

Thilo Hagendorff

## Empathie-Maschinen? – Soziale Folgen der Verbreitung von Virtual-Reality-Datenbrillen

*Virtual-Reality-Technologien setzen sich zum Ziel, die Unterscheidung zwischen natürlicher und virtueller Realität in dem Sinne aufzuheben, als dass Erlebnisse in der virtuellen Realität wahrgenommen und emotional erfahren werden sollen, als hätten sie sich in der natürlichen Realität ereignet. Insbesondere VR-Datenbrillen mit Bewegungserkennung sind in der Lage, starke Präsenzgefühle sowie eine enorme Intensität der Immersion zu erzeugen. Sie erlauben es Nutzern, aus der Perspektive eines Avatars, mit welchem eine starke Identifikation stattfindet, agieren und virtuelle Handlungszusammenhänge sowohl kognitiv als auch emotional nachvollziehen zu können. Mit der Bezeichnung „empathy-machines“ soll das gesellschaftsverbessernde Potenzial der neuen Technologie umrissen werden. Daran anschließend untersucht der folgende Aufsatz aus einer medienpsychologischen sowie techniksoziologischen Perspektive, inwiefern VR-Datenbrillen die Fähigkeit zur Empfindung von Empathie steigern können. Ganz entscheidend ist dies von der Entwicklung und Anwendung von serious games abhängig, welche den Spieler in die Erfahrungswelt von Fremdgruppen hineinversetzen. Die Nutzung von VR-Technologien macht jedoch auch in verstärktem Maße Isolationsarrangements erforderlich, in welche Personen sich begeben müssen, um digital erzeugte Stimuli auf sich wirken lassen zu können. Dies schottet die Nutzer von ihrem sozialen Kontext ab und verringert damit das, was umgekehrt gefördert werden sollte, nämlich soziale Kohäsion.*

### Einleitung

In einer Demo mit dem Titel *Project Syria*, welche mit einer Virtual-Reality-Datenbrille gespielt wird, bewegt sich der Spieler entlang

einer belebten Straße in Aleppo. Menschen unterhalten sich, Musik wird gespielt und Autos schieben sich durch die Häuserschluchten. Die Szene wird jedoch durch den Einschlag einer Rakete unterbrochen. Der Spieler nimmt wahr, wie aufgewirbelter Staub die Sicht behindert. Es liegt ein verletztes Kind auf der Straße, Menschen flüchten und Schreie sind zu hören. Die VR-Brille, mit welcher die Demo angesehen wird, zeigt das Geschehen aus der Ego-Perspektive und überträgt die Kopfbewegungen des Spielers in die grafische Umgebung der Software. In einer anderen Demo kann der Spieler das Leben eines Huhnes, welches geschlachtet wird, aus dessen Perspektive nacherleben. *I, Chicken* nennt sich die Software der Tierrechtsorganisation *Peta*. In einer Straßenaktion ließ *Peta* Passanten eine VR-Brille anziehen und die genannte Demo darauf abspielen. Durch die Bewegungserfassungstechnik, welche mit der Datenbrille verbunden war, konnten Kopf- und Körperbewegungen der Brillenträger richtungsgetreu in die virtuelle Umgebung übertragen werden, wodurch ein starkes Präsenzgefühl erzielt werden konnte. „This exhibit may be capable of teaching people empathy“<sup>1</sup>, meint Sam Simon, Miterfinder der Simpsons-Serie und Unterstützer der Tierrechtsorganisation *Peta*. Ziel der Aktionen ist es, Menschen in die Rolle und das Schicksal von Individuen zu versetzen, die üblicherweise als Mitglieder einer Fremdgruppe wahrgenommen werden. So ist etwa *Project Syria* viel stärker in der Lage, Personen die Situation von syrischen Bürgern näher zu bringen, als etwa Nachrichten dies sind. Es geht um *serious games*, um Spiele, welche nicht allein zum Zweck der Unterhaltung eingesetzt werden, sondern welche antreten, prosoziale Einstellungen und Empathie zu fördern. All dies soll über den Einsatz von VR-Technologien erreicht werden, wobei insbesondere VR-Datenbrillen als essentiell erachtet werden. Doch inwiefern

---

<sup>1</sup> peta2: peta2's I, Chicken Virtual Reality. In: [https://youtu.be/j\\_4OvCuX8KI](https://youtu.be/j_4OvCuX8KI) (18.6.2015).

steht mit der neuen Technologie tatsächlich ein Werkzeug zur Verfügung, um jene Ziele zu erreichen?

VR-Brillen ermöglichen eine neue Dimension der Immersion und des Präsenzgefühls in computergenerierten Welten.<sup>2</sup> Immersion bezeichnet das Gefühl, virtuell Teil eines computergenerierten Geschehens zu werden, wobei zwischen sensorischer, aufgabenbezogener sowie imaginativer Immersion differenziert wird.<sup>3</sup> Spezifisch für VR-Datenbrillen ist insbesondere die sensorische Immersion, welche dergestalt erzeugt wird, dass das Sichtfeld des Brillenträgers nicht mehr auf den kleinen Bereich eines Displays beschränkt, sondern durch geschickte Platzierung von Linsen vor Bildschirmen dergestalt ist, dass das Sichtfeld dem des menschlichen Auges entspricht. Durch das ‚Tracking‘, also die Verfolgung von Bewegungen des Trägers – in der Regel geht es um das ‚Headtracking‘, also die Bewegungsverfolgung des Kopfes –, können Lagedaten des Körpers in Echtzeit in die Software übertragen werden. Insbesondere die Blickrichtung wird derart direkt in die virtuelle Realität übersetzt. Die Technologie hinter den VR-Brillen kommt bereits seit mehr als zwanzig Jahren zum Einsatz, allerdings stehen erst 2016 relativ niedrigpreisige Modelle zur Verfügung, welche den Verbreitungsgrad der Technik drastisch steigern werden. Vorerst erwarten etwa Experten des US-Marktforschungsinstituts, dass der Absatz von VR-Datenbrillen 2016 circa 11 Millionen Exemplare umfassen wird, während 2017

---

<sup>2</sup> Fox, Jesse/Arena, Dylan/Bailenson, Jeremy N.: „Virtual Reality. A Survival Guide for the Social Scientist“, in: *Journal of Media Psychology: Theories, Methods, and Applications* 21 (2009), S. 95-113.

<sup>3</sup> Ermi, Laura/Mäyrä, Frans: „Fundamental Components of the Gameplay Experience. Analyzing Immersion“, in: Suzanne de Castell/Jennifer Jenson (Hg.): *Worlds in Play. International Perspectives on Digital Games Research*, New York 2007, S. 37-53.

dann bereits 16 Millionen und 2018 bereits knapp 24 Millionen Exemplare pro Jahr verkauft werden sollen.<sup>4</sup>

Neben VR-Brillen mit eigenen Displays werden zudem Cardboard-Brillen entwickelt. Diese bestehen aus Pappe und können so gefaltet werden, dass sie normale Smartphones aufnehmen können. Über zwei Vergrößerungslinsen, welche in der Pappe eingebaut sind, kann das Display des Smartphones betrachtet werden. Das Display wird zudem optisch zweigeteilt, sodass eine stereoskopische, dreidimensionale virtuelle Realität dargestellt und betrachtet werden kann. Auch hier ist durch das Gyroskop, einem Sensor, welcher die Lage und Ausrichtung des Smartphones im Raum detektieren kann, die Erkennung und Übertragung der Kopfbewegung in die virtuelle Realität möglich.

