

1. VR als Geschichte/n

Medienhistorischer Zugang

Noch bevor das Netz alle Aufmerksamkeit auf sich zog, wurde ab etwa 1989 viel Aufheben um die ›Virtuelle Realität‹ gemacht. Allerdings verblasste die Aufregung auch viel schneller als beim Netz. Die damals in und auf vielen Zeitschriften und Zeitungen allgegenwärtigen Head-Mounted-Displays sind heute kaum noch zu sehen. (Schröter 2004: 152)

In diesem Kapitel werden schlaglichtartig relevante technische Entwicklungen im Kontext von VR vorgestellt, die zum einen darlegen sollen, dass VR wellenartig im Laufe der Zeit immer wieder aufkommt und weiterentwickelt wird, und zum anderen wird sich zeigen, welche Versprechungen und Bestrebungen mit dem geführten Diskurs um VR einhergehen. Wenn Jens Schröter im oben genannten Zitat schreibt, dass die 1989 allgegenwärtigen Head Mounted Displays (HMD) »heute«, also Anfang der 2000er, kaum noch zu sehen sind, fällt aus dem jetzigen heute, aus Perspektive der 2020er Jahre, auf, dass es etwa zehn Jahre nach Schröters Buch eine erneute Hochphase von VR gab. Insbesondere nachdem 2012 Oculus VR die *Oculus Rift* Brille vorstellte, woraufhin auch einige andere VR-Brillen von anderen Hersteller*innen folgten, und es so in den 2010er Jahren einen wiederkehrenden Hype um VR gab. Brooke Belisle und Paul Roquet schreiben dazu in ihrer Einleitung zur Ausgabe *Virtual Reality: Immersion and Empathy* des Journal of Visual Cultures aus dem Jahr 2020, dass es laut Wirtschaftsanalyst*innen und Investmentbanker*innen das Modell des *Hype Cycle* gibt, nach dem fast alle neu aufkommenden Technologien einen Zyklus durchlaufen, der aus fünf Phasen besteht. Ein sogenannter »Technologie-Trigger« löst den Kreislauf aus und treibt die Begeisterung für das »next big thing« in Richtung eines »Höhepunkts überzogener Erwartungen«, der dann wiederum oft nicht erreicht wird, weshalb die Hoffnungen in ein »Tal der Enttäuschung« sinken, um dann langsam den »Hang der Erleuchtung« hinaufzugehen und das »Plateau der Produktivität« zu erreichen. Dieser Punkt kann unproduktiv erscheinen, da die

Technologie aus dem Blickfeld der Öffentlichkeit verschwindet, bis ein weiterer Auslöser den Zyklus wieder in Gang setzt und die Erwartungen steigen lässt. (vgl. Belisle/Roquet 2020: 3). Während die Genauigkeit des *Hype Cycle* zu hinterfragen bleibt, stellen Belisle und Roquet fest, dass VR dieses Model bereits einige Male durchlaufen zu haben scheint. Wie oft genau, sei davon abhängig, was als frühere Formen von VR definiert wird:

This could trace back through the glove technologies of the 1980s, experiments with head-mounted displays in the 1950s and 60s, forms of 3-D and moving image ›peep‹ media around the turn of the 20th century, 19th-century stereoscopes and panoramas, and so on, all the way back to the shadows in Plato's cave. (ebd.)

Auf diese früheren Formen – angefangen beim Stereoskop – und ihre Kontinuitäten zu der heutigen Form von VR werde ich im weiteren Verlauf des Kapitels zurückkommen. Die philosophischen Diskussionen um Virtualität und Realität wiederum, im Zitat angedeutet durch den Bezug zu Platos Höhle, werden im zweiten Kapitel eine dezidierte Rolle spielen. Von diesen früheren Formen von VR erneut ins Jetzt blickend konstatieren Belisle und Roquet: »The most recent cycle was triggered around 2012, when Palmer Luckey launched a kickstarter campaign for his new Oculus headset« (ebd.). Palmer Luckey hat nach der Kickstarter Kampagne das Unternehmen Oculus VR gegründet und schließlich die bereits erwähnte *Oculus Rift* Brille entwickelt und auf den Markt gebracht. In den letzten Jahren hat sich VR weiterentwickelt und ist zu einer etablierteren Technologie geworden, die in vielen Bereichen eingesetzt wird: Zum Beispiel in der Unterhaltungsindustrie, im Bereich der Architektur, in Museen oder im Bildungswesen (vgl. ebd.: 4f.). VR-Brillen werden mittlerweile in immer leichter und komfortabler Form angeboten. Insofern geht es in dem vorliegenden Buch nicht um die Frage, ob VR sich durchsetzen, oder ein Leitmedium wird,¹ sondern vielmehr um die Möglichkeiten, Beschränkungen und auch Wunschgedanken, die mit VR einhergehen. Dadurch, dass VR in ihrer aktuellen Form mindestens seit den 1980ern (in verschiedenen Kontexten) ›da‹ ist und nach wie vor kontinuierlich neue Modelle entwickelt werden,² scheint die Frage, ob sich VR durchsetzen wird, weniger relevant. Dennoch muss angemerkt werden, dass der

1 Letzteres würde ich mit nein beantworten, was auch damit einhergeht, dass das Prinzip Leitmedium im Jahr 2025 aufgrund der medialen Hybridität nur schwierig zu verwirklichen scheint und weil auch schon vorher vielmehr Medienkonstellationen historisch wirkmächtig sind statt Einzelmedien, wie beispielsweise Hartmut Winkler ausführt (vgl. Winkler 1997/2002: 188).

2 Wie in der Einleitung bereits erwähnt, waren dies 2023 von den großen VR-Brillenherstellerunternehmen die *Vive XR Elite*, *Playstation VR 2*, und *Meta Quest 3*. Im Jahr 2024 kam in Deutschland die *Apple Vision Pro* Brille auf den Markt, die jedoch wenig(er) Aufsehen erregte als noch 2023 angenommen.

Höhepunkt bezüglich der Hoffnungen, Wünsche und Erwartungen nach 2020 bereits wieder überschritten scheint. Neue VR-Brillen und VR-Projekte werden zwar nach wie vor produziert, aber die Versprechungen rund um die Technologie, haben sich meinen Recherchen zufolge im Vergleich zur Hochphase zwischen etwa 2015 und 2019 gemäßigt.

Dementsprechend ist es vielversprechend zunächst zu betrachten, welche Diskurse mit der Technologie VR einhergehen und wie sich diese im Laufe der Jahre verändert haben, wie im späteren Verlauf des Kapitels gezeigt wird. Kontinuierlich schwingt dabei auch der eher filmhistorisch geprägte Wunsch der Überwindung der Leinwand beziehungsweise des Bildschirms mit, sowie die Verbindung zwischen Film und VR und das jeweilige Aufgreifen des einen im anderen. Damit ist zum einen gemeint, inwiefern in nicht-VR-Filmen VR thematisiert wird, aber auch, inwiefern filmische (Erzähl-)Techniken in VR verwendet werden. Durch die Betrachtung der technisch-historischen Entwicklungen im Zusammenhang mit VR und insbesondere räumlichen Sehens, die Überwindungsvisionen des Displays und der Leinwand als utopisches Potential, sowie die Thematisierung von VR in Filmen als oft dystopische Zukunftsvision soll das vorliegende Kapitel einen Einstieg in die Geschichte/n rund um VR bieten und abschließend das Anliegen und die Intervention meiner Arbeit verdeutlichen. Dabei arbeite ich zum einen heraus, dass der Diskurs um VR als Technologie des ultimativen Sehens und (Ein-)Fühlens immer wieder erscheint, die damit gekoppelten Fragen sich zum anderen jedoch neuformieren. Dies schließt an Lev Manovich an, der für Medientechnologien insgesamt beschreibt, dass diese nicht notwendigerweise einem linearen Weg entsprechen, und insbesondere das Argument für vermeintlich neue Technologien sich ähnelt: »The introduction of every new modern media technology, from photography in the 1840s to Virtual Reality in the 1980s, has always been accompanied by the claims that the new technology allows to represent reality in a new way« (Manovich 2001: 16). VR, so meine These, ist geprägt von der an Manovich anschließenden Kontinuität, aber auch gleichzeitiger Veränderung, utopischem aber auch dystopischen Potential und entzieht sich einer temporalen und argumentativen Linearität.

Aus diesem Grund arbeite ich, wie in der Einleitung erwähnt, in diesem Kapitel nicht mit einem ahistorischen, linear fortschreitenden Zeitstrahl (*straight time*), sondern springe in den Unterkapiteln zeitlich vor und zurück, um diskursive Zusammenhänge zu verdeutlichen. Im Folgenden erfolgt zuerst ein technisch-historischer Überblick, der es ermöglicht, den Diskurs und die Versprechungen um VR herum nachzuvollziehen. Jens Schröters 2004 erschienenes Buch *Das Netz und die virtuelle Realität* bietet hierfür die wohl umfangreichste deutschsprachige medienhistorische Schrift und dient deshalb in diesem Unterkapitel als Primärquelle. Es hilft dabei, die historischen technologischen Entwicklungen grob darzustellen, sowie sie in spezifische Diskurse und damit auch Geschichten um VR herum einzuordnen, was ich darauffolgend im zweiten Teil (1.2.) vollziehen werde.

1.1 (Technologische) historische Kontexte von VR

Oszillationen zwischen Militär, Forschung und Unterhaltung

Die Idee von Virtualität und der Frage nach möglichen Welten existierte bereits in der Antike, als Philosoph*innen über die Möglichkeit spekulierten, dass die Welt, die wir wahrnehmen, lediglich eine Simulation sein könnte (vgl. Grau 1999: 365; Holischka 2015: 53–58; Belisle/Roquet 2020: 3). Schröter formuliert wiederum als Kritik dazu, dass »die verwendeten Medien, deren Geschichte und Einsätze in unterschiedlichen diskursiven Praktiken so verschieden [sind], dass eine einfache Zurückverfolgung der Vorgeschichte der ›Idee‹ der VR bis in die Antike höchst problematisch ist« (Schröter 2004: 154). Dennoch bleibt anzumerken, dass sich anhand der Frage nach Realität, Simulation und im weitesten Sinne auch Immersion durchaus eine andere Geschichtsschreibung zu virtueller Realität eröffnet,³ die beispielsweise bei Oliver Grau (1999) zu Tragen kommt. Die konkrete Zurückverfolgung einer Geschichte von VR bis in die Antike wird in diesem Buch nicht erfolgen, soll jedoch ein erster Hinweis darauf sein, dass die Idee von VR und damit verbundene Fragen nicht erst seit den 2000ern in den (medien-)wissenschaftlichen Diskurs tritt und verschieden perspektiviert werden kann.

Verschiedenartig sind auch die Kontexte, in denen VR auftritt – VR oszilliert so über die Jahrzehnte hinweg zwischen militärischer Forschung, (Flug-)Forschung, therapeutischen Anwendungen (zum Beispiel in konfrontationstherapeutischen Szenarien), Fotografie, dem Kinematographischen und der Kommerzialisierung. Wie bereits erwähnt, fokussiere ich mich vorerst auf technische Entwicklungen und die daran gehefteten Kontexte, die allesamt mit der Idee der Brille und/oder des Rundumblicks arbeiten, da dies für mich die zwei essenziellen Kriterien für die in den Kapiteln zwei bis vier folgenden aktuellen VR-Projekte sind. Es gibt auch virtuelle (Arbeits-)Umgebungen, die ohne Brillen/HMDs funktionieren, und kollektive Formen der Arbeit ermöglichen (vgl. Schröter 2004: 206). Hier handelt es sich jedoch um Anwendungen, die weniger narrativ geprägt sind und daher aus dem Korpus meiner Forschung herausfallen. Dieser Fakt verweist jedoch bereits auf die generelle Unschärfe, die mit dem Begriff der virtuellen Realität einhergeht, wie es in Kapitel zwei noch genauer beleuchtet wird, sich aber auch bereits zeigt, wenn ich im Folgenden versuche, die Idee von VR weiter zurückzuverfolgen.

3. erinnert sei dabei mitunter an Platons Höhlengleichnis, dass in der Kinogeschichte durch Jean-Louis Baudrys These zur Apparatus-Theorie viel besprochen wurde und auch als ein Beispiel für VR verwendet wird (vgl. Baudry/Williams 1974; vgl. FN 55 dieser Arbeit).

1.1.1 Stereoskopie

Technikhistorisch gesehen begannen Entwickler*innen und Wissenschaftler*innen insbesondere im 20. Jahrhundert, konkretere Konzepte für VR-Systeme zu entwickeln. In den 1960er Jahren wurden erste VR-Prototypen gebaut, die allerdings noch sehr rudimentär waren und hauptsächlich aus 3D-Bildern bestanden. Wie bereits erwähnt, wird im vorliegenden Buch der Fokus auf Entwicklungen im 20. Jahrhundert gesetzt, es gibt jedoch zumindest ein Gerät aus dem 19. Jahrhundert, das ich im Kontext von VR nicht unerwähnt lassen möchte. 1838 wurde das Stereoskop von Charles Wheatstone entwickelt, das zwar nicht mit bewegten Bildern operiert, aber dennoch Parallelen zu einigen Ideen von VR aufweist. Das Stereoskop ist ein optisches Gerät, ursprünglich mit geometrischen Zeichnungen operierend, später mit Fotografien, das benutzt wird, um Tiefenwahrnehmung zu ermöglichen. Es besteht aus zwei parallel angeordneten Linsen, die von zwei Spiegeln in der Mitte des Geräts ergänzt werden. Um das Stereoskop zu nutzen, werden zwei Bilder benötigt, die aus leicht unterschiedlichen Perspektiven aufgenommen wurden. Durch die kognitive Leistung der Betrachter*innen wird daraus ein räumliches Bild erzeugt, das ihnen das Gefühl gibt, eine dreidimensionale Welt zu sehen. Das Stereoskop ist folglich ein Betrachtungsgerät, das räumliches Sehen (von Fotografien) ermöglicht. Im Jahr 1849 wurde ein kleineres, handlicheres Gerät von David Brewster entwickelt, das sich vor die Augen gehalten werden kann und optisch bereits an eine reduzierte Version einer VR-Brille oder auch 3D-Brillen erinnert, abzüglich des vorne eingespannten Fotos. Durch die handlichere Version entsteht 1852 bis etwa 1890 ein »Stereoskop-Boom« und das Stereoskop wird zu einer Art Massenmedium (vgl. Huhtamo 2008: 43; Linseisen 2014: 10; Schröter 2004: 245). Das Stereoskop arbeitet zwar ohne digital erzeugte Bilder und damit ohne Computer, dennoch ähnelt die Grundidee sowie das physische Erscheinungsbild des Geräts einer VR-Brille. Das Okular des Stereoskops wird zudem als »virtueller Tunnel« beschrieben, durch den die Betrachter*innen in das Bild eintauchen (vgl. Huhtamo 2008: 44). Das Stereoskop unterscheidet sich von späteren technologischen VR-Entwicklungen, insofern es nicht mit einer möglichst multisensorischen Adressierung arbeitet und auch das Virtuelle in seiner heutigen Bedeutung, verstanden als insbesondere durch Computer generierte und reagierende Umwelten, außen vor bleibt. Langfristig gesehen konnte sich das Stereoskop nach dem anfänglichen Boom nicht durchsetzen⁴, auch hier scheint der zuvor erwähnte *Hype Cycle* mit seinem »Höhepunkt überzogener Erwartungen« und anschließendem »Tal der Enttäuschung« (vgl. Belisle/Roquet 2020: 3) ungefähr zuzutreffen. Dennoch, oder gerade deshalb, spielt die Idee des binokularen Sehens

4 Zum detaillierteren Verlauf der Geschichte des Stereoskops siehe Crary (1992): 116–136.

und des »im Bild fühlen«⁵ bis heute noch eine wichtige Rolle in VR-Projekten sowie im Diskurs um VR. Auch Jonathan Crary betont in *Techniques of the Observer* die Bedeutung von optischen Apparaten wie dem Stereoskop, wenn er sie als »sites of knowledge and power that operate directly on the body of the individual« (1992: 7) beschreibt. Diese Ebene von Wissen und Macht in Zusammenhang mit Körpern⁶ zeigt sich auch in anderen Zusammenhängen, die im später detaillierter beschriebenen Diskurs um VR und auch in den weiteren Kapiteln dieses Buches deutlich werden. Ebenfalls mit Macht verbunden und relevant durch die Arbeit hinweg, ist die Frage, was mit VR wahrnehmbar gemacht wird und für wen. Bereits 1864 schrieb Paul Liesegang: »Millionen von Stereoskopbilder aus allen Theilen der Welt sind in dieser Zeit in den Handel gekommen, so dass man jetzt bequem und ohne Gefahren Zuhause durch eigene Anschauung ferne Länder studiren und durchheilen kann« (Liesegang 1864: 245; zitiert nach Schröter 2004: 244).⁷ Zum einen deutet sich hier der Faktor der Sicherheit an (»ohne Gefahren Zuhause«), insbesondere aber auch etwas, das von Lisa Nakamura später für VR und das Internet als »Identity tourism« beschrieben wird und mit dem hierarchischen Anspruch westlicher Subjekte zusammenhängt, ihren (flüchtigen) Blick auf »das Fremde« zu richten und dieses dadurch gleichzeitig zu *othern* (vgl. Nakamura 2000). Ähnlich schreiben auch Brooke Belisle und Paul Roquet davon, dass die koloniale Rhetorik bezüglich eines vereinfachten Zugangs zu »anderen« Orten und Menschen historisch gesehen oft als Argument für

-
- 5 Jens Schröter zitiert zum immersiven Eintauchen mit Hilfe des Stereoskops Oliver Wendell Holmes: »The first effect of looking at a good photograph through the stereoscope is a surprise such as no painting ever produced. The mind feels its way into the very depths of the picture« (Holmes 1859: 744; zitiert nach Schröter 2004: 241).
 - 6 Mit »Körper« ist in der Arbeit überwiegend der physische Körper der Rezipierenden gemeint, sowie in der VR repräsentierte Körper. Die Frage, inwiefern Körper außerhalb von VR diskursiv hergestellt werden und auch die grundlegende Frage »Was ist ein Körper« würde an dieser Stelle zu weit führen. Für eine weiterführende Diskussion, inwiefern Körper keine determinierende Form haben, siehe zum Beispiel Deleuze/Guattari (1992: 354f.). Oder zur diskursiven Herstellung von Körpern in Bezug auf Cis- und Transgeschlechtlichkeit und was als Körper zählt, siehe Salamon (2010).
 - 7 Im weitesten Sinne knüpft auch Jaron Lanier 1999 an dieses Argument an, wenn er über das andere Orte sehen mit VR spricht und VR in diesem Zusammenhang als »green technology« (Lanier/Biocca 1999: 169) beschreibt. Lanier relativiert diese Aussage jedoch auch zurecht: »Well, I might have been the first to have advanced that position [dass die VR Technologie bis zu einem gewissen Grad ökologisch »sauber« ist; Anm. F.W.] You know, it's important not to exaggerate it. Media technology is a minor contributor to the ecological malaise of our planet. Transportation technology-to be distinguished from media technology-is a much more serious contributor« (Lanier/Biocca 1999: 169). Der Diskurs um die Nachhaltigkeit oder Umweltverträglichkeit würde an dieser Stelle zu weit führen, aber VR als »green technology« zu beschreiben ist aufgrund der benötigten Ressourcen und dem ökologischen Fußabdruck als *green-washing* zu werten.

neue visuelle Medien verwendet wird (vgl. Belisle/Roquet 2020: 7).⁸ Dieser Zugang wird oft nur einseitig gedacht, nämlich vom Westen ausgehend hinein in/zu den ›anderen‹ Orten. Ich möchte bereits an dieser Stelle betonen, dass der westlich-koloniale, oftmals heteronormative, kontrollierende Blick eng verknüpft ist mit den Ideen des Einfühlens und damit zusammenhängenden (vermeintlichen) Kennenlernen und Verfügen über ›fremde‹ Kulturen. Die Einschreibung des westlich-kolonialen Blicks in die Konzepte der Einfühlung und Empathie zeigt sich bis heute und existiert auch in vielen VR-Projekten, wie ich mit meiner Arbeit zeigen werde.

