sind. Aufgrund der Eigenschaften von VR können zudem Bedeutungsaushandlungen in einem *Peer*-Setting kritisch-reflexive Lernprozesse unterstützen.

#### 4.2 Konstruktion und Exploration

Mulders und Buchner diskutieren die Möglichkeiten und Grenzen von VR im Bildungskontext an vier Einsatzwelten: Trainingswelten, Konstruktionswelten, Explorationswelten und Experimentierwelten (Mulders und Buchner 2020). Die für dieses Forschungsprojekt zentrale Kombination aus einer Konstruktions- und Explorationswelt bietet Chancen gleichsam für den mediendidaktischen und kulturellen Kompetenzaufbau. Konstruktionswelten bieten Lernenden die Möglichkeit, eigene Welten in VR zu erschaffen und diese zu manipulieren (Mulders und Buchner 2020). Vor dem Hintergrund des Aufbaus kultureller Kompetenzen stehen den Lernenden in diesem Forschungsprojekt skaliert stereotype Abbildungen zur Verfügung, die sie frei im Raum platzieren können und mit denen sie eine Raumeinrichtung kultureller Repräsentation erschaffen können. Im Sinne eines *object-proximity*-Ansatzes können Lernende bspw. einen individuellen Kulturbegriff aushandeln und diesen mit *Peers* reflektieren. Indem die Lernenden die virtuellen Objekte diskutieren, entdecken sie im Sinne einer Explorationswelt die Wirkung bildlicher Darstellung von Kultur, deren Stereotypisierungsgrad und die Wirkung von Objektplatzierungen im Raum. Mulders und Buchner schlagen für diesen explorativen Ansatz die Verwendung von Lernstrategien der *Generative-Learning-Theory* nach Fiorella und Mayer vor, nach der die Lernenden begleitend über ihre Wahrnehmungen reflektieren (Mulders und Buchner 2020). Daran kann sich auch eine Metareflexion über die Wirkungen dieser Objekte speziell in VR und etwaigen Unterschieden zu Wahrnehmung in der Realität anschließen (Mulders und Buchner 2020).

## 5. Die Konzipierung einer VR-Umgebung für den Aufbau inter- und transkultureller Kompetenzen

Das Forschungsprojekt nutzt die an der Universität Würzburg eingesetzte VR-Plattform *ViLeArn* und reichert diese um den *InteractionSuitcase* als weiteres Werkzeug an. Der Begriff *InteractionSuitcase* ist dabei als Metapher für eine Sammlung virtueller Objekte zu verstehen, die für den Einsatz in einem inter- und transkulturellen Kontext konzipiert wurden. In der Entwicklung waren sowohl curriculare Rahmenbedingungen der Fachlehrpläne und Lehrwerke für das Fach Englisch an der gymnasialen Oberstufe als auch technische Möglichkeiten der VR-Entwicklung massgeblich. Grundlage der Objektsammlung waren die an bayerischen Gymnasien gängigen Lehrwerke *Greenline Oberstufe* (Ernst Klett Verlag 2015) und *Context* (Cornelsen Schulverlage 2015) sowie 53 bestehende VR-Anwendungen und 3D-Modellbibliotheken (Hein et al. 2021). Mittels qualitativer Inhaltsanalyse (Mayring 2015) wurden in den Kategorien «self- and other representation», «objects» und «context» 128 Objekte identifiziert. Die Kategorien wurden dem *Behavioral Framework for Immersive Technologies* (BehaveFIT) entnommen (Wienrich, Döllinger, und Hein 2020). Die Objekte wurden von einer heterogenen Stichprobenkohorte deutsch- und englischsprachiger Befragungsteilnehmender implizit und explizit evaluiert. Diese Daten sind noch nicht veröffentlicht, erlauben jedoch in Zukunft weiterführende Rückschlüsse auf die Objektverwendung (z. B. stereotype Wahrnehmung oder Zugehörigkeit zu einem Kulturraum). Mithilfe dieser standardisierten visuellen Stimuli-Datenbank können die 128 virtuellen Objekte in VR remote genutzt werden.