Aller Voraussicht nach werden VR-Datenbrillen zuerst in den Markt gegeben, bevor weitere VR-Hardware wie etwa VR-Eingabegeräte für die sensomotorische Koordination und Übertragung von Spielerbewegungen in die virtuelle Realität auf breiter Front nachfolgen werden. Hierbei geraten insbesondere omnidirektionale Laufbänder (Virtuix Omni, Cyberith Virtualizer) in den Fokus. Im Kontext dieses Papers sollen jedoch lediglich VR-Datenbrillen analysiert werden. Durch den erwartungsgemäß hohen Verbreitungsgrad, welchen jene Datenbrillen erzielen werden, und die tiefgreifende Veränderung der Mechanik und der Konzeptualisierung von daran angebotenen Computerspielen, sind gleichsam Änderungen in der Einstellungs- und Verhaltensstruktur vieler Anwender zu erwarten, welche bislang kaum wissenschaftlich aufgearbeitet sind. Im Kontext dieser Arbeit sollen insbesondere solche Veränderungen von Interesse sein, welche im Zusammenhang mit dem Einsatz von *serious games* zu erwarten sind. Eine

---

<sup>4</sup> Macho, Andreas/Kuhn, Thomas: Mit echten Brillen in künstlichen Welten. In: <http://www.wiwo.de/technologie/gadgets/virtual-reality-mit-echten-brillen-in-kuenstlichen-welten/10038298-all.html> (2.12.2015).

Technikfolgenabschätzung, welche hier nach potentiellen prosozialen Auswirkungen von VR-Datenbrillen fragt, muss diese Wechselwirkung zwischen technischem und sozialem Wandel antizipieren und bewerten. Dieser Aufgabe widmet sich der folgende Text, wobei der Fokus der Analysen auf dem Zusammenspiel von VR-Datenbrillen und speziell für diese entwickelte *serious games* sowie deren sozialen Medienwirkungen liegt. Das Paper wird zunächst beschreiben, wie virtuelle Realitäten über VR-Datenbrillen kognitiv und emotional wahrgenommen werden. Anschließend wird erläutert, welche neue konzeptuelle und inhaltliche Ausgestaltung Computerspiele unter den Bedingungen des Einsatzes von VR-Technologie bekommen, um daraufhin der Frage nachzugehen, inwieweit VR-Brillen tatsächlich die Fähigkeit zur Empathie steigern können. Dies wird aus verschiedenen Perspektiven problematisiert, wobei sowohl der Technologie immanente Hürden als auch Hürden, welche genuin sozialer Natur sind, beschrieben werden, bevor ein abschließendes Fazit gezogen wird.

### Perzeption virtueller Realitäten

Virtuelle Realitäten werden in bestimmten Hinsichten wahrgenommen, als wären sie real. Dies manifestiert sich insbesondere an den emotionalen Reaktionen, welche Ereignisse in der virtuellen Welt auslösen können.

Suppose you are in a place that you know to be fictitious. It is not a 'place' in any physical sense, but an illusion created by a virtual reality system. You know that the events you see, hear and feel are not real events in the physical meaning of the word, yet you find yourself thinking, feeling and behaving as if the place were real, and as if the events were happening. You see a deep precipice in front of you, your heart races and you are

frightened enough to be reluctant to move closer to the edge. From a cognitive point of view, you know that there is nothing there, but, both consciously and unconsciously, you respond as if there is.<sup>5</sup>

Kognitionspsychologisch gesehen kann das menschliche Gehirn nur bedingt zwischen virtueller und realer Realität differenzieren. Zwischen dem natürlichen Licht, welches auf das Auge trifft, und dem Licht, welches das Display einer Datenbrille emittiert, kann das Gehirn prinzipiell keinen qualitativen Unterschied feststellen. Gleiches gilt für den Ton, welcher entweder aus der natürlichen Umwelt oder aus einem Kopfhörer ans Ohr dringt. Virtuelle, digital erzeugte Stimuli können an sich nicht von nicht-virtuellen Stimuli unterschieden werden. Das Gehirn empfängt virtuelle Stimuli, als ob sie ‚real‘ wären.

Beim aktuellen Stand der Technik ist es allerdings rein auf der Ebene der Kognition sehr einfach, zwischen natürlicher und virtueller Realität zu differenzieren. Dies liegt vor allem an der medialen Darstellung computergenerierter Welten, welche als artifizielle grafische Kompositionen identifiziert werden können. Bestanden frühe Computerspiele jedoch lediglich aus Pixelgrafiken, welche aufwendiger Sinnzuweisungen bedurften und so unzweifelhaft als artifizielle Welten interpretiert werden konnten, so nehmen die Sinnzuweisungsaufwendungen durch bessere Computergrafiken stark ab. Die Kluft zwischen der über Computergrafiken konstruierten virtuellen Realität und der natürlichen Realität schließt sich sukzessive. Jeremy Bailenson, der an der Stanford University zu Fragen der virtuellen Realität forscht, meint dazu:

---

<sup>5</sup> Sanchez-Vives, Maria V./Slater, Mel: „From presence to consciousness through virtual reality“, in: *Nature Reviews Neuroscience* 6 (2005), S. 332-339.

„given that I believe that a mental experience is simply a set of interpreting all the stimuli that you receive, I believe that it will be possible to replace the stimulation that your body gets from a sensorial standpoint with digitally created versions and absolutely. So, I think it will be a good 10-20 years before it is indistinguishable.“<sup>6</sup>

In diesem Zusammenhang entstehen auf der einen Seite spezifisch epistemologische Fragen, welche an dieser Stelle jedoch nicht aufgegriffen werden können. Auf der anderen Seite bleibt festzuhalten, dass zwar aus Gründen der Einfachheit begrifflich zwischen natürlicher und virtueller Realität differenziert werden kann – so wie es im Kontext dieser Arbeit gepflegt wird –, dass es sich jedoch zunehmend anzubieten scheint, anstatt zwischen einer „eigentlichen“, natürlichen Realität und einer „supplementären“, virtuellen Realität zu differenzieren, besser neutral von einem Wechsel des Realitätsbezugs zu sprechen. Wenn unterschiedliche Realitäten miteinander ausgetauscht werden, ohne dass signifikante qualitative Unterschiede zwischen ihnen erfahren werden, dann muss gleichsam angenommen werden, dass die emotionalen Reaktionen auf Ereignisse in der virtuellen Realität von gleicher Qualität wie emotionale Reaktionen auf Ereignisse in der natürlichen Realität sind. Die Erfahrungen einer Person in der virtuellen Realität unterscheiden sich durch das Tragen einer VR-Brille oder anderer VR-Hardware nicht mehr prinzipiell von den Erfahrungen, welche die Person in der natürlichen Umwelt macht – mit dem einzigen Unterschied, dass emotionale Reaktionen im Fall der Erfahrung einer virtuellen Realität durch vorgegebene Realitätsdesigns gezielt manipuliert werden können. Die Überlegungen Baudrillards zur Idee der Hyperrealität, in denen davon ausgegangen wird, dass zwischen authentischen und

