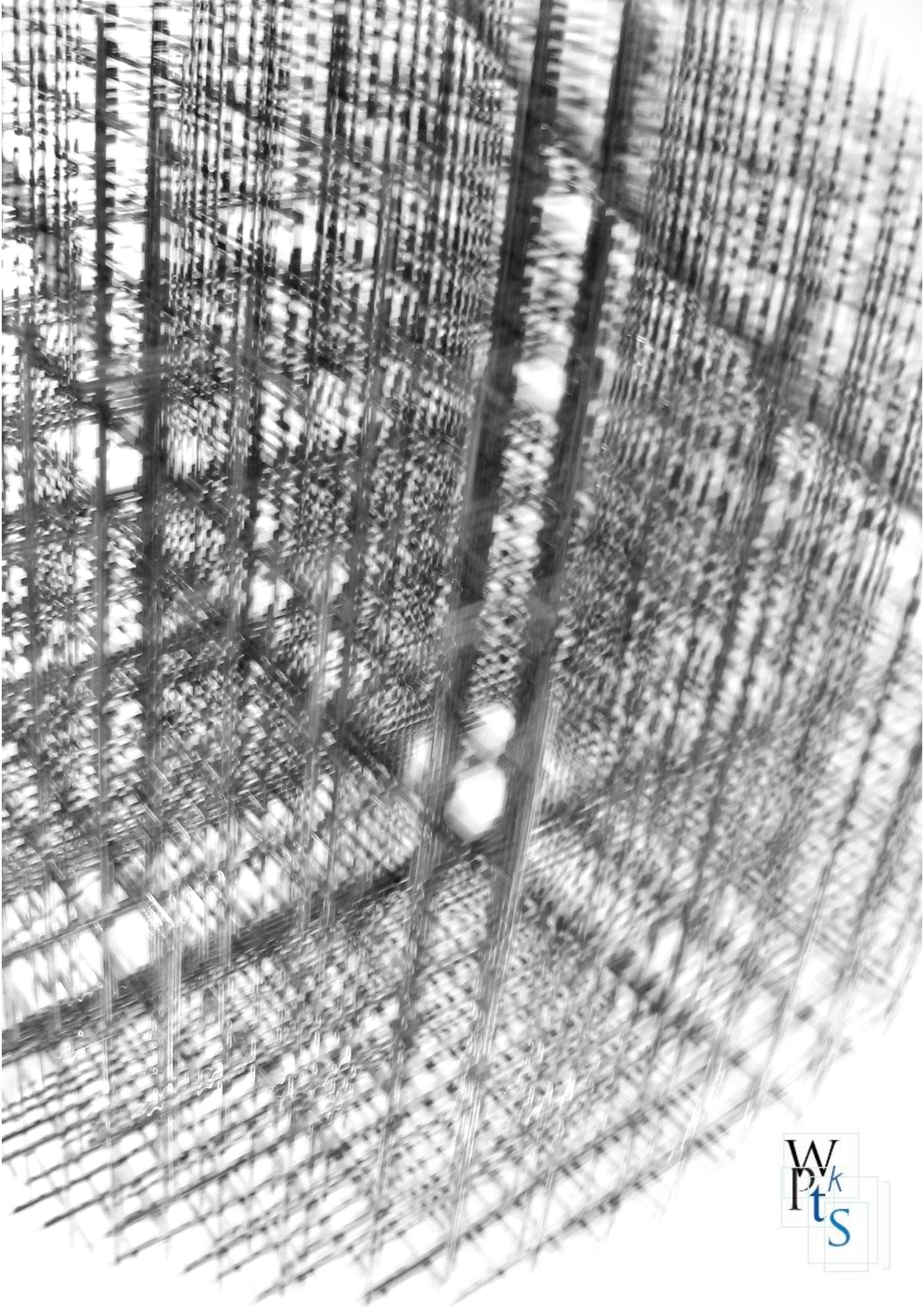


Working Papers kultur- und technik-soziologische Studien

Working Papers Cultural and Socio-technical Studies

Volume 11 (3)
no 03/2022
DOI: https://doi.org/10.18716/ojs/wpkts/2022.11896

Herausgeber:
Diego Compagna, Stefan Derpmann und Manuela Marquardt
Layout:
Vera Keysers

Kontakt:
diego.compagna@gmail.com
stefan.derpmann@gmail.com
manuela.marquardt@gmx.de

Ein Verzeichnis aller Beiträge befindet sich hier:
www.wpkts.de
ISSN 1866-3877
(Working Papers kultur- und techniksoziologische Studien)

Copyright — Das vorliegende Working Paper kann entsprechend der Creative-Commons-Lizenz CC BY-SA 4.0 und der üblichen akademischen Regeln zitiert werden.
Sie dürfen:
1. **Teilen:** Das Material in jedwedem Format oder Medium vervielfältigen und weiterverbreiten.
2. **Bearbeiten:** Das Material remixen, verändern und darauf aufbauen.

Unter folgenden Bedingungen:
1. **Namensnennung:** Sie müssen angemessene Urheber- und Rechteangaben machen, einen Link zur Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.
2. **Weitergabe unter gleichen Bedingungen:** Wenn Sie das Material remixen, verändern oder anderweitig direkt darauf aufbauen, dürfen Sie Ihre Beiträge nur unter derselben Lizenz wie das Original verbreiten.

Copyright — This online working paper may be cited or briefly quoted in line with the Creative Commons license CC BY-SA 4.0 and usual academic conventions.
You are free to:
1. **Share:** Copy and redistribute the material in any medium or format for any purpose, even commercially.
2. **Adapt:** Remix, transform, and build upon the material for any purpose, even commercially.

Under the following terms:
1. **Attribution:** You must give appropriate credit , provide a link to the license, and indicate if changes were made . You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.
2. **ShareAlike:** If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

Vorwort

Eine soziologische Betrachtung von Technik zeichnet sich unter anderem dadurch aus, dass das Bedingungsverhältnis zwischen den technischen Artefakten und den sozialen Kontexten, in die jene eingebettet sind, als ein interdependentes – zu beiden Seiten hin gleichermaßen konstitutives – angesehen wird. Diesem Wesenszug soziologischer Perspektiven auf Technik trägt der Titel dieser Reihe Rechnung, insofern von einer soziokulturellen Einfärbung von Technik sowie – vice versa – eines Abfärbens von technikinhärenten Merkmalen auf das Soziale auszugehen ist. Darüber hinaus schieben sich zwischen den vielfältigen Kontexten der Forschung, Entwicklung, Herstellung, Gewährleistung und Nutzung zusätzliche Unschärfen ein, die den unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen und Orientierungen dieser Kontexte geschuldet sind: In einer hochgradig ausdifferenzierten Gesellschaft ist das Verhältnis von Sozialem und Technik durch je spezifischen Ent- und Rückbettungsdynamiken gekennzeichnet.

Die Reihe Working Papers kultur- und techniksoziologische Studien (WPktS) bietet eine Plattform für den niederschwelligen Austausch mit Kolleg_innen und steht Wissenschaftler_innen und Student_innen aller Universitäten, Fachrichtungen und Institute für die Veröffentlichung ihrer Forschungs- und Qualifikationsarbeiten offen. Der thematische Rahmen ist hierfür mit Absicht breit gewählt und kann mit verschiedensten Darstellungsformen – vom Essay über die Forschungsskizze bis zum Aufsatz – bearbeitet werden.

Die Reihe WPktS erscheint seit 2008; jede Ausgabe kann Online (www.wpkts.de) als PDF-Dokument abgerufen werden.

Die Herausgeber
Berlin und Essen, im April 2015

Digitale Räume in der Hochschullehre - ein Vergleich zwischen Zoom und Gather

Susann Rockstroh

Management sozialer Innovationen (B.A.) / susannrockstroh@gmx.de

Keywords

Digitale Räume, Digitalisierung, Zoom, Gather, Innovative Lehre

Abstract

In diesem Paper geht es um den Einsatz neuer Softwaretools in der Distanzlehre. Dabei werden das Videokonferenz Tool Zoom mit Gather verglichen, einer Multi User Online Environment Software. Hier besteht eine Forschungslücke, da es zu letzterer nur sehr wenige Studien gibt, keine zum Einsatz im Bildungsbereich. Die explorative Studie erfolgte durch ein Experiment mit anschließender Datenerhebung via Onlinefragebogen, die Datenauswertung erfolgte mit Excel. Die leitenden Forschungsfragen konnten wie folgt beantwortet werden: Welches Tool (Zoom oder Gather) ist für welche Lehr- Lernsituation (Frontal- vs. Seminaristischer Unterricht) am besten geeignet? Bei Frontalunterricht stimmten 78 % für Zoom, bei seminaristischem Unterricht lag hingegen Gather mit 64% vorn. Verbessert die interaktive online Umgebung die Motivation der Teilnehmenden? Gather wurde zwar als deutlich interaktiver bewertet, jedoch konnten bei der Motivation keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden, da diese bei beiden Tools niedrig war. Kann das Gefühl der sozialen Isolation im Setting einer Pandemie gesenkt und die Vernetzung untereinander gefördert werden? Bei Zoom fühlten sich 16,7% (eher) isoliert/ einsam; bei Gather waren es 8,3%. Die Vernetzung bzw. der Austausch untereinander wurde in Gather als deutlich besser bewertet als in Zoom. Bei Zoom stimmten 22,2% der Frage zu, ob ein Austausch zwischen den Studierenden stattfindet zu, bei Gather 58,3%. Daraus lässt sich schließen, dass Gather durchaus Potential hat, in Seminarsettings eingesetzt zu werden. Für aussagekräftige Rückschlüsse müsste jedoch eine größere Studie, am besten in unterschiedlichen Studiengängen, durchgeführt werden.

Einleitung

Digitale Räume begegnen uns in vielen verschiedenen Formen. Immer mehr Bereiche unseres Alltags werden digitalisiert, auch vor der Hochschullehre macht diese Entwicklung nicht halt. Besonders im Rahmen der Corona Pandemie zeigte sich, dass Krisen auch immer Innovationstreiber sind. Alle Hochschulen waren nun gezwungen digitale Lehrformate anzubieten, wobei vor allem Tools für Videokonferenzen zum Einsatz gekommen sind, haben diese sich doch schon im beruflichen Alltag als unkompliziert und nützlich erwiesen.

Im Rahmen dieser Umstellung wurde schnell deutlich, dass dies nicht nur infrastrukturelle Probleme offenlegt, sondern auch Fragen sozialer Gerechtigkeit aufwirft. Zudem wurde klar, wie eintönig sich Vorlesungen damit gestalten können und wie sehr der Kontakt und Austausch untereinander fehlt, den man ansonsten auf dem Campus hat.

Diese Änderung der Kommunikationsmuster stellt einen interessanten Forschungsbereich dar. Zunächst werden in diesem Paper Digitale Räume definiert und auf Multi User online Environments und Videokonferenz Tools näher besprochen. Einen Überblick über das breite Spektrum der online Tools und Technologien zu geben, die heute als soziale, digitale Räume genutzt werden würde den Rahmen sprengen.

Darauf folgen einige Theorien, welche näher betrachtet werden und auf die neue Kommunikationsweise im digitalen Raum eingehen. Es folgen die Besonderheiten der Distanzlehre, der aktuelle Forschungsstand, sowie die Studie inklusive Methodologie, Ergebnissen und Fazit, welche Zoom und Gather vergleicht. In den abschließenden Handlungsempfehlungen soll betrachtet werden, welche Punkte noch bedacht werden müssen, damit eine digitalisierte Lehre für alle zugänglich wird- inklusiv, sozial gerecht und innovativ.