Neben diesem eigens entwickelten Werkzeug greift das Forschungsprojekt auf folgende bestehende Features der VR-Plattform zurück:

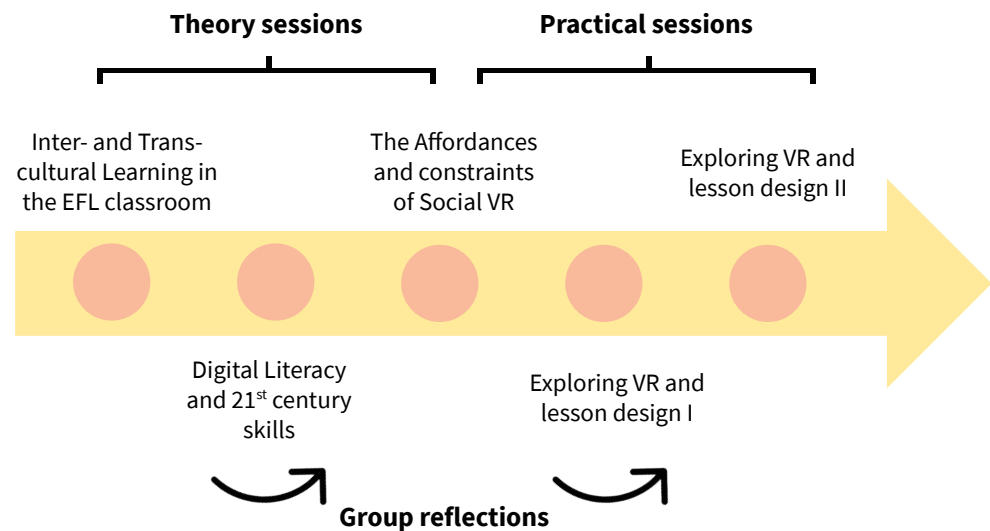
- Eine Datenbank stilisierter Avatare, die Teilnehmende individuell gestalten können im Hinblick auf Namen, Grösse, Phänotyp, Haarfarbe, Hautfarbe und Kleidungsfarbe
- Die Kollaborationsplattform *Notion*<sup>2</sup>, über die Teilnehmende Inhalte teilen und präsentieren können
- Virtuelle Tablets, die allen Teilnehmenden individuell zu Verfügung stehen. Hiermit haben die Teilnehmenden Zugriff auf Browser sowie die Möglichkeit, Räume zu wechseln und den *InteractionSuitcase* aufzurufen
- Eine Leinwandfläche für Präsentationen im VR-Raum.
- Eine Schreibfunktion (Kern et al. 2021)
- Eine Sprachmemofunktion

Zudem können Teilnehmende verschiedene Rollen einnehmen: *Moderator*, *Observer*, *Participant*. In Abhängigkeit von der gewählten Rolle können Features de- bzw. enaktiviert werden wie bspw. eine Timerfunktion im Zusammenhang mit einer Aufgabenbearbeitung (Latoschik et al. 2019).

2 <https://www.notion.so>.

## 6. Seminarkonzept

Um die Wirkung der virtuellen Objekte in der konzipierten Konstruktions- und Explorationswelt zu testen, wurde ein Universitätsseminar entworfen, bei dem die teilnehmenden Studierenden als hypothesensupportive Gruppe in der VR-Umgebung agieren und über diese reflektieren und diskutieren. Übergeordnetes Ziel des Seminars ist in einem handlungs- und produktorientierten Sinne die Entwicklung von Unterrichtsstunden in VR, die den Aufbau von inter- und transkulturellen Kompetenzen im Englischunterricht der gymnasialen Oberstufe unter Beachtung der Chancen und Grenzen von VR initiieren. Zielgruppe sind daher fortgeschrittene Lehramtsstudierende für das Fach *Englisch an Gymnasien*, die bereits die Einführungskurse abgeschlossen und unterrichtspraktische Erfahrungen in Praktika gesammelt haben. Das Seminar fand als Blockveranstaltung an mehreren Terminen im Semester statt (Abbildung 1).



**Abb. 1:** Übersicht zum zeitlichen und inhaltlichen Ablauf des Aufbauseminars.

Die Theoriebasis des Seminars stellen drei Komponenten dar: Inter- und transkulturelles Lernen im modernen Englischunterricht, digitale Kompetenzen von Lehrenden und Lernenden sowie die Eigenschaften von VR. Am Ende jeder Theoriesitzung haben die Studierenden die Möglichkeit, gruppenintern die Theoriebasis zu rekapitulieren und daraus erste Überlegungen für ihr Unterrichtsdesign ableiten. In zwei praktischen Sitzungen arbeiten die Studierenden in VR, um die entworfenen Konzepte in VR zu validieren und Anpassungen vorzunehmen. In der abschließenden Seminarsitzung werden die Unterrichtsentwürfe im Plenum präsentiert und diskutiert. Im Bereich des inter- und transkulturellen Lernens wurde für das Forschungsprojekt der inhaltliche Schwerpunkt «Rassismus» gewählt, um Studierenden eine thematische

Leitlinie anzubieten und gezielteres *Peer-Feedback* zu ermöglichen. Hierfür erfolgte im Zuge der ersten Theoriesitzung eine gemeinsame Erarbeitung des Begriffs «rassismuskritischer Englischunterricht», gefolgt von einer Diskussion dreier Unterrichtsbeispiele, die jeweils mittels sozialer Medien, Filme oder Bücher eine unterrichtliche Umsetzung vorschlugen. In der Ausgestaltung dieses Themas im Hinblick auf eine Schwerpunktsetzung sind die Studierenden in ihren Arbeitsgruppen frei, d. h. sie können sich bspw. aktuellen politischen und gesellschaftlichen Ereignissen widmen oder einen historischen Ansatz wählen.