Wenngleich sich das Stereoskop als Gerät nicht durchgesetzt hat, finden die damit zusammenhängenden Ideen, sowie die materielle Grundstruktur des Geräts, das eine isolierte Betrachtung ermöglicht, heute noch in verschiedenen Anwendungsbereichen Einsatz, zum Beispiel in der Fotografie, in der Medizin oder in VR. Es ist somit eine erste wichtige Technologie, um räumliche Wahrnehmung zu ermöglichen. Das Stereoskop kann auch als ein erster Prototyp der Head Mounted Displays (HMD), also einem an dem Kopf angebrachten Display, beschrieben werden. Darüber hinaus lässt sich feststellen, dass die Idee des stereoskopischen Blick/ens in frühen Erfindungen die VR-HMD-Struktur stark geprägt hat (vgl. Akbal 2023: 71) und kritisch einzuordnende Diskurse um den Zugang zu ›fremden‹ Kulturen ebenfalls bereits mit dem Stereoskop auftauchten.

1.1.2 (Computer)Simulationen und Militär

Die Neu/Anfänge virtueller Realität im 20. Jahrhundert sind zwischen einer gewissen Kontinuität zu bereits vorhandenen Ideen und neuen technischen Entwicklungen situiert. Virtuelle Realität ab Mitte des 20. Jahrhunderts, auch wenn sie zu diesem Zeitpunkt noch nicht als solche beschrieben wurde, hängt eng mit der Entwicklung von Computersimulationen zusammen. Zuerst eingesetzt in Vermessungstechniken und später insbesondere in der militärischen und teilweise zivilen Luftfahrt (vgl. Schröter 2004: 253). Am deutlichsten finden sich diese Spuren von VR in verschiedenen Anwendungen und Datenbrillen für Pilot*innen, aber auch in Flugsimulatoren. Edin Link entwickelte 1960 den ersten Flugsimulator und beschrieb diesen im Patent bereits als möglichen Unterhaltungsapparat (vgl. ebd.: 156). Diese Verstrickungen aus Einsätzen im militärischen Training und (späteren) Unterhaltungssektor sind nicht unüblich für neuere Technologien, wie auch Zeynep Akbal in ihrem Buch *Lived-Body Experiences in Virtual Reality* mit Bezugnahme auf Friedrich Kittler schreibt: »As it turned out, VR, among nearly all novel technologies, was initially ›misused‹ in the hands of militaristic training« (2023:72). Es bleibt jedoch festzustellen, dass das vom Militär mittels VR verfolgte Ziel sich

8 Diese Praktik werde ich später in Kapitel 1.4 und insbesondere im dritten Kapitel detaillierter besprechen und analysieren.

von den heutigen Versprechungen in der kommerziellen Industrie unterscheidet. Militärische technologische Entwicklungen, die mit Simulationen arbeiten, zielen auf verringernde Selektionsprozesse ab, denn nur bestimmte, relevante Informationen sollen in den Simulationen verwendet und visualisiert werden. Bei den Datenbrillen für das Militär geht es um eine Reduktion der Realität, insofern für die Pilot*innen mit den Datenbrillen nur noch die für sie relevanten Informationen angezeigt werden (vgl. Schröter 2004: 194f.)⁹ – anders als bei den VR-Systemen, die zum Zwecke der Narration und Unterhaltung eingesetzt werden und eher mit einer Erweiterung der Realität operieren. Im Gegensatz zu Versprechungen von kommerzieller VR ›mehr‹ als in der Realität wahrnehmen zu können, geht es bei Simulationen vielmehr um ein ›weniger‹. Dennoch schreiben sich sowohl im Ziel des ›weniger‹ als auch des ›mehr‹ grundlegende Perspektiven mit ein. Schröter hält dazu treffend fest: »Lackner hat daher schon 1962 von der unumgänglichen ›Weltanschauung‹ gesprochen, die jedem Simulationsmodell zu Grunde liegt« (ebd.: 162). Diese Anschauungen werden im späteren Verlauf des vorliegenden Buches wieder aufgegriffen, wenn es darum geht, inwiefern VR, wie auch Filme, Spiele oder Serien mit vorherigen Selektionsprozessen operieren und inwiefern in sie stets auch spezifische Weltanschauungen und Positionen eingeschrieben sind, die jedoch oftmals nicht thematisiert werden und gewissermaßen konträr zur Betonung der (absoluten) Freiheit des Blicks oder Umherbewegens in VR stehen.

Neben der Entwicklung des Flugsimulators zu Beginn der 1960er Jahre, hielt der Entwickler Ivan Sutherland im Jahr 1965 den Vortrag »The Ultimate Display«. Der Vortrag wurde auf dem International Federation of Information Processing (IFIP) Kongress in New York gehalten, wodurch der Diskurs um Interaktivität und Immersion in die Informatik Einzug erhielt. Sutherlands Entwicklungen wurden vom US-Militär unterstützt und finanziert, um »neue Displays für Kampfflugzeuge zu entwickeln« (Schröter 2004: 188). In seinem Vortrag beschreibt er das titelgebende ultimative Display als eine virtuelle Synthese aus Panorama und Stereoskop. Er betont, dass das Display so viele Sinne wie möglich ansprechen sollte (vgl. Sutherland 1966: 506). Sutherland beschreibt das ultimative Display ferner als eine Art Raum, in dem der Computer die Existenz von Materie kontrollieren kann. Für die Nutzer*innen würde sich dieser Raum dann besonders real anfühlen:

The ultimate display would, of course, be a *room* within which the computer can *control the existence of matter*. A chair displayed in such a room would be good enough to sit in. Handcuffs displayed in such a room would be confining, and a

9 Ganz konkret zeigt sich dies mitunter 1991 im Golfkrieg, in dem »genau jene komplexitätsreduzierende Aufbereitung der militärischen Situation durch entsprechende Interfaces« verwendet wurden und der damit zusammenhängenden »viel diskutierten Videospiel-Ästhetik dieses Krieges« (Schröter 2004: 195).

bullet displayed in such a room would be fatal. With appropriate programming such a display could literally be the *Wonderland* into which Alice walked. (Sutherland 1966: 508; Herv. FW)

Raum, Kontrolle, aber auch das Wunderland, sowie damit verwandte Wörter und Konzepte spielen auch für diese Arbeit an unterschiedlichen Stellen eine entscheidende Rolle, jedoch kritischer und weniger erstrebenswert als Sutherland über diese Themen spricht. Er verbindet hier außerdem den Gedanken der Kontrolle mit einer gewissen Fiktionalisierung. Angedeutet wird dies durch die Analogie mit der Romanfigur ›Alice‹ aus Lewis Carrolls Roman *ALICE'S ADVENTURES IN WONDERLAND* (1865), welches dem Genre der Fantasy Literatur zuzuordnen ist. Mit Sutherlands Zitat klingen Diskurse und Versprechungen um VR an, die bis heute an die Technologie geknüpft sind. Insbesondere die Frage der Kontrolle spielt dabei in der technisch/historischen Entwicklung eine dezidierte Rolle, wie auch Schröter feststellt:

Dieses Phantasma [...] [der Reproduktion von Realität; Anm. FW.] ist die Idee omnipotenter Kontrolle, denn die Existenz der Materie zu kontrollieren, hieße sie vollkommen wissenschaftlich zu durchdringen – nichts bliebe an der Materie gefährlich und unberechenbar. Letztlich geht dieser Kontrollwunsch folgerichtig aus der Genealogie der Simulationstechnologien hervor, die – wie bereits gesagt – als Reaktion auf sehr materielle Störungen, Katastrophen entstanden sind und durch Prognosen anhand von Computermodellen des Realen beziehungsweise der Konditionierung von Subjekten solche Störungen abzuwenden helfen sollten. (Schröter 2004: 189)

Konträr dazu möchte ich mit meinem Buch dafür plädieren sich in/mit VR mehr auf das Potential der Störung, Verunsicherung und des Bruches einzulassen, statt von einer omnipotenten Kontrolle zu träumen, die ohnehin unerreichbar ist, und allenfalls nur eine problematische Epistemologie der Überlegenheit inspiriert.

Kurz nach Sutherlands »Ultimate Display« kam 1968 das *Sword of Damocles*, ebenfalls von ihm entwickelt, auf den Markt, sowie der mehr oder wenig begleitende Aufsatz »A head-mounted three dimensional display« im gleichen Jahr. Das *Sword of Damocles* ist das erste HMD-System mit dreidimensionalen tracking-Fähigkeiten und besteht aus einem stereoskopischen Bildschirmsystem, das den Output eines Computerprogramms visuell darstellt und sich je nach der Bewegung der Nutzer*innen aktualisiert/angepasst. »The fundamental idea behind the three-dimensional display is to present the user with a perspective image which changes as he [sic!] moves« (Sutherland 1968: 757). Die Nutzer*innen stehen vor einer Art beweglichen Brille, dem HMD, das an der Decke des Raumes installiert ist und bewegt werden kann. Um es herum sind mehrere Kameras installiert, die für die Raumerfassung dienen. Schröter fügt darüber hinaus retrospektiv hinzu, dass »die Konzeption des

HMD (des three-dimensional displays) eine Verbindung des mit dem Stereoskop aufgetretenen binokularen Bildes mit dem Rundumblick [ist]. Diese Verbindung ist historisch neu: Möglich wird sie nur, weil sich das Bild mit den Kopfbewegungen des rezipierenden Subjekts verändert« (Schröter 2004: 191). Das HMD von Sutherland war jedoch nicht komplett abgeschottet von der Außenwelt, wie dies heutige VR-Brillen sind und ermöglichte eine Überlagerung zwischen den generierten Bildern und dem physischen Raum. Insgesamt kann es daher eher als Augmented Reality (AR) statt Virtual Reality beschrieben werden und verfolgt auch weniger das Ziel einer totalen Immersion, oder eines vollkommenen Eintretens in den virtuellen Raum. Sutherland betont dafür in seinem Aufsatz, dass die HMDs und die computergenerierten Bilder insgesamt Potentiale für den Film besitzen (vgl. Sutherland 1969: 306, 308; Schröter 2004: 194) – eine Feststellung, die auch für meine Theoriebildung relevant ist, wie sich später zeigen wird. Sutherland widmete sich danach wieder gezielter der militärischen Arbeit, in dem er HMDs »für die effizientere Steuerung von Kampfflugzeugen« (Schröter 2004: 194) herstellte.

Ein weiteres relevantes HMD-System war das *Virtual Fixture*, das in den 1980er Jahren von Louis Rosenberg entwickelt wurde und ab 1992 zum Einsatz kam. Es gilt als eines der ersten AR-Systeme und ist auch für die Weiterentwicklung von VR-Techniken relevant. Das *Virtual Fixture* wurde ursprünglich für die Ausbildung von Pilot*innen entwickelt, konnte aber auch in anderen Bereichen eingesetzt werden. Mit Hilfe einer Datenbrille wurden sensorische Informationen eingeblendet und mit der realen Umgebung der Nutzer*innen überlagert. Dies entspricht dem Grundgerüst von AR. Zusätzlich dazu haben die Nutzer*innen zwei roboterartige Arme an ihre eigenen befestigt, um Gegenstände in der virtuellen Umgebung zu bewegen. Hierdurch sollte die Arbeitsleistung der Nutzer*innen für direkte, aber auch ferngesteuerten Aufgaben effizienter werden.¹⁰ Das *Virtual Fixture*, das als Wahrnehmungswerkzeug für telerobotische Arbeit und Steuerung beschrieben werden kann, findet auch in den 2010er Jahren noch in der Raumfahrttechnik Verwendung (vgl. Xia et al. 2012.). Es lässt sich anhand dieser Beispiele also immer wieder feststellen, dass in manchen Bereichen eher eine Komplexitätsreduktion durch VR oder verwandte Technologien sinnvoll ist, in anderen, wie hier mit dem *Virtual Fixture* und darüber hinaus insbesondere der Unterhaltungsindustrie, eher ein »mehr« der Realität, indem beispielsweise haptische oder gustatorische Sinne mit einbezogen werden (vgl. Schröter 2004: 208).

Neben den brillenbasierten Geräten wurde 1986 zudem der erste kommerziell erhältliche Datenhandschuh, der *DataGlove* von Virtual Programming Languages (VPL) Research, im Auftrag und mit finanzieller Unterstützung der NASA entwickelt und auf den Markt gebracht. VPL ist wiederum die Firma von Jaron Lanier, der wenig später den Begriff der Virtual Reality prägte (vgl. ebd.: 216). Der *DataGlove*

10 Mehr zur Funktionsweise von Virtual Fixture: siehe Rosenberg (1992).

enthält mehrere Sensoren und Bewegungserkennungstechnologien, die die Handbewegungen der Benutzer*innen erfassen und in Eingaben für das angeschlossene Gerät umwandeln. Er verfügt auch über Schalter, die durch das Drücken der Finger aktiviert werden können, um verschiedene Aktionen auszulösen. Auf diese Weise wird »eine Interaktion mit der dreidimensional simulierten Umgebung möglich, die über die Veränderungen dieser Umgebung durch die Kopfbewegungen des Betrachters hinausgeht« (ebd.: 206). Da auch die NASA mit virtuellen beziehungsweise responsiven Umgebungen arbeitete, war ihr ursprüngliches Interesse, einen Datenhandschuh für Astronaut*innen, die mit diesen Systemen arbeiten, zu entwickeln. Die Astronaut*innen können auf diese Weise zum Beispiel Roboter steuern, die sich an anderen Orten befinden, oder auch über Datenbrillen in Echtzeit die Informationen von den sensorischen Systemen des Roboters wahrnehmen (vgl. ebd.: 208). Die Grundidee des Handschuhs, bevor die NASA die Entwicklungen finanziell unterstützte, wiederum geht wohl auf den Wunsch zurück, ein Instrument in VR spielen zu können und die erforderlichen Griffe simulieren zu können, ohne das Instrument physisch vor Ort zu haben (vgl. ebd.: 206). Als der Handschuh 1986 auf den Markt kam, war er allerdings (zu) teuer. Interessanterweise wurde das Patent anschließend von Mattel aufgekauft, und ab 1989 war der *Power Glove*, entwickelt für das Nintendo Entertainment System (NES) wesentlich kostengünstiger (zwischen 80 und 100 Dollar) zu erhalten (vgl. Erl 2022: o. S.). VPL selbst entwickelte 1987 den *DataGlove* weiter zu einem Ganzkörper-Anzug. Dieser war als *DataSuit* käuflich zu erwerben und ermöglichte eine Ganzkörper-Interaktion mit der VR (vgl. Schröter 2004: 207). Der *DataSuit* wurde zudem auch in der Filmindustrie eingesetzt, um digitale Modelle von menschlichen Händen zu erstellen und Bewegungen aufzuzeichnen (vgl. Erl 2022: o. S.). Der Datenhandschuh, als auch der -anzug stehen so repräsentativ für den mit VR anhaltenden Austausch beziehungsweise wechselseitige Beziehungen zwischen Forschung, Filmindustrie und übergreifend kommerziellen Unterhaltungsindustrien, um die es im Folgenden gehen wird.