---

<sup>6</sup> Hirshorn, Sarah Marie: „The Intersection Between Reality and Virtual Reality. An Interview with Professor Jeremy Bailenson“, in: *Intersect: The Stanford Journal of Science, Technology and Society* 7 (2014), S. 1-6.

simulierten Ereignissen nicht mehr unterschieden werden kann<sup>7</sup>, erhält damit eine ganz neue, anwendungsnahe Aktualität. Baudrillard nimmt an, dass die Bilder beziehungsweise die Welten, welche medial vermittelt werden, „wirklicher“ oder „realer“ geworden sind als die Wirklichkeit selbst.<sup>8</sup> VR-Brillen sind der prononcierteste technische Vorstoß auf dem Weg, eine tatsächliche Indifferenz zwischen Realität und Simulation zu erzeugen. In der Praxis ist diese Indifferenz allerdings noch nicht gegeben.

## Anwendungen

VR-Datenbrillen werden durch ihren steigenden Verbreitungsgrad immer umfangreicher in verschiedenen sozialen Kontexten zum Einsatz kommen. Es entstehen neue Anwendungsfelder in der Wirtschaft, im Bildungsbereich oder der Wissenschaft. In erster Linie werden VR-Datenbrillen jedoch voraussichtlich in Privathaushalten eingesetzt werden. Palmer Luckey, einer der Gründer der Firma Oculus VR, welche die derzeit bekannteste VR-Datenbrille „Rift“ entwickelt, verspricht sich, dass VR-Datenbrillen in absehbarer Zukunft in jedem Privathaushalt zu finden sein werden.<sup>9</sup> Während in den letzten zehn Jahren der Markt für Head Mounted Displays nahezu still stand, ist in einiger Zeit „eine Markteinführung im großen Stil“<sup>10</sup> zu erwarten. Eine Technikfolgenabschätzung, welche sich mit Wechselwirkungen

---

<sup>7</sup> Baudrillard, Jean: *Simulacra and Simulation*, Michigan 1994.

<sup>8</sup> Baudrillard, Jean: *Kool Killer oder Der Aufstand der Zeichen*, Berlin 1978.

<sup>9</sup> Hurley, Leon: The Future of Oculus Rift According to the Man Who Invented It. In: <http://www.kotaku.co.uk/2014/08/15/future-oculus-rift-according-man-invented> (18.6.2015).

<sup>10</sup> Mühlberger, Andreas: „Virtuelle Realität in der Klinischen Emotions- und Psychotherapieforschung“, in: Sabina Jeschke/Leif Kobbelt/Alicia Dröge (Hg.): *Exploring Virtuality. Virtualität im interdisziplinären Diskurs*, Wiesbaden 2014, S. 149-161.

zwischen dem Einsatz von VR-Technologien und individuellen Einstellungen und Verhaltensweisen beschäftigt, kommt also nicht umhin, sich gleichsam mit Computerspiel-Software auseinanderzusetzen, welche für die neue VR-Technologie entwickelt wird.

Bei den genannten Demos *Project Syria* und *I, Chicken* handelt es sich ebenfalls um Computerspiele, genauer gesagt um *serious games*. *Serious games* zeichnen sich dadurch aus, dass Unterhaltungsaspekte von Mechanismen der Informationsvermittlung flankiert werden beziehungsweise die Informationsvermittlung, welche auf die Initiierung von Lernprozessen auf Seiten der Spieler abzielt, durch unterhaltende Spielelemente zugänglicher und einprägsamer gemacht wird.<sup>11</sup> Tatsächlich ist für eine Medienwirkungsforschung, welche sich mit VR-Technologien auseinandersetzt, ganz entscheidend, welche Ausgestaltung und Verbreitung bestimmte Computerspiel-Software besitzt. An dieser Stelle soll jedoch lediglich der theoretische Kontext dieser Wirkungsforschung umrissen werden.

Traditionellerweise wird innerhalb der Wirkungsforschungstheorie bei Computerspielen zwischen drei Ebenen differenziert: der narrative Kontext, die Aufgabe der Spieler sowie die mediale Repräsentation.<sup>12</sup> Alle drei Ebenen erfahren durch Spiele, welche für VR-Brillen programmiert und mit diesen genutzt werden, im

---

<sup>11</sup> Davidson, Drew: *Beyond Fun* 2008.; Kankaanranta, Marja/Neittaanmäki, Pekka (Hg.): *Design and Use of Serious Games* 2009.; Ma, Minhua/Oikonomou, Andreas/Jain C. Lakhmi (Hg.): *Serious Games and Edutainment Applications*, London 2011.

<sup>12</sup> Klimmt, Christoph: „Ego-Shooter, Prügelspiel, Sportsimulation? Zur Typologisierung von Computer- und Videospiele“, in: *Medien- & Kommunikationswissenschaft* 4 (2001), S. 480-497.; Klimmt, Christoph: „Computer- und Videospiele“, in: Roland Mangold/Peter Vorderer/Gary Bente (Hg.): *Lehrbuch der Medienpsychologie*, Göttingen 2004, S. 695-716.

Vergleich zu herkömmlichen Computerspielen eine radikal neue Ausgestaltung.

Erstens werden Spielhandlungen in Computerspielen in der Regel durch einen narrativen Kontext flankiert. Zwischensequenzen unterbrechen Spielhandlungen und treiben eine narrative Rahmenhandlung voran. Mit unterschiedlicher Tiefe und Detailliertheit werden Informationen über die Eigenschaften und Beschaffenheit der Spielwelt und der darin enthaltenen Figuren gegeben und die Rolle, welche der Spieler in der Spielwelt einnimmt, charakterisiert. Der narrative Kontext umfasst damit gleichsam die Präsentation bestimmter sozialer Settings, welche mehr oder minder plausibel erscheinen können. Spiele, welche für VR-Brillen programmiert sind, schließen den narrativen Kontext ins Spielgeschehen selbst ein. Insbesondere gerenderte Zwischensequenzen werden dadurch obsolet. Narration und Spielhandlung verschmelzen. Da das Spielgeschehen sinnvollerweise ausschließlich aus der Ego-Perspektive erlebt werden kann, erfolgt auch die Charakterisierung der Rolle, welche der Spieler übernimmt, durch direktes Erleben bestimmter Umweltsignale. Herkömmliche ebenso wie VR-Spiele ermöglichen dem Nutzer, neue Erfahrungswelten erschließen und besondere Handlungszusammenhänge erleben zu können, welche anderweitig nicht zu erschließen oder erfahren wären. Der Spieler kann in vergangene oder zukünftige Welten versetzt werden, kann utopische oder dystopische, fiktive oder faktische, realistische oder fantastische Szenarien erleben.