Die praktischen Sitzungen und damit die Arbeit in VR verfolgt einen offenen, explorativen Ansatz. Es wurde hier bewusst darauf verzichtet, einzelne Werkzeuge hervorzuheben oder Anwendungsempfehlungen zu geben, um Aussagen über die Attraktion der verschiedenen Werkzeuge geben zu können. In Abhängigkeit vom gewählten inhaltlichen und methodisch-didaktischen Fokus konnten die Studierenden entscheiden, ob sie ihre Unterrichtsentwürfe ausschliesslich in VR konzipieren oder einzelne Elemente des Unterrichts in VR abhalten.

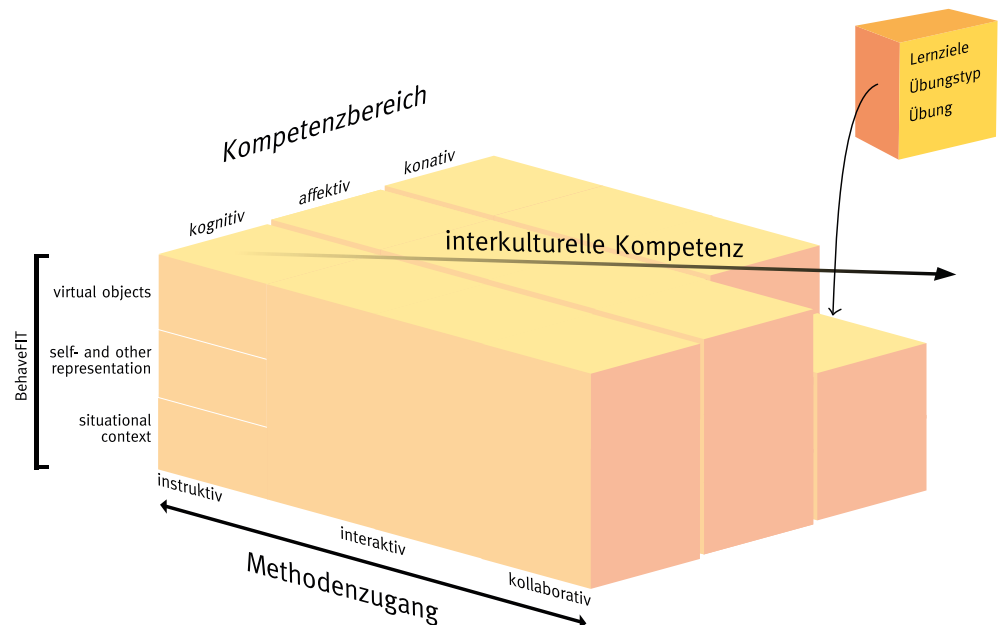
Im Zuge dieses Seminars fanden Begleiterhebungen statt, die im Folgenden vorgestellt werden.

## 7. Begleitforschung

Seit Blascovich et al. (2002) vorschlugen, VR als Werkzeug für die Grundlagenforschung der Psychologie und anderer Bereiche zu nutzen, nahm die Zahl empirischer Studien in diesem Forschungsfeld zu (Schultheis und Rizzo 2001; Blascovich et al. 2002; Fox, Arena, und Bailenson 2009; Hamilton et al. 2021). Hamilton et al. (2021) stellten jedoch einen Mangel an VR-Anwendungen für affektive und verhaltensbezogene Veränderungen im nicht-pädagogischen Bereich fest. Auch im pädagogischen Bereich gibt es noch deutliche Lücken. VR ist ein noch junges Forschungsfeld in der Fremdsprachenforschung. Die forschungshypothetisch positive Wirkung dieser Technologie auf das Fremdsprachenlernen muss noch untersucht und dokumentiert werden (Hein, Wienrich, und Latoschik 2021). Da empirische Arbeiten speziell aus fremdsprachendidaktischer Perspektive rar sind, bedient sich die Forschung hier der Erkenntnisse der allgemeinen Bildungswissenschaften, der Psychologie oder der HCI-Grundlagenforschung. Letztere bietet bereits einen Einblick in die Wirkungsweisen von VR. Hier sind neben dem o. g. *Proteus Effekt* die Wirkung der Veränderung der virtuellen Umgebung auf Nutzende zu betonen. Situationen und Umgebungen können simuliert werden, die in der Realität oder im Labor nicht reproduzierbar sind. So haben Forscher Menschen über VR als Kuh oder Koralle verkörpert, um die Empathie zu erhöhen und damit das Umweltbewusstsein zu schärfen (Ahn et al. 2016). Andere verkörperten Studienteilnehmende als obdachlose Menschen, um die Empathie gegenüber diesen zu erhöhen (Herrera et al. 2018) oder als Person mit anderer