Digitale Räume

Definition

Was ist ein digitaler Raum? Das Wort Raum wird hier abstrahiert und meint keinen architektonischen Ort, an dem Menschen zusammenkommen (vgl. Döbler, 2021:9-10). Viel mehr wird Raum als Produkt sozialer Kommunikation gedacht (vgl. Döbler, 2021:9-10). Das heißt, dass Räume nicht bewusst geplant und erschaffen werden, sondern vor allem durch soziale Praktiken entstehen und mit ihnen in Verbindung stehen (vgl. Döbler, 2021:9-10). Giddens bezeichnet Beziehungen beispielsweise immer als ortsbezogen, nicht ortsgebunden - ein theoretischer Ansatz, der besonders mit der Digitalisierung an Bedeutung gewinnt, denn die Konstruktion von Kommunikationsräumen setzt sich auch online fort (vgl. Döbler, 2021:9-10). Dabei bilden sich je nach Technologie und Teilnehmenden ganz unterschiedliche Plattformen heraus. In dieser Arbeit wird ein besonderes Augenmerk auf Multi-User Virtual Environments (MUVEs) und Konferenzplattformen wie Zoom gelegt.

Multi User Online Environments am Beispiel Gather

„However, virtual worlds are specific virtual environments where the presence of avatars can simulate modalities of oral communication, such as visualization of the participants, their locations and their non-verbal communication (gestures, eye-contact, and facial expressions)“(Forens, 2015)

Bei Multi User Virtuell Environments handelt es sich um eine digitale Umgebung, in der sich mehrere Personen mittels eines Avatars in Echtzeit gleichzeitig bewegen können (vgl. Tüzüna et al, 2019: 221-222). Die Onlineumgebung kann dabei 2-dimensional, 3-dimensional oder auch durch VR Technologie dargestellt werden. Dabei kann der digitale Raum interaktiv sein, muss es aber nicht. Bei den meisten Anwendungen in diesem Bereich gibt es eine Video- und Sprach- sowie eine Chatfunktion und die Möglichkeit den eigenen Bildschirm zu teilen (vgl. Tüzüna et al, 2019: 221-222). Zudem sind oft Elemente integriert die das gemeinsame Arbeiten erleichtern und mit deren Hilfe Inhalte dargestellt, zusammengetragen und veranschaulicht werden können, bei Gather sind das zum Beispiel Whiteboards oder Plakate (vgl. Tüzüna et al, 2019: 221-222).

Die Repräsentation der Teilnehmer und Teilnehmerinnen durch Avatare soll dabei die Face-to-face Interaktion simulieren und ein Gefühl von Präsenz vermitteln, da es klar ist, dass vor allem kollaboratives Arbeiten weniger effizient ist, wenn die Beteiligten sich an unterschiedlichen Orten aufhalten (vgl. Tüzüna et al, 2019: 221-222).

Trotzdem ist bei Gather über dem jeweiligen Avatar die Facecam der Person sichtbar, allerdings kann man nur miteinander reden und den anderen sehen und hören, wenn die Avatare beieinanderstehen, was die Kommunikationsweisen der Face-to-face Interaktion ebenfalls imitieren soll und sich damit klar von Zoom unterscheidet, wo jeder immer ansprechbar und allen anderen sichtbar ist. Vorträge sind durch sogenannte Spotlights trotzdem möglich. Stellt sich eine Person ins Spotlight, kann sie von allen anderen im Raum oder in einem bestimmten Bereich gehört und gesehen werden. Auch das Bildschirmteilen für alle anderen ist so möglich.

Die gestaltete Onlineumgebung kann die räumlichen Komponenten der Präsenzsituation visuell nachstellen und versucht damit Verhaltensmuster zu replizieren, die zum Studentenalltag dazugehören wie z.B. die Pause im Grünen oder Gespräche auf dem Gang (vgl. Bohnenkamp et al., 2022). Inwieweit das gelingt, kann jedoch nach einer einmaligen Verwendung nicht untersucht werden, dafür wäre eine Langzeitstudie besser geeignet. Natürlich hat die Nachstellung der Realität Grenzen und kann andere sensorische Reize nicht abdecken (vgl. Bohnenkamp et al., 2022).

Anwendung finden die Multi User Virtual Environments besonders seit der Coronapandemie in der Arbeitswelt, insbesondere im Projektmanagement, zur Simulation von Produkten im VR-Bereich und in Bildungseinrichtungen (vgl. Tüzüna et al, 2019: 221-222). Inzwischen gibt es sogar Firmen, die sich allein auf die digitale Architektur, also der Erschaffung von Onlineumgebungen spezialisiert haben (vgl. Bohnenkamp et al., 2022).

Das Prinzip wird oft als Gamification von normalen Kommunikationsanwendungen wie Zoom oder Skype bezeichnet, da es viele Elemente aus der Welt der Videospiele übernommen hat (vgl. Sailer et al, 2017: 371-380). Gamification unterscheidet sich insofern von Serious Games, dass es sich dabei nicht um vollständige Videospiele handelt, sondern hat das Ziel besonders die motivierenden Spielelemente von Videospielen in andere Kontexte zu transferieren, z.B. in Software oder Situationen im alltäglichen Leben, die eigentlich einen anderen Zweck als Unterhaltung haben und nicht darauf ausgerichtet sind (vgl. Sailer et al, 2017: 371-380).

Es gibt dabei eine Vielzahl von Elementen, die ein Videospiel charakterisieren und auf Spieler motivierend wirken (vgl. Sailer et al, 2017: 371-380). Darunter fallen zum Beispiel Punkte, Abzeichen und Ränge oder eine Geschichte, die erzählt wird und zum Weiterspielen animiert (vgl. Sailer et al, 2017: 371-380). Da das Erläutern all dieser Bestandteile den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde, werden im Folgenden nur die Aspekte beleuchtet, denen sich Gather bedient: Avatare und die Spielwelt.

Avatare sind eine virtuelle Verkörperung des Spielers bzw. Nutzers in der digitalen Welt (vgl. Sailer et al, 2017: 371-380). Meist können diese vom Spieler selbst angepasst und individualisiert werden. Dabei können sie von einfachen Pixelgrafiken bis hin zu detaillierten, animierten 3D Modellen reichen (vgl. Sailer et al, 2017: 371-380). Dahinter steht der Gedanke, den Spieler so weit wie möglich in die Spielwelt und Community zu integrieren und ihm die Freiheit zu geben, seine Onlineidentität frei zu wählen (vgl. Sailer et al, 2017: 371-380).

In einer interessanten, gut aufgebauten Spielwelt kann das Lernerlebnis bereichert und Interaktion gefördert werden- ebenso gut kann die Umgebung aber auch eine Ablenkung darstellen und sich negativ auswirken (vgl. Papachristos, 2014: 636–646).

Die richtige Gestaltung ist hier besonders wichtig, da es in MUVEs keine Geschichte gibt, sondern die Nutzer die Umgebung selbst mit Inhalt füllen müssen. (vgl. Papachristos, 2014: 636–646) (vgl. Hardy, 2016: 3-43).

Frühere Studien haben gezeigt, dass 3D Umgebungen sogar noch immersiver auf die Nutzer und Nutzerinnen wirken, wie 2D Welten (vgl. Hardy, 2016: 3-43)

Multi User Online Environments in der Bildung

Gerade in den letzten Jahren während der Pandemie suchte man verschiedene neue Ansätze, um die Distanzlehre abwechslungsreicher zu gestalten. Es gibt einige Punkte die dafür sprechen, MUVEs auch im Bildungsbereich einzusetzen. Eine Studie aus dem Jahr 2017 konnte beweisen, dass Avatare besonders im Zusammenhang mit einem guten Kontext und dem Arbeiten in Teams zu einer besseren sozialen Verbundenheit führte als bei der Kontrollgruppe, welche ohne Avatare im selben Setting interagierte (vgl. Sailer et al, 2017: 371-380).

Doch auch die Gestaltung der Spielwelt spielt eine wesentliche Rolle, die sich stark auf den Lernerfolg auswirken kann (vgl. Papachristos, 2014: 636–646) (vgl. Hardy, 2016: 3-43). Als wichtigste Faktoren gelten hier die Usabillity, also die Nutzerfreundlichkeit und leichte Bedienung sowie eine gute Übersichtlichkeit, denn Orientierungslosigkeit senkt die Lernmotivation enorm (vgl. Papachristos, 2014: 636–646) (vgl. Hardy, 2016: 3-43).

Eine Studie aus dem Jahr 2014 fand zudem heraus, dass der Lernerfolg in Umgebungen, die den realen Räumlichkeiten der Schule oder Universität nachempfunden waren höher war, als der Lernerfolg in open air Settings (vgl. Papachristos, 2014: 636–646). Zudem führte das Lernen in der vertrauten Onlineumgebung zu mehr Zufriedenheit, besserer Motivation und einer angeregten sozialen Vernetzung (vgl. Papachristos, 2014: 636–646).

Neben diesen positiven Punkten sollte man jedoch genügend Zeit einplanen, da die Nutzer und Nutzerinnen eine gewisse Zeit brauchen, um sich an ein neues Tool zu gewöhnen und sich darin zurechtzufinden (vgl. Papachristos, 2014: 636–646). Zudem können mögliche technische Probleme das Lernerlebnis behindern, doch das gilt für alle der aufgelisteten digitalen Tools (vgl. Papachristos, 2014: 636–646).

Videokonferenz Tools am Beispiel Zoom

Zoom ist neben Big Blue Button oder Microsoft Teams eines von vielen Tools, welches sich auf Videokonferenzen spezialisiert hat. Gerade in einer digitalisierten, zunehmend globalen Arbeitswelt und auch während der Corona Pandemie hat sich diese Arbeitsweise durchgesetzt. Zoom selbst stellt neben der Videofunktion, durch die sich alle Teilnehmer eines Meetings über die Webcam gegenseitig sehen können, auch die Sprachfunktion und eine

Chatfunktion zur Verfügung (vgl. Zoom, 2021). Zusätzliche Funktionen wie Umfragen, Breakout Sessions, Wortmeldungen und das Teilen des Bildschirms sollen die Interaktivität steigern (vgl. Zoom, 2021).

Doch auch wenn sich die Entwickler viel Mühe geben, ihre Software so interaktiv und anpassbar wie möglich zu gestalten, sind längere Zoom Meetings erschöpfend. Das sogenannte „Zoom Fatique“ ist ein wissenschaftlich anerkanntes Phänomen und ein aktuell beliebter Forschungsgegenstand. Die Ursachen sind zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht geklärt, allerdings gibt es zahlreiche Vermutungen.

Ein möglicher Faktor besteht hier in dem ständigen Blickkontakt mit anderen Meeting Teilnehmern und Teilnehmerinnen über einen langen Zeitraum (vgl. Bailenson, 2021: 2-3). Unter normalen Umständen lassen wir lediglich Familie, enge Freunde und unsere Partner näher als 60 cm an uns heran, in den sogenannten privaten Bereich (vgl. Rogl, 2010). Zoom suggeriert jedoch durchgehend das uns alle anderen Teilnehmenden näher sind und uns durchgängig anschauen, nicht nur wenn wir sprechen (vgl. Bailenson, 2021: 2-3). Die Übertragung dieses eigentlich privaten Verhaltensmusters auf Arbeitskollegen, Kommilitonen und fremde Menschen stresst unser Gehirn unbewusst und wird als anstrengend wahrgenommen (vgl. Bailenson, 2021: 2-3).