Neben der Ebene des narrativen Kontexts steht zweitens die Ebene der Spielaufgabe. Traditionelle Computerspiele bauen einen Handlungsdruck auf, damit der Spieler gebotene Handlungsmöglichkeiten nutzt. Es gibt virtuelle Bedrohungen und Gegner, auf welche reagiert werden muss. Es werden Problemlagen konstruiert, deren Lösung Erfolgserlebnisse auslösen soll.

Unterschiedlich komplexe Episoden der Problemstellung und -lösung reihen sich aneinander. Im Unterschied zu klassischen Computerspielen verändert sich das Spielaufgabendesign bei VR-Spielen ebenfalls zu großen Teilen. Tradierte Spielkonzepte müssen an die veränderten Voraussetzungen der Spielsteuerung bei VR-Brillen adaptiert werden. Zudem ist der Handlungsdruck, welcher klassische Bildschirm-Spiele kennzeichnet, erfahrungsgemäß in geringerem Maße erforderlich, um dem Spieler Anreize zu setzen, das Spielgeschehen voranzutreiben. VR-Spiele werden bereits dann als reizvolle Unterhaltungsmedien erfahren, wenn lediglich die Möglichkeit der „Entdeckung“ einer interessanten Spielwelt geboten wird.<sup>13</sup> Dies kann vom eindrucklichen Nacherleben der Apollo 11 Mission<sup>14</sup> bis hin zur schwindelerregenden Besteigung des Mount Everest reichen.<sup>15</sup> VR-Hardware eröffnet derart einen neuen Markt für Spiele – worunter ebenfalls *serious games* zu zählen sind –, welche jenseits der tradierten Spielmechaniken eine Kette ineinandergreifender Episoden aus Problemstellung und reaktiver Problemlösung, Bedrohung und reaktiver Bedrohungs-beseitigung darstellen. Vielmehr stellen sie das bloße Erleben einer Welt in den Vordergrund. Dessen ungeachtet verändern VR-Spiele die Erfahrung von Selbstwirksamkeit, schließlich übersetzen sie die Körperbeziehungsweise Kopfbewegungen einer Person unmittelbar in

---

<sup>13</sup> Janssen, Jan-Keno: „Unverspielt. Die Zukunft von Virtual Reality: weniger Spiele, mehr "Erlebnisse"“, in: *c't* (2015), S. 82-83.

<sup>14</sup> Dredga, Stuart: Apollo 11 Experience uses virtual reality to put you in Neil Armstrong's boots. In: <http://www.theguardian.com/technology/2015/feb/09/apollo-11-experience-virtual-reality> (13.11.2015).

<sup>15</sup> Kannenberg, Axel: HTC Vive. Per VR-Headset auf den Mount Everest. In: <http://www.heise.de/newsticker/meldung/HTC-Vive-Per-VR-Headset-auf-den-Mount-Everest-2919150.html?hg=1&hgi=4&hgf=false> (2.11.2015).

Bewegungen der Spielfigur.<sup>16</sup> Dies führt zu erweiterten Interaktionsmöglichkeiten, also zu einer komplexeren bidirektionalen Beeinflussung zwischen Computerspiel und Nutzer. Auch dieser Umstand begünstigt die Entwicklung neuartiger Anwendungen im Bereich der *serious games*.

Auf der Ebene der medialen Repräsentation geht es drittens um den Darstellungsmodus eines Computerspiels. Wie keine andere Ebene ist die Ebene der medialen Repräsentation an die Leistungsfähigkeit der Hardware geknüpft. Mit fortschreitender Leistungsfähigkeit von Computern steigt auch der potentiell grafisch darstellbare Realismus und Detailgrad von Spielen kontinuierlich an. Der virtuelle Raum des Spiels gleicht sich dem real empfundenen Raum an. Indem die mediale Aufbereitung von VR-Spielen das mehr oder minder direkte Hineinversetzen des Spielers in eine virtuelle Spielfigur erlauben, welche sich gemäß den tatsächlich ausgeführten Kopf- oder Körperbewegungen des Spielers orientiert und bewegt, erhalten VR-Spiele einen bislang nicht erreichten Grad an Immersion und Präsenzgefühl.<sup>17</sup> Sie erlauben eine weitreichende Identifikation des Spielers mit der Spielfigur. Dadurch entsteht bei der Nutzung von VR-Spielen, welche Avatare respektive Spielfiguren beinhalten und diese in sozialen Settings auftreten lässt, die Möglichkeit, Stimmungen und Emotionen ansprechen zu können, welche durch herkömmliche Bildschirm-Spiele nicht oder nur rudimentär adressiert werden konnten.<sup>18</sup>

VR-Spiele kombinieren die drei Ebenen des narrativen Kontextes, der Spielaufgabe bzw. Interaktivität sowie der medialen Repräsentation. Das daraus resultierende Präsenzgefühl kann

---

<sup>16</sup> Fox/Arena/Bailenson (wie Anm. 2), S. 96.

<sup>17</sup> Grau, Oliver: *Virtual Art. From Illusion to Immersion*, Cambridge, Massachusetts 2003.

<sup>18</sup> Peck, Tabitha C./Seinfeld, Sofia/Aglioti, Salvatore M./Slater, Mel: „Putting yourself in the skin of a black avatar reduces implicit racial bias“, in: *Consciousness and cognition* 22 (2013), S. 779-787.

differenziert werden in *spacial presence*, *social presence* und *self presence*.<sup>19</sup> *Spacial presence* – mitunter auch *place illusion* genannt<sup>20</sup> – gibt das Gefühl an, sich wirklich in einem Raum zu befinden, wenngleich dieser nur virtuell ist.<sup>21</sup> *Social presence* bezieht sich auf das Gefühl, dass andere Personen einen virtuellen Raum mit einem teilen und darin anwesend sind.<sup>22</sup> Und *self presence* bezieht sich auf die Erfahrung, selbst in einer virtuellen Umgebung zu sein.<sup>23</sup> Insgesamt entsteht dann ein starkes Gefühl der Präsenz, wenn der Spieler in der virtuellen Realität ein hohes Maß an Resonanz infolge bestimmter Spielhandlungen erfährt. Dies wiederum kann erreicht werden, wenn über Variationen des narrativen Kontextes hinreichend komplex auf Handlungen des Spielers reagiert werden kann und über die Art der Spielaufgabe entsprechend breite Handlungsmöglichkeiten in der virtuellen Spielwelt geboten werden. Indem beim Spieler ein starkes Gefühl der Präsenz ausgelöst wird, kann gleichsam ein breites Spektrum authentischer emotionaler Reaktionen auf bestimmte Spielinhalte angesprochen werden.