Hautfarbe, um implizite rassistische Vorurteile abzubauen (Peck et al. 2013). Letzteres ist für das inter- und transkulturelle Lernen im Hinblick auf Perspektivübernahme und Empathieentwicklung von besonderem Interesse. In der Begleitforschung beschrieben werden soll daher, ob und wie Studierende Avatare unter Berücksichtigung des *Proteus Effekts* in ihre Unterrichtsentwürfe integrieren. Daran anschließend sollen die Teilnehmenden in einem Fragebogen über ihre Entscheidungen reflektieren und die aus ihrer Sicht positiven Effekte von Avataren auf das inter- und transkulturelle Lernen einschätzen. Darüber hinaus soll beispielhaft ein Unterrichtsentwurf diskutiert werden, der diesem Kontext in besonderem Masse gerecht wird.

Neben dem Fokus auf Avatare ergaben sich aus der Entwicklung des *InteractionSuitcase* zentrale Aspekte der seminarbegleitenden Forschung. Es finden daher des Weiteren Erhebungen statt, die sich auf Wirkung und Einsatz virtueller Objekte und die didaktischen sowie lernpsychologischen Zugänge konzentrieren. Das übergeordnete Ziel dieses Ansatzes besteht darin, mithilfe von VR-Interventionen, die virtuelle Objekte beinhalten, die inter- und transkulturelle Kompetenz Lernender zu steigern. Zur Visualisierung wurde eine Methodenlandkarte entwickelt, aus der Interventionsbausteine extrahiert werden können, womit verschiedene Interventionen besser vergleichbar und reproduzierbar sind (Abbildung 2). Hier am Beispiel des Fokus auf virtuelle Objekte des *InteractionSuitcase* befinden sich diese auf der y-Achse. Die Wahl des virtuellen Objekts, die Art des Einsatzes, aber auch die ausführenden *Peers* können als Variablen genutzt werden, um Schlussfolgerungen bspw. auf Ambiguitätstoleranz, Akzeptanz von Stereotypen und Selbstreflexion zu ziehen. Der *InteractionSuitcase* kann als quantifizierbares, behaviorales Mass, aber auch als Kommunikationsinitiator bei inter- und transkulturellen Begegnungen in VR dienen. Ziel dieser Erhebungen ist die Beobachtung der Nutzung der virtuellen Objekte mittels Aufzeichnung in VR sowie eine Befragung zu Rezeption und Potenzialen dieser Objekte für das inter- und transkulturelle Lernen aus Sicht der Teilnehmenden.



**Abb. 2:** Methodenlandkarte für VR-Interventionen in Anlehnung an Bolten (2016). Die y-Achse beschreibt die zu manipulierenden VR-Elemente nach dem BehaveFIT (Wienrich, Döllinger, und Hein 2020).

Darüber hinaus ist es Ziel der Begleitforschung, Aussagen über das inter- und transkulturelle Kompetenzinventar der Teilnehmenden zu treffen, welches dann mit der Einschätzung und Verwendung von VR Werkzeugen in Zusammenhang gebracht werden soll, um damit weiterführende Erhebungen zu einem tatsächlichen Kompetenzzuwachs vorzubereiten. Der Fachdiskurs sucht hier nach der Möglichkeit, interkulturelle Kompetenzen zu messen und diese Messungen zu quantifizieren. In diesem Zusammenhang wird betont, dass der Komplexität des Konstruktes der interkulturellen Kompetenz nur der Einsatz vielschichtiger Messinstrumente Rechnung tragen kann (Volkman 2014). Sinnvoll ist also ein dem Kontext des gewählten Kompetenzmodells angepasstes Vorgehen, das aus unterrichtlicher Befragung und Beobachtung besteht und zusätzlich externe Messinstrumente hinzuzieht (Fantini 2009, Volkman 2014). Im Kontext der im Fremdsprachenunterricht gebräuchlichen Modelle zur Beschreibung inter- und transkultureller Kompetenz werden Messinstrumente zur Erfassung dieser Kompetenzstrukturen vorgeschlagen, die die einzelnen Modellkomponenten eingliedern oder Modelle umfassend abdecken (Hammer, Bennett, und Wiseman 2003). Das Council of Europe (2009) schlägt die «Autobiography of Intercultural Encounters» als Instrument der Messung interkultureller Kompetenz vor und adressiert in diesem Design die Faktoren «acknowledgment of identities», «tolerance of ambiguity», «respect for otherness», «empathy», «communicative awareness», «knowledge», «knowledge discovery», «interpreting and relating», «critical