Dadurch, dass man bei Zoom lediglich das Gesicht der Teilnehmenden sieht, fällt der große Kommunikationsfaktor Körpersprache und Gestik komplett weg. Erhalten wir während eines persönlichen Treffens sehr viele unbewusste Signale unseres Gegenübers, die wir deuten können, fällt das in Zoom weg und wird lediglich auf die Mimik reduziert (vgl. Bailenson, 2021: 3-4) (vgl. Goldin-Meadow, 2022). Auch ist es anstrengend für uns bewusst Signale für z.B. Zustimmung zu senden, beispielsweise durch aktives Nicken oder Auszuwählen des Icons welches symbolisiert, dass man eine Frage hat, anstatt einfach die Hand zu heben. All diese Faktoren erhöhen die kognitive Belastung (vgl. Bailenson, 2021: 3-4) (vgl. Goldin-Meadow, 2022). Diese Handlungen erscheinen uns sicher auch so anstrengend, da sie sich noch nicht zu Alltagshandlungen verfestigt haben, die ganz automatisch ablaufen und dementsprechend weniger Energie verbrauchen (vgl. Birsl, 2014: 314-317).

Einigen Studien zufolge hat es zudem einen negativen Effekt auf Menschen, sich selbst in einem Spiegel zu betrachten oder ein Video von sich selbst zu sehen (vgl. Bailenson, 2021: 4) (vgl. Duval, 2022). Wir neigen dazu uns selbst zu analysieren, unsicher zu werden und vor allem die negativen Aspekte wahrzunehmen (vgl. Bailenson, 2021: 4) (vgl. Duval, 2022). Diese Studien untersuchten jedoch lediglich die Reaktion auf das eigene Abbild über einen kurzen

Zeitraum von maximal einer Stunde (vgl. Bailenson, 2021: 4) (vgl. Duval, 2022). Es ist also davon auszugehen, dass dieser Effekt sich im Kontext von Zoom, wo wir jeden Tag für mehrere Stunden unser eigenes Video sehen, potenziert (vgl. Bailenson, 2021: 4). Den Studien zufolge waren Frauen für dieses Phänomen anfälliger als Männer (vgl. Bailenson, 2021: 4) (vgl. Duval, 2022) (vgl. Ingram, 1988: 967-978). Ein wichtiger Punkt, den man im Hinblick auf die psychische Gesundheit im Blick behalten sollte (vgl. Duval, 2022).

Menschen die sich bewegen sind produktiver (vgl. Oppezzo, 2014:1142-1152). Das zeigen zahlreiche Studien der vergangenen Jahre immer wieder (vgl. Oppezzo, 2014:1142-1152). Dementsprechend logisch ist der Schluss, dass es der Produktivität und Konzentrationsfähigkeit nicht gut tut den ganzen Tag am Computer zu sitzen und sich in dem kleinen Bereich zu bewegen, den die Kamera einsehen kann (vgl. Bailenson, 2021: 4). Zudem ist das Interface von Zoom relativ eintönig und vor allem funktional gestaltet, wodurch es uns nicht gerade in seinen Bann zieht (vgl. Bailenson, 2021: 4). Das Problem der fehlenden Bewegung wird später in dieser Arbeit noch aufgegriffen, da Tools wie Gather versuchen, Bewegung mittels eines Avatars zu simulieren. Ob und welchen Einfluss das auf dieses Problemfeld hat, wird in den abschließenden Betrachtungen beleuchtet.

Theoretische Betrachtung

Praxistheorie

Hinter der Praxistheorie steht das Konzept der Praktiken. Damit sind soziale Handlungsmuster gemeint, welche sich durch Interaktionen zwischen Menschen oder zwischen Menschen und ihrer Umwelt bilden und verfestigen (vgl. Reis et al., 2021: 142-154). Dabei bilden sich mit der Zeit Regeln heraus, Gewohnheiten, die sich immer wieder auf ähnliche Art und Weise wiederholen (vgl. Reis et al., 2021: 142-154).

Die sozialen Handlungsmuster sind nicht nur an die Subjekte selbst, sondern auch an andere Variablen geknüpft, wie etwa Regeln, Arbeitsteilung, allgemeine Situation und Objekte, mit denen interagiert wird (vgl. Reis et al., 2021: 142-154). Durch das Handeln der Akteure nach gewissen sich verfestigten Regeln bildet sich eine Community für diese Situation (vgl. Reis et al., 2021: 142-154).

Verändert sich in diesem Handlungsmuster nun eine Variable kann das dazu führen, dass eingeübte Praktiken nicht mehr funktionieren oder ein anderer Outcome produziert wird (vgl. Reis et al., 2021: 142-154). Schauen wir uns nun das Handlungsmuster einer

Lehrveranstaltung an lässt sich feststellen, dass sich die Objekte, mit denen die Studierenden interagieren grundsätzlich verändert haben und nun aus online Tools bestehen (vgl. Reis et al., 2021: 142-154). Es wird in der Befragung evaluiert, ob das zu anderen Lernergebnissen führt oder den Lernerfolg beeinflusst.

Activity Theorie

Die Activity Theory beschreibt solche Handlungsmuster und darin stattfindende Interaktionen genauer (vgl. Reis et al., 2021: 142-154). Interaktionen zwischen Individuen mit einer sozialen Gemeinschaft und Objekten werden als Aktivitätssystem bezeichnet (vgl. Reis et al., 2021: 142-154). Die Interaktionen finden mithilfe von Artefakten statt, das können Bild-, Ton- und Videoübertragungen sein, welche durch Regeln und Arbeitsteilung gelenkt werden. (vgl. Reis et al., 2021: 142-154).

Eine Änderung der Objekte und vermittelnden Werkzeuge hat einen Einfluss auf das gesamte Aktivitätsmuster, was nach einer Weile zu veränderten Praktiken führt (vgl. Reis et al., 2021: 142-154). Wobei es durchaus eine Weile dauern kann bis die Praktiken sich den neuen Umständen anpassen, da Aktivitätssysteme träge sind und zuerst versuchen bekannte Praktiken, z.B. aus der Präsenzlehre auf neue Werkzeuge und Objekte wie z.B. die Onlinelehre zu übertragen um den Outcome, in Form eines Leistungsnachweises, zu erhalten (vgl. Reis et al., 2021: 142-154). In Folge dessen kommt es oft zuerst zu Problemen.

Die in der Präsenzlehre typische IRF- Impulse- Response- Feedbackkommunikation wurde beispielsweise in die Onlinelehre übertragen, wobei sich allerdings die Lernenden den Impuls selbst erarbeiten, es oft nur zu zögerlichen Response kommt (siehe Care Ethik) und oft nicht klar ist ob und auf welcher Plattform es Feedback gibt (vgl. Reis et al., 2021: 142-154). Oft fehlt die Erstbegegnung zur Einleitung in das Thema und das Festlegen der Kommunikationsregeln, was in der Präsenzlehre nicht in dieser Deutlichkeit formuliert werden muss, da vieles eingeübt und selbstverständlich ist, z.B. das Melden bei Zwischenfragen (vgl. Reis et al., 2021: 142-154).

In einer Studie zeigte sich, dass nicht die digitale Übersetzung das Problem war, sondern viel mehr die Erwartung, dass bisherige Praktiken auch online normal funktionieren würden und die mangelnde Neugier, potenziell neue Praktiken zu entwickeln und zu verfestigen (vgl. Reis et al., 2021: 142-154).

Care Ethik

Die Care Ethik beleuchtet die Beziehungsanforderungen in der Distanzlehre genauer. Auch wenn die Hochschule oft als reiner Lernort gesehen wird bietet sie nicht nur einen Raum für soziale Bindung zwischen den Studierenden, sondern auch eine Beziehung zu den Lehrpersonen (vgl. Gruisbourne, 2021: 187-200). Beziehungen definiert die Care Ethik durch die gegenseitige Sorge umeinander (vgl. Gruisbourne, 2021: 187-200). Dabei sind Beziehungen immer relational, asymmetrisch, autonomisierend, affektiv und reziprok (vgl. Gruisbourne, 2021: 187-200). Diese Punkte stellen nicht nur Kriterien dar, sondern auch Anforderungen, die eine Beziehung erfüllen sollte (vgl. Gruisbourne, 2021: 187-200).

In der Onlinelehre fallen die autonomisierenden, affektiven und reziproken Aspekte weitestgehend weg, was die soziale Situation unangenehm macht (vgl. Gruisbourne, 2021: 187-200). In einem Onlinemeeting herrscht grundsätzlich eine andere Atmosphäre, als bei einer Präsenzveranstaltung- vor allem aufgrund des Umstandes, dass jeder alleine Zuhause vor seinem Computer sitzt (vgl. Gruisbourne, 2021: 187-200). Das bedeutet auch, dass die allgemeinen sozialen Kontrollmechanismen, die eine Gruppe in Präsenz hat, in der Onlinelehre wegfallen (vgl. Gruisbourne, 2021: 187-200). Die Teilnehmenden sind hier eher als individuelle Subjekte vertreten, die nicht füreinander sorgen (vgl. Gruisbourne, 2021: 187-200).

Auch eine Kommunikationsstruktur zur Kommunikation der Studierenden untereinander fehlt oft, besonders wenn es nicht um Studieninhalte gehen soll (vgl. Gruisbourne, 2021: 187-200). Zwar erstellen die Studierenden einen Account zur Identifikation, der meist aber nur den Namen und ein Profilbild bzw. die dazugehörige Webcam beinhaltet und so wenig persönlich ist (vgl. Gruisbourne, 2021: 187-200).

Das alles macht es schwer bis unmöglich für Studierende im Rahmen von Videokonferenzen die sozialen Bindungen zu knüpfen, die zum Studienalltag eigentlich dazugehören. Dadurch wird oft auf kommerzielle Anbieter wie Whatsapp ausgewichen, wo sich allerdings die kritischen Datenschutzbestimmungen nach dem Konzern richten (vgl. Gruisbourne, 2021: 187-200). Kostenpflichtige Dienste sind meist besser aufgestellt, allerdings stellt sich hier das sozio-ökonomische Problem der Zugänglichkeit (vgl. Gruisbourne, 2021: 187-200).

Selbstbestimmungstheorie von Deci und Ryan

Die Selbstbestimmungstheorie dreht sich um die Motivation von Studierenden und erweitert das Konzept der extrinsischen und intrinsischen Motivation (vgl. Wipper, 2021: 15-35). Sie

besagt, dass ein Mensch umso motivierter ist, je höher der Grad an Selbstbestimmung ist (vgl. Wipper, 2021: 15-35). Dabei gibt es zwischen extrinsischer und intrinsischer Motivation jedoch verschiedene Abstufungen, die von wenig bis zu viel Selbstbestimmung ansteigen (vgl. Wipper, 2021: 15-35):

- Externale Regulation: basiert auf dem Prinzip externer Belohnungen oder Strafen (vgl. Wipper, 2021: 15-35)
- Introjizierte Regulation: basierend auf dem Gewissen und dem sozialen Druck, sich in einer Situation entsprechend zu verhalten (vgl. Wipper, 2021: 15-35)
- Identifizierte Regulation: Identifikation und Akzeptanz mit den Aufgaben (vgl. Wipper, 2021: 15-35)
- Integrierte Regulation: Integration von Zielen in eigenes Mindset (vgl. Wipper, 2021:15-35)
- Intrinsische Regulation: Handeln aus Interesse oder Vergnügen (vgl. Wipper, 2021: 15-35).

Um eine höhere Selbstbestimmung zu erreichen spielen vor allem 3 psychologische Grundbedürfnisse eine tragende Rolle (vgl. Wipper, 2021: 15-35). Zum einen die Kompetenz, in Verbindung damit, dass man Selbstwirksamkeit erfährt und mit eigenen Kompetenzen etwas verändern kann (vgl. Wipper, 2021: 15-35). Zum anderen Autonomie, die durch Entscheidungsfreiheit gekennzeichnet ist (vgl. Wipper, 202115-35).

Als letzter Punkt kommt die soziale Eingebundenheit dazu, dazu zählt die Zugehörigkeit zu einem bestimmten Millieu (vgl. Wipper, 2021: 15-35). Es ist unumstritten, dass der soziale Kontext in Lehrveranstaltungen ein wichtiger Motivationsfaktor ist (vgl. Wipper, 2021: 15-35). Besonders die Bestätigung der eigenen Kompetenz ist dabei wichtig (vgl. Wipper, 2021: 15-35).