---

<sup>19</sup> Lee, Kwan Min: „Presence, explicated“, in: *Communication theory* 14 (2004), S. 27-50.

<sup>20</sup> Slater, Mel: „Place illusion and plausibility can lead to realistic behaviour in immersive virtual environments“, in: *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 364 (2009), S. 3549-3557.

<sup>21</sup> Scarborough, James K./Bailenson, Jeremy N.: „Avatar Psychology“, in: Mark Grimshaw (Hg.): *The Oxford Handbook of Virtuality*, Oxford 2014, S. 129-144.

<sup>22</sup> Ebd., S. 136.

<sup>23</sup> Ebd., S. 135.

## Empathie-Maschinen

Wenn VR-Brillen als „empathy-machines“<sup>24</sup> bezeichnet werden und ihnen das Potential zugesprochen wird, durch ihren hohen Immersionsgrad und starke Präsenzgefühle über entsprechende Medieninhalte die Fähigkeit zur Empfindung von Empathie ausprägen zu können, dann wird eine technische Lösung für ein soziales Problem angestrebt. Adressiert werden sollen Formen sozialer Diskriminierung, fehlende Solidarität oder Vorurteile gegenüber Fremdgruppen. Doch können die Erfahrungen, welche in der virtuellen Realität gemacht werden, tatsächlich als qualitativ ausreichend anspruchsvolle Substitute für „reale“ Interaktionserfahrungen mit anderen Personen gelten? Können VR-Anwendungen, darunter insbesondere *serious games*, tatsächlich dazu eingesetzt werden, prosoziale Einstellungen und Empathie zu fördern?

Auf den ersten Blick scheint dies eindeutig bejaht werden zu können. Beispielsweise ließen in einer Studie<sup>25</sup> Wissenschaftler hellhäutige Probanden (n=60) einen Impliziten Assoziationstest absolvieren<sup>26</sup>, um zu messen, inwieweit implizite rassistische Vorurteile gegenüber dunkelhäutigen Menschen bestehen. Einige Tage später wurden die Probanden der Experimentalgruppe mittels einer VR-Datenbrille in die virtuelle Realität eines schlichten Raumes versetzt. Darin verkörperten Sie einen dunkelhäutigen Avatar, dessen virtuelle Bewegungen den Körperbewegungen der Probanden entsprach. Im Anschluss an das Treatment, also dem

---

<sup>24</sup> Constine, Josh: Virtual Reality, The Empathy Machine. In: <http://techcrunch.com/2015/02/01/what-it-feels-like/> (23.3.2015).

<sup>25</sup> Peck/Seinfeld/Aglioti/Slater (wie Anm. 18).

<sup>26</sup> Greenwald, Anthony G./McGhee, Debbie E./Schwartz, Jordan L. K.: „Measuring individual differences in implicit cognition: the implicit association test“, in: *Journal of personality and social psychology* 74 (1998), S. 1464.

Aufenthalt in der virtuellen Realität, wurden die Probanden erneut einem Impliziten Assoziationstest unterworfen. Dabei wurde festgestellt, dass das Ausmaß impliziter rassistischer Vorurteile bei den Probanden der Experimentalgruppe, welche einen dunkelhäutigen Avatar verkörperten, im Gegensatz zu den drei Kontrollgruppen, in denen die Probanden entweder keinen dunkelhäutigen Avatar verkörperten oder in denen die Körperbewegungen der Probanden nicht in die virtuelle Realität übertragen wurde, signifikant sank. Das Experiment dient als Beweis dafür, dass die Benutzung von VR-Hardware in Kombination mit entsprechenden Anwendungen, in denen der Nutzer die Perspektive eines ihm mehr oder minder fremden Individuums übernimmt, tatsächlich dazu führen kann, dass prosoziale Einstellungen und schließlich Empathie gefördert werden.

Tragen VR-Datenbrillen die Bezeichnung „empathy-machines“ also zu Recht? Werden sie zu Recht mit der Hoffnung verbunden, prosoziale Einstellungen zu fördern? Im Kontext isolierter Einzelpersonen und unter der Voraussetzung, dass VR-Anwendungen zum Einsatz kommen, bei denen Spieler Avatare verkörpern, die jeweils sozialen Fremdgruppen angehören, kann diese Frage bejaht werden. Allerdings wird in diesem Zusammenhang der soziale Kontext, welcher spätestens dann ausdrücklich berücksichtigt werden muss, wenn VR-Datenbrillen zur Mainstream-Technologie mit hohem Verbreitungsgrad werden, verkürzt. Im Rahmen einer mediensoziologisch informierten Technikfolgenabschätzung muss die Frage nach der „empathy-machine“ also erneut gestellt werden. Unter der Prämisse, dass viele Techniknutzer durch die Attraktivität der Flucht in virtuelle Welten unter Umständen dazu neigen, mehr in der virtuellen

Realität als in der nicht-virtuellen Lebenswelt „zu Hause“ zu sein,<sup>27</sup> lassen sich leicht neue Problemlagen identifizieren, welche derart ins Gewicht fallen, dass die versprochenen Vorteile aus dem ursprünglichen Problemlösungsansatz unerheblich erscheinen.

### Isolationsarrangements

Mit VR-Hardware entsteht eine neue Art der Intimität zwischen Mensch und Maschine, welche sich als eine partielle Abkehr von sozialen Interaktionen hin zu artifiziellen Interaktionen in einer virtuellen Welt beschreiben lässt.

Terrified of being alone, yet afraid of intimacy, we experience widespread feelings of emptiness, of disconnection, of the unreality of self. And here the computer, a companion without emotional demands, offers a compromise. You can be a loner, but never alone. You can interact, but need never feel vulnerable to another person.<sup>28</sup>

Personen agieren nicht mehr im direkten Kontakt miteinander, sondern vermittelt über virtuelle Welten beziehungsweise Plattformen oder gänzlich von personenbezogenen Interaktionen isoliert sogar ausschließlich mit Nicht-Spieler-Charakteren. Indem Personen zu „Cyborgs“<sup>29</sup>, also zu Mischwesen aus Technik und

---

<sup>27</sup> Ablow, Keith: Facebook twists reality again and risks ruining your children. In: <http://www.foxnews.com/opinion/2014/05/03/facebook-twists-reality-again-and-risks-ruining-your-children.html> (18.6.2015).; Nabi, Deborah Abdel/Charlton, John P.: „The Psychology Of Addiction To Virtual Reality Environments. The Allure Of The Virtual Self“, in: Mark Grimshaw (Hg.): *The Oxford Handbook of Virtuality*, Oxford 2014, S. 187-204.

<sup>28</sup> Turkle, Sherry: *The Second Self. Computers and the Human Spirit*, Cambridge, Massachusetts 2005.

<sup>29</sup> Kurzweil, Ray: *The Singularity Is Near. When Humans Transcend Biology*, London 2005.

Mensch werden und eine zunehmend engere Technikverbundenheit besitzen, besteht die Gefahr, dass umgekehrt die soziale Kohäsion geschwächt wird.