cultural awareness» und «action orientation». Teilnehmende haben die Möglichkeit, von kulturellen Begegnungssituationen zu berichten, die sie in positivem oder negativem Sinne beschäftigt und beeinflusst haben. Die Auswertung dieses Fragebogens gibt Aufschluss über Empathiefähigkeit, kritische Selbstreflexionsfähigkeit und interkulturelle Kommunikationsfähigkeit. Von Interesse ist hierbei zu beschreiben, inwiefern Zusammenhänge zwischen dem Stand der interkulturellen Kompetenz, der Akzeptanz für Stereotype, der Nutzung von Avataren, sowie der Nutzung stereotyper und nicht-stereotyper virtueller Objekte bestehen. Das Forschungsdesign und die empirischen Ergebnisse der Begleitforschung werden im zweiten Teil dieses Beitrags präsentiert.

## 8. Fazit und Ausblick

Dieses Forschungsprojekt möchte einen Beitrag zur Weiterentwicklung des inter- und transkulturellen Lernens im modernen Fremdsprachenunterricht leisten und hierfür VR verstärkt in den Fachdiskurs einbringen. Obwohl es bereits allgemein fremdsprachendidaktische Ansätze zum Lernen in VR gibt, ist der kulturelle Fokus doch neu und muss aufgrund des Potenzials von VR für diese Lernaspekte untersucht und etabliert werden. Die Forschungsfragen versuchen, hier ein umfassendes empirisches Bild zu zeichnen. Der derzeitige Arbeitsstand konzentriert sich auf virtuelle Objekte und Avatare und deren positive Wirkung auf inter- und transkulturelle Lernprozesse. Das entwickelte universitäre Seminarkonzept soll Aufschluss darüber geben, wie ein entsprechendes Unterrichtsszenario aussehen sollte und welche Eignung der *InteractionSuitcase* bereits jetzt für eine Verwendung in einem Seminarsetting hat. Darüber hinaus kann der *InteractionSuitcase* für weitere disziplinübergreifende Projekte angedacht und stetig weiterentwickelt werden, sodass sich daraus immer wieder Synergien mit anderen Fächern oder Forschungsprojekten ergeben sollen. Übergeordnetes Ziel ist es, ein Unterrichtskonzept für den modernen Englischunterricht zu entwickeln, bei dem VR einen methodisch-didaktischen Mehrwert für das inter- und transkulturelle Lernen bietet.

## Literatur

- Ahn, Sun Joo, Joshua Bostick, Elise Ogle, Kristine L. Nowak, Kara T. McGillicuddy, und Jeremy N. Bailenson. 2016. «Experiencing nature: Embodying animals in immersive virtual environments increases inclusion of nature in self and involvement with nature». *Journal of Computer-Mediated Communication*, 399–419. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12173>.
- Bürki, Rolf, und Josef Buchner. 2020. «Immersive Virtuelle Realität mit VR-Brillen im Geographieunterricht: Potentiale und Herausforderungen». *Progress in Science Education (PriSE)* 3(2) 49–53. <https://doi.org/10.25321/prise.2020.1001>.