Zusammenfassend sind Wahlmöglichkeiten, Förderung der Eigeninitiative und anerkennendes Feedback wichtige Punkte um die Motivation zu steigern, auch ein gutes soziales Miteinander ist wichtig (vgl. Wipper, 2021: 15-35). Gift für die Motivation sind hingegen kontrollierende, externe Maßnahmen, besonders in Zusammenhang mit aufgezwungenen Zielen und Bewertungen (vgl. Wipper, 2021: 15-35).

Besonderheiten der Distanzlehre

Die Distanzlehre unterscheidet sich maßgeblich von der Präsenzlehre. Sie verlangt nicht nur ein hohes Maß an Selbstständigkeit und Flexibilität, sondern ändert auch die bisherigen Kommunikationsrollen und -situationen (vgl. Bohnenkamp et al., 2022). Durch die Coronapandemie wurde aus dem öffentlichen Raum Hochschule eine Vernetzung vieler einzelner privater Räume (vgl. Bohnenkamp et al., 2022).

Insgesamt sollten die verwendeten Tools nicht nur als Mittel zum Zweck, sondern als Möglichkeit, die Lehre aktiv zu gestalten, gesehen werden (vgl. Bohnenkamp et al., 2022). Diese und weitere Punkte, die eine Rolle spielen werden in den folgenden Kapiteln vertiefend erläutert.

Sozio- Ökonomische Problematik

Wiederholt wurde kritisiert, dass die Distanzlehre soziale Ungleichheit fördert. So benötigen Schüler*innen und Student*innen nicht nur die nötigen technischen Endgeräte, um am Unterrichtsgeschehen teilzunehmen, sondern auch den nötigen Raum um in Ruhe lernen zu können, sowie eine stabile Internetverbindung (vgl. Bohnenkamp et al., 2022). Letztere ist vor allem in Wohnsituationen wie Wohnheimen und Wohngemeinschaften problematisch, da man keinen Einfluss auf die Bandbreite, technische Ausfälle und das Nutzungsverhalten anderer hat. Hier braucht es definitiv mehr staatliche Förderungen, um Chancengleichheit zu garantieren (vgl. Bohnenkamp et al., 2022).

Zwar gibt es durch den Digitalpakt Schule seit 2021 für Kinder, deren Eltern auf Grundsicherung angewiesen sind einen Zuschuss von 350 Euro für die Anschaffung digitaler Endgeräte, Familien deren Einkommen zwar über der Grundsicherung, aber deutlich unter dem Durchschnittseinkommen liegt, werden nicht berücksichtigt, was problematisch ist (vgl. Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 2022). Student*innen konnten im Rahmen der Coronapandemie einen zinslosen Überbrückungskredit aufnehmen, der die Mehrausgaben durch Corona abdecken sollte. Zusätzlich konnte in Notlagen ein monatlicher, nicht zurückzuzahlender Zuschuss von bis zu 500 Euro beantragt werden (vgl. Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2022). Diese Maßnahmen sind zumindest erste Schritte, die jedoch auch außerhalb der Pandemie etabliert bleiben müssen.

Digitale Inklusion

Wie alle neuen Situationen gibt es auch in der Onlinelehre verschiedene Inklusionsmöglichkeiten und Exklusionsgefahren, die Beachtung finden sollten (vgl. Bohnenkamp et al., 2022). Einerseits fallen physische Barrieren, die in Gebäuden vorhanden sind, wie Treppen und Stufen, weg und auch ein anstrengender Anreiseweg entfällt (vgl. Bohnenkamp et al., 2022). Dafür gibt es allerdings oft digitale Barrieren bei der verwendeten Software, wenn diese nicht barrierefrei gestaltet ist (vgl. Bohnenkamp et al., 2022). Dies stellt im Rahmen der Distanzlehre ein besonderes Problem dar, weil die Studierenden zum einen selbst mit der Situation umgehen müssen, zum anderen die sinnlichen Reize des realen Raums wegfallen, was besonders für blinde Menschen problematisch ist (vgl. Bohnenkamp et al., 2022).

Um diese Probleme anzugehen sollten mit Betroffenen gemeinsam langfristige Lösungen angestrebt werden, anstatt nur auf Einzelfallregelungen zurückzugreifen (vgl. Bohnenkamp et al., 2022).

Aktueller Forschungsstand

In Bezug auf Multi User online Environments war besonders der Text „The Effects of 3D Multi-User Virtual Environments on Collaborative Learning and Social Presence“ von Tüzüna hilfreich, um die Grundlagen darzulegen und einen Überblick über den aktuellen Stand des Mediums zu erhalten (vgl. Tüzüna et al, 2019: 221-222).

Zum Thema Gamifikation war insbesondere die Studie „How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction“ von Sailer hilfreich, welche nicht nur einen tiefgreifenden Einblick in das Thema gibt, sondern auch die effektivsten Bausteine der Gamedesigns gut auflistet und im Rahmen der Studie von 2017 interessante Erkenntnisse zur Verwendung von Avataren im Arbeitskontext gesammelt hat (vgl. Sailer et al, 2017: 371-380).

Durch die Ähnlichkeit der Handhabung von Gather zu der Steuerung von Videospielen wurde sich auch über dieses Medium und dessen Einsatz in der Bildung informiert. Dazu lieferte der „Verband der deutschen Games – Branche: game“ mit den Daten der Studie aus dem Jahr 2019 „Serious Games – Bekanntheit, Nutzung und Potenziale“ und den Beiträgen zum Thema Serious Games eine gute Grundlage (vgl. game, 2022).

Über das Thema Zoom und Zoom -Fatique im Rahmen des Homeoffice liefert Bailenson in dem Artikel „Nonverbal Overload: A Theoretical Argument for the Causes“ interessante Theorien bezüglich der Ursachen (vgl. Bailenson, 2021: 4).

Zu den Besonderheiten der Distanzlehre verfasste Bohnenkamp einem spannenden Beitrag namens „Online-Lehre 2020 – Eine medienwissenschaftliche Perspektive“, wo es vor allem um die Änderung von privaten und öffentlichen Räumen ging (vgl. Bohnenkamp et al., 2022).

In Bezug auf die theoretischen Vorbetrachtungen stützten diese sich beim Thema Activity- und Praxistheorie auf den Buchabschnitt „Kontaktlos lehren? Beziehungserwartungen in der Distanzlehre“ von Reis, in dem Buch „Hochschule auf Abstand“, da dieser sich mit der Veränderung von Handlungsmustern und sozialen Praktiken beschäftigt und deren Einfluss auf die Ergebnisse (vgl. Reis et al., 2021: 142-154).

In Bezug auf die Care Ethik lieferte der Text „Herausforderungen digitaler Lehre; eine Perspektive der Care Ethik“ von Gruisbourne in dem Buch „Hochschule auf Abstand“ gute Informationen über die Veränderung unserer sozialen Bedürfnisse in der Onlinelehre und eine Betrachtung darüber, was auf der Strecke bleibt (vgl. Gruisbourne, 2021: 187-200).

Die Selbstbestimmungstheorie von Deci und Ryan wurde in „Digitale Lehre an der Hochschule“ von Wipper anschaulich erklärt, insbesondere im Hinblick auf die Lernmotivation (vgl. Wipper, 2021: 15-35).

Generell fällt auf, dass es zwar deutsche Quellen gibt, wenn es um theoretische Grundlagen und die Digitalisierung der Lehre mit Videokonferenztools geht, aber oft geht die Forschung nicht darüber hinaus, andere Möglichkeiten werden aus dem Blick verloren. Dafür mussten internationale Quellen herangezogen werden.

Zum Thema Onlinelehre allgemein sieht die Studienlage allgemein gut aus, jedoch beziehen sich fast alle Untersuchungen auf online Lernplattformen wie Moodle oder nur auf Videokonferenz Tools wie Zoom. Multi User online Environments werden hier noch nicht beachtet, vermutlich auch weil erst wenige Institutionen im Bildungswesen diese verwenden.

Methodologie

Die folgenden Forschungsfragen sollen im Rahmen dieser Arbeit beantwortet werden: Welches Tool (Zoom oder Gather) ist für welche Lehr- Lernsituation (Frontal- vs. Seminaristischer Unterricht) am besten geeignet? Verbessert die interaktive Onlineumgebung die Motivation der Teilnehmenden? Bringen sie sich mehr ein? Kann das Gefühl der sozialen Isolation im Setting einer Pandemie gesenkt und die Vernetzung untereinander gefördert werden?

Für die Studie wurde ein exploratives Forschungsdesign gewählt, da es zu dieser konkreten Fragenstellung so noch keine Forschung gibt. Der Studie ging eine ausführliche, theoretische Vorbetrachtung und Literaturrecherche voraus. Angesichts der wenigen gesicherten Forschungsergebnisse und der bis jetzt geringen Verbreitung dieser Art von Tools, wurde entschieden vor der Studie im Rahmen der regulären Lehrveranstaltung einen Testdurchlauf mit einer anderen Kohorte durchzuführen, in dem schnell deutlich wurde, dass die Studierenden eine Anleitung brauchen, welche die Grundprinzipien der Kommunikation und den Aufbau des Tools beschreiben.

Nach diesen Erkenntnissen wurde für die eigentliche Testkohorte eine Anleitung verfasst und ihnen aufgetragen sich im Vorfeld bereits mit dem Tool vertraut zu machen.

Das eigentliche Experiment wurde am 9.12. 2021 durchgeführt. Dabei wurde die Vorlesung „Grundlagen der Soziologie“, die aus Frontalunterricht und einer vertiefenden Gruppenarbeit bestand, in Gather durchgeführt. Die Vorlesung ist Teil des ersten Semesters des Studienganges Management sozialer Innovationen. So bekamen die Studierenden einen Eindruck von beiden Situationen und konnten beides im Tool austesten.

Nach dem Experiment füllten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer einen online Fragebogen aus, wozu sie zwei Wochen Zeit hatten.

Die Studentinnen und Studenten der Hochschule München befanden sich zum Zeitpunkt der Untersuchung im ersten Semester, was zum Großteil online stattfand. Dementsprechend waren sie im Umgang mit der online Lernplattform Moodle bereits geübt, die an der Hochschule auch in Zeiten von Präsenzlehre ergänzend eingesetzt wird. Auch online Vorlesungen mittels Zooms kannten die Studierenden bereits, auch in der entsprechenden Veranstaltung, so dass sie einen direkten Vergleich hatten.

Zuerst wurden einige Fragen gestellt, um die persönliche Einstellung der Teilnehmer zu dem Thema zu erfassen. Um eine Lenkung durch die Fragestellung zu vermeiden wurden die

Studierenden dann separat erst zu ihren Erfahrungen mit Zoom und dann zu ihren Erfahrungen mit Gather befragt. Die Fragen waren dabei identisch. Bei beiden waren die Fragen in 3 Kategorien gegliedert: Motivation, Kommunikation und soziales Klima.

Um die Variablen zu bewerten wurde für eine bessere Vergleichbarkeit der Messwerte eine 5-stufige Endpunk- Intervallskala verwendet. Im folgenden Abschnitt folgten 2 offene Fragen, welches Tool die Teilnehmenden in unterschiedlichen Situationen nehmen würden. Auch hier wurde darauf geachtet, die Fragen neutral zu stellen, um die Ergebnisse nicht zu verfälschen. Abschließend folgten 5 weitere Fragen zur Erfassung der sozio-demografischen Daten.

Die Erfassung der Daten erfolgte über die DSGVO konforme online Plattform Lime Survey. Von dort aus wurden sie in eine Excel Tabelle übertragen, dort kodiert, ausgewertet und mittels Diagrammen veranschaulicht.