1.1.3 Kommerzialisierung von VR

Ab den 1990er Jahren wurden vermehrt VR-Systeme entwickelt, die bereits zunehmend mit dem Augenmerk auf das Ziel einer größtmöglichen Immersion durch die Involvierung mehrerer Sinne hinarbeiteten. Daher waren diese Systeme auch vermehrt in der Lage, die Bewegungen der Benutzer*innen aufzuzeichnen und in die Simulation einzubeziehen. Eines der bekanntesten VR-Systeme dieser Zeit war das *Virtuality Group*, das hauptsächlich in Arcade-Spielhallen Einsatz fand. Es bestand aus einem VR-Headset und Datenhandschuhen, die es den Benutzer*innen ermöglichten, in einer virtuellen Welt zu interagieren. Wie sich hier durch den Ort der Spielhalle andeutet, schreibt auch Schröter, dass die Kommerzialisierung und damit auch Fiktionalisierung von/mit VR insbesondere nach 1987 geschahen. Er argu-

mentiert, dass dies mitunter mit dem Ende des Kalten Krieges 1989¹¹ zu tun hat, da die betroffenen Verteidigungshaushalte stark gekürzt wurden und somit das Militär als geldgebende Institution ausblieb, weshalb neue Märkte und Geldgeber*innen gefunden werden mussten (vgl. Schröter 2004: 211). Zwar beschrieb bereits Ivan Sutherland in seiner Vision des »Ultimate Displays« das fiktionalisierende Potential, jedoch dauerte es bis Ende des Kalten Krieges, bis dieses stärker ausgeschöpft und damit auch monetarisiert wurde. »Nach dem Ende des Kalten Krieges um 1989 wurde für die Hersteller von Simulatoren der kommerzielle Bereich zunehmend wichtiger« (ebd.: 263). In Analogie dazu wurde der Begriff Virtual Reality im heutigen Sinne zuerst im Jahr 1987 verwendet, da dies auch der Zeitpunkt war, an dem interaktive und immersive Technologien mehr mit fiktionalen Narrationen arbeiteten (vgl. ebd.: 155, 210). Es existierten zwar bereits zuvor Kooperationen zwischen der Filmindustrie und dem, was man als frühe VR-Industrie bezeichnen könnte, dennoch kamen erst ab den frühen 1990er Jahren konkretere, massentauglichere Entwicklungen auf den Markt.¹² In dieser Zeit entstanden nun auch die ersten VR-Spiele und -Anwendungen, die sich an ein breiteres Publikum richteten.

Es ist kein Zufall, dass man im Moment der Fiktionalisierung von »Virtueller Realität« zu sprechen beginnt. Sofern Fiktionen die Eigenschaft haben, eine geschlossene Welt, eine Diegese, zu bilden, führt die Fiktionalisierung der virtuellen Räume zu einer »Schließung« derselben. Die Datenbrillen, die VPL herstellte, waren – anders als das von Sutherland entworfene HMD oder auch die für das Super-Cockpit-Projekt entwickelten Displays – nicht dafür ausgelegt, die virtuelle Szene gleichzeitig mit der realen Umgebung sehen zu können. Die Schließung der Datenbrille und damit die Ausblendung der Außenwelt verstärken den Realitätseffekt der VR und ihren Charakter als eigene, abgeschlossene, alternative Welt. (ebd.: 211)

Dieser Effekt der Veränderung, auch in Auswirkung auf das Design der VR-Brille, kann mit Katherine Hayles kontextualisiert werden, die in *Unthought* davon schreibt, wie unerwartete Auswirkungen technologische Innovationen beeinflussen und die These aufstellt, dass technologische Systeme fast immer die ursprünglich geplanten Ziele verändern und umgestalten, wodurch sich neue Möglichkeiten eröffnen (vgl. Hayles 2017: 36). Zeynep Akbal schreibt daran anschließend in Bezug auf VR: »We are now witnessing how VR is moving past its initial intention for military training and is being integrated into scientific research, entertainment,

11 Kriege wie der Kalte Krieg wurden auch bereits zuvor im Zitat von Zeynep Akbal als Grund genannt, weshalb die Entwicklung neuer Technologien oft mit militärischen Operationen verstrickt sind. Schröter schreibt dazu ebenfalls: »Simulationen wurden im Kalten Krieg zu einer, ja vielleicht der zentralen Technik der Prognose und Kontrolle« (2004: 164).

12 Schröter nennt als zusätzlichen Grund zudem die niedrigen Zuschauer*innenzahlen im Kino Ende der 1980er und Anfang der 1990er Jahre (vgl. ebd. 211).

and rehabilitation« (2023: 71). Insbesondere die Integration in den Unterhaltungsbereich findet jedoch nicht erst nach den 2010er Jahren statt, sondern, wie zuvor erwähnt, bereits ab etwa den 1990er Jahren. Ein VR-Projekt aus dieser Zeit, genauer 1996, das auch Schröter erwähnt, ist das *Aladdin's Magic Carpet* Projekt von Disney Imagineering. Randy Pausch et al. machen in ihrem dazugehörigen Aufsatz – im Kontrast zu den militärischen oder anderen Forschungsprojekten – klar, dass VR erstens ein Medium ist und zweitens dieses Medium abhängig von seinen Inhalten ist: »We have found that in VR as in all media, content matters« und »using VR as a new medium to tell stories« (1996: 193). Sie verweisen darauf, dass die Rezipierenden die erlebte Welt in *Aladdin's Magic Carpet* bereits kennen und so das Gefühl verstärkt würde, sich nun innerhalb der filmischen Welt zu befinden. Dementsprechend ist die Umgebung laut Pausch et al. nicht realistisch, aber sie ist bekannt und erscheint für die Rezipierenden dadurch konsistent und in gewisser Weise vertraut (vgl. ebd.: 197). Das *Aladdin's Magic Carpet* Projekt orientiert sich inhaltlich an der Vorlage des gleichnamigen Disneyfilms *ALADDIN* (1992). Es geht vor allem um das Umherfliegen auf Teppichen durch die aus dem Film bekannte Stadt Agrabah. Anders als im Film können die Teppiche im VR-Projekt selbst gesteuert werden. Das *Aladdin's Magic Carpet* Projekt übernahm hier allerdings auf der technisch-konzeptuellen Ebene die Logik des Filmischen zu sehr, wie Schröter schreibt: »Das im Aladdin-Projekt eingesetzte HMD erlaubte zwar im Prinzip einen panoramatischen Rundumblick, doch da die Gäste auf einem ›motorcycle-style seat‹ platziert wurden, vor sich die Lenkräder hatten und das HMD relativ fest installiert war, war es kaum möglich und nötig, sich umzudrehen und den Bildraum hinter dem Rücken anzusehen« (Schröter 2004: 255). Pausch et al. beschreiben zudem, dass die Rezipierenden es nicht gewohnt waren, ihre Köpfe während der Rezeption zu drehen, sie sind den Figuren nicht mit ihren Blicken gefolgt, sondern dachten, dass diese – wie von Kino und Fernseher gewohnt – aus dem Rahmen hinausgelaufen sind und kamen aufgrund der Norm, den Blick frontal auszurichten, scheinbar nicht auf die Idee, mit einem Rundumblick zu schauen (vgl. Pausch et al. 1996: 196; Schröter 2004: 257). Der normative frontale Blick wird so zum einen durch die technische Anordnung (fest installiertes HMD) als auch durch die Sehkonventionen der Zuschauer*innen forciert. Wie sich im weiteren Verlauf meines Buches zeigen wird, gibt es bis heute VR-Projekte, die in ihren technischen Möglichkeiten zu nahe an der filmischen Logik des singulären Frontalblicks denken, der zudem oft auch mit einer westlich-kolonialen Blickstruktur korreliert, die objektivierend, *othernd* und teilweise vermessend wirkt. Dadurch werden die Potentiale von VR, die mitunter in dynamischen und suchenden Blickfeldern liegen, nicht genutzt, aber gleichzeitig kann auch die filmische Sprache – durch die Limitierungen von VR, die Schnitte, Schuss-Gegenschuss, oder Close-ups betreffen – nicht ausgeschöpft werden. Inwiefern es VR-Projekte gibt, die mit diesen Konventionen brechen und womöglich auch eine queere, anti-normative Perspektive entwickeln, wird in meiner Arbeit zu prüfen

sein. Während *Aladdin's Magic Carpet* schließlich stark vom Spektakel-Charakter der für viele Nutzer*innen bis dato neuen Technologie profitierte, scheint dies auch in den 2010er Jahren wieder teilweise der Versuch zu sein, wie ich im dritten Kapitel zeigen werde.

Nachdem ab den 2000er Jahren der VR-Hype zurückging, setzte ab 2012 die bereits erwähnte erneute Hochphase mit der kontinuierlichen Entwicklung von VR-Brillen bis ins Jetzt ein. Am dominantesten über die Jahre hinweg sind dabei die Unternehmen Oculus in Kooperation mit Facebook beziehungsweise mittlerweile Meta, HTC und Sony mit der *Playstation*. Im Folgenden möchte ich daher einen kurzen Abriss der VR-Entwicklungen dieser Unternehmen skizzieren,¹³ die verdeutlichen, welche unterschiedlichen VR-Brillenmodelle entwickelt wurden, dass der VR-Hype 2019 bereits wieder abklang, die Technologie jedoch bestehen bleibt und Firmen nach wie vor finanziell auf die Entwicklung neuer Brillen-Modelle setzen.

2012 wurde Oculus VR gegründet und im gleichen Jahr die *Oculus Rift* vorgestellt, die an einen PC angeschlossen werden muss, um damit VR erfahren zu können. Die Brille war kommerziell relativ erfolgreich, weshalb Oculus VR 2014 von Facebook für ca. 2,3 Milliarden US-Dollar aufgekauft wurde (vgl. Belisle/Roquet 2020: 4). Im gleichen Jahr brachte Google die *Cardboard*-Brille heraus, eine Pappbrille, die stereoskopisches Sehen mit Hilfe eines Smartphones, das in die Brille gesteckt wird, ermöglicht. An das Modell anschließend veröffentlichte Oculus VR 2015 in Kooperation mit Samsung die *Gear VR*, ebenfalls eine smartphonebasierte Brille, wobei das Brillengehäuse aus Plastik hochwertiger und komfortabler war als das der *Cardboard*. 2016 kam die *HTC Vive* auf den Markt, die vergleichbar mit der *Oculus Rift* ist und ebenfalls auf einen Computer angewiesen ist. Ebenfalls 2016 veröffentlichte Sony das *Playstation VR*, das konsequenterweise auf eine Playstation Konsole, genauer die *Playstation 4*, angewiesen ist und insbesondere für die Zielgruppe der Gamer*innen entwickelt wurde. 2018 erschien schließlich die *Oculus Go* und damit die erste autark funktionierende VR-Brille. Mit der *Oculus Go* war jedoch kein Bewegungstracking möglich und es konnten nur 360°-Filme damit rezipiert werden. Einige Monate später kam die *HTC Vive Focus* auf den Markt, ebenfalls eine autarke VR-Brille, die im Gegensatz zur *Oculus Go* jedoch fähig war, auch die Bewegungen der Rezipierenden zu erfassen. Ein Jahr später zog Oculus VR mit der *Oculus Quest* nach. Oculus VR veröffentlichte zudem einen Nachfolger der *Oculus Rift*, die *Oculus Rift S*, und HTC wiederum veröffentlichte die *HTC Vive Focus Pro*, eine etwas bessere Version der *HTC Vive Focus*, was die Auflösung, Bewegungstracking und damit zusammenhängender Reaktionszeit betrifft. Im Oculus-Unternehmen änderte sich ab diesem Zeitpunkt die

13 Anmerkung: Die Informationen und Jahreszahlen der einzelnen Brillenmodelle wurden allesamt auf den jeweiligen Herstellerseiten online recherchiert sowie von mir über die Jahre meiner Forschung hinweg schriftlich festgehalten.

Zielgruppenorientierung: Die *Oculus Rift S* wurde zunehmend an Gamer*innen vermarktet, während die *Oculus Quest* hingegen möglichst alle¹⁴ ansprechen und die VR-Technologie »selbst« verkaufen soll: Als Tool, als Kunstform, als ein Investment, als sinnvoller Zeitvertreib für die Nutzer*innen (vgl. LaRocco 2020: 97). Dadurch sollten insbesondere auch neue Nutzer*innen angesprochen werden, die VR zum ersten Mal verwenden (vgl. ebd.: 107f.). 2019 kristallisierte sich außerdem heraus, dass smartphonebasierte VR-Brillen weniger gewinnversprechend waren, weshalb Samsung/Oculus sowie Google die Produktion dieser einstellten. Obgleich der relativ erfolgreichen autarken Brillen ließ der VR-Hype etwa ab 2019 nach, was sich mitunter in geringeren Produktionsmengen und weniger Werbung widerspiegelte. 2020, durch Covid-19 bedingt, schienen sich VR-Produzierende und -Unternehmen jedoch kurzzeitig unerwarteterweise einen neuen Bedarf an VR zu erhoffen: »Die VR-Branche will den steigenden Bedarf nach Videotelefonie und Online-Meetings mit Telepräsenz-Apps decken. Mehr als 150 Apps für XR-Kollaboration¹⁵ listet eine Online-Datenbank Ende des Jahres. Wirklich durchsetzen können sich Apps wie Spatial oder Immersed im Vergleich mit Microsoft Teams, Zoom oder Skype nicht« (Erl 2022: o. S.). Im gleichen Jahr wurde zudem die Produktion der *Oculus Rift* eingestellt und gleichzeitig bereits ein Nachfolger der *Oculus Quest* auf den Markt gebracht – die *Oculus Quest 2*. In Deutschland war diese Brille jedoch vorerst nicht erhältlich, da es hier einen seit 2019 anhaltenden Rechtsstreit zwischen dem Bundeskartellamt und Facebook gab.

Im Fall Oculus sorgt vor allem die Verbindung von Oculus- und Facebook-Konten und eine damit rechtswidrig aufgezwungene Koppelung zweier unterschiedlicher Dienste für Ärger. Facebook entscheidet sich aus eigenem Antrieb, die *Oculus Quest 2* in Deutschland nicht zu veröffentlichen und hierzulande den Verkauf von Oculus-Brillen einzustellen. Damit scheint Facebook möglichen Rechtsproblemen zu entgehen, ohne finanzielle Einbußen beim Vertrieb der Geräte eingehen zu müssen. Deutsche Nutzer:innen können Oculus-VR-Brillen weiterhin über andere EU-Länder beziehen und problemlos betreiben. (ebd.)

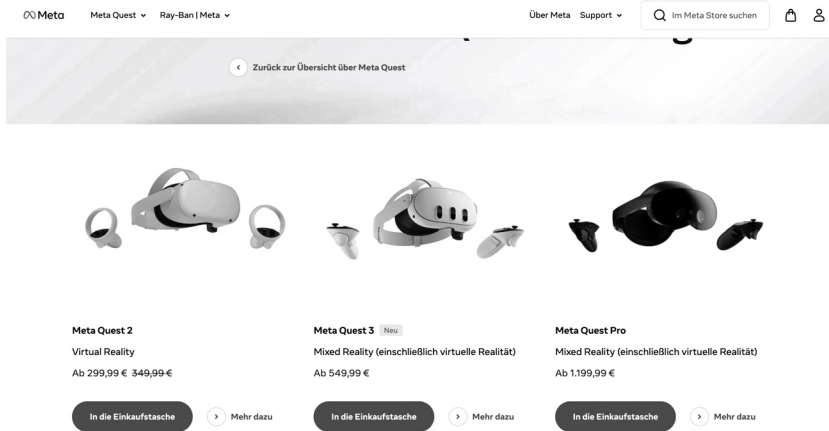
2021 kündigte Facebook schließlich an, seinen Unternehmensnamen in Meta zu ändern, was auch beinhaltete, den Markennamen Oculus bis 2022 auslaufen zu lassen

14 In Bezug auf *accessibility* muss festgestellt werden, dass VR-Brillen nach wie vor nicht für alle sind. Menschen mit Sehschwäche haben auch mit den neuesten Modellen Probleme, scharf zu sehen, wenn sie keine Kontaktlinsen tragen (können). Brillen passen oft nicht unter die VR-Brille und Dioptrien einzustellen ist ab einer gewissen Stärke nicht mehr möglich. Gegen Bezahlung gibt es jedoch Sehstärkeneinsätze zu kaufen, zum Beispiel beim »VR Optiker« (<https://vroptiker.de> [30.11.2024]).

15 XR steht für Extended Reality, also erweiterte Realität und wird oftmals übergreifend für VR und AR verwendet.

und von da an die Brillen statt *Oculus Quest* als *Meta Quest* zu verkaufen – damit hatte sich auch der Rechtsstreit in Deutschland erledigt, da Meta nun als ein zusammengehöriger Konzern operiert und damit Oculus und Facebook quasi »eins« wurden. Damit einhergehend setzte Meta seine Hoffnung auf die Erstellung des Metaverse: Eine Art Universum mit einem Mix aus VR, AR und anderen Anwendungen – parallel dazu heißt der Store von HTC Vive mittlerweile Viverse. Neben der Umbenennung von Facebook brachte 2021 HTC Vive außerdem gleich drei Brillen auf den Markt – die *HTC Vive Flow*, die *HTC Vive Pro 3* sowie die *HTC Vive Focus 3*. Die Brillen sind allesamt autark, unterscheiden sich in ihrer Leistungsfähigkeit und damit auch in ihrem Preis. Auffällig ist außerdem, dass die HTC Vive Brillen größtenteils etwas kleiner und komfortabler ausfallen als die *Meta Quest* Brillen (vgl. Abb. 2 und 3).

Abbildung 2: Übersicht der Meta Quest Modelle im Dezember 2023



Quelle: Screenshot der Meta Quest Homepage vom 14.12.23, <https://www.meta.com/de/quest/compare/> [Zugriff am 14.12.23].