- Banakou, Domna, Parasuram Dora Hanumanthu, und Mel Slater. 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. 601. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00601>.
- Barbot, Baptiste, und James C. Kaufman. 2020. «What makes immersive virtual reality the ultimate empathy machine? Discerning the underlying mechanisms of change». *Computers in Human Behavior* 111. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106431>.
- Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus. 2012. «Fachlehrpläne Englisch 11». *Fachlehrpläne Englisch 11*. <https://www.lehrplanplus.bayern.de/fachlehrplan/gymnasium/11/englisch>.
- Bennett, Milton J., und M Hammer. 2011. «A developmental model of intercultural sensitivity». In *International encyclopedia of intercultural communication*, herausgegeben von Kim Young Yun. Wiley.
- Bhabha, Homi K. 1990. *Nation and narration*. London: Routledge.
- Blascovich, Jim, Jack Loomis, Andrew C. Beall, Kimberly R. Swinth, Crystal L. Hoyt, und Jeremy N. Bailenson. 2002. «Immersive Virtual Environment Technology as a Methodological Tool for Social Psychology». *Psychological Inquiry* 13 (2): 103–24. [https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1302\\_01](https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1302_01).
- Bolten, Jürgen 2016. «Interkulturelle Trainings neu denken». *interculture journal: Online Zeitschrift für interkulturelle Studien*, 15(26), 75–92. <http://www.interculture-journal.com/index.php/icj/article/view/293/>.
- Braselmann, Silke. 2021. «Activism or «Slacktivism»? Politisches Engagement im Internet am Beispiel von #BlackLivesMatter und #BlackOutTuesday reflektieren». *Der Fremdsprachliche Unterricht Englisch* 173 (Black Lives Matter): 26-31. [https://doi.org/10.5555/fue-173-2021\\_05](https://doi.org/10.5555/fue-173-2021_05).
- Buhl, Hans Ulrich, und Robert Winter. 2009. «Full virtualization – BISE’s contribution to a vision». *Business and Information Systems Engineering*, 133–6. <https://doi.org/10.1007/s12599-008-0023-2>.
- Burwitz-Melzer, Eva, Claudia Riemer, und Lars Schmelter. 2020. «Affektiv-emotionale Dimensionen beim Lehren und Lernen von Fremd- und Zweitsprachen». *Arbeitspapiere der 40. Frühjahrskonferenz zur Erforschung des Fremdsprachenunterrichts*. Tübingen: Narr.
- Byram, Michael 1997. *Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Cornelsen Schulverlage. 2015. *Context. Gymnasium Bayern*. Berlin: Cornelsen Schulverlage.
- Council of Europe. 2001. *Common European Framework of Reference for Languages*. Cambridge: University Press.
- Council of Europe. 2009. *Common European Framework of Reference for Languages*. Cambridge: University Press.
- Cummings, James J., und Jeremy N. Bailenson. 2016. «How immersive is enough? A meta-analysis of the effect of immersive technology on user presence». *Media Psychology* 19 (2): 272–309. <https://doi.org/10.1080/15213269.2015.1015740>.

- Eisenmann, Maria. 2015. «Crossovers – Postcolonial Literature and Transcultural Learning». In *Learning with Literature in the EFL classroom*, herausgegeben von Maria Eisenmann, Frauke Matz und Werner Delanoy, 217–36. Frankfurt a. M.: Peter Lang.
- Ernst Klett Verlag. 2015. *Greenline Oberstufe, Ausgabe für Bayern*. Stuttgart: Ernst Klett.
- Fantini, A. E. 2009. «Assessing Intercultural Competence. Issues and Tools». In *Competence, The Sage Handbook of Intercultural*, herausgegeben von Darla K. Deardorff, 456–76. Los Angeles: Sage.
- Foerster, Kristina, Rebecca Hein, Silke Grafe, Marc Erich Latoschik, und Carolin Wienrich. 2021. «Fostering Intercultural Competencies in Initial Teacher Education. Implementation of Educational Design Prototypes using a Social VR Environment». In *Innovate Learning Summit. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE)*. 95–108. <https://www.learntechlib.org/primary/p/220276/>.
- Fox, Jesse, Dylan Arena, und Jeremy N. Bailenson. 2009. «Virtual reality: A survival guide for the social scientist». *Journal of Media Psychology*, 95–113. <https://doi.org/10.1027/1864-1105.21.3.95>.
- Freeman, Guo, Samaneh Zamanifard, Divine Maloney, und Alexandra Adkins. 2020. «My Body, My Avatar: How People Perceive Their Avatars in Social Virtual Reality». In *Extended Abstracts of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–8. Honolulu HI USA: ACM. <https://doi.org/10.1145/3334480.3382923>.
- García García, Martha 2016. «Authentizität und Aufgaben 2.0». In *Web 2.0 und komplexe Kompetenzaufgaben im Fremdsprachenunterricht*, herausgegeben von Carmen Becker, Gabriele Blell, and Andrea Rössler, 29–40. Frankfurt a. M.: Peter Lang.
- Hamilton, D, J McKechnie, E Edgerton, und C Wilson. 2021. «Immersive virtual reality as a pedagogical tool in education: a systematic literature review of quantitative learning outcomes and experimental design». *Journal of Computers in Education*, 1–32. <https://doi.org/10.1007/s40692-020-00169-2>.
- Hammer, Mitchell R., Milton J. Bennett, und Richard Wiseman. 2003. «Measuring intercultural sensitivity: The intercultural development inventory». *International Journal of Intercultural Relations*, 421–43. [https://doi.org/10.1016/S0147-1767\(03\)00032-4](https://doi.org/10.1016/S0147-1767(03)00032-4).
- Hein, Rebecca, Carolin Wienrich, und Marc Erich Latoschik. 2021. «A Systematic Review of Foreign Language Learning with Immersive Technologies (2001-2020)». *AIMS Electronics and Electrical Engineering*, 117–45. <https://doi.org/10.3934/electreng.2021007>.
- Hein, Rebecca, Jeanine Steinbock, Maria Eisenmann, Marc Erich Latoschik, und Carolin Wienrich. 2021. «Development of the InteractionSuitcase in virtual reality to support inter-and transcultural learning processes in English as Foreign Language education». *DELFI 2021 Die 19. Fachtagung Bildungstechnologien der Gesellschaft für Informatik e.V.*, 91–6. <https://dl.gi.de/handle/20.500.12116/36994>.
- Herrera, Fernanda, Jeremy N. Bailenson, Erika Weisz, Elise Ogle, und Jamil Zaki. 2018. «Building long-term empathy: A large-scale comparison of traditional and virtual reality perspective-taking». *PloS one* 13 (10): e0204494. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0204494>.