Zum Zeitpunkt der Studie dauerte die Corona Pandemie bereits 2 Jahre an und auch wenn es keinen direkten Lockdown gab, waren zahlreiche Maßnahmen in Kraft, welche das gesellschaftliche Leben einschränkten.

Ergebnisse

Charakterisierung der Kohorte

Um die Kohorte besser charakterisieren zu können wurden am Anfang des Fragebogens drei Fragen zur persönlichen Einstellung gegenüber dem Thema gestellt.

Demnach stimmen 97,2% aller Befragten der Aussage zu oder voll und ganz zu, dass es gut ist neue Methoden auszuprobieren. Dagegen stimmen 69,4% der Aussage, man solle bei altbewährten Mitteln bleiben nicht oder gar nicht zu. Diese Ergebnisse stimmen mit der sehr zukunftsorientierten Ausrichtung des Studienganges Management sozialer Innovationen überein. Bei der Frage, ob die Distanzlehre für die Studierenden schwerer sei als die Präsenzlehre zeigte sich keine klare Tendenz.

An der Umfrage nahmen 63,9% weibliche und 19,4% männliche Personen teil. Der Rest enthielt sich.

38,9% absolvierten die Fachhochschulreife, ebenso viele gaben das Abitur als höchsten Bildungsabschluss an. 5,6% der Befragten hatten bereits einen Bachelorabschluss, 16,6% enthielten sich.

Ermittelt man aus den 17 gegebenen Antworten das Durchschnittsnettoeinkommen der Haushalte, in denen die Studierenden das letzte Jahr über gelebt haben, liegt dieses bei 4.197€. Das liegt deutlich über dem durchschnittlichen, monatlichen Nettoeinkommen aller Arbeitnehmenden in Deutschland, was sich 2020 auf 2.084€ belief. (vgl. Statista, 2022)

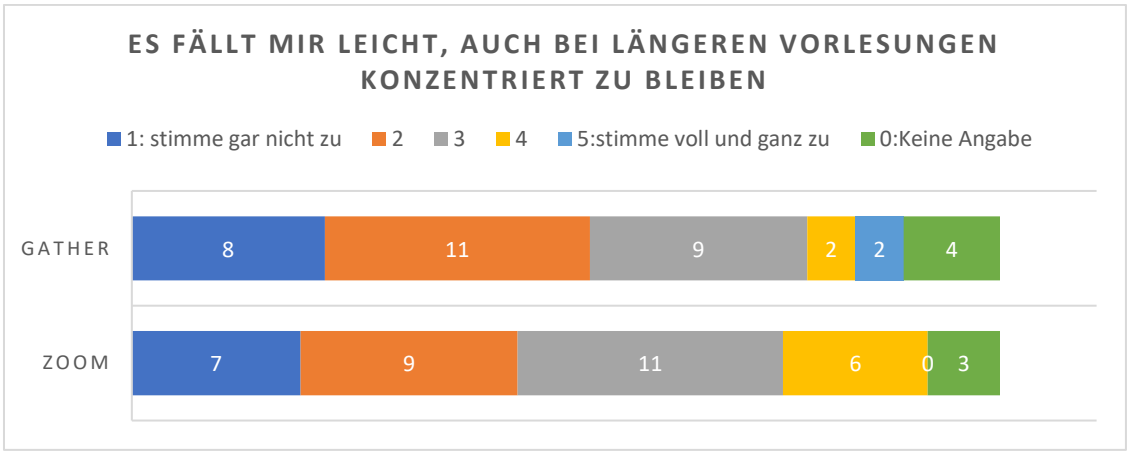
Der mit 47,2% überwiegende Teil der Teilnehmenden gab an zwischen 21 und 25 Jahre alt zu sein. Weitere 47,2% gaben kein Alter an, 5,6% waren älter als 30.

Zoom und Gather im Vergleich

Bei den Fragen, die sich auf die Übertragbarkeit von Methoden aus der Präsenzlehre auf Zoom und Gather beziehen, gab es keine nennenswerten Unterschiede. Bei beiden Tools kamen die Befragten zu dem Schluss, dass das teilweise der Fall ist.

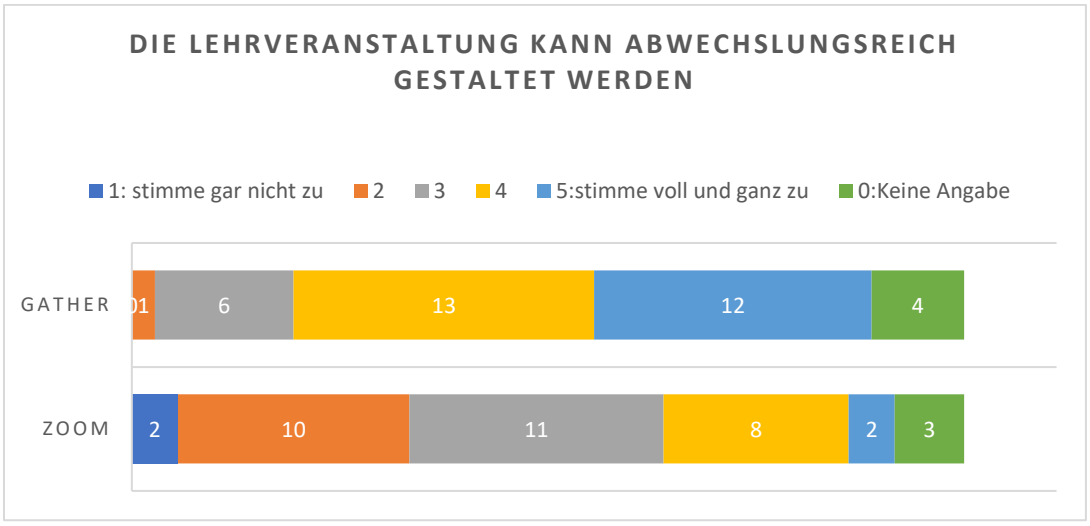
Zoom wurde als technisch zuverlässiger eingestuft (72,2% fanden Zoom technisch zuverlässig, 25% Gather) und übersichtlicher wahrgenommen (86,1% Zustimmung bei Zoom, 27,8% bei Gather), wobei man beachten sollte, dass die Studierenden mit Zoom bereits vertraut sind und für Gather zwar eine Anleitung erhalten hatten und die Aufgabe sich damit im Vorfeld vertraut zu machen, es jedoch der erste Einsatz in einer Lehrveranstaltung war.

Im Bereich Motivation schnitten beide Tools in etwa gleich schlecht ab. Den Studierenden fällt es in der online Lehre generell nicht leicht über längere Zeit konzentriert zu bleiben.

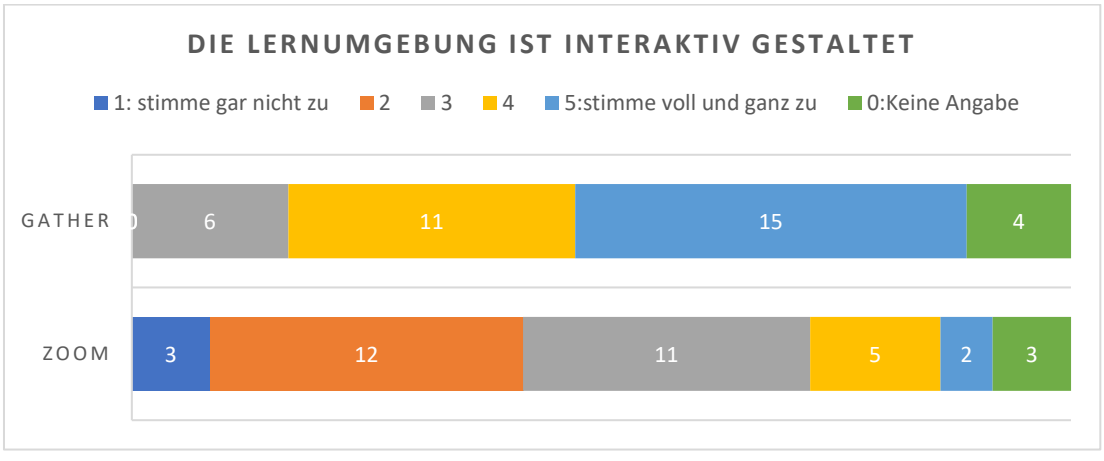


Bei Gather gaben weniger Studierende an, neben der Vorlesung andere Nebentätigkeiten auszuführen (Zoom:75% haben Zugestimmt, bei Gather 52,8%). Zoom können sich mehr Teilnehmer und Teilnehmerinnen für Lerngruppen vorstellen (Zoom: 83,3%, Gather 52,8%).

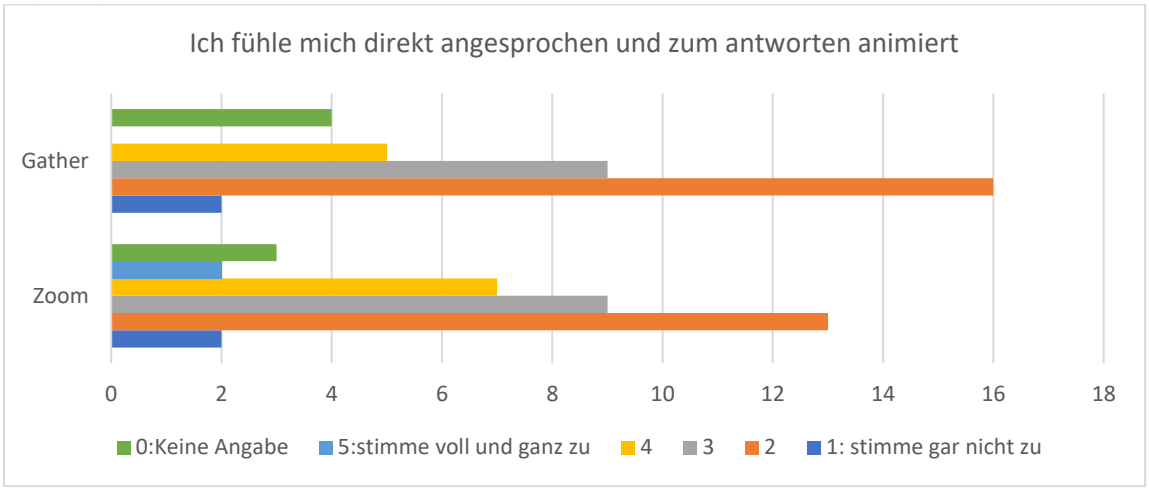
Deutliche Unterschiede gab es bei der Frage, ob die Lehrveranstaltung abwechslungsreich gestaltet werden könne. Hier schnitt Gather deutlich besser ab als Zoom.



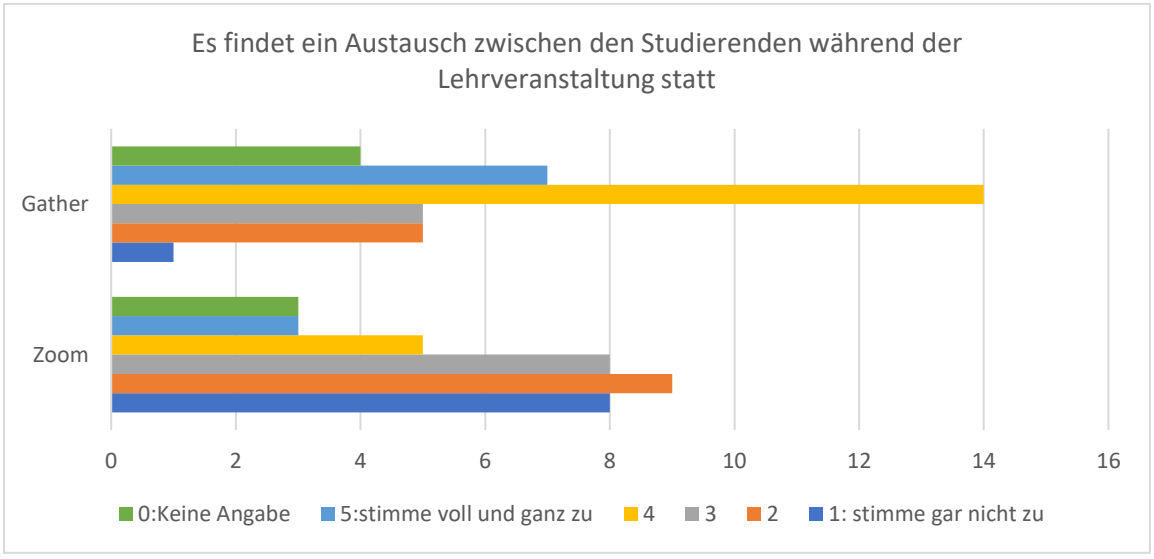
Bei beiden Tools konnten sich die Teilnehmenden vorstellen sie auch für private Treffen zu verwenden (Zoom: 58,3%, Gather:52,8%). Im Bereich Kommunikation zeigte sich, dass die Lernumgebung in Gather als deutlich interaktiver wahrgenommen wird.