2023 brachte Sony das schon länger erwartete *Playstation VR2* heraus, das mit der *Playstation 5* kompatibel ist. Im gleichen Jahr folgten außerdem die *Meta Quest 3* und die *Vive XR Elite*. Letztere ist ein Mix aus VR und MR (Mixed Reality) und ist insbesondere auch in spezifischen Arbeitsbereichen einsetzbar. Außerdem ist mit diesem Brillenmodell ein Handtracking ohne Controller möglich. Neben diesen seit mehreren Jahren aktiven Unternehmen kündigte außerdem Apple eine eigene Brille an, die jedoch mehr mit AR und weniger einer VR-typischen kompletten Abschottung

von der Außenwelt arbeitet. Die *Apple Vision Pro* wurde 2023 vorgestellt und erschien 2024.¹⁶

Abbildung 3: Vermarktung der HTC Vive Modelle auf der Vive Homepage



Quelle: Screenshot der HTC Vive Homepage vom 14.12.23, <https://www.vive.com/de/product/> [Zugriff am 14.12.23].

Durch diese Auflistung an Entwicklungen und Brillenmodellen zeigt sich, dass VR durchaus weiterhin kommerzialisiert wird. Sie ist zwar kein Massenmedium, aber sie ist ›da‹ und größere Technologie-Unternehmen scheinen nach wie vor darauf zu setzen – eventuell mit der nach wie vor bestehenden Hoffnung, irgendwann mehr Geld daran zu verdienen.¹⁷ Während insbesondere die smartphonebasierten VR-Brillen erschwinglicher waren mit Preisen von etwa 100 bis 250 Euro,¹⁸ pendeln sich die autarken VR-Brillen, die technisch leistungsfähiger sind und zudem das Bewegungstracking integriert haben, mittlerweile bei 550 Euro (*Meta Quest 3*, *Vive Flow*, *Playstation VR2*) bis hin zu 1500 Euro (*HTC Vive XR Elite*, *HTC Vive Focus 3*, *HTC Vive Pro 2*) ein. Die *Apple Vision Pro* hingegen liegt mit 3999 bis 4499 Euro deutlich über diesen Preisspannen. In Hinblick auf die Preisgestaltung möchte ich daher dafür ar-

16 Kurz vor der Veröffentlichung dieses Buches, im Januar 2025, erschien zudem eine Brille in Kooperation von Ray-Ban und Meta in vier verschiedenen Versionen zum Kauf. Die günstigste Version kostet 329,00 Euro und die teuerste 409,00 Euro. Es handelt sich dabei um Smartglasses mit denen unter anderem Videocalls getätigt werden können, jedoch keine VR-Brillen. Dennoch erscheint es nennenswert, dass Meta nun auch in Smartglasses im Stil von gewöhnlichen Brillen investiert.

17 Sonys *Playstation VR* wurde bis 2019 insgesamt 4,2 Millionen mal verkauft, bis Mitte 2018 waren insgesamt etwa 650.000 Nutzer*innen auf der Gaming-Plattform Steam mit VR-Sets eingeloggt – diese Zahlen sind exponentiell höher als die genutzten VR-Geräte in den 1990er Jahren (vgl. Belisle/Roquet 2020: 4).

18 Ausgenommen ist hierbei das Google *Cardboard*, das für 10 Euro erhältlich war.

gumentieren, dass, anders als Michael LaRocco 2020 schreibt, die Zielgruppe nicht mehr Personen sind, die VR (noch) nicht kennen und interessiert daran sind, sondern eher Personengruppen, die mit VR bereits vertraut sind und sich bewusst für den Kauf entscheiden.¹⁹

1.1.4 Kinematographische Überwindungsvisionen der Leinwand – Rundumblicken und Multisensorik

Neben den zuvor skizzierten technischen Entwicklungen, gibt es auch einige Entwicklungen, die stärker im kinematographischen Bereich angesiedelt sind und ebenfalls historisch weiter zurückgehen. Sie haben allesamt mit der Idee des Rundumblicks und damit einhergehend, der Überwindung der Leinwand zu tun. Neben der Frage, wie sich VR zur Realität verhält, markieren die nachfolgenden besprochenen Kontexte ein weiteres, in VR-Debatten bedeutendes und wiederkehrendes Diskursfeld. Dieses umfasst Überbietungslogiken und scheint ebenfalls mit dem Reizwort ›Mehr‹ treffend betitelt: VR ist mehr als eine rein visuelle Erfahrung auf der Leinwand, mehr als nur ein Bildschirm. Stattdessen sollen die Rezipierenden vom Bild umgeben sein (vgl. Rötzer 2000: 158; Akbal 2023: 71) und darüber hinaus zum Teil auch weitere Sinne angesprochen werden, anstatt sich mit einer Ausrichtung auf den Sehsinn zu begnügen. Im Folgenden werden daher exemplarisch ebensolche Medien oder mediale Ausprägungen beschrieben, die allesamt in Relation zu VR und insbesondere in kinematographischer Relation zu VR stehen.

Im Jahr 1900 wurde das *Cinéorama* auf einer Pariser Weltausstellung präsentiert: Es vereinigte zehn synchron gezeigte 70mm Filme auf zehn 9x9 Meter Leinwänden zu einer geschlossenen 360° Bildform. Zu sehen war dabei eine Ballonfahrt. Die Etablierung der Konstellation scheiterte jedoch und *Cinéoramas* endeten »letztlich als vereinzelte Kuriositäten im Rahmen spezieller Freizeitparks [...] und zeigen zumeist keine Geschichten, sondern Dokumentationen über besondere Naturphänomene« (Schröter 2004: 256). Was an der Konstellation jedoch auffällt, ist die grundlegende Nähe zum Panorama sowie der Grundidee von VR, mit dem Unterschied, dass das Panorama laut Schröter real ist und die dreidimensionale Umgebung in VR virtuell (vgl. ebd.: 191).²⁰ Das *Cinéorama* verbindet letztlich die ältere Logik des Panoramas mit der zu diesem Zeitpunkt neuen Technologie des Films und kann so als eine Art

19 Und darüber hinaus natürlich die finanziellen Möglichkeiten haben.

20 Schröter schreibt dahingehend: »So vereinigen bestimmte Formen von VR erstmals in der Geschichte das binokulare Bild mit dem Rundumblick, d.h. – wenn man so will – das Stereoskop und das Panorama des 19. Jahrhunderts« (Schröter 2004: 155). In Nachfolge zum *Cinéorama* wurde 1929 außerdem ebenfalls bei einer Weltausstellung, jedoch dieses Mal in New York, das *Futurama* präsentiert – eine Art Kombination aus Panorama und Zukunftsvision. Dort wurde, passend zum Namen, eine Zukunftsreise in die autogerechte Stadt des Jahres 1960 gezeigt. Das *Futurama* war so konzipiert, dass die Besucher*innen auf diese Welt von

Hybridmedium beschrieben werden. Die Verbindung zwischen Film und Panorama spiegelt sich zudem auch in der Wortbildung des Kofferworts »Ciné« – »orama« wider. Schröter sieht die Nähe zum Panorama nicht nur für das *Cinéorama*, sondern auch generell für HMDs gegeben: »HMDs (und andere Formen virtueller Umgebungen) stehen aber nicht nur in der Tradition des binokularen Bildes des Stereoskops, sondern auch in der Tradition des Rundumblicks des Panoramas« (ebd.: 249). Auch an dieser Stelle lässt sich wieder eine gemeinsame Genealogie mit Entwicklungen im Militär und in der Aviatik identifizieren: »Bereits zum Ende der Dreißigerjahre hatte Fred Waller mit mehreren Filmprojektoren und Leinwänden gearbeitet, um das Gesichtsfeld des Piloten auszufüllen. Dieses Cinerama-Verfahren wurde von der US Air Force gefördert.« (ebd.: 157). Hier taucht also erneut der panoramatische Rundumblick auf, jedoch in einem anderen Kontext als im 19. Jahrhundert, wo das Panorama eher der Unterhaltung diene (vgl. ebd.). Letztlich konnte sich das *Cinéorama* zwar nicht durchsetzen, der grundlegende Gedanke der Verbindung eines Rundumblicks blieb jedoch bestehen.

In den 1960er Jahren wurde von Morton Heilig das *Sensorama*²¹ entwickelt und am 28. August 1962 patentiert (vgl. ebd.: 185). Mit Morton Heilig wird deutlich, inwiefern bereits in den 1960er Jahren Überschneidungen zwischen Film und VR existierten, da er unter anderem Filmemacher war und sich für Fragen der Immersion sowie des »Cinema of the Future« (Heilig 1955)²² interessierte: »Open your eyes, listen, smell and feel – sense the world in all its magnificent colors, depth, sounds, odors, and textures – this is the cinema of the future« (1955: 287). Mit dem Gedanken des Ansprechens aller Sinne und der Utopie der kompletten Immersion entwickelte er 1962 das *Sensorama*, das stark vom Kino aus gedacht und weniger interaktiv geprägt war (vgl. Schröter 2004: 181). Es handelte sich dabei um eine Art Kino-Kabine, in der die Benutzer*innen Filme in 3D anschauen und sich durch verschiedene Simulationen bewegen konnten. Die Nutzer*innen sitzen dabei halb in einem Gerät, das optisch einem Arcade-Spieleautomat ähnelt. Das *Sensorama* erzeugt 3D Cinemascope Bilder, die 18 % des Gesichtsfeldes einnehmen, mit Stereoton, Vibrationseffekten im Sitz und chemisch simulierten Gerüchen.²³ Auf diese Weise soll das *Sensorama*, wie Heilig schreibt, über den visuellen Sinn hinausgehen, indem es möglichst viele Sinne gleichzeitig und direkt anspricht (vgl. 1955: 287). Das *Sensorama* wurde hauptsächlich zu Unterhaltungs-Zwecken verwendet, Jens Schröter merkt jedoch an, dass im damaligen Patent insbesondere die didaktische Funktion betont

abgedunkelten Kabinen, die kreisförmig mehrere Meter über der leuchtenden Modellstadt angebracht wurden, herabblickten.

- 21 Auch hier fällt wieder der Name auf, der das Suffix von »Panorama« beinhaltet und zudem mit »Senso« bereits den Fokus auf die Sinne andeutet.
- 22 Für eine detaillierte Beschreibung von Heiligs Ideen siehe Schröter 2004: 180–187.
- 23 Hier fallen deutliche Parallelen zum heutigen 4D-Kino auf.

wurde: »Ähnlich wie die Flugsimulatoren ist das Sensorama (wie auch das Cinema of the Future) als ein ›Lern-Environment‹ gedacht« (Schröter 2004: 186). Im ersten Moment mutet dies konträr zu dem Einsatz von *Sensoramas* in insbesondere Spielhallen an, jedoch weist Schröter darauf hin, dass dies »ein Hinweis darauf sein könnte, dass Entertainment vielleicht keineswegs allein der Zerstreuung dient, sondern das Trainieren und das Lernen in die Freizeit einschleust« (ebd.). Das *Sensorama* war allerdings sehr begrenzt in seinen Möglichkeiten und wurde nie wirklich zu einem Massenprodukt. Es stellt aber dennoch einen nennenswerten Versuch dar, Immersion durch Multisensorik und mit der direkten Verwendung von filmischen Bewegungsbildern zu etablieren, der später – etwa ab den 1980er Jahren – durchaus zunehmend in Spielhallen, aber auch in Haushalten unternommen wurde. Ein Problem mit dieser Art von Erfahrungen und Bewegungsbildern, das auch für die heutige VR besteht, kristallisierte sich bereits zu dieser Zeit heraus: Die Umsetzung von Schnitten.

Nicht zufällig geht er [Heilig; Anm. FW.] in seinem Text kaum auf die Rolle und Funktion von Narration und Fiktion ein, denn auch im zeitgleichen Cinerama waren auf Grund des riesigen Bildformats viele klassisch kinematografische Erzähltechniken unmöglich [...] Es ist darüber hinaus schwer vorstellbar, wie in einer vollkommen immersiven Umgebung ein Close-Up oder ein Schnitt funktionieren sollte. (ebd.: 184)

Ähnlich zu Schröter kommen auch Maria Engberg und Jay David Bolter für die heutige VR, respektive in ihrer Definition für 360°-Videos, zu der Diagnose, dass

In 360° video, the creators lose some of the traditional film-making strategies or characteristics regarding camera angles, continuity, cutting, close-ups and composition – the 5C's of cinematography originally identified by Joseph Mascelli (1998) in his classic work on the subject. Some of the 5C's are still available in 360° films, especially in the areas of continuity, cutting, and composition, but they are deployed in different ways from how they might be employed in traditional film. (Engberg/Bolter 2020: 84)

Engberg und Bolter folgend sind Schnitte in VR-Filmen möglich, jedoch anders, als sie bei nicht-VR-Filmen angewandt werden. Auf diese These wird in den späteren Analysen meiner ausgewählten VR-Projekte im Buch zurückzukommen sein. Es lässt sich aber bereits an dieser Stelle feststellen, dass das (vermeintliche) Problem des Schnittes und weiter gefasst der Filmsprache in VR ebenfalls weiter zurückzufolgen ist.

Weniger bekannt als das *Sensorama* war die *Telesphere Mask*, die bereits zwei Jahre zuvor, im Jahr 1960, ebenfalls von Morton Heilig entwickelt und patentiert wurde. Die *Telesphere Mask* ist ein Betrachtungsgerät, das am Kopf der Nutzer*innen angebracht wird und ein stereoskopisches Bewegungsbild mit Stereoklang erzeugt. Es

arbeitet ohne Bewegungstracking und kann dementsprechend nur Videos wiedergeben. Demnach steht die *Telesphere Mask* am deutlichsten in Analogie zu heutigen VR-Brillen wie der *Oculus Go*, oder Smartphone basierten Brillen, die ebenfalls ohne Bewegungstracking arbeiten und so nur eine rotierende Navigation, also ein bloßes Umhersehen mit dem Kopf ermöglichen. Wie durch Morton Heilig bereits angedeutet, existieren historische Überschneidungspunkte zwischen der technischen Entwicklung von VR und Fragen nach der Zukunft des Kinos.²⁴ Im folgenden Abschnitt sollen daher einige weitere technische Entwicklungen aus dem 20. Jahrhundert nachgezeichnet werden, die alle gemeinsam haben, die Leinwand des Kinos zu überwinden, jedoch ohne Brillen oder dem abgeschnitten-Sein in Kabinen.²⁵

1952 wurde das *Cinerama* vorgestellt, das nicht nur thematisch, sondern auch örtlich klarer im Kontext des Kinos situiert ist. Bei dem *Cinerama* handelt es sich um ein Breitbild-Filmformat für das Kino. Im Kontrast zur bis heute noch bestehenden Cinemascope-Technik, die 1953 auf den Markt kam, und nur das Bildformat beschreibt, wurde im Kontext des *Cineramas* auch die Leinwand im Kino direkt verändert, indem die Leinwand um 146° gekrümmt war und so circa 25 % des Gesichtsfelds der Zuschauer*innen erfüllt. Auf diese Weise sollte ein räumlicheres Sehen im Kinosaal ermöglicht werden sowie eine stärkere Immersion. Daran anschließend können auch die bis heute existierenden *IMAX Domes* genannt werden, die mit ihrer Kuppel teilweise einen 360°-Blick ermöglichen. *IMAX Domes* beziehungsweise *Omnimax*-Kinos wurden 1973 erstmals gebaut, ähneln in ihrer Grundkonstruktion Planetarien, und arbeiteten zu diesem Zeitpunkt noch mit einem 160°-Blickwinkel. All diese Entwicklungen sind somit im Kontext einer Überwindungsvision, oder zumindest Erweiterung der flächigen Leinwand zu sehen.

Ein weiterer Faktor, der zur zunehmenden Kommerzialisierung von VR und Film insbesondere in den 2010er Jahren beiträgt, sind Kooperationen mit anderen großen Unternehmen aus der Filmbranche. Die aktuellste Hochphase von VR, die ihre Spitze etwa zwischen 2016 und 2019 hatte, führte zu einer engeren Zusammenarbeit zwischen Technologie-Unternehmen aus dem Silicon Valley und Hollywood. »This industry vision of vr as potentially the biggest cultural bridge yet to link cinema to Silicon Valley also demonstrates Hollywood's indoctrination into an increasingly hegemonic temporal orientation associated with twenty-first

24 Siehe hierfür auch den Artikel »Raum – Körper – Empathie« von Angela Jouini und mir im Sammelheft »Das Andere Kino. Texte zur Zukunft des Kinos« (vgl. Jouini/Wagner 2021).