In *Alone Together* vertritt Turkle<sup>30</sup> bekanntlich die These, dass soziale Roboter, Social Media sowie generell mobile Kommunikationstechnologie zu weitreichenden Vereinsamungstendenzen in digitalen Gesellschaften führen, da Personen weniger mit anderen Personen und vielmehr mit technischen Artefakten interagieren, welche computervermittelte Kommunikation ermöglichen. Da Interaktionen, die nicht direkt, sondern über zwischengeschaltete Kommunikationstechnologien vermittelt sind, in gewissem Maß immer arm an sozialen Hinweisreizen sind<sup>31</sup>, kommt es, so die These, zur Verkümmern sozialer Intelligenz und zu Entfremdungseffekten in der Gesellschaft. Eine ähnliche Beobachtung ließe sich auch im Zusammenhang mit VR-Brillen machen. Da sie lichtundurchlässig sind, unterbinden sie die Möglichkeit, Blickkontakte aufnehmen zu können. Sie isolieren den Blick und damit die brillentragende Person. Obwohl durch die Erfahrungen und die parasozialen Interaktionen, welche beim Tragen von VR-Brillen in der virtuellen Realität gemacht werden, der Eindruck entstehen kann, nicht allein zu sein<sup>32</sup>, sind es die brillentragenden Personen in gewissem Sinne doch.

---

<sup>30</sup> Turkle, Sherry: *Alone Together. Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*, New York 2011.

<sup>31</sup> Hartmann, Tilo: „Computervermittelte Kommunikation“, in: Roland Mangold/Peter Vorderer/Gary Bente (Hg.): *Lehrbuch der Medienpsychologie*, Göttingen 2004, S. 673–693.; Daft, Richard L./Lengel, Robert H.: „Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design“, in: *Management Science* 32 (1986), S. 554–571.

<sup>32</sup> Bailenson, Jeremy N./Blascovich, Jim: Virtual Reality and Social Networks Will Be a Powerful Combination. In:

Wer sich in der virtuellen Realität bewegen will, muss sich und seine Sinne möglichst trennscharf von der nicht-virtuellen Umwelt abkapseln. Die derzeit prominenteste VR-Brille der Firma Oculus VR trägt nicht zufällig den Namen „Rift“ als Anspielung auf die radikale Demarkationslinie zwischen der nicht-virtuellen und der virtuellen Welt. Betrachtet man aus dieser Perspektive VR-Brillen als Instrumente zur Abschottung der Außenwelt zum Zweck des besseren Eintauchens in die künstliche, virtuelle Welt, wirken sie dem erwähnten Anliegen, nämlich der Förderung des Empfindens von Empathie, offensichtlich entgegen. Sie bringen Personen auseinander und verhindern direkte Interaktionen, an denen das gegenseitige Auslesen sozialer Hinweisreize, welches die Grundlage der Fähigkeit zu kognitiven als auch emotionalen Perspektivübernahme ist, geübt werden kann.

### Mediale Repräsentationen

Unabhängig von den durch die Benutzung von VR-Hardware errichteten Isolationsarrangements, ist auf der Ebene der VR-Software die mediale Repräsentation bestimmter Welten zu analysieren. Hier ist zu berücksichtigen, dass der besagte positive Effekt auf die Fähigkeit, sich besser in die Erfahrungswelt von Fremdgruppen hineinversetzen zu können und damit eher zur Perspektivübernahme respektive Empathie fähig zu sein, zu einem gewissen Maß von der Art der medialen Repräsentation bestimmter Welten und sozialer Kontexte abhängt. Um an dieser Stelle nochmals auf die beiden eingangs erwähnten Demos *Project Syria* und *I, Chicken* zurückzukommen, muss konzediert werden, dass die grafische Qualität der beiden Programme auf einem sehr niedrigen Niveau liegt. Unter aktuell gegebenen Hardwarevoraussetzungen ist

---

<http://spectrum.ieee.org/telecom/internet/virtual-reality-and-social-networks-will-be-a-powerful-combination/0> (11.12.2015).

es zwar kein Problem, um Längen bessere, beinahe fotorealistic Computergrafik zu generieren, allerdings bedarf es noch einiger Jahre der Technikentwicklung, bis kein offensichtlich wahrnehmbarer Unterschied zwischen computergrafischen Kompositionen und natürlicher Realität mehr besteht. Nichtsdestotrotz schaffen es auch aktuelle, nur rudimentär fotorealistic Computergrafiken, welche bei VR-Brillen zum Einsatz kommen, in einem solchen Umfang und in einer solchen Intensität Reaktionen und Eindrücke auszulösen, dass diese sich in ihrer Qualität kaum oder gar nicht von jenen Reaktionen und Eindrücken unterscheiden, welche durch Ereignisse in der natürlichen Realität ausgelöst werden. Das Ausmaß des Präsenzgefühls, also des Eindrucks, wirklich in der virtuellen Realität zu ‚sein‘, steht nicht zwingend in einem direkten Verhältnis zur Qualität der Computergrafik.<sup>33</sup> Dennoch kann festgestellt werden, dass die Intensität des Präsenzgefühls höher ist, wenn Computergrafiken mit einem hohen Grad an Realismus zum Einsatz kommen.<sup>34</sup> Noch entscheidender allerdings als der Realismus der Computergrafiken sind bei der Erzeugung des Präsenzgefühls – insbesondere der *place illusion* – die Spezifikationen der VR-Hardware, also etwa die Exaktheit der Bewegungserfassung, die Anzahl der Bewegungen, welche erfasst wird, die Bildwiederholungsrate der Displays, die Latenz zwischen

---

<sup>33</sup> Diemer, Julia Elisabeth/Alpers, Georg W./Peperkorn, Henrik M./Shiban, Youssef/Mühlberger, Andreas: „The impact of perception and presence on emotional reactions: A review of research in virtual reality“, in: *Frontiers in Psychology* 6 (2015), S. 1-9.

<sup>34</sup> Slater, Mel/Khanna, Pankaj/Mortensen, Jesper/Yu, Insu: „Visual Realism Enhances Realistic Response in an Immersive Virtual Environment“, in: *Computer Graphics and Applications, IEEE* 29 (2009), S. 76-84.