Bei beiden Tools fühlen sich die Studierenden nicht direkt angesprochen und nur wenige sich zum Antworten motiviert (Zoom:25%, Gather 13,9%), ein Ergebnis was zum Ergebnis der schlechten Konzentrationsfähigkeit in der Distanzlehre passt.



Die Ergebnisse im letzten Abschnitt, der sich auf das soziale Klima bezieht, sind besonders in dem Punkt zum sozialen Austausch interessant, hier findet deutlich mehr in Gather statt.

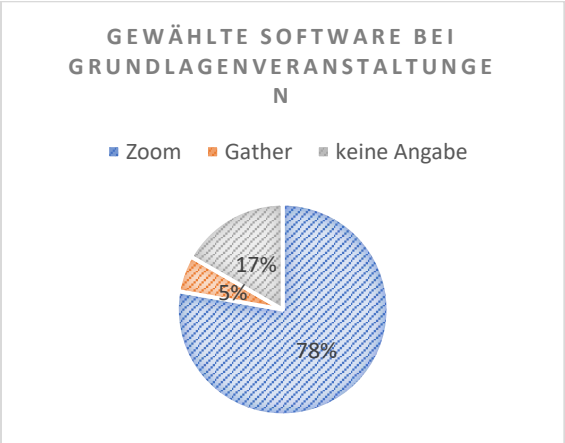


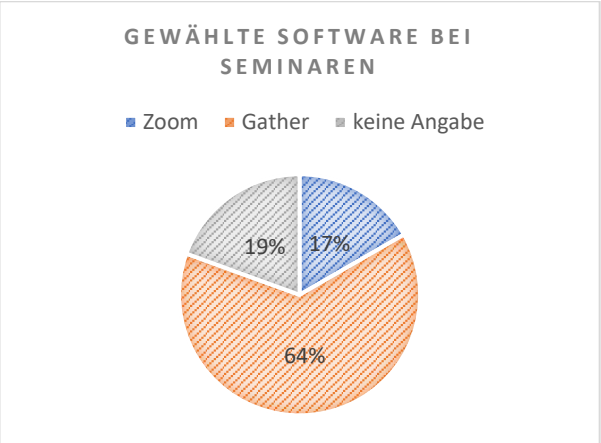
Bei der Frage, ob sich die Studierenden während der Veranstaltung einsam oder isoliert gefühlt haben schnitt Gather etwas besser ab als Zoom, hier fühlten sich die Teilnehmenden weniger isoliert, wobei der Wert bei beiden Anwendungen niedrig ist. (Zoom: 16,7% fühlten sich (eher) isoliert/ einsam; Gather 8,3%).

Medieneinsatz

Sehr auffällig und eindeutig waren die Ergebnisse bei den Fragen zum Medieneinsatz. Es wurde gefragt, welches Tool die Studierenden jeweils für eine Grundlagenveranstaltung mit Frontalunterricht und einer seminarartigen, wissensvertiefenden Veranstaltung in Gruppenarbeit verwenden würden.

Bei der Grundlagenveranstaltung würden 77,8% Zoom verwenden, wo hingegen die Wahl bei dem Seminar mit 63% auf Gather fiel. Das bestätigt die Vermutung, dass Gather vor allem die Interaktion unter den Studentinnen und Studenten fördert.





Geltungsbereich und mögliche Fehlerquellen

Die erfassten Daten wurden im Rahmen einer Explorativen Umfrage erfasst. Die befragte Kohorte war mit 36 Teilnehmer*innen sehr klein und nur eine Stichprobe. Um aussagekräftige, repräsentative Daten zu generieren müsste eine breiter angelegte Studie folgen.

Es wurde nur eine bestimmte Klientel im Rahmen der Onlinelehre einer Hochschule für angewandte Wissenschaften befragt (siehe Charakterisierung der Kohorte). In anderen Studiengängen würden sich sowohl die persönliche Grundeinstellung als auch die Demografie stark unterscheiden und dementsprechend auch die Ergebnisse.

Im Rahmen dieser Arbeit war es nicht möglich eine langfristige Nutzung von Gather zu ermöglichen- dementsprechend ist die Vergleichbarkeit der beiden Tools nicht optimal, da Zoom bereits bekannt und erprobt ist und Gather nur einmalig verwendet wurde. Dazu kommt, dass einige Faktoren, wie Lernerfolg nur nach einem längeren Zeitraum sicher beurteilt werden können und daher nicht erfasst wurden.

Zusätzlich können besonders Konstruktionseffekte des Fragebogendesigns dazu führen, dass die Teilnehmer*innen Fragen je nach Reihenfolge in der sie gestellt werden anders beantworten. Um diesen Effekt innerhalb der Fragen zu vermeiden, wurden die Tools getrennt voneinander abgefragt.

Zudem ist es natürlich möglich, dass die Teilnehmenden nicht ehrlich geantwortet haben, um keine sozial unangebrachten Antworten zu geben. Auch Teilnehmer*innen die keine richtige Meinung zu bestimmten Punkten oder aus Unsicherheit eine Tendenz zur Mitte haben, können das Ergebnis trüben.

Gegenüberstellung der theoretischen Vorbetrachtungen und Studienergebnisse

In Anbetracht der Praxis- und Activity Theorie wurde klar, warum ein Testdurchlauf und eine genaue Anleitung für die Studierenden eine gute Entscheidung war. Gather ist eine komplett neue Lernumgebung, mit ganz anderen Kommunikationsregeln als Zoom. Dementsprechend klar mussten diese Regeln kommuniziert werden. Trotzdem mussten die neuen Kommunikationspraktiken und -rollen erst ausgehandelt und verstanden werden, womit sich das anfängliche Chaos, was bei jedem neuen Medium erst einmal herrscht, gut erklären lässt.

In der Umfrage waren die Meinungen darüber, ob das Ganze zu anderen Ergebnissen führt, gespalten und kein eindeutiger Trend erkennbar. Der Lernerfolg kann nach nur einer Vorlesung natürlich nicht aussagekräftig gemessen werden, auch hier wäre eine Langzeitstudie interessant.

Ergebnisse einer Studie aus dem Jahr 2021 besagten, dass nicht die Digitalisierung das Problem war, sondern eher die Erwartung, dass bisherige Praktiken auch online normal funktionieren würden und die mangelnde Neugier, potenziell neue Konzepte zu entwickeln und zu verfestigen (vgl. Reis et al., 2021: 142-154). Das spiegelte sich auch in den Rückmeldungen der Studie wieder, wo mehrfach gesagt wurde, dass es schade ist, sich nicht vom Platz aus melden zu können, obwohl es eine andere Möglichkeit gab, sich zu Wort zu melden- dafür musste man aufstehen und sich auf ein Spotlightfeld stellen.

Im Hinblick auf die Care Ethik lässt sich sagen, dass die Verkörperung der Teilnehmer*innen durch Avatare das Auftreten weniger anonym macht, besonders wenn diese individuell gestaltet werden und einfache Gesten verwenden. Dies sagt deutlich mehr aus, als ein Name mit Webcambild.

Die Möglichkeit sich im digitalen Raum frei zu bewegen umgeht die unangenehmen Faktoren, die z.B. mit dem Zoom-Fatique in Verbindung gebracht werden. Hier hat man keinen ständigen Blickkontakt zu allen anderen Meetingteilnehmer*innen und konzentriert sich weniger auf die eigene Kamera, da es genug andere Dinge wie den Avatar und die Umgebung gibt, auf die man sich konzentrieren kann.

Zudem gibt es die Möglichkeit sich von anderen zu distanzieren, ohne bei einem Vortrag etwas zu verpassen, da nur die Kamera und der Ton der Teilnehmer*innen in der Nähe angezeigt werden. Das wurde auch in den Rückmeldungen positiv hervorgehoben:

- *„finde es cool mal was Neues auszuprobieren und Gather ist auch viel lustiger als Zoom da man selbst mehr Kontrolle hat wo man sich hinsetzt oder in welchen Raum man geht!“ (Befragung zum Vergleich der online Tools Zoom und Gather,2021)*

Die Teilnehmenden sitzen zudem nicht nur passiv vorm PC, sondern müssen den Avatar aktiv steuern, was einem Computerspiel ähnelt und damit auch andere Gehirnareale wie die räumliche Orientierung trainiert (vgl. West et al., 2022). Diese Freiheit kann jedoch auch schnell zur Ablenkung werden, besonders bei neuen Umgebungen.

Da bekannt ist, dass Umgebungen, die der tatsächlichen Präsenzsituation nachempfunden sind zu besseren Lernergebnissen führen, wurde so eine Umgebung für das Experiment gewählt. Dennoch geht aus den Rückmeldungen hervor, dass viele Studierende abgelenkt waren:

- *Gather bietet mehr Anreize sowohl funktional als auch vom Spaßfaktor her, ist aber schwieriger zu bedienen und **kann ablenken**“ (Befragung zum Vergleich der online Tools Zoom und Gather,2021)*
- *„Zoom und Gather beides bei weitem nicht so cool wie Präsenzlehre. **Gather hat viel zu viel Ablenkungen und ich hab glaub noch nie so wenig aufgepasst wie in Gather.** Man kann zu viel Schmarn machen was die Produktivität nicht fördert. Für interaktive und kreative Arbeiten ist das aber denk ich sehr gut und deutlich besser als Zoom weil man "wacher" ist. (…)*

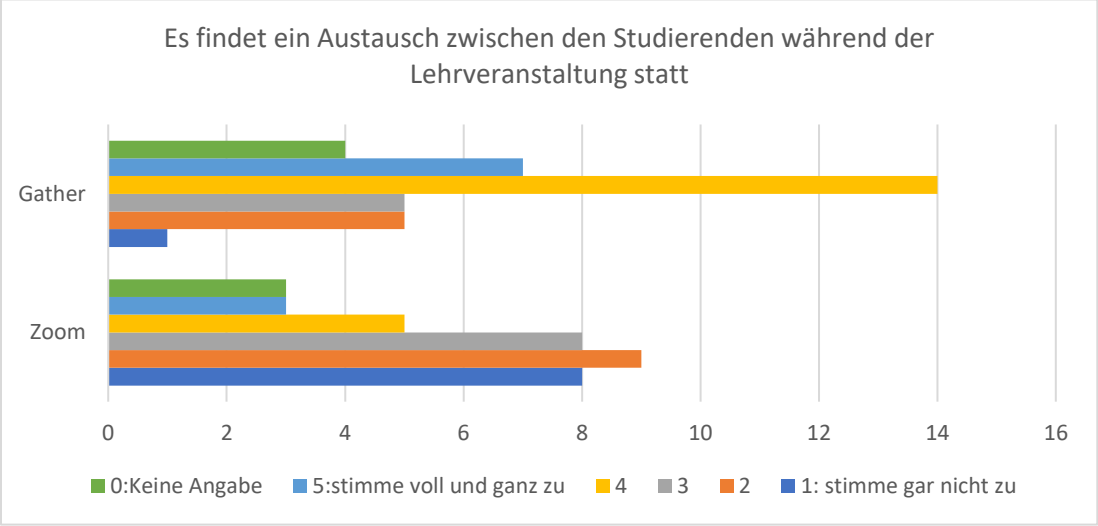
- *„Meines Erachtens nach ist Gather eine eher unnötige Gamification, die ein 'nettes' Gimmick darstellt, welche aber keinen wirklichen Mehrwert hat und **eher zu Ablenkung führt**.(…)*

Interessant ist hierbei, das Gather bei der Frage ob die Studierenden Nebentätigkeiten ausgeführt hätten besser abgeschnitten hat als Zoom (Zoom: 75% haben Zugestimmt

nebenbei etwas anderes gemacht zu haben, bei Gather 52,8%), dementsprechend müssen sie innerhalb der digitalen Umgebung abgelenkt gewesen sein.