- Kern, Florian, Peter Kullmann, Elisabeth Ganal, Kristof Korwisi, René Stingl, Florian Niebling, und Marc Erich Latoschik. 2021. «Off-The-Shelf Stylus: Using XR Devices for Handwriting and Sketching on Physically Aligned Virtual Surfaces». *Frontiers in Virtual Reality* 2 (69). <https://doi.org/10.3389/frvir.2021.684498>.
- Krashen, Stephen D. 1982. *Principles and Practice in Second Language Acquisition*. New York u.a.: Prentice-Hall.
- Kultusministerkonferenz. 2012. *Bildungsstandards für die fortgeführte Fremdsprache (Englisch/Französisch) für die Allgemeine Hochschulreife*. München: Williams Lea & Tag GmbH.
- Latoschik, Marc Erich, Florian Kern, Jan-Philipp Stauffert, Andrea Bartl, Mario Botsch, und Jean-Luc Lugin. 2019. «Not alone here?! scalability and user experience of embodied ambient crowds in distributed social virtual reality». *IEEE transactions on visualization and computer graphics*, 2134–44. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2019.2899250>.
- Latoschik, Marc Erich, Daniel Roth, Dominik Gall, Jascha Achenbach, Thomas Waltemate, und Mario Botsch. 2017. «The effect of avatar realism in immersive social virtual realities». *In Proceedings of the 23rd ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology* 1–10. <https://doi.org/10.1145/3139131.3139156>.
- Liaw, Meei-Ling 2019. «EFL learners' intercultural communication in an open social virtual environment». *Journal of Educational Technology and Society*, 38–55. <https://www.jstor.org/stable/26819616>.
- Mayrberger, Kerstin. 2020. «Partizipative Mediendidaktik: Darstellung von Eckpunkten und Vertiefung des Partizipationsraums als konstituierendes Strukturelement». Herausgegeben von Klaus Rummler, Ilka Koppel, Sandra Aßmann, Patrick Bettinger, und Karsten D. Wolf. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, Jahrbuch Medienpädagogik*, 17 (Jahrbuch Medienpädagogik): 59–92. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb17/2020.04.26.X>.
- Mayring, Philipp 2015. «Qualitative content analysis: Theoretical background and procedures». *In Approaches to qualitative research in mathematics education*, 365–80. [https://doi.org/10.1007/978-94-017-9181-6\\_13](https://doi.org/10.1007/978-94-017-9181-6_13).
- Mishra, Punya und Matthew J. Koehler. 2006. «Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge». *Teachers College Record* 108, 1017–54.
- Mulders, Miriam, und Josef Buchner. 2020. «Lernen in immersiven virtuellen Welten aus der Perspektive der Mediendidaktik». *Medienimpulse* 58 (2): 23. <https://doi.org/10.21243/mi-02-20-22>.
- O'Dowd, Robert 2020. «Reviewing the Learning Outcomes of Virtual Exchange in Foreign Language Education». *In Sprache, Kulturen, Identitäten: Umbrüche durch Digitalisierung*, herausgegeben von Maria Eisenmann and Jeanine Steinbock, 15–28. Baltmannsweiler: Schneider.
- Official Journal of the European Union. 2018. *Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning*. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32018H0604(01)).