Körperbewegung und Umsetzung der Bewegung in der virtuellen Realität oder die Breite des Sichtfeldes der Datenbrille.<sup>35</sup>

Dennoch ist es freilich nicht allein die audiovisuelle Aufbereitung der virtuellen Realität, welche bei der Bewertung ihrer Erfahrungsqualität ausschlaggebend ist. Bei der Übernahme verschiedener Rollen und Figuren in der virtuellen Realität ist die Komplexität, mit welcher soziale Kontexte und Interaktionen, in denen sich die Figuren bewegen, erfahren werden können, von entscheidender Bedeutung bei der Bewertung des Empathie fördernden Potentials der Technologie.<sup>36</sup> Mit Sherry Turkle wäre in diesem Zusammenhang kritisch anzumerken: „If you practice sharing ‚feelings‘ with robot ‚creatures,‘ you become accustomed to the reduced ‚emotional‘ range that machines can offer.“<sup>37</sup> Typischerweise wird von einem eindeutigen Qualitätssprung zwischen natürlichen sozialen Kontexten und deren technischen Repräsentationen in virtuellen Welten ausgegangen. Dieser Qualitätssprung markiert gleichsam einen Komplexitätsverlust. Komplexität, welche in nicht-virtuellen Interaktionen unter anwesenden Personen bewältigt werden muss, geht bei der Rekonstruktion jener Interaktionen in die virtuelle Welt verloren. Verdeutlichen lässt sich dies beispielsweise an einer Studie, in welcher analysiert wurde, inwiefern Probanden (n=40) die Bereitschaft zeigten, bei einem gewalttätigen Konflikt, in einer virtuellen Umgebung schlichtend zu agieren.<sup>38</sup> Probanden, welchen

---

<sup>35</sup> Cummings, James J./Bailenson, Jeremy N.: „How Immersive is Enough? A Meta-Analysis of the Effect of Immersive Technology on User Presence“, in: *Media Psychology* (forthcoming), S. 1-57.

<sup>36</sup> Gratch, Jonathan/Marsella, Stacy: „Lessons from emotion psychology for the design of lifelike characters“, in: *Applied Artificial Intelligence* 19 (2005), S. 215-233.

<sup>37</sup> Turkle (wie Anm. 30), S. 125.

<sup>38</sup> Slater, Mel/Rovira, Aitor/Southern, Richard/Swapp, David/Zhang, Jian J./Campbell, Claire/Levine, Mark: „Bystander Responses to a Violent

über eine VR-Brille das Szenario eines gewalttätigen Streits in einer Bar vorgespielt wurde, intervenierten häufig verbal und „physisch“. Allerdings bemängelten die Probanden, welche weniger häufig intervenierten, dass verschiedene Faktoren zu einer Einschränkung des Eindrucks, dass es sich bei der gezeigten Szene um ein reelles Setting handle, führten. Dabei wurde erstaunlicherweise weniger die rudimentäre Computergrafik bemängelt, sondern vielmehr die fehlende Plausibilität des sozialen Kontextes.

[T]he types of factors that drew people out of the scenario were to do with the setting rather than the technical aspects of the display: no other people around in the pub, it did not look like a real English pub, and the dialogue with the victim itself not being realistic. More than 50% of the statements [...] refer to these types of general credibility [...]. By more general credibility issues we refer to the simulation itself - aspects that require a better understanding of what needs to be there for this to be believable as a fight in a London pub.<sup>39</sup>

Anhand der Studie lässt sich ablesen, welche Schwierigkeiten es bereitet, den Qualitätssprung zwischen der Komplexität sozialer Kontexte in der natürlichen und in der virtuellen Realität zu überwinden, sodass letztere in gleicher Weise situationsspezifische emotionale Reaktionen hervorrufen wie dies durch Ereignisse in der natürlichen Realität geschieht.

### Technikfolgenabschätzung

Die Perzeption der virtuellen unterscheidet sich von der Perzeption der natürlichen Realität aus kognitionspsychologischer Sicht nicht. Die Frage, inwiefern das ‚Eintauchen‘ in die virtuelle Realität es

---

Incident in an Immersive Virtual Environment“, in: *PloS one* 8 (2013), S. 1-13.

<sup>39</sup> Ebd., S. 10 f.

Personen ermöglicht, ihre Fähigkeit zur kognitiven und emotionalen Perspektivübernahme zu pflegen und zu erweitern, muss in einem erweiterten medienpsychologischen Kontext beantwortet werden. Zudem kommen techniksoziologische Überlegungen in den Blick, wenn es darum geht, auf einer Makroebene das gesellschaftsverändernde Potential der neuen Technologie abzuschätzen.

Damit überhaupt in hinreichend breiten Teilen der Gesellschaft signifikante Technikfolgen ermittelt werden können, bedarf es eines entsprechenden Verbreitungsgrads von VR-Technologien. Dieser wird maßgeblich durch zwei Faktoren bestimmt. Zum einen durch die Akzeptanz der Technologie bei den Nutzern. Diese könnte, nach derzeitigem Stand der Dinge, vor allem durch die Simulationskrankheit eingeschränkt werden, welche durch die Latenz zwischen der Ausführung einer Bewegung und der virtuellen beziehungsweise visuellen Repräsentation dieser Bewegung entsteht.<sup>40</sup> Allerdings sind vielversprechende Lösungsansätze für das Problem der Simulationskrankheit bereits in der Entwicklung.<sup>41</sup> Zum anderen wird der Verbreitungsgrad von VR-Technologien maßgeblich durch die Preise bestimmt, welche für die Technologie

---

<sup>40</sup> Mavor, Anne S./Durlach, Nathaniel I.: *Virtual Reality. Scientific and Technological Challenges*, Washington, D.C. 1994.; Lewis, Christopher H./Griffin, Michael J.: „Human factors consideration in clinical applications of virtual reality“, in: *Studies in health technology and informatics* (1997), S. 35-58.; Kuhlen, Torsten: „Virtuelle Realität als Gegenstand und Werkzeug der Wissenschaft“, in: Sabina Jeschke/Leif Kobbelt/Alicia Dröge (Hg.): *Exploring Virtuality. Virtualität im interdisziplinären Diskurs*, Wiesbaden 2014, S. 133-147.; Kalawsky, Roy S.: „Critical Aspects of Visually Coupled Systems“, in: Rae A. Earnshaw/Michael Gigante/Huw Jones (Hg.): *Virtual Reality Systems*, London 1993, S. 203-212.

<sup>41</sup> Briegleb, Volker: Forscher: Virtuelle Nase gegen Übelkeit bei Virtual Reality. In: <http://www.heise.de/newsticker/meldung/Forscher-Virtuelle-Nase-gegen-Uebelkeit-bei-Virtual-Reality-2585618.html> (1.7.2015).

zu zahlen sind. Da bereits jetzt relativ niedrigpreisige Modelle von nahezu einem Dutzend konkurrierender Hersteller zur Verfügung stehen, ist mit einer baldigen, weitreichenden Verbreitung der Technologie fest zu rechnen. Daran anschließend wird zu beobachten sein, welche verschiedenen VR-Anwendungen entwickelt und benutzt werden.