Laut der Selbstbestimmungstheorie von Deci and Ryan spielen 3 psychologische Grundbedürfnisse eine besondere Rolle, wenn es um Motivation geht: Selbstwirksamkeit, Autonomie und soziale Eingebundenheit (vgl. Wipper, 2021: 15-35). Gather soll besonders die letzten beiden begünstigen. Autonomie aus den bereits genannten Gründen, dass sich die Teilnehmenden frei bewegen, sich anderen bewusst zeigen und sich distanzieren können. Auch die Gestaltung des Avatars spielt hier mit rein. Die Studierenden haben in der Umfrage auch bestätigt, dass sie die Lehrveranstaltung in Gather abwechslungsreicher fanden.

Der soziale Austausch war in Gather deutlich besser.



Trotz allem war die Konzentrationsfähigkeit bei beiden Tools in etwa gleich schlecht, die Studierenden fühlten sich auch bei Gather nicht nennenswert mehr angesprochen oder motivierter sich zu Wort zu melden. Das sind Ergebnisse, die sich vor allem auf die Unterrichtssituation mit Frontalunterricht beziehen, da in einer Gruppenarbeit eine andere Dynamik herrscht.

Beantwortung der Forschungsfragen

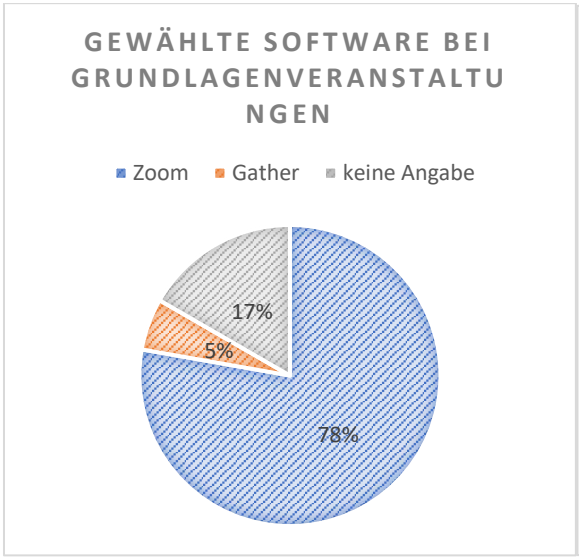
- **Welches Tool (Zoom oder Gather) ist für welche Lehr- Lernsituation (Frontal- vs. Seminaristischer Unterricht) am besten geeignet?**

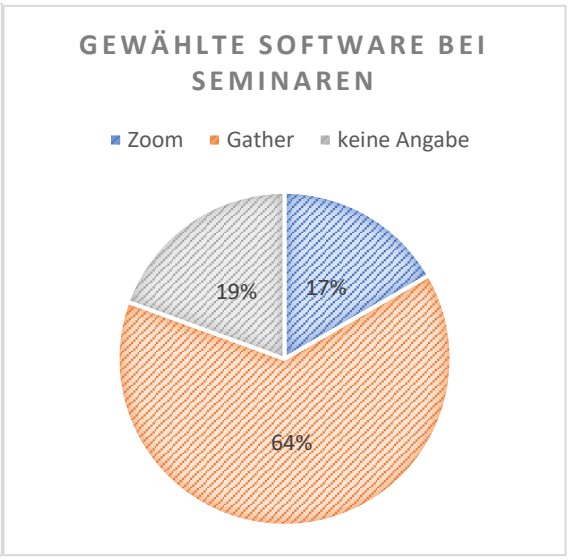
Die theoretischen Vorbetrachtungen sprechen für einen Einsatz bei seminaristischen Lehrveranstaltungen, da Studien dafürsprechen, dass die Verwendung von Avataren in bei einer gut organisierten Teamarbeit mit klar definierten Zielen den sozialen Zusammenhalt stärkt (vgl. Sailer et al, 2017: 371-380).

Zwar kann Frontalunterricht in Gather ebenfalls stattfinden, allerdings herrschen dann fast dieselben Umstände wie bei einer Vorlesung mit Zoom, nur das eben die Avatare in der Präsentationsarea sitzen und dem Lehrenden zuhören. Die einzigen Unterschiede bestehen dann darin, dass man nicht alle anderen Meeting Teilnehmer*innen sieht, dass man sich bewusst von anderen distanzieren kann und das man sich für eine Wortmeldung auf ein Spotlightfeld bewegen muss, was den Rückmeldungen zufolge als unnötig kompliziert wahrgenommen wurde:

- *„Ich würde Zoom vorziehen(…), weil Studierende dort konzentrierter sind und auch **jederzeit aufzeigen** und etwas beitragen können“(Befragung zum Vergleich der online Tools Zoom und Gather,2021)*
- *„(…) die Vorlesung fand ichs sehr unübersichtlich; **man kann sich nicht einfach zu Wort melden,**(…)“ (Befragung zum Vergleich der online Tools Zoom und Gather,2021)*
- *„Gather gefällt mir insgesamt sehr gut. **Ich würde es schön finden, wenn man sich auch vom Platz aus melden könnte**.“ (Befragung zum Vergleich der online Tools Zoom und Gather,2021)*

Die Ergebnisse der Umfrage zum Thema Medieneinsatz sind eindeutig und unterstreichen die theoretischen Vorbetrachtungen.





Dazu passen auch die Ergebnisse, dass der soziale Austausch in Gather besser und die Umgebung allgemein interaktiver ist.

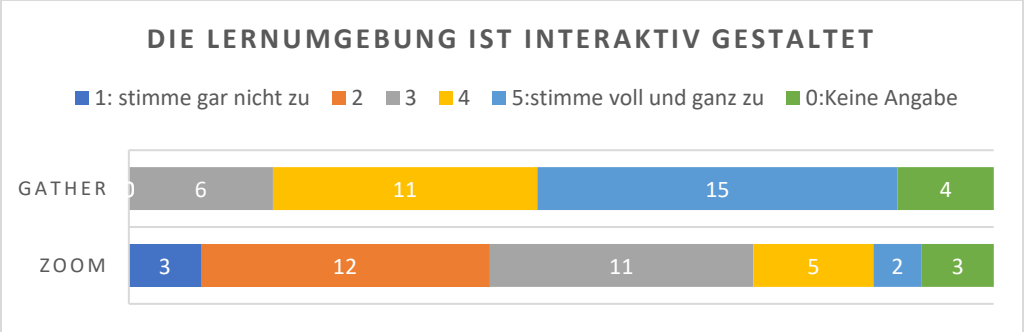
Auch eine Rückmeldung kam zu dem Schluss:

- *„(…)Für interaktive und kreative Arbeiten ist das aber denk ich sehr gut und deutlich besser als Zoom weil man "wacher" ist.(…)*

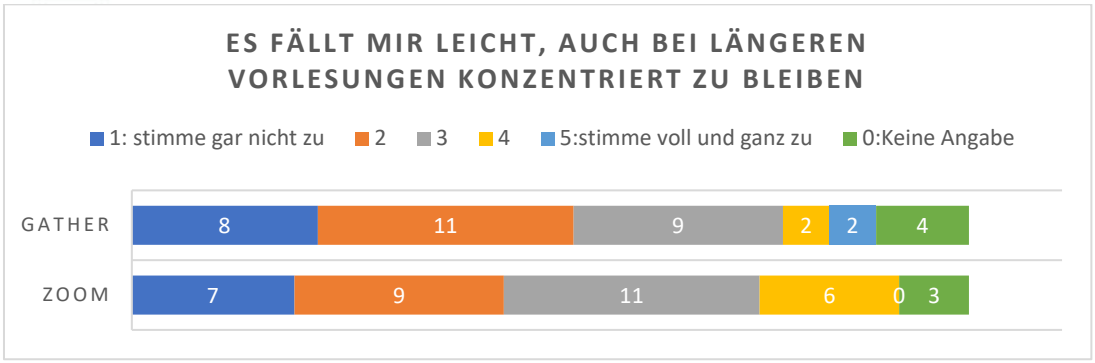
Nimmt man all diese Erkenntnisse zusammen, zeichnet sich klar ab, dass man Zoom weiter für Grundlagenveranstaltungen mit Frontalunterricht verwenden sollte und Gather bei Seminaren und Gruppenarbeiten weiter erproben kann.

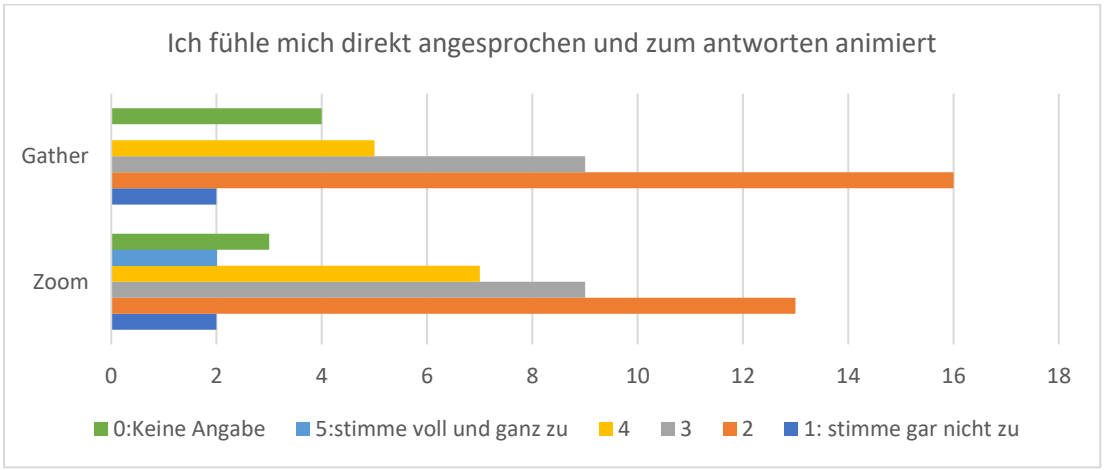
- **Verbessert die interaktive online Umgebung die Motivation der Teilnehmenden? Bringen sie sich mehr ein?**

Die Studierenden kamen zu dem Schluss, dass Gather das deutlich interaktivere Tool ist.



In der Umfrage konnten bei den Fragen, die sich auf das Verhalten während des Frontalunterrichts bezogen haben trotzdem keine besseren Ergebnisse mit Gather erzielt werden. Weder bei der Konzentrationsfähigkeit, noch bei dem Gefühl sich angesprochen zu fühlen.





Die Motivation sich zu Wort zu melden war allgemein niedrig, bei Gather noch niedriger als bei Zoom (Zoom:25%, Gather 13,9%).