25 Eine Ausnahme hierbei stellt der 3D-Film dar. Der 3D-Film übernimmt die Logik des Stereokops und versucht, diese im Kino anzuwenden. 1950 kehrt der 3D-Effekt in die Kinos ein, vermutlich mit dem Versuch, Zuschauer*innen zurück ins Kino zu schicken (vgl. Linseisen 2014: 10). 2009 zog der 3D-Film erneut in Kinos ein (vgl. Linseisen 2014: 11). Dieser Wiederkehrende Zyklus sowie der Zusammenhang mit dem stereoskopischen Bild und der Brille ist dem des VR-Films sehr ähnlich. Ausführlicheres zum 3D-Film, siehe unter anderem: Klippel/Krautkrämer 2014; Linseisen 2014.

century technoscience« (Dickson 2021: 193). Spannenderweise begann IMAX rund vierzig Jahre nach dem Bau von *IMAX Domes* und Omnimax-Kinos, sich ebenfalls in den VR-Markt mit einzuschreiben. 2016 kündigte IMAX seine neue Zusammenarbeit mit Google an, um eine *state-of-the-art* VR-Kamera bis 2018 zu entwickeln. Außerdem investierte IMAX 50 Millionen US-Dollar in einen Fond für VR-Inhalte und fing an, High-End-VR-Arkaden zu bauen (vgl. Pierce 2017: o. S.; Dickson 2021: 193). Der Geschäftsführer von IMAX, Rich Gelfond, erklärte dazu: »I just think IMAX has the right brand. [. . .] There aren't many companies that have expertise in technology, real estate, and relationships with filmmakers and studios« (Pierce 2017: o. S.). Der Journalist des Artikels, aus dem auch das Zitat von Gelfond stammt, schreibt ähnlich euphorisch davon, dass VR die größte Wende in der Geschichte des Filmemachens mit sich bringen würde und erwähnt zudem: »Just as MGM and Warner Bros. made a killing at the dawn of the movie industry, *there's a gold rush happening around the future of frame-free cinema*« (Pierce 2017: o. S.; Herv. F.W.). IMAX ist hierbei nicht die einzige große Firma, die zu dieser Zeit vermehrt auf VR setzt: Auch Paramount Pictures versuchten sich 2017 daran, mit VR Geld zu verdienen:

While vr viewing spaces opened sporadically across the globe, Paramount Pictures took up a different strategy and launched a virtual movie theater viewing platform. Rather than going to a physical theater, Paramount consumers would be able to log in to a website and enter a virtual one through their personal vr headsets at home. (Dickson 2021: 193)

Tom Hayes, der für neue Medien bei Paramount zuständig ist, sagt im gleichen Jahr dazu, dass Paramount sich an die verändernde Medienlandschaft anpassen wolle: »There is quite a cultural difference between high-tech and Hollywood. Here we are testing something that is *a page turner in the history of media*« (Busch 2017: o. S.; Herv. F.W.). Hayes reiht sich hier in eine Rhetorik über VR ein, die oft von historischen Veränderungen spricht, die immer wieder angekündigt werden, jedoch nicht eintreffen (vgl. Belisle/Roquet 2020: 3). Letztlich konnten sich weder die digitalen VR-Kinos noch die physischen VR-Kinos durchsetzen. Dennoch existieren bis heute Überschneidungen zwischen Technologie-Unternehmen und der Filmbranche, was insbesondere in Hinblick auf dezidierte VR-Filme auch konsequent erscheint. Ähnlich wie zuvor im Zitat von Engberg und Bolter bereits erwähnt wurde, dass etablierte Techniken des Films für VR-Filme neu oder anders gedacht werden müssen, stellt auch Jessica Dickson ein Spannungsverhältnis zwischen traditionellem Filmemachen und VR fest:

The inability to guarantee the direction of a viewer's attention, combined with the potential of cuts between scenes to disorient the viewer, and the need to remove oneself from the vr camera rig so as not to be included in the 360-degree

scene, all dramatically compounded the tension found in traditional filmmaking between control and contingency. (Dickson 2021: 201f.)

Dickson benennt in diesem Zitat also bereits drei Schwierigkeiten und zugleich Unterschiede zum nicht-VR-Filmemachen: Die Aufmerksamkeit der Rezipierenden zu lenken, die mögliche Desorientierung durch (zu schnelle) Schnitte, sowie die (vermeintliche) Notwendigkeit, die Filmemacher*innen und/oder Kamerapersonen in der Postproduktion aus den 360°-Bewegtbildern zu entfernen. Diese drei Schwierigkeiten werden auch in meinen späteren Analysen in der Arbeit erkenntlich werden. Aufgrund der Verbindung aber eben auch den Unterschieden zu etablierten nicht-VR-Filmtechniken gibt es immer wieder Best Practice Leitfäden,²⁶ oder Best Practice Workshops. So schildert Jessica Dickson, dass Jessica Brillhart, Google's ehemalige VR-Hauptentwicklerin (*principal developer*), 2015 einen Workshop leitete, in dem sie »the closest thing to a manual for directing and editing vr film« (ebd.: 202) vorstellte. Brillhart hat eine Methode entwickelt, um sogenannte konzentrische Aufmerksamkeitskreise (*concentric circles of attention*) abzubilden. Anstelle eines Storyboards arbeitet sie mit einer Reihe kreisförmiger Diagramme mit farbcodierten Ringen, die sich nach außen ausdehnen wie ein Querschnitt eines Baumstamms. Einzelne Punkte in jedem Ring stellen Charaktere oder Merkmale in der VR-Umgebung dar, die wahrscheinlich die Aufmerksamkeit der Rezipierenden auf sich ziehen. »By matching these points of interest between shots, the vr filmmaker had a better chance of holding viewers' attention in a particular direction, and of keeping them oriented in virtual space« (ebd.). Durch die kurze Beschreibung von Brillharts Storyboard-Alternative, die zudem eine der bekanntesten ist, möchte ich einerseits deutlicher machen, wie sich das Denken-Mit- und auch Filmen-Mit-VR von nicht-VR-Filmen unterscheidet, und andererseits, wie Personen aus großen Technologie-Unternehmen, in diesem Fall Google, Praxisworkshops für Filmemacher*innen geben und sich so in die VR-Filmpraxis einschreiben. Trotz der beschriebenen Unterschiede zu nicht-VR-Filmen stellen Maria Engberg und Jay David Bolter letztlich fest: »As the painted panorama remediated the perspective painting and the photographic panorama remediated the photograph, so 360° videos are clearly remediations of film« (Engberg/Bolter 2020: 84). Inwiefern diese Remedialisierung nicht nur mit den eben skizzierten technischen Entwicklungen, sondern auch mit den angehefteten Diskursen zu tun hat, möchte ich im Folgenden darlegen. Abschließend lässt sich bezüglich der technischen Entwicklungen feststellen, dass VR im heutigen Sinne, aus der Verbindung der militärischen Forschung und der kommerziellen Filmindustrie ab Ende der 1980er Jahre entsteht (vgl. Schröter 2004: 155). Die vor Ende der 1980er Jahre entstandenen Technologien

26 In Kapitel 1.2.2 gehe ich anhand der Firma Oculus/Meta explizierter auf einen solchen Best Practice Leitfaden ein.

sowie Diskurse haben aber dennoch ihren Anteil an der heutigen VR, wie sich auch im weiteren Verlauf des Buches zeigt.

1.2 VR in Relation Diskurse und Versprechungen

In meinen bisherigen Ausführungen sind bereits mehrmals Bezugspunkte zum Diskurs um VR aufgetreten, die insbesondere mit der sensationsgeleiteten Rhetorik und damit aufgeworfenen Hoffnungen einhergehen. Die Entwicklungen der vorgestellten Technologien sind allesamt geprägt vom Gedanken des Überschreitens der flächigen Projektionsfläche, einem Mehr des Bildschirms/der Leinwand, dem Mehr als Realität, sowie dem Mehr als alleinig den visuellen Sinn anzusprechen. Von Relevanz sind daher das stereoskopische Bild und der damit zusammenhängende Raumeindruck, das Umgeben-Sein vom Bild, aber auch die Kontrolle über die virtuelle Umgebung durch die Bewegungssteuerung. Gekoppelt an diese technologischen Entwicklungen sind damit einhergehende Wünsche. Dies kann generell mit Hartmut Winklers Überlegungen zur Wunschmaschine/Wunschkonstellation, die er in Bezug auf den Computer herausarbeitet, kontextualisiert werden. »Und die provisorische Antwort war, daß es dennoch die Wünsche sind, die das neue Medium tragen. Die These selbst dürfte nun, am Ende der Argumentation, kaum noch strittig sein« (Winkler 1997/2002: 331). Im Folgenden soll es daher um den sich verändernden Diskurs und auch die Versprechungen, die an VR angeheftet sind, gehen. In Winklers Buch *Docuverse* verdeutlicht er, inwiefern Medien immer mit gewissen (utopischen) Wunschvorstellungen gekoppelt sind. Dies exerziert er am Beispiel des Computers durch und rekonstruiert verschiedene Wunschkonstellationen, die dabei geholfen haben, Computer zu implementieren. Die Versprechen können dabei Illusionen sein, was aber nicht bedeutet, diese grundlegend auszuklammern. »Eine Medientheorie, die allein das Versprechen dementierte [weil es sich als Illusion entpuppt; Anm. F.W.], griffe dementsprechend sicher zu kurz« (ebd.: 126). Die Wünsche, die laut Winkler mit dem Computer einhergehen, »zielen dementsprechend auf eine neue Sprache ab« (ebd.: 332). Ich möchte im weiteren Verlauf weniger sprachwissenschaftlich vorgehen, jedoch den Gedanken der Utopien, Wunschvorstellungen und der verwendeten Sprache im Diskurs um VR durchaus mit in meine Arbeit aufnehmen, da sich so auch die Gesamtrelationen von VR und um VR herum besser nachvollziehen lassen. Ich schließe damit an Winkler an, wenn er appelliert, Wünsche nicht zu leugnen und diese auch in der medientheoretischen Betrachtung zu implementieren. Infolgedessen argumentiere ich mit diesem Buch dafür, dass der Diskurs um VR insbesondere von den formulierten Wünschen um VR herum geleitet wird. Dies geschieht nicht nur im popkulturellen, kommerziellen Diskurs, sondern zum Teil auch im wissenschaftlichen Diskurs. VR ist so in verschiedene

Diskurse eingebettet, die im Folgenden skizziert werden sollen. Sie sind jedoch alle-
samt insbesondere geleitet vom Wunsch der Einfühlung, Immersion und Kontrolle.

1.2.1 VR in Filmen und Serien als Dystopie

Mehrere Wissenschaftler*innen, die sich mit VR auseinandergesetzt haben, stellten fest, dass das kulturelle Verständnis von VR stark von anderen Einzelmedien, allen voran Filmen und Serien, insbesondere im Science-Fiction-Genre, geprägt ist (vgl. z.B. Schröter 2004: 172, 221, 262; Murray 2020: 11f.; LaRocco 2020: 100; Dickson 2021: 191; Schweinitz 2006: 135–139). Dieses Verständnis greifen VR-Unternehmen auch heutzutage in ihren Werbekampagnen auf: »Oculus's ›Defy Reality‹ ad campaign reflects a vision of VR that has long existed in the public consciousness – a hypothetical ideal built up through decades of representation in science fiction« (LaRocco 2020: 97). Auch in der Biographie von Palmer Luckey,²⁷ dem Gründer von Oculus VR, zeigt sich dieser Zusammenhang, wie Belisle und Roquet nahelegen: »Luckey was born in 1992, during the last VR boom, and describes being influenced by the way virtual reality was imagined in Neal Stephenson novels and Matrix movies« (Belisle/Roquet 2020: 4). Inspiriert von der VR-Repräsentation in diesen Filmen und Büchern, fasste Luckey daraufhin den Entschluss, eine leichtere und kostengünstigere VR-Technologie zu entwickeln (vgl. ebd.). Janet H. Murray erwähnt ebenfalls den Einfluss von Neal Stephenson Romanen auf die Repräsentation von virtuellen und physischen Realitäten.

In the 1990s, Neal Stephenson, writing in the tradition of William Gibson's *Neuromancer* (1984), expanded the popular imagination of virtual experience by inventing a world in which people would ›jack into‹ a ›Metaverse‹ and live a virtual life through their avatars (*Snow Crash*, 1992). Movies of the 1980s and 1990s provided powerful visual elaborations of the merger of physical and digital realities, from *Tron* (1982, dir. Steven Lisberger) to *Lawnmower Man* (1992, dir. Brett Leonard) to *The Matrix* (1999, dir. Lilly and Lana Wachowski). (Murray 2020: 12)²⁸

27 Palmer Luckey hat Oculus im März 2017 verlassen und machte zuletzt im Herbst 2022 Schlagzeilen, indem er ein VR-Set entwickelte, das die Nutzer*innen im echten Leben töten sollte, wenn sie in der virtuellen Welt sterben (vgl. Herbig 2022: o. S.). Des Weiteren gründete er 2017 ein Unternehmen für Überwachung/s/Kameras namens Anduril, die unter der Trump Regierung an der Grenze zu Mexiko zum Einsatz kamen (vgl. Hatmaker 2018: o. S.). Das Zusammenspiel aus Kontrolle, Machtvision, Militär und VR wird so auf gewisse Weise im weitesten Sinne auch durch Palmer Luckey verkörpert.

28 Ein anderer Roman, der ebenfalls um Simulation und virtuelle Welten handelt und zudem andere Filme beeinflusst hat, ist *SIMULACRO-3* (1964) von Daniel F. Galouyes, auf dem wiederum *WELT AM DRAHT* (1964), und *THE 13TH FLOOR* (1999) basieren (vgl. Schweinitz 2006: 136).

Die Matrix-Filme, die hier bereits zweimal in Zitaten genannt wurden, fallen immer wieder, wenn es um virtuelle Welten, Immersion und um die Frage nach dem Verhältnis zur Realität geht. Die Matrix-Reihe, von der es aktuell vier Teile gibt,²⁹ handelt kurz gefasst von zwei Welten: Die Simulation und die Realität, wobei die Simulationswelt weitaus »normaler« und angenehmer anmutet. In der Realität hingegen herrscht vielmehr ein apokalyptisches Endzeitstadium, in der die Maschinen die Gefahr darstellen, bald über die Menschheit zu herrschen. Die Menschen sind so im Grunde Gefangene in der Simulation, ohne sich darüber bewusst zu sein, dass sie sich in dieser befinden. Nur wenige Menschen wissen von der Existenz der Simulation und damit der eigentlichen Realität. Neo, der Protagonist in *THE MATRIX*, wird im ersten Teil zu einem dieser wissenden Menschen. Dies erfolgt, nachdem er sich zu Beginn des Films zwischen zwei Pillen entscheiden muss – eine, die ihm das Wissen über die tatsächlichen Umstände bietet, und eine, die ihn diese vergessen lässt. Er entscheidet sich für Erstere. Es ist anzumerken, dass es viele verschiedene Interpretationen der filmischen Handlung in *THE MATRIX* gibt sowie Interpretationen dessen, wofür das Gefängnis der Simulation letztlich stehen könnte. In diesen hermeneutischen Deutungen wird die Simulation beispielsweise als Allegorie auf den Kapitalismus, oder aber auch als eine Analogie zum Leben von trans Personen gelesen. Letzteres meint, dass das Gefängnis für die cis-heterosexuelle Matrix steht, die für viele so normal erscheint, dass ihre Konstruiertheit nicht mehr auffällt. Es könnte darum gehen, dieses System verlassen zu wollen, die eigene Identität leben zu können, was jedoch auch mit vielen Kämpfen verbunden ist. Diese Interpretation wurde zuerst von trans Personen in Fan Foren entwickelt, aber zuletzt von der Mit-Regisseurin Lilly Wachowski selbst benannt.³⁰ Wenngleich die Matrix-Reihe bereits mehrfach im Zuge von VR besprochen wurde, ist es mir wichtig, sie hier ebenfalls zu benennen. Und zwar mit dem Zusatz, dass die Frage nach Realitäten und deren Konstruiertheit auch mit der Frage nach Lebensrealitäten von Personen/Gruppen, die nicht der vermeintlichen Norm entsprechen, zusammenhängt. Dies ist mir gleichzeitig ein prinzipielles Anliegen des vorliegenden Buches. Aus der simulierten Welt in *MATRIX*, in der alles »normal« scheint, gilt es letztlich auszubrechen, um die Dominanz der Maschinen zu bekämpfen und für ein freies, selbstbestimmtes (aber auch

29 THE MATRIX (1999), MATRIX RELOADED (2003), MATRIX REVOLUTIONS (2003) und MATRIX RESURRECTIONS (2021).

30 Siehe dafür unter anderem das Video »Why The Matrix Is a Trans Story According to Lilly Wachowski | Netflix« auf Youtube: Wachowski schildert hier, inwiefern sich die eigene transgeschlechtliche Biographie der beiden Schwester 1999 unbewusst in den ersten Teil eingeschrieben hat und kommentiert einzelne Szenen, die für sie eine trans Allegorie darstellen. Zeitlich ist das Video, sowie darauffolgend diverse Artikel, etwa ein Jahr vor der Veröffentlichung des vierten Teils entstanden, also 21 Jahre nach dem ersten Teil. Wie bereits erwähnt, gab es diese Interpretationen bereits vorher in Fan Foren, dennoch erhielt das trans Narrativ durch Wachowski mehr Aufmerksamkeit als zuvor.

intersubjektiv und ökologisch *solidarisches*) Leben eintreten zu können. Die Praxis des *queer readings*³¹ beziehungsweise im Falle von *THE MATRIX trans readings*, also das Aufzeigen von queeren/trans Elementen in einem Werk, das bis dato als heteronormatives Produkt gelesen wurde, kann so neue Perspektiven und Fragestellungen eröffnen, die auch in meinen späteren Analysen von VR-Projekten aufzufinden sein werden. Ein weiteres audiovisuelles Werk aus dem Science-Fiction-Genre, das ebenfalls oft mit VR kontextualisiert wird, ist das Holodeck aus *STAR TREK*. Murray schreibt dazu, dass das Holodeck zu einem wiederkehrenden und wichtigem Handlungselement in *STAR TREK: THE NEXT GENERATION* (1987–1994) wurde. Dabei ging es oft um Probleme, die durch das Durchbrechen der Mauer zwischen Phantasieunterhaltungskammer und der Realität verursacht wurden, wobei böse Hologramme zu entkommen und das Raumschiff zu zerstören drohten oder Besatzungsmitglieder in der wahnhaften Welt gefangen wurden (vgl. Murray 2020: 11).³² Sowohl in der Matrix-Reihe als auch in *STAR TREK* scheinen letztlich die erweiterte beziehungsweise simulierte Realität sowie die Maschinen/Technologien eine Gefahr darzustellen.³³

Gegensätzlich zu den eher utopisch-immersiv geprägten Wünschen einer technischen Überwindung der Kinoleinwand verhält es sich also mit der Repräsentation von VR, oder verwandten Apparaturen, in Filmen und Serien. Wie bereits exemplarisch durch *THE MATRIX* und *STAR TREK* angedeutet und damit auch anknüpfend an die zunehmenden technischen Entwicklungen in der Unterhaltungsindustrie, waren so insbesondere in den 1980er und 1990er Jahren vermehrt VR-Technologien vor allem im Science-Fiction-Genre zu sehen.³⁴ Inhaltlich ging es dabei oft um einen Verlust der Unterscheidbarkeit zwischen Realität und Virtuellem oder um eine weiter gefasste Entfremdung in Bezug auf die Realität (vgl. Murray 2020: 12; Schweinitz 2006: 135). Aber auch ab den 2010er Jahren, nach der Vorstellung der *Oculus Rift* Brille sowie weiteren Brillenmodellen, wird VR wieder mehr in Filmen und Serien thematisiert – am bekanntesten vermutlich in der Netflix-Serien-Anthologie *BLACK MIRROR* (UK 2011-), oder aber auch im Film *READY PLAYER ONE* (USA 2018). Gemeinsam haben diese Produktionen heute ebenfalls, dass VR als eher dystopische

31 Den Begriff des *queer readings* hat insbesondere Eve K. Sedgwick geprägt, um mit ihm eine Lesart für queere Subtexte in kulturellen Werken – zum Beispiel Romanen oder Filmen – zu entwickeln (vgl. 1994: 2f.; 2014: 355–400).