Im Zusammenhang mit der Hoffnung auf prosoziale Technikwirkungen geraten insbesondere *serious games*, welche nicht allein zum Zweck der Unterhaltung, sondern vor allem der „Horizontenerweiterung“ eingesetzt werden, in den Fokus. Derartige Spiele ermöglichen es, hohe Immersion und starke Präsenzgefühle bei der Erschließung neuer Erfahrungswelten und besonderer Handlungszusammenhänge zu erzeugen. Auf Seiten der Entwicklerstudios muss die Bereitschaft vorhanden sein, innovative Spielkonzepte und -mechaniken zu erarbeiten und in den Markt zu geben. Dies umfasst nicht nur Innovationen auf der Ebene der Spielaufgabe, welche auf die gesteigerten Interaktionsmöglichkeiten zwischen Spieler und Spielumgebung reagieren können, sondern gleichsam Innovationen auf der Ebene der Narration. Inwiefern derartige Innovationen jedoch in einer eher innovationsscheuen, auf die wiederholte Vermarktung von altbewährten Spielmechaniken setzenden Branche wie der Computerspielindustrie angestrebt werden, bleibt fraglich. Dabei bedürfte es jener Innovationen, nicht zuletzt um den Interessantheitswert von *serious games* so zu steigern, dass sie ähnliche Verbreitung finden können wie Spiele, welche ausschließlich für Zwecke der ‚massentauglichen‘ Unterhaltung entwickelt worden sind. Nur so kann im Rahmen einer Technikfolgenabschätzung überhaupt davon ausgegangen werden, dass VR-Datenbrillen in hinreichend breiten Teilen der Gesellschaft prosoziale Auswirkungen etwa in Form einer allgemeinen Steigerung der Fähigkeit, Empathie zu empfinden, zeitigen können.

Zudem besteht eine der Herausforderungen, welche zu bewältigen sein wird, darin, den Qualitätssprung zwischen sozialen Kontexten der natürlichen und der virtuellen Realität möglichst gering zu halten. Anhand der Studie von Slater et al.<sup>42</sup> konnte gezeigt werden, dass Probanden sehr sensibel auf Plausibilitätsdefizite in der virtuellen Realität reagierten. Die Rekonstruktion sozialer Kontexte in der virtuellen Realität beschreibt immer einen Komplexitätsabfall, welcher sich negativ auf die *social presence* auswirkt. Dennoch reicht die unter dem aktuellen Stand der Technik und der Möglichkeiten des Softwaredesigns herstellbare *self presence* aus, um eine Person in einer virtuellen Realität einen Avatar verkörpern zu lassen, sodass die Person in solcher Weise emotionale Reaktionen zeigt, als besäße sie die Identität des Avatars. Dabei lässt sich beobachten, dass im Anschluss an die Nutzung von VR-Datenbrillen die Person gleichsam positive Einstellungen gegenüber dem Avatar, dessen Perspektive sie kognitiv und emotional in der virtuellen Realität übernommen hat, entwickelt.

## Fazit

Durch VR-Technologie kann ohne intellektuellen und kognitiven Aufwand erfahren werden, wie es ist, jemand anderes zu sein. Die Leichtigkeit, mit welcher VR-Brillen Personen in einen Zustand der visuellen Perspektivübernahme versetzen können, ist der gewichtigste Grund, warum VR-Brillen als „empathy-machines“ betrachtet werden, welche als Werkzeug gegen soziale Problemlagen, insbesondere gegen Formen der Diskriminierung

---

<sup>42</sup> Slater/Rovira/Southern/Swapp/Zhang/Campbell/Levine (wie Anm. 38).

eingesetzt werden sollen. Denkt man an dieser Stelle weiter, kann man feststellen, dass VR-Technologie das Potential birgt, soziale Kohäsion zu steigern – indem prosoziale Einstellungen gefördert werden – und gleichzeitig zu senken – indem die Techniknutzung in verstärktem Maße Isolationsarrangements erforderlich macht, in welche sich Personen begeben müssen. VR-Technologie ist essentiell darauf angewiesen, die Sinne von der natürlichen Umwelt abzukapseln, um digital erzeugte Stimuli auf sie wirken zu lassen. Dies jedoch enthebt die Nutzer von VR-Technologie ihres sozialen Kontextes und verringert damit das, was umgekehrt gefördert werden soll, nämlich soziale Kohäsion.

Dieses Argument steht immer unter der Prämisse, dass es einen qualitativen Unterschied zwischen sozialem Handeln, welches in der natürlichen Realität stattfindet, und sozialem Handeln, welches in computergenerierten, virtuellen Umgebungen stattfindet, gibt. Diese Differenz ist die Grundlage einer Philosophie der Eigentlichkeit, welche von einer Hierarchie, einer Art ‚Seinsvorrang‘ der natürlichen vor der virtuellen Realität ausgeht. Es geht hierbei weniger um einen neutralen Wechsel des Realitätsbezugs als vielmehr um die normative Auszeichnung einer eigentlichen Seite der Realität, welche über der uneigentlichen, supplementären Seite, also der virtuellen Realität, steht. Vielleicht aber erlaubt es die Technologie, welche der Gesellschaft den Zutritt zur virtuellen Realität aufschließt, der „Epoche der Supplementarität“<sup>43</sup> zwar kein Ende zu setzen, aber ihre ideologischen Fundamente zumindest herauszufordern. Wenn mit der Verbreitung von VR-Hardware tatsächlich eine Art gesellschaftsverbesserndes Projekt einhergeht, wenn es also ein gleichsam von der Technologiebranche gefördertes Anliegen ist, Datenbrillen einzusetzen, damit Personen die Welt ihrer Eigengruppe verlassen können, um die Perspektive virtueller

---

<sup>43</sup> Derrida, Jaques: *Grammatologie*, Frankfurt am Main 1974.

Individuen einer Fremdgruppe übernehmen und deren Erfahrungswelt besser nachvollziehen und verstehen zu können, dann ist dies zu begrüßen.

Fraglich ist dabei allerdings zweierlei. Zum einen ist die Ausgestaltung von VR-Anwendungen ihrerseits von einer kleinen Gruppe an Ingenieuren und Technikentwicklern abhängig, deren Wertewelten in die Technologie miteinfließen. Inwiefern die Erfahrungswelt etwa von diskriminierten Personengruppen in virtuellen Realitäten authentisch rekonstruiert werden kann, ist vom Blick der Technikentwickler auf jene Personengruppen abhängig. Dieser Blick kann nie wertneutral oder vorurteilsfrei sein – es sei denn, die Gruppe der Technikentwickler geht mit der Gruppe jener Personen, deren Erfahrungswelt virtuell rekonstruiert wird, in eins. Dies dürfte jedoch mehr die Ausnahme als die Regel sein. Zum anderen ist fraglich, inwiefern jenes Anliegen, jene Intention zur Weltverbesserung, seitens einer primär an ökonomischen Zielgrößen orientierten Technologiebranche tatsächlich gepflegt wird. Häufig sind die positiven, gesellschaftsverbessernden Hoffnungen und Versprechungen, welche mit der Einführung neuer Technologien verknüpft werden, bloße Nebelkerzen, welche rasch wieder erlöschen.

In virtually all cases, such high hopes were crushed by the brutal forces of politics, culture, and economics. Technologies, it seems, tend to overpromise and underdeliver, at least on their initial promises.<sup>44</sup>

Wie sich dies im Zusammenhang mit VR-Brillen verhält, wird abzuwarten sein.

---

<sup>44</sup> Morozov, Evgeny: *The Net Delusion. The Dark Side of Internet Freedom*, New York 2011, S. 275.