Aus den Rückmeldungen ging hervor, dass Gather einigen Spaß macht und für informelle Treffen oder Veranstaltungen bestimmt geeignet wäre, für die Vorlesung aber als zu unübersichtlich und ablenkend wahrgenommen wurde.

- **Kann mit Gather das Gefühl der sozialen Isolation im Setting einer Pandemie gesenkt und die Vernetzung untereinander gefördert werden?**

Bei der Frage, welche sich auf das Gefühl der Isolation bezog schnitt Gather etwas besser ab, die Ergebnisse waren aber bei beiden Tools niedrig (Zoom: 16,7% fühlten sich (eher) isoliert/ einsam; Gather 8,3%).

Die Vernetzung bzw. der Austausch untereinander wurde in Gather als deutlich besser bewertet als in Zoom. Bei Zoom stimmten 22,2% der Frage zu, ob ein Austausch zwischen den Studierenden stattfindet zu, bei Gather 58,3%.

Daraus kann man schließen, dass Gather sich durchaus positiv auswirken kann.

Forschungsausblick

Aus den Ergebnissen der Umfrage geht hervor, dass das Tool Gather oder eine Anwendung mit ähnlichem Kommunikationsprinzip in einer rein seminaristischen Veranstaltung erprobt werden sollte. Dies sollte am besten über einen längeren Zeitraum, z.B. über ein Semester durchgeführt werden. Im Idealfall mit einer größeren Kohorte, in verschiedenen Studiengängen, um einen möglichst guten Querschnitt zu haben.

Zudem sollten die Daten am besten um qualitative Daten ergänzt werden, z.B. in Form von Leitfadeninterviews. Auch hier sollte bei der Auswahl der Interviewpartnerinnen auf Diversität geachtet werden und z.B. auch Student*innen mit Behinderung befragt werden.

In einer weiterführenden qualitativen Studie wäre es besonders interessant den Punkt zu Motivation und Interaktivität nochmals zu untersuchen, da die Studienergebnisse hier nicht mit den Vorbetrachtungen übereinstimmten und in einem Interview genauer nachgefragt werden könnte, wie man die Onlinelehre für die Studierenden spannender gestalten könnte.

Auch könnte man besser herausfinden, welche Faktoren am relevantesten für die individuelle Motivation sind- deswegen wird die Erhebung der qualitativen Daten vor einer weiteren quantitativen Studie empfohlen, damit die Möglichkeit besteht den Fragebogen mit den Zwischenergebnissen zu optimieren. Auch eine intensivere Literaturrecherche in dieser Fragestellung wird empfohlen.

Da Multi User online Environments Überschneidungen mit den anderen in dieser Arbeit erläuterten digitalen Räumen aufweisen oder in Zukunft aufweisen werden, sind mehr explorative Studien in diesem Bereich notwendig. Einzig zum Einsatz von Videokonferenz Plattformen gibt es bisher eine fundierte Forschungsgrundlage, die vor allem in den letzten Pandemiejahren entstanden ist. Auch hier ist eine Erweiterung der Forschungsergebnisse außerhalb des Pandemiesettings unter normalen Alltagsbedingungen empfehlenswert.

Handlungsempfehlungen

- **Gezielter Einsatz neuer Medien bei seminaristischen Unterricht**: Bestenfalls findet eine Einführungsveranstaltung statt in welcher das Tool erklärt wird. Die Ziele für die Veranstaltung sollten klar formuliert und Teams eingeteilt werden. Ebenfalls wichtig ist das genaue Festlegen der Kommunikationskanäle, insbesondere für

Feedbackgespräche, z.B. im Rahmen von Sprechstunden statt in der Vorlesung, da sich diese sonst sehr langziehen kann. Feedback ist hier besonders wichtig, da die persönliche Betreuung während der Onlinelehre oft zum Problem wird. Zudem sollten unbedingt regelmäßige Pausen eingehalten werden.

- **Beratung mit behinderten Studierenden:** Studierende mit Behinderung sollten aktiv an barrierefreien Lösungen mitarbeiten, z.B. in einer Task-Force zur Onlinelehre, und die Hochschule bezüglich ihrer Bedürfnisse beraten, nicht nur über Einzelfalllösungen beraten werden. Nur so ist es möglich über die gesetzlichen Vorgaben hinaus Inklusion zu garantieren.

- **Weiterbildung der Lehrkräfte:** Um die Qualität der Lehre auch im digitalen Kontext zu sichern, müssen die Lehrkräfte im Umgang mit der neuen Software geschult werden und auch die Didaktik entsprechend anpassen. Es sollte davon abgesehen werden bekannte Unterrichtspraktiken in das online Format zu zwängen.

- **Förderung des sozialen Austauschs:** Besonders während pandemiebedingten Onlinephasen sollte die Möglichkeit für online Treffen zum Austausch weiterbestehen. Dabei könnte es sich um die Weiterführung von Stammtischen handeln oder so genannte Mok-Bangs etabliert werden, wo sich mehrere Teilnehmer*innen online treffen und zusammen essen. Für solche informelle Treffen sind Multi User Online Environments bereits erprobt und beliebt.
  Erfahrungsgemäß gelingen solche Vorhaben am besten, wenn sie bottom-up von den Studierenden selbst organisiert werden, dennoch kann die Hochschule die entsprechenden digitalen Möglichkeiten bereitstellen.

Fazit

Es wurden zahlreiche Studien gesichtet, die für die Digitalisierung der Lehre sprechen. Auch Medien wie Videospiele, die ursprünglich für die Unterhaltung gedacht waren, halten Einzug in den Bildungsbereich, durch Serious Games, aber auch durch die Gamification anderer Medien wie der Multi User virtual Environments.

Eine Erkenntnis, die sich bei allen Medien bestätigt hat ist, dass technische Entwicklung und Umsetzung nicht das Problem dieser Innovationen sind. Viel mehr bremsen besonders in Deutschland die fehlende Netzinfrastruktur, fehlende Endgeräte und Förderung, vor allem aber

auch die fehlende Ausbildung der Lehrkräfte in diesem Bereich die Innovationen im Bereich Digitalisierung.

Umso ermutigender waren die Studienergebnisse, die zeigten, dass die Studienteilnehmer*innen passend zum Studiengang Management sozialer Innovationen alle sehr zukunftsorientiert und offen für Veränderungen sind.

Die Studie konnte planmäßig und ohne Probleme durchgeführt werden, allerdings wurde durch das Testen im persönlichen Umfeld und in einem Testdurchlauf klar, dass die Studierenden ein wenig Zeit und eine Anleitung brauchen würden, um das Tool zu verstehen.

Allgemein kann man aus den Rückmeldungen der Studierenden schließen, dass keine Software die Präsenzlehre ersetzen kann und sich viele diese zurückwünschen. Doch das Ersetzen der Präsenzlehre sollte außerhalb der Pandemie auch nicht das Ziel sein. Vielmehr geht es um eine sinnvolle Ergänzung und dem Bereitstellen von online Angeboten, die den Studierenden den Studienalltag erleichtern und ihn abwechslungsreicher gestalten. Aus den Ergebnissen geht hervor, dass Gather in Lernsettings, wo ein Austausch zwischen den Studierenden im Vordergrund steht besser funktionieren könnte als Zoom. Nachdem Plattformen wie Gather durch die Pandemie einen Aufschwung erlebten zeigten sich mit zunehmender Nutzung auch technische Probleme, die noch behoben werden müssen. Eine Weiterentwicklung ist notwendig, wenn sich Gather etablieren möchte.

Literatur

Bailenson, J. N. (07. 11 2021). *American psychological association.* Von Nonverbal Overload: A Theoretical Argument for the Causes: https://assets.pubpub.org/3xtduwvl/21614092702823.pdf abgerufen

Birsl, U. (2014). Anthony Giddens: The Constitution of Society. In S. Salzborn, *Klassiker der Sozialwissenschaften* (S. 314-317). Wiesbaden: Springer VS.

Bohnenkamp, B., Burkhardt, M., Grashöfer, K., Hlukhovych, A., Krewani, A., Matzner, T., . . . Wippich, U. (12. 4 2022). *Online-Lehre 2020 – Eine medienwissenschaftliche Perspektive. Diskussionspapier Nr. 10.* Von media rep : https://mediarep.org/bitstream/handle/doc/15833/HFD_DP_10_Online-Lehre_2020_Eine_medienwissenschaftliche_Perspektive_.pdf?sequence=4&isAllowed=y abgerufen

Bundesministerium für Arbeit und Soziales (12. 04 2022). Von Kostenübernahme für digitale Endgeräte im SGB II: https://www.bmas.de/DE/Service/Presse/Meldungen/2021/kostenuebernahme-fuer-digitale-endgeraete-im-sgb-2.html#:~:text=Diese%20Kostenübernahme%20kommt%20mit%20Wirkung,um%20500%20Millionen%20Euro%20aufgestockt. abgerufen

Bundesministerium für Bildung und Forschung (12. 4 2022). Von Unterstützung von Studierenden in der Pandemie: https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/kurzmeldungen/de/das-muessen-sie-jetzt-wissen.html abgerufen

Döbler T., C. P. (2021). Räume digitaler Kommunikation. Köln: Herbert von Halem Verlag.

Duval, S. &. (16. 4 2022). *A theory of objective self awareness. Academic Press.* Von American psychological Association: https://psycnet.apa.org/record/1973-26817-000 abgerufen

game (13. 04 2022). Von Computerspiele im Unterricht: Warum Games in die Schule gehören: https://www.game.de/publikationen/computerspiele-im-unterricht-warum-games-in-die-schule-gehoeren/ abgerufen

Goldin-Meadow, S. (20. 4 2022). *Hearing gesture: How our hands help us think* . Von Researchgare: https://www.researchgate.net/publication/37711527_Hearing_Gesture_How_Our_Hands_Help_Us_Think abgerufen

Gruisbourne B., T. M. (2021). Herausforderungen digitaler Lehre; eine Perspektive der Care Ethik. In J. O. Iris Neiske, *Hochschule auf Abstand* (S. 187-200). Bielefeld: transcript.

Hardy, S. M. (2016). Navigation and Wayfinding in Learning Spaces in 3D Virtual Worlds. In M. J. Sue Gregory, *LEARNING IN VIRTUAL WORLDS - research and applications* (S. 3-43). Edmonton, Kanada: AU Press.

Ingram, R. E. (7 1988). Selffocused attention, gender, gender role, and vulnerability to negative affect. . *Journal of Personality and Social Psychology,* , S. 967–978. Von https:// doi.org/10.1037/0022-3514.55.6.967 abgerufen

Oppezzo M., S. D. (4 2014). Give your Ideas some legs: The positive effect of walking on creative thinking. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, S. 1142-1152.

Papachristos N. M., I. V. (4. 11 2014). The role of environment design in an educational Multi-User Virtual Environment. *British Journal of Educational Technology*, S. 636–646.

Reis O., T. J. (2021). Kontaktlos lehren? Beziehungserwartungen in der Distanzlehre. In I. N. al., *Hochschule auf Abstand* (S. 142-154). Bielefeld: transcript.

Rogl, S. (2010). *Mediation & Nonverbale Kommunikation: ein Handbuch.* Norderstedt: Books on Demand.

Sailer M., J. U. (4 2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in human Behavior Vol 69*, S. 371-380.

Statista (28. 01 2022). Von https://de.statista.com/themen/293/durchschnittseinkommen/#dossierKeyfigures abgerufen

Tüzüna H., H. G. (15. 1 2019). The Effects of 3D Multi-User Virtual Environments on Collaborative Learning and Social Presence. *International electronic journal of elementary education*, S. 221-222.

Wipper A, S. A. (2021). In *Digitale Lehre an der Hochschule* (S. 15-35). Opladen & Toronto: Verlag Barbara Budrich.

Zoom (26. 10 2021). Von https://explore.zoom.us/de/products/meetings/ abgerufen