32 Auch Jens Schröter beschreibt ausführlich die Funktionsweisen von *STAR TREK*s Holodeck (vgl. 2004: 221–234).

33 Schröter schreibt dazu, dass die Bedrohung in eine Richtung gedacht wird, nämlich ausgehend von der virtuellen Realität: »dass jedes Eindringen des Virtuellen in das Reale als bedrohlich erscheint, während umgekehrt Besuche von ›realen Personen‹ im virtuellen Raum völlig ›normal‹ sind« (ebd.: 273).

34 Janet H. Murray und Jörg Schweinitz listen jeweils eine Reihe von Filmen aus den 1980er und 1990er Jahren mit diesem Topos auf (vgl. Schweinitz 2006: 135f.; Murray 2020: 12).

Zukunftsvision portraitiert wird. Während es viele audiovisuelle Werke gibt, die von Naturkatastrophen handeln, die letztlich von Technik und Wissenschaft »gebändigt« werden müssen, verhält es sich in der Darstellung von virtuellen Realitäten oft anders herum. Die zu real werdende virtuelle Realität wird als Bedrohung inszeniert, die zum Realitätsverlust, zur Abhängigkeit, oder im schlimmsten Fall zum Untergang der Gesellschaft und Kultur beiträgt.

Im Folgenden möchte ich diese Fixierung auf das Science-Fiction-Genre aufbrechen, indem ich eine Folge einer Serie aus einem anderen Genre heranziehe. Dieses Aufbrechen soll dabei helfen, VR gerade auch in seiner Beziehung zu vielfältigen narrativen Genres vorstellig zu machen. Im relativen Kontrast zu den geschilderten audiovisuellen Repräsentationen steht die Folge *A virtual murder* (S10 E05) der Mysterie-Serie *MURDER SHE WROTE* (1984–1996) rund um die Aufklärung von Kriminalfällen durch die Hobbyermittlerin Jessica Fletcher aus dem Jahr 1993. In der Folge geht es um die Entwicklung eines VR-Spieles und einem damit zusammenhängenden Mord im Entwickler*innenteam.³⁵ Hierbei beschreibt die Protagonistin Jessica Fletcher VR zu Beginn der Folge folgendermaßen:

This isn't just for children. It's partly a game, partly an *environment*. It's really quite an *experience*. You wear these electronic googles that are really rather like little TV screens... and suddenly *you're in this world* that exists only in a computer, except *it feels quite real*. It's a bit *disorienting*, as if you're visiting this strange, almost *alien space*. It's rather wonderful. You're *completely surrounded by it, moving through it*, but you're simply standing there. (Herv. F.W.)

Es zeigt sich, dass Fletcher in der Serie ein sehr ähnliches Vokabular verwendet wie VR-Unternehmen oder VR-Forschende. Parallel zu Ivan Sutherland in seinem Essay spricht auch die Serienfigur Fletcher hier von einer Welt, die sich sehr real anfühlt. Ebenso die Wörter »environment«, also Umwelt, und »experience«, also Erfahrung, erinnern sowohl an Sutherland, als auch die bis heute mit VR einhergehenden Versprechungen, die oftmals von den VR-Produzierenden oder VR-Unternehmen gemacht werden. Das Komplettdavonumgeben zu sein, sowie die Bewegung sind ebenfalls relevante Konzepte, die auch im Verlauf meiner wissenschaftlichen Arbeit von Bedeutung sein werden.³⁶ Während andere Repräsentationen von VR aus dieser Zeit sie als machtvollste Technologie darstellen, die die menschliche Macht entweder verstärkt oder bedroht, scheint *MURDER SHE WROTE* eher an einer ironisch-kritischen Betrachtung von VR interessiert, die sich zwischen dem Potential als narratives Medium, aber auch als kommerziell gehyptes und dem Hype nicht nachkom-

35 Wenn man diesen Faktor weiterverfolgt, könnte man auch zur These gelangen, dass die Folge das toxische Umfeld von größeren Gaming-Unternehmen in den USA thematisiert.

36 Der Faktor der Des/Orientierung, aber auch des »Alien Space« aus dem Zitat von der *MURDER SHE WROTE* Episode werden insbesondere im zweiten Kapitel eingeführt.

mendes Unterhaltungsprodukt bewegt. In der Folge werden mehrfach die Bugs des VR-Spiels und das nicht-Funktionieren dessen thematisiert. Anders als in den Science-Fiction-Werken wird VR hier also nicht als omnipotente machtvolle Technologie repräsentiert, sondern als oftmals dysfunktionale, die zudem durch ihre stark verpixelte Ästhetik zumindest visuell weit weg von einer realitätstreuen Simulation ist. Die Episode aus *MURDER SHE WROTE* thematisiert auf diese Weise sowohl die Stichwörter und Versprechungen im Diskurs von VR, aber auch ironisch kommentierend die Fehleranfälligkeit sowie das nicht-Erfüllen dieser an das Medium gekoppelten Wünsche. Der Umstand wird auch im wissenschaftlichen Diskurs thematisiert, insofern, dass die Erwartungen an VR höher sind, als reale VR es bieten kann. Dies liegt zum einen an den Versprechungen, die heutzutage insbesondere aus dem Silicon Valley stammen, aber auch an den Repräsentationen aus audiovisuellen Medien, die die Zuschauenden gewohnt sind, wie zu Beginn des Unterkapitels geschildert. Diese Diskrepanz und zu hohe Erwartungshaltung beschrieb beispielsweise Marie-Laure Ryan für die 1990er Jahre (vgl. Ryan 2001: 48), sie wird aber auch heute noch benannt (vgl. Belisle/Roquet 2020: 3; Dickson 2021: 194; Murray 2020: 12).

1.2.2 Kontrolle und Machtvisionen

Anschließend an die dystopischen Visionen aus Filmen und Serien, in denen die virtuelle Realität oftmals zum Realitätsverlust führt, kehren auch immer wieder Kontroll- und Machtvisionen im Zusammenhang mit VR auf, die ähnlich dystopisch analysiert werden können. Dies deutete sich bereits in Kapitel 1.1. an verschiedenen Stellen an, wenn es einerseits um militärische Forschung und die damit einhergehende Kontrolle von Orten, die geographisch entfernt sind, ging, und andererseits um den kontrollierenden Rundumblick im weiteren Sinne. Schröter weist außerdem darauf hin, dass auch das rezipierende Subjekt in VR gewissermaßen kontrolliert wird:

Ein perspektivisches Bild, welches sich mit der Kopfbewegung des Betrachters verändert, macht es dem Betrachter – im Unterschied zur Betrachtung statischer, perspektivischer Bilder – unmöglich, nicht den vorgesehenen Augenpunkt einzunehmen. Es gibt keine Möglichkeit, den von der apparativen Anordnung für das Subjekt vorgesehenen Platz gegenüber dem Bild zu verlassen, und dazu sind noch nicht einmal die von Sutherlands Szenario des ultimativen Displays ausgemalten Handschellen notwendig. Wieder wird das Subjekt auf gewisse Art und Weise kontrolliert und gefangen. (Schröter 2004: 192)

Anders gesagt kontrolliere ich zwar als Rezipient*in das Blickfeld in VR, gleichzeitig ist der Ausgangspunkt, in den ich eintrete, vorgeschrieben. Meine Position ist also im Vorfeld festgelegt worden und ich muss mich auf sie einlassen. Kontrolle wird

auf diese Weise doppelt ausgeführt: Von der VR-Anordnung in die dortige Subjektposition, aber auch von den Rezipierenden auf die Blickrichtungen und auf die zu sehenden Objekte in der virtuellen Umgebung. Die Ausgangssituation in VR ist also von verschiedenen kontrollierenden Faktoren geprägt – dies wird auch in den Analysen insbesondere in Bezug auf die einzunehmenden Subjektpositionen von Relevanz sein.

Ein weiterer Mann in diesem männlich dominierten Wirtschafts- und Wissenschaftsfeld, der oftmals im Zusammenhang mit VR genannt wird, ist Jaron Lanier, der auch in diesem Kapitel bereits als eine Art (Mit-)Erfinder des Begriffs VR beschrieben wird erwähnt wurde. Er sagt in einem Interview aus dem Jahr 1990 stellenweise völlig dystopisch über die »physikalische« Welt, dass die Menschen von Kindheit an lernen, wie eingeschränkt sie sind, »dass wir nicht nur innerhalb der physikalischen Welt leben müssen, sondern auch aus ihr bestehen und wir in ihr praktisch machtlos sind«, »wir sind in der Tat extrem eingeschränkt«, »wir brauchen [insbesondere als Kinder; Anm. F.W.] Hilfe« (Lanier 1990: 186f.). Lanier erinnert sich »an die Frustration, dies [seine kindliche Offenheit; Anm. F.W.] mit der physischen Welt um mich in Einklang zu bringen, mit einer Welt, die starr und stumpf und sehr frustrierend war – wirklich eine Art Gefängnis« (ebd.). Lanier scheint also ein, im Format des Interviews sicherlich gewollt überspitztes, schwieriges Verhältnis zur physischen Realität zu haben, das im Vergleich mit einem Gefängnis endet.³⁷ In seinen Aussagen spricht er zwar weniger vom kontrollierenden Potential von VR, jedoch aber sehr deutlich von der für ihn an VR gekoppelten Freiheit, und den vielfältigeren Möglichkeiten verglichen mit der physischen Realität. Diese Freiheit geht damit einher, sich eine eigene Realität zu schaffen, was letztlich wieder eine Frage der Macht und im weitesten Sinne auch der Kontrolle ist. Kritisch anzumerken ist hier, dass sich Jaron Lanier diese Realitätsflucht sowohl aufgrund seiner gesellschaftlichen als auch seiner ökonomischen Position leisten konnte. Mittlerweile äußert sich Lanier ähnlich dystopisch, allerdings in die andere Richtung warnend vor der Übernahme der Menschheit durch KIs und einen »kybernetischen Totalismus« (vgl. Murray 2020: 22).³⁸ Insgesamt zeigt sich durch Laniers Ausführungen, dass VR auch nach

37 Dieses negative Verhältnis zur physischen Realität und ihren Einschränkungen könnte mit davon geprägt sein, dass Laniers Eltern beide Jüd*innen waren. Seine Mutter überlebte ihre Deportation sowie ihre Gefangenschaft in einem Konzentrationslager und floh danach in die USA, während sein Vater vor den russischen Progromen fliehen musste. Zudem verstarb seine Mutter in einem Autounfall als Jaron Lanier zehn Jahre alt war (vgl. Adams 2017: o. S.).

38 Murray schreibt zu Lanier ausführlicher: »The ›father‹ of VR, Jaron Lanier, has cautioned his fellow technophiles against magical thinking in techno-futurism. Writing in the year 2000 in the club-like atmosphere of The Edge – an online forum created to bring together billionaires and academic scientists, and implicated in 2019 in a scandal involving a notorious sexual predator (Kibbe, 2019) – Lanier argues against his social set's prevailing ideology of ›cybernetic totalism‹, which predicts our merger with superintelligent machines« (Murray

den 1960er Jahren, die noch mehr von der Risikoreduktion durch Kontrolle in Form von Simulationen geprägt waren, innerhalb des Diskurses von Kontrolle und Macht besprochen wurde. Hinzu kommt nun ab Ende der 1980er Jahre die Dimension von Freiheit und auch vom fiktionalen, unterhaltenden und kommerziellen Charakter, der weniger militärisch geprägt ist.

Das Zusammenspiel aus Freiheit und Kontrolle, das hier bereits im Kontext von VR-Befürwortern anklang, spiegelt sich ferner auf der Produzierendenseite wider: »When Leonard [Brett Leonard, ein Filmemacher und VR-Regisseur; Anm. F.W.] describes his experimentation in this new cinematic medium, a tension emerges between the curiosity of having *a completely open space in which viewers can see everything* and the *desire to maintain directorial control over the frame*« (Engberg/Bolter 2020: 82; Herv. F.W.). In den später folgenden Analysen der ausgewählten VR-Projekte wird sich dieses Zusammenspiel immer wieder finden lassen. Es bleibt zu erörtern, wie Fragen der Freiheit bei gleichzeitiger Blickrichtungslenkung verhandelt werden. Im Zitat wird außerdem das Experimentieren mit dem Medium beschrieben. Diese Phase wird auch von Michael LaRocco aufgegriffen, wenn er schreibt:

The current state of VR production is often described by practitioners as a ›Wild West‹ period – a clichéd characterization that often accompanies a new medium throughout its growing pains. The term is used seemingly ignorant of its association with colonialism, referring more generally to a period lacking rules or order (akin to the mythical cinematic Western town, pre-sheriff). (LaRocco 2020: 97)

Durch die Referenz auf den ›Wilden Westen‹ wird ebenso auf die aktuellen Freiheiten, aber gleichzeitig bereits auf den Wunsch nach Kontrolle dieser angespielt. Auf die Assoziation mit kolonialen Strukturen wird außerdem in diesem Kapitel, aber auch darüber hinaus, im Verlauf des Buches zurückzukommen sein. LaRocco stellt danach fest, dass Oculus³⁹ in seiner Doppelrolle als Hardware-Entwickler auf der

2020: 22). Eine kurze online Recherche ergab zudem, dass sich Lanier seit 2006 vermehrt kritisch gegenüber Open-Source-Bewegungen, Wikipedia und insgesamt frei zugänglichem Wissen, Musik, Serien oder Filmen äußert. Darüber hinaus plädiert er seit den 2010er Jahren, möglichst alle Social-Media-Accounts zu löschen, um die Übermacht von Technologie-Unternehmen zu bremsen. Diese Einstellung scheint auf den ersten Blick konträr zu seiner VR-Euphorie, die insbesondere Anfang der 1990er Jahre eng mit den Utopien des Cyberspace zusammenhängen. Auf den zweiten Blick aber, wenn der Faktor der Kontrolle beziehungsweise vielmehr des Kontrollverlusts (aufgrund einer Schwarmintelligenz, die durch Individuen nur schwer steuerbar/kontrollierbar erscheint) fokussiert wird, scheint seine Abwehrhaltung gegen diese Offenheit dann doch wieder fast logisch.

- 39 Der Artikel von Michael LaRocco wurde 2020, also vor der Namensänderung in Meta, geschrieben. Daher werde ich im folgenden Verlauf, im Kontext von LaRoccas Artikel ebenfalls von Oculus schreiben. Der Name steht jedoch stellvertretend auch für das heutige Meta, da sich an den Praktiken, Leitlinien und der Rolle des Unternehmens nicht viel verändert hat.

einen Seite, und als Vertreiber von Inhalten auf der anderen, ein Interesse daran hat, diese Experimentierphase zu unterbinden und eine gewisse Standardisierung zu etablieren. Ein Werkzeug hierfür stellt der *Oculus Best Practice Guide* (OBPG) dar, den LaRocco in seinem Artikel ausgiebig analysiert. Der OBPG ist für Oculus ein essenzielles Mittel, um die Inhalte im eigenen Oculus Store zu kuratieren (vgl. ebd.: 98f.). Zum einen sollen dadurch Produktionspraxen standardisiert werden, um vermeintliche Schwächen der Technologie zu vermeiden, zum anderen soll auch ein kommerzielles Risiko abgeschwächt werden, indem die Inhalte standardisiert werden (vgl. ebd.: 99).⁴⁰ Oculus beschreibt den OBPG zwar offiziell als Empfehlung, aber letztlich ist der Leitfaden und die Beherrschung dessen der Schlüssel, um in den Store aufgenommen zu werden.

Oculus is authoring best practices not just as a hardware company, but as a principal distributor for content. The OBPG is a *key* document not merely because it is significant, but because it is a figurative key to the gates of Oculus's distribution platform. [...] For developers, choosing to work outside the standards potentially becomes the difference between successfully selling content or going under. (ebd.: 104; Herv. i.O.)

Oculus hat also Macht darüber, was die Standards sind und macht die Entwickler*innen abhängig davon, diese zu befolgen, wenn sie kommerziell erfolgreich sein wollen.⁴¹ Oculus ist sich seiner eigenen Rolle durchaus bewusst, was sich darin zeigt, dass die Leitlinien über die Jahre verschärft und stärker in der Auswahl implementiert wurden. Dies wird auch in der Veränderung der von Oculus im OBPG verwendeten Sprache evident. Ein Beispiel dafür ist die 2014 im OBPG verwendete Formulierung »*We advise against using any headed-bob*«, die bereits ein Jahr später zu »*Do not use head bobbing*«⁴² verändert wurde (vgl. ebd.: 103; Herv. F.W.).

Dabei zeigt sich immer wieder, dass die Konformität der oberste Imperativ für Oculus ist und damit auch für die VR-Entwickler*innen, wenn sie ihre Projekte im Store verkaufen möchten (vgl. ebd.: 104, 105). Indem immer wieder an die Verantwortung der Entwickler*innen für das Wohlbefinden der VR-Nutzer*innen appelliert wird, erscheint das Einhalten des Leitfadens zudem eher als ein moralischer Imperativ, denn als eine verhandelbare Herausforderung (vgl. ebd.: 104). Oculus verhindert dadurch auch zunehmend das Experimentieren mit dem Medium, was sich beispielsweise an der Schließung der *Oculus Gallery* 2019 zeigt. Dies

40 Auf eine ähnliche Weise kann diese Standardisierung beispielsweise auch bei Netflix-Produktionen beobachtet werden (vgl. z.B. Henneton 2019: o. S.).