- Oh, Catherine, Fernando Herrera, und Jeremy N. Bailenson. 2019. «The effects of immersion and real-world distractions on virtual social interactions». *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking* 22 (6): 365–72. <https://doi.org/10.1089/cyber.2018.0404>.
- Peck, Tabitha C., Sofia Seinfeld, Salvatore Aglioti, und Mel Slater. 2013. «Putting yourself in the skin of a black avatar reduces implicit racial bias». *Consciousness and cognition*, 779–87. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2013.04.016>.
- Römhild, Regina, und Frauke Matz. 2021. «This is not a moment, it's a movement - Kritische Diskursfähigkeit am Thema Black Lives Matter fördern». *Der fremdsprachliche Unterricht Englisch: Black Lives Matter* 173: 2–7.
- Ratan, Rabindra, David Beyea, Benjamin Li, und Luis Graciano Velazquez. 2020. «Avatar characteristics induce users' behavioral conformity with small-to-medium effect sizes: A meta-analysis of the proteus effect». *Media Psychology*, 651–75. <https://doi.org/10.1080/15213269.2019.1623698>.
- Redecker, Christine 2017. «European Framework for the Digital Competence of Educators. DigCompEdu». *Luxemburg: Publications Office of the European Union*. <https://doi.org/10.2760/159770>.
- Ripka, Gabriela, Silke Grafe, und Marc Erich Latoschik. 2020. «Preservice Teachers' encounter with Social VR—Exploring Virtual Teaching and Learning Processes in Initial Teacher Education». *SITE Interactive Conference*, 549–562. <https://www.learntechlib.org/primary/p/218201/>.
- Schultheis, Maria T., und Alberto Rizzo. 2001. «The application of virtual reality technology in rehabilitation». *Rehabilitation psychology* 46 (3): 296–311. <https://doi.org/10.1037/0090-5550.46.3.296>.
- Shin, Donghee 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. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.09.012>.
- Volkman, L. 2014. «Die Abkehr vom Differenzdenken: Transkulturelles Lernen und global education». In *Transkulturelles Lernen im Fremdsprachenunterricht*, hrsg. v. Michael Rogge and Philipp Siepman Frauke Matz, 37–52. Frankfurt a. M.: Peter Lang.
- Walshe, Nicola, und Paul Driver. 2019. «Developing reflective trainee teacher practice with 360-degree video». *Teaching and Teacher Education*, 97–105. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.11.009>.
- Waltemate, Thomas, Dominik Gall, Daniel Roth, Mario Botsch, und Marc Erich Latoschik. 2018. «The impact of avatar personalization and immersion on virtual body ownership, presence, and emotional response». *IEEE transactions on visualization and computer graphics* 24 (4): 1643. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2018.2794629>.
- Wienrich, Carolin Maria Eisenmann, Marc Erich Latoschik, und Silke Grafe. 2020. «CoTeach - Connected Teacher Education». *VRinSight Greenpaper, special edition, E.N.T.E.R.* 53–5.
- Wienrich, Carolin Nina Döllinger, und Rebecca Hein. 2020. «Behavioral Framework of Immersive Technologies (BehaveFIT): How and Why Virtual Reality can Support Behavioral Change Processes». *Frontiers in Virtual Reality*, 84. <https://doi.org/10.3389/frvir.2021.627194>.

- Wohlgenannt, Isabell, Alexander Simons, und Stefan Stieglitz. 2020. «Virtual reality». *Business & Information Systems Engineering* 62 (5): 455–61. <https://doi.org/10.1007/s12599-020-00658-9>.
- Wong, Rachel M., und Olusola O. Adesope. 2021. «Meta-analysis of emotional designs in multimedia learning: A replication and extension study». *Educational Psychology Review* 33 (2): 357–85. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09545-x>.
- Yang, Mau-Tsuen, und Wan-Che Liao. 2014. «Computer-assisted culture learning in an online augmented reality environment based on free-hand gesture interaction». *IEEE T Learn Technol* 7, 107–17. <https://doi.org/10.1109/TLT.2014.2307297>.
- Yee, Nick, und Jeremy N. Bailenson. 2007. «The Proteus effect: The effect of transformed self-representation on behavior». *Human communication research* 33 (3): 271–90. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.2007.00299.x>.
- Zender, Raphael, Matthias Weise, Markus von der Heyde, und Heinrich Söbke. 2018. «Lehren und Lernen mit VR und AR–Was wird erwartet? Was funktioniert». In *Proceedings der Pre-Conference-Workshops der 16. E-Learning Fachtagung Informatik (DeLFI 2018)*. Frankfurt, Germany. [http://ceur-ws.org/Vol-2250/WS\\_VRAR\\_paper5.pdf](http://ceur-ws.org/Vol-2250/WS_VRAR_paper5.pdf).