41 Diese Abhängigkeit wird auch offen in Foren von/für VR-Entwickler*innen angesprochen (vgl. LaRocco 2020: 106).

42 *Headed-bob* beziehungsweise *head bobbing* bezeichnet das nach unten und oben bewegen der Kamera, als ob eine Person beispielsweise Treppen steigen würde.

war eine Seite mit neuen Versuchen und VR-Demos, die nicht-kommerziell waren und die Grenzen von VR austesten (vgl. ebd.: 107). Mit der Veröffentlichung der *Oculus Quest* Brille wurde die Plattform vom Netz genommen. Die Anforderungen, um in den Oculus Store aufgenommen zu werden, sind nach 2019 unterdessen noch strikter an die kommerzielle Erfolgsgarantie gekoppelt. Um zur Western-Metapher zurückzukommen, formuliert LaRocco: »While the current state of experimentation might be thrilling for some developers and researchers, Oculus views it like a colonizer would the Western frontier – lacking the rules that thus make it exploitable, marketable, profitable« (ebd.: 108). Das Beispiel des OBPG zeigt, dass auch die VR-Unternehmen, hier stellvertretend durch Oculus bzw. Meta als der erfolgreichste VR-Akteur verkörpert, heute an Fragen der Kontrolle und Macht innerhalb der kapitalistischen Logik interessiert sind. »I would suggest that the OBPG similarly serves as a document of mitigation and expectation management for the medium at large. Oculus is a gatekeeper« (ebd.: 105). Oculus/Metas Rolle prägt so auch das Bild von VR insgesamt, indem das Unternehmen entscheidend dazu beiträgt, wer auf Produzierendenseite,⁴³ aber auch auf Nutzendenseite, Zugang zu VR erhält, wie VR standardisiert wird, und schlussendlich auch, wie durch die zuvor erwähnte »Defy Reality«-Werbekampagne gezeigt, welche Wünsche mit VR verbunden werden. Ein Wunsch, der dabei besonders häufig auftaucht, ist der der Immersion, der ebenfalls mit Fragen der Kontrolle zusammenhängt, und auch im OBPG eine zentrale Rolle spielt.

1.2.3 Immersion als Topos/VR ist (k)ein Medium

»Virtual reality is immersive, which means that it is a medium whose purpose is to disappear.« (Bolter and Grusin, 1999:12 zit.n. LaRocco 2020: 99)

Mit diesem Zitat beginnt der zuvor erwähnte OBPG von Oculus. Durch das Zitat wird von Oculus direkt auf das für das Unternehmen augenscheinliche Problem, oder auch den Mangel von VR hingewiesen: Damit VR immersiv ist, darf sie nicht als Medium erkennbar sein. Mit der Verbindung von VR zu Immersion steht Oculus unterdessen nicht alleine da. Grundsätzlich wird das Phänomen VR meist innerhalb eines langen medienhistorischen Diskurses um Interaktivität und insbesondere Immersion analysiert (vgl. Grau 2000: 106–123; Schröter 2004: 155, 169; Willis

43 Im OBPG werden klare, unterschiedliche Kontexte betreffende, Anforderungen formuliert: »Some requirements are technical specifications (e.g. acceptable frame rates), others are content-based (e.g. nothing beyond an R-rating), and still others speak to user experience more generally (e.g. don't make the user sick)« (LaRocco 2020: 105).

2016: 146). Erkki Huhtamo betont in diesem Kontext, dass zwischen beiden Konzepten oftmals eine vermeintlich natürliche Beziehung postuliert wird, die jedoch kritisch zu betrachten ist (vgl. Huhtamo 2008: 49). In den Wunschgedanken um VR taucht diese natürliche Beziehung ebenfalls vermehrt auf und Immersion hat sich in der Kommerzialisierung nahezu zum verpflichtenden PR-Slogan für VR-Anwendungen entwickelt. Immersion wiederum hat verschiedene Definitionen und Implikationen in den Künsten, Geisteswissenschaften sowie der Informatik (vgl. Engberg/Bolter 2020: 82). Der Begriff scheint dahingehend ebenfalls eine Art Revival zu erfahren, insofern er bereits in den 1990er Jahren eine »populäre Leitidee« war (vgl. Schweinitz 2006: 138), ähnlich wie zuvor für das Revival von VR beschrieben. Schröter schildert den Zusammenhang zwischen VR und Immersion folgendermaßen:

Andererseits werden mit VR verschiedene Display-, Interaktions- und Simulationstechnologien gemeint, die in verschiedenen Anordnungen (mehr oder minder) »realistische« Darstellungen erzeugen können, welche auf das betrachtende Subjekt immersiv wirken. »Immersion« leitet sich vom lateinischen Verb *immergere* ab, das eintauchen, versenken bedeutet. Die metaphorische Übertragung des Begriffs auf den Effekt, den eine bestimmte Darstellung auf das Erleben der Rezipienten hat, bezieht sich auf das Maß an »Eintauchen in« oder »Verschmelzen mit« der Darstellung. (Schröter 2004: 153)

Die Besonderheit bei VR ist, dass hier Immersion und ein spezifischer Grad an Interaktivität verbunden werden (vgl. ebd.). Immersion, ohne Interaktivität, wird oft als passiv verstandenes »Eintauchen« übersetzt, das überwiegend kognitive Aspekte betont. Erkki Huhtamo sowie Sybille Krämer folgend, kann dies als eine – kritisch zu betrachtende – Wendung hin zur Vergeistigung und zur Immaterialität verstanden werden, bei der der Körper sekundär ist (vgl. Huhtamo 2008: 50; Krämer 2002: 49f.). An den geisteswissenschaftlichen Diskurs um VR anschließend, schreiben Engberg und Bolter davon, dass sich in den 1990er Jahren in Differenz dazu eine VR eigene Forschungsgemeinschaft innerhalb der Informatik bildete, deren relevante Maßstäbe und schwer fassbare Ziele Präsenz⁴⁴ und Immersion wurden (vgl. Engberg/Bolter 2020: 82). »For VR researchers, then, sensory immersion and psychological presence are relatively unproblematic metrics of technological progress« (ebd.: 85). Dies zeigt sich auch darin, dass Immersion in diesen Kontexten zu unterkomplex beschrieben wird. Engberg und Bolter verweisen darauf, dass »neither viewers of the 18th-century panorama nor the contemporary audience of a 360° documentary are tricked into believing that they have been transported to a different world, that they are having a non-mediated experience« (ebd.: 88). Wie sich anhand

44 Präsenz wird in diesem Fall mehr psychologisch begriffen und beschreibt das Gefühl des Da-Seins (vgl. Sheridan 1992, zit.n. Engberg/Bolter 2020: 83).

des OBPG zeigt, hält sich dieses Ziel der größten Immersion durch die Unsichtbarmachung des Mediums dennoch bis heute, insbesondere in der Praxis, aber auch in Forschungseinrichtungen wie dem von Jeremy Bailenson geleiteten Stanford Virtual Human Interaction Lab, das eines der größten Institute ist, die VR erforschen (vgl. Murray 2020: 13f.).⁴⁵ Es sei darauf verwiesen, dass die Annahme einer totalen Immersion aufgrund der Nähe der Stanford University zu dem Silicon Valley und dortigen Unternehmen nicht allzu sehr verwundert – VR muss sich verkaufen lassen.

Michael LaRocco kritisiert darüber hinaus einen technologischen Determinismus, indem der Technologie selbst eine Handlungskraft und ein Ziel angeheftet wird, die in der vermeintlichen Natur von VR liegen, nämlich die Teleologie der Immersion (vgl. 2020: 99). Das Hindernis, um dieses Ziel zu erreichen, liegt jedoch in der Erkennbarkeit des Mediums selbst (vgl. ebd.). Anders gesagt, damit VR ihr Ziel der totalen Immersion erreicht, darf sie nicht als VR erkennbar sein. Dies führt zurück zum Einstiegszitat des Unterkapitels von Bolter und Grusin, dass VR immersiv ist, aber der Zweck von VR ist, den Status des Mediums verschwinden zu lassen, um die Immersion zu erreichen. Daraus korreliert eine Widersprüchlichkeit: Nämlich, dass die Technologie zwar einen eingeschriebenen Zweck besitzt, aber gleichzeitig das Problem in der Technologie selbst beziehungsweise deren Status als Medium liegt. LaRocco schreibt dazu weiter, »a medium cannot have a problem in and of itself but, with VR, the apparent problem arises from a conflict generated by expectations of an idealized teleology« (2020: 99). Diese Erwartungen und Wünsche stammen, wie ich zuvor gezeigt habe, aus einem Zusammenspiel aus Repräsentationen in Filmen und Serien und dem Wiederaufgreifen dieser von VR-Unternehmen selbst. Die Idealisierung der Teleologie liegt in der Immersion,

45 Murray schreibt über das Stanford Virtual Human Interaction Lab ausführlich: »For example, the Stanford Virtual Human Interaction Lab, led by Jeremy Bailenson, is one of the most empirically focused research groups exploring the effects of VR, and they have prepared the most thoughtful analysis of the empathy claims for VR. Yet, in the middle of an otherwise scrupulously scientific survey comes this exaggerated description of totalizing immersion and magically responsive interactivity: An IVE [Interactive Virtual Environment] is a fully immersive and interactive computer-generated environment that gives the user the feeling of being somewhere other than where they are in the physical world. VR systems block out the perceptual input from the real world and replace it with perceptual input from a virtual environment that surrounds the user, is fully responsive to the user's actions, and elicits feelings of presence. (Bailenson, 2018, emphases added) The IVE may be produced by covering one's eyes and attaching sensors, but it does not eliminate the physical sensation of wearing a headset and handling controllers. And socially it is hard to believe that testers are not aware of the lab setting and the spectatorship of the creators of the experiment who are following their every move« (Murray 2020: 13f.). Auch in Deutschland gibt es in den 2010er Jahren ähnlich euphorische und Immersion als unhinterfragten Maßstab mit Potential auf »totale Immersion« setzende Artikel, z.B. Heuer/Rupert-Kruse 2015, oder Hagendorff 2015: 73f.

die sich wiederum durch den Einbezug und das Ansprechen aller Sinne verwirklichen soll (vgl. Engberg/Bolter 2020: 83; LaRocco 2020: 99): Alle Sinne sollen durch VR überlistet werden, sodass es sich für die Rezipierenden real anfühlt. LaRocco beschreibt dies als *sensorealism* (vgl. 2020: 99). Das Ansprechen aller Sinne kann derweil mindestens bis zu Morton Heiligs Vision zur Zukunft des Kinos zurückverfolgt werden. Auch im OBP ist dementsprechend das oberste Ziel, die Immersion nicht zu ›stören‹, was für Oculus bedeutet, das Medium nicht sichtbar beziehungsweise fühlbar zu machen und die Nutzer*innen nicht in unbequeme Situationen, beispielsweise durch Störungen in Form von zu vielen oder schnellen Schnitten, zu befördern (vgl. ebd.: 100ff.). Immersion bedeutet für Oculus eine räumliche Erfahrung zu haben, die über die vollkommene Inanspruchnahme der Rezipient*innen und deren Sinne funktioniert. ›Fehler‹ dürfen hierbei nicht vorkommen. Auf diese Weise versucht Oculus gleichzeitig, die VR-Produktion zu standardisieren (vgl. Kap. 1.2.2): »[...] Oculus is largely pushing developers not to experiment with their technology in general, but to do so specifically in service of the standard itself, which the OBP sets as paramount – namely, conform to VR's hypothetical ideal of immersion« (LaRocco 2020: 106). Daran anknüpfend schreiben Engberg und Bolter aus der Produzierendensicht davon, dass der VR-Filmemacher Gabo Arora 2018 über die Schwierigkeiten des Lernens, Kameraequipment und Menschen »wegzubearbeiten« (*edit away*) berichtet. Als Alternative zum »wegbearbeiten«, versteckt er sie teilweise hinter Objekten am Set (vgl. Engberg/Bolter 2020: 84).

Die Unsichtbarmachung des Mediums und der medialen Umstände mit dem Ziel der Immersion steht in Kontrast zu dem, was Pausch et al. 1996 – ebenfalls aus Produzierendensicht – schreiben, nämlich, dass VR ein Medium ist und es primär auf die dortigen Inhalte ankommt (vgl. 1996: 193). Daran anknüpfend konstatieren auch Engberg und Bolter:

Unlike the VR research community in computer science, experimental videographers, popular writers, and some media theorists have adapted a rhetoric of immersion and presence that acknowledges the importance of the medium, both in expressive VR and in related forms such as video games (Calleja, 2011; McRoberts, 2017; Thon, 2014). (2020: 85)

Sie verweisen nachfolgend auch auf Oliver Grau, der den klaren Zusammenhang zwischen immersiven Erfahrungen von Panorama, Fotografie und Film herausarbeitete und sie alle als Vorfahren von VR beschreibt (vgl. ebd.). Informatiker*innen, so wie auch große VR-Unternehmen wie Oculus, schließen im Grunde an die schon länger existierende Idee der totalen Immersion an, die oft an neue Medien angeheftet ist (vgl. Schweinitz 2006). Auch Belisle und Roquet argumentieren, dass die Behauptungen zur besonderen Immersion in VR häufig im Vergleich zu vorhergehenden Medienformen wie Kino oder Videospielen artikuliert werden. Während

VR-Befürworter*innen versucht haben zu spezifizieren, was VR als Medium auszeichnet, hätten sie unabsichtlich die Versprechungen der Wahrhaftigkeit wiederholt, die das Aufkommen neuer Medientechnologien mindestens seit dem 19. Jahrhundert begleiten (vgl. Belisle/Roquet 2020: 8). Dabei wird außerdem außen vor gelassen, dass Immersion nur existieren kann, wenn den Rezipierenden bewusst ist, dass es sich um eine mediale Erfahrung handelt, die in Differenz zur physischen Realität steht (vgl. Voss 2009). Janet H. Murray schreibt dazu:

As a media critic and a designer, I am very much aware that immersion is a delicate state that is easily disrupted (Murray, 2011: 100–103, 2018[1997]: 123–157). One of the things that helps us to attain and sustain immersion in an illusion is our sense of a boundary between the real and the liminal world, the ›fourth wall‹ of the theater, the TV or movie screen, the entrance to the haunted house. (2020: 18)

Im Kontrast zu den Informatik-Diskursen wird sich in diesen eher kultur- und geisteswissenschaftlichen Diskursen intensiver mit der Frage von Immersion und dem Status des Mediums beschäftigt und eine vollkommene Immersion vielmehr als Utopie verhandelt. Murray kritisiert zudem, dass insbesondere die Produzierenden von VR hierbei oft ihre eigene Macht, eine möglichst intensive Simulation zu erzeugen, in den Vordergrund stellen, statt die Möglichkeiten des Mediums selbst zu reflektieren (vgl. ebd.: 14). Sie stellt fest, dass auch VR nur mit Hilfe von physischen Objekten funktioniert, die nicht ausgeblendet werden können – statt dies als Fehler der Technologie zu sehen, wie zuvor mit LaRocco und dem OBPG beschrieben, könnten sie vielmehr als Möglichkeit für eine funktionierende Immersion gesehen werden: »In interactive environments we often need a ›threshold object‹ (Murray, 2018[1997]: 134) to take us over the boundary, something that has physical existence in this world but agency in the imagined world« (ebd.: 18). Murray schreibt weiter, dass diese Objekte im Falle von VR die Brille und gegebenenfalls die Controller in den Händen sind (vgl. ebd.). Im VR-Gefüge existieren also sehr wohl physische Objekte aus der physischen Realität, die die Rezipierenden an die mediale Situation erinnern und an denen sich – wortwörtlich – festgehalten werden kann. Insofern argumentieren auch Engberg und Bolter: »VR and 360° video cannot deceive their viewers into believing that they are having a non-mediated experience. But that is not necessary for the sense of presence or to produce a reaction« (2020: 92). Diesem Zitat folgend möchte ich in Frage stellen, Immersion als einzig relevanten Faktor zu zentrieren, und von der Möglichkeit einer totalen Immersion auszugehen. Immersion und das gefühlte Teilhaben sind niemals isoliert oder alleinig vorhanden (vgl. ebd.). »The viewer always maintains some degree of awareness of the medium and the conditions of viewing« (ebd.). Dieses Bewusstsein, das von mehreren Geistes- und Kulturwissenschaftler*innen betont wird, wird

in Diskursen von VR-Forschenden aus der Informatik oder VR-Unternehmen um die (vollständige) Immersion außen vor gelassen, genau wie die zuvor erwähnten physischen Objekte, die notwendig sind, um in eine virtuelle Umgebung einzutauchen.⁴⁶ Neben diesen Objekten existiert jedoch noch ein weiterer physischer Bestandteil für die VR-Erfahrung, der vorhanden sein muss, bisher jedoch nicht erwähnt wurde, nämlich der Körper der Rezipierenden.

1.2.4 Ent- und Verkörperung

Ein anderer Kritikpunkt am Konzept der Immersion, ist das nicht-Berücksichtigen des physischen Körpers, oder im Falle von VR das vollkommen hinter sich lassen des eigenen Körpers, was die Rezipierenden wiederum in die Position der passiven Konsument*innen von Bildern versetzen würde (vgl. Bollmer/Guinness 2020: 37). Diese Rolle trifft jedoch für VR nicht zu, wie auch Zeynep Akbal feststellt: »In VR, spectators are not only passive receivers; they are given the intense role of influencing, manipulating, and directing the visual composition to which they have been exposed« (2023: 73). Jörg Schweinitz wiederum definiert Immersion deshalb mit Rückgriff auf Sybille Krämer (vgl. 1998: 13) »als illusionistische[n] Eintritt in eine simulierte Welt [...], genauer: als die durch ein mediales Dispositiv vermittelte raum-zeitliche Teilhabe an einer Welt« (Schweinitz 2006: 137). Diese Definition scheint in Hinblick auf VR zielführender, da der Eintritt in und die Teilhabe an der virtuellen Welt mitunter erst durch den Körper ermöglicht wird. Damit zusammenhängend argumentiert Krämer, dass im Kontext von VR eher von einer *Verkörperung* und weniger einer *Entkörperung* ausgegangen werden sollte (vgl. 2002: 50). Sie geht bei VR zusammengefasst von zwei Körpern aus, nämlich einem Zeichenkörper, der virtuelle Körper, und einem Fleischkörper, der physische Körper. Der virtuelle Körper wird in der VR durch die Bewegung des physischen Körpers hervorgebracht, meist durch die Veränderung einer Szenerie in unmittelbarer Reaktion auf die Bewegungen des physischen Körpers. Krämer definiert virtuelle Welten dahingehend unter der Voraussetzung, sich in ebendiesen Welten bewegen zu können (vgl. ebd.: 53). Dies ist in VR-Projekten mit rotierender Navigation zwar nur begrenzt der Fall, dennoch findet eine Verbindung zwischen physischem und virtuellem Körper statt, indem der Kopf bewegt und somit die Blickrichtung in der VR gesteuert werden kann. Essenziell bei der Übertragung der Bewegungen ist, dass dies in vermeintlicher Echtzeit geschieht.⁴⁷ Hierdurch entsteht ein komplexes Verhältnis zwischen zwei Körpern und zwei Räumen, in welchen sich die Rezipierenden zur gleichen Zeit aufhalten,

46 Für eine tiefergehende Diskussion des Konzeptes der Immersion in Zusammenhang mit Umgebungen (environments) und Affekttheorie siehe Kesting 2021.

47 Vermeintlich, da die Übertragung der Bewegungen unterhalb unserer Wahrnehmungsfähigkeit erfolgt und dadurch nur wie Echtzeit *wirkt*.

sodass die Bewegungen des physischen Körpers im virtuellen Raum simulierbar und die virtuellen Umgebungen dadurch auch physisch anerkannt werden. In Hinblick darauf kann in Anlehnung an Vivian Sobchack davon gesprochen werden, dass der filmische virtuelle Raum körperlich bewohnt werden kann, indem dort ein physischer Körper virtuell verkörpert wird (vgl. Sobchack 1992: 9f.; Sobchack 2004: 139).

Hinsichtlich dieser Verkörperung existieren jedoch auch Probleme oder kritisch zu behandelnde Machtverhältnisse in der virtuellen Umgebung. Beispielsweise rät der OBPG dazu, Roboterhände oder nahezu durchsichtige Hände als Repräsentation der Hände der Rezipierenden zu verwenden: »Flesh-colored hands are problematic as they may not match the user's hands, and this can be avoided with transparent or robotic hands. Forearms are harder to match than hands, and should be avoided. Large hands are ok, but small hands are disconcerting« (LaRocco 2020: 102f.). Interessant hierbei ist, dass laut OBPG Hände von Robotern, oder durchsichtige Hände scheinbar als akzeptabler gelten oder sich leichter damit identifiziert werden kann, als beispielsweise menschliche Hände, die anders aussehen als die eigenen. Auch ist es meiner Meinung nach zu hinterfragen, weshalb kleine Hände beunruhigender sein sollten als große Hände und weshalb Vorderarme schwieriger zu akzeptieren sind als Hände.⁴⁸ Nichtsdestotrotz bedeuten solche Hinweise vor allem, dass der OBPG auf Produzierendenseite dafür sorgt, körperliche Normen und Repräsentationen durchsetzen, die als besonders universal geltend gemacht werden. Dies steht in gewissem Kontrast zu dem Versprechen, mit VR im Grunde in jegliche ›Schuhe schlüpfen‹ zu können. Diese Annahme ist ebenfalls verbreitet, insbesondere unter VR-Produzierenden.⁴⁹ Bollmer und Guinness beschreiben dazu die Gefahr des *corpus nullius*: Das Bewohnen und Aneignen von Körpern von für gewöhnlich marginalisierten (oft weiblichen) Personen durch weiße cis⁵⁰-Männer, gekoppelt an die Vorannahme, dass diese Körper einfach verfügbar für die Beobachter(*innen) sind und eine Erweiterung des Selbst darstellen (vgl. 2020: 41). Die Idee des Einnehmens eines Körpers und mit ihm Nachempfinden zu können, wie es ist, diese Person zu sein, tritt im Diskurs um VR vielfach auf, insbesondere in den 2010er Jahren: »Durch VR-Technologien kann erfahren werden, wie es ist, jemand anderes zu sein, beispielsweise ein Mensch einer anderen Hautfarbe [sic!], eines anderen Geschlechts, eines anderen Alters oder eines anderen Kulturkreises oder auch ein Tier (vgl. Peck et al. 2013; Groom/Bailenson/Nass 2009; Banakou/Groten/Slater 2013; peta2 2014)« (Hagendorff 2016: 74). Die von Thilo Hagendorff genannten Referenzen haben alle gemeinsam, dass sie in ihren Artikeln dafür argumentieren, die VR-Erfahrung (oftmals in das Schlüpfen der Körper von Schwarzen, Indigenen und anderen Menschen

48 Bedeutet dies, dass Vorderarme individueller aussehen als Hände und deshalb schwieriger für die Identifikation sind?

49 Siehe dazu das folgende Unterkapitel sowie Kapitel 3.2.

50 ›Cis‹ ist meine Ergänzung.

of Color) Sorge dafür, rassistische Vorurteile, oder andere Leid zufügende Praktiken zu verringern. Solche Argumente werden insbesondere von Jeremy Bailenson vorangetrieben, wie Boller und Guinness feststellen:

This line of thought extends to the arguments of Stanford psychologist Jeremy Bailenson (2018), the most notable academic advocate for VR as a technology that can help do away with racism, sexism, and otherwise educate from the assumption that VR allows one to feel how it means to live and exist as another. (Boller/Guinness 2020: 33)

Außen vor gelassen wird dabei, dass es oftmals *weiße* cis-Männer sind, die die VR-Erfahrungen produzieren und auch in diese Körper schlüpfen, sowie die Frage, welche politische Dimension diese Verkörperung hat. Bollmer und Guinness stellen deshalb fest, dass ebendiese Herangehensweise dafür sorgt, das *weiße* cis-männliche Subjekt zu »rezentrieren«, »by making him literally a universal, interior essence that can weave into and out of other bodies at will, possessing them as ›his own‹« (ebd.: 41). Wie bereits erwähnt, handelt es sich im schlimmsten Fall um sogenannte *corpus nullius*: Marginalisierte, leere Körper, die von den VR-Rezipierenden und -Produzierenden vereinnahmt werden (vgl. ebd.: 34). Wendy Hui Kyong Chun kritisiert solche Anordnungen auf eine ähnliche Weise, wenn sie sagt: »if you're walking in someone else's shoes, then you've stolen their shoes« (Saltz 2017: o. S.). Die Autorin des online Artikels, Emily Saltz, aus dem das Zitat Chuns stammt, hinterfragt zudem die These des Wissens, »wie es ist, jemand anderes zu sein«: »Even if technology advances to the point where VR could recreate a perfect sensory match for another person's reality, would you truly know another person's experience?« (ebd.). Während diese Produktionen Körper zwar visuell repräsentieren, ist anzumerken, dass sie scheinbar die physischen und in der VR repräsentierten Körper, deren Relationen, Bewegungen und die eben beschriebenen Machtrelationen zu wenig mitdenken. Ken Hillis beschreibt diesen Fakt bereits 1999, und Bollmer und Guinness wiederum greifen dies in ihrer Analyse eines VR-Projekts und den generellen Diskurs aus den 2010er Jahren auf, wenn sie schreiben: »VR has long privileged vision above other senses, isolating the eyes, underestimating ›the role of body motion within the visual process . . . a return to the senses may express itself in nausea, vertigo, and disorientation‹ (Hillis, 1999: 114)« (2020: 38). Die Rolle des sich bewegenden Körpers im Rezeptionsprozess in der VR nicht außen vor zu lassen scheint insofern relevant. Körperliche Des/Orientierung kann hier ferner auch als Potential gesehen werden, worauf ich im weiteren Verlauf des Buches noch mehrfach zu sprechen komme.⁵¹

51 Insbesondere in Kapitel 2.3 und Kapitel vier.

Schröter hingegen konstatiert in der VR »ein ganzes Spektrum von Möglichkeiten der Körperpräsentation« (2004: 217) das zur Verfügung steht und ferner nicht auf menschliche Körper, oder Lebewesen im weiteren Sinne, begrenzt sein muss (vgl. ebd.). Damit einher geht für einige VR-Forschende, dass in der VR die Aufhebung von Klassen- und *race*-Unterschieden möglich werde (vgl. ebd.: 220; 263). Dieser Wunschgedanke erinnert stark an die Zuschreibungen zum Cyberspace,⁵² der bereits in den frühen 1990er Jahren bis heute unter anderem von Lisa Nakamura (2000) und Wendy Hui Kyong Chun (2012) kritisiert wird, da es vielmehr um eine Negierung der Differenz geht. Insofern argumentiere auch ich in der vorliegenden Arbeit dafür, den physischen Körper und seine gesellschaftlichen Positionierungen mehr einzubeziehen. Wie dies konkret aussehen kann, wird in den folgenden Kapiteln zu zeigen sein. Meine These ist demnach bei VR zwar durchaus von Verkörperung zu sprechen, wobei diese Verkörperungen jedoch erstens in der virtuellen Umgebung nicht an die Repräsentation eines sichtbaren, menschlichen Körpers gekoppelt sein müssen. Zweitens wird durch diese Verkörperung auch nicht ermöglicht, die Seins-Weise einer anderen Person, oder Identität, nacherleben zu können. Dahingehend existiert bei VR das Potential, durch körperliche Affiziertheit andere Perspektiven zu erfahren, in der eigenen komfortablen Situiertheit verunsichert oder herausgefordert zu werden, aber eben nicht durch das vereinfachende »in die Schuhe schlüpfen von«. Insofern kann im Falle von VR Rosi Braidotti gefolgt werden, wenn sie schreibt, »technology increases the scope of our access, and so it increases the extent of what is or can be present for us« (2002: 83). VR ist ebenso ein Zugang zu anderen körperlichen Erfahrungen, die von der in der physischen Realität durchaus abweichen können. Dabei ist jedoch nicht der physische Körper und die Notwendigkeit dessen für die VR-Rezeption zu vergessen. In meinem Einbezug von Körpern und Körperlichkeit folge ich in dieser Arbeit mitunter dem Ansatz von Brian Massumi aus *Parables for the Virtual* (2002), den Zeynep Akbal folgendermaßen treffend zusammenfasst: »Brian Massumi (2002) approaches the body with a refined consideration of sensation, movement, and affect. He considers these to be the fundamental components of bodily existence, which highlight the experience of embodiment« (2023: 68). In meiner Herangehensweise an VR werden die Faktoren der Bewegung und Körperlichkeit in Zusammenhang mit Affizierung und Emotionalisierung ebenfalls eine entscheidende Rolle spielen. Das heißt, ich werde im Verlauf

52 »In Gibsons Cyberpunk-Science-Fiction ist dieser Cyberspace nicht nur der Raum der interaktiven kommerziellen oder politisch-subversiven Netz-Kommunikation, sondern auch ein immersiver, virtueller, audiovisueller und sogar haptischer Raum, eine andere Realität, eine »Halluzination«. Die nach Gibsons großem Bucherfolg Neuromancer von 1984 zu beobachtende rasche Ausbreitung und Durchsetzung des Begriffs ist also einerseits auf seine Unschärfe, mithin Brauchbarkeit für beide Konstellationen Netz und VR, zurückzuführen« (Schröter 2004: 266). Siehe dazu auch Winkler: »Exakt parallel zur Computerdebatte ist eine zweite Debatte über den »Körper« entstanden« (Winkler 1997/2002: 329).

der Arbeit Massumis Ansatz, aber auch weitere Ansätze aus der Affekttheorie, Phänomenologie und einer weiter gefassten Medienphilosophie, die sich alle mit Fragen der Körperlichkeit befassen, für VR anpassen und erweitern.

1.2.5 VR 1.0 und VR 2.0: Lernen/Fühlen

Anknüpfend an die Fragen von Verkörperung sowie Empathie, die vermeintlich durch das ›in die Schuhe schlüpfen‹ entsteht, ergibt sich laut Nakamura eine Diskursverschiebung von Lernen hin zu der Betonung des Fühlens mit VR. Beispielsweise »zu lernen, wie es ist, ein Molekül zu sein« (vgl. Nakamura 2020: 50), oder auch das Patent auf das Sensorama mit Verweis auf den pädagogischen Auftrag als Lern-Environment (vgl. Kap. 1.1.4). Durch diesen Wandel der kulturellen Zuschreibungen kann schließlich zwischen VR 1.0 – also das VR der 1990er Jahre – und VR 2.0 – das VR ab den 2010er Jahren – unterschieden werden (vgl. Terdiman 2018: o. S.).⁵³ Diese Unterscheidung hat weniger mit der neuen Hardware und einer Zunahme an VR-Angeboten zu tun (die es durchaus gibt), als mit den neuen Bedeutungsassoziationen, die an VR angeheftet wurden. Facebook veröffentlichte in diesem Kontext folgendes Statement: »We believe virtual reality will be heavily defined by social experiences that connect people in magical, new ways« (Meta Newsroom 2014: o. S.). Für Facebook/Meta liegt die Essenz von VR in der Empathie, ein Gefühl, das dem Kern des Unternehmens entspräche, da auch das ›soziale‹ Netzwerk Facebook letztlich eine Plattform für Gemeinschaftlichkeit und Mitgefühl sei (vgl. Tarnoff 2017: o. S.). Der Fokus nach 2014 auf den Faktor des Fühlens brachte so die Vermarktung von VR als gute/wohltätige Technologie mit sich: »VR post-2014 – the year that Oculus VR was acquired by Facebook – comes to the user packaged as above all a ›good‹ technology, one that promotes compassion, connection, and intimacy« (Nakamura 2020: 48). Während VR in den 1990er Jahren insbesondere als neue visuelle Technologie vermarktet wurde, die Zugang zu fantastischen Umgebungen bot, jedoch den meisten Nutzer*innen relativ unzugänglich war, wird VR seit Mitte der 2010er Jahre vermehrt als eine Technologie beschrieben, die affektive Verbindungen herstellen kann, Mitgefühl vermittelt und somit dazu beitragen kann, ethische Entscheidungsfindungen zu fördern. Durch die Einteilung in VR 1.0 und 2.0 soll weniger eine klare Abgrenzung geschehen, vielmehr werden die Zuschreibungen zu VR erweitert und der Fokus auf das Fühlen verschoben. Bereits

53 Auch Bollmer und Guinness argumentieren in eine ähnliche Richtung, jedoch ohne die Benennung in VR 1.0 und 2.0: »While in the 90s these fantasies [einen anderen Körper zu bewohnen; Anm. FW.] were often linked with salacious desires to safely live out fantasies from the lives of others, now they are often articulated to a particular ›socially positive‹ use of technology, linked with a reductive or partial interpretation of neuropsychological empathy that suggests an innate, cognitive form of identification with those one sees in fictional representations« (2020: 32).

gefallene Schlagwörter wie Umgebung (*environment*), stereoskopisches Bild, Raum/ Eindruck, Raum (erschaffen), Bewegung, Erfahrung, »Mehr als« Display, »Mehr als« Realität, Körper, Kontrolle oder Multisensorik, bleiben nach wie vor bestehen, aber werden erweitert um Mit/Fühlen und Empathie.

Chris Milk, ein VR- sowie Musikvideoproduzent und Mitbegründer der VR-Produktionsfirma Within (zuvor VRSE),⁵⁴ knüpft zudem an den bereits geschilderten Diskurs um Immersion an, indem er sagt, dass die Immersion VR zur ultimativen Empathie-Maschine mache (vgl. Engberg/Bolter 2020: 85).⁵⁵ So wird VR eine emotionale Identität zugeschrieben, nämlich die einer Technologie der Empathie und des Mit/Fühlens. Dementsprechend finden sich auch immer mehr VR-Erfahrungen, die marginalisierte Gruppen in den (vermeintlichen) Mittelpunkt stellen, beispielsweise indem queer-/trans-Sein (AUTHENTICALLY US 2018), Blindheit (NOTES ON BLINDNESS 2016), Armut/Wohnungslosigkeit (WE LIVE HERE 2020), oder – und dies wohl am häufigsten, wie sich in Kapitel 3.2 noch zeigen wird – Erfahrungen geflüchteter Personen thematisiert werden. Ich möchte dem hinzufügen, dass es insbesondere auch um einen westlich-weißen privilegierten, Wunsch geht, zu wissen, wie sich gewisse (oft marginalisierte) Perspektiven anfühlen – *the wish to know what it feels like*, mit dem auch eine Machtfrage einhergeht: Wer wünscht, wer darf fühlen, und was soll gefühlt werden. Grundlegend erscheint so die Frage des Einfühlens, des Mit/Fühlens als einer der zentralen Wunschgedanken von VR. Im Herbst 2023 bewirbt beispielsweise Playstation auf der eigenen Homepage das neueste VR-System ebenfalls mit »Feel the new real« (Playstation VR2 o.J.: o. S.). Durch das Fühlen soll VR Probleme lösen, indem die Technologie dazu beiträgt, andere Perspektiven zu verstehen, indem sie nachgefühlt werden. Daran anknüpfend möchte ich die Frage aufwerfen, ob dem körperlichen Empfinden dahingehend mehr vertraut wird, als beispielsweise dem »bloßen« Lesen oder Zuhören von marginalisierten Menschen

54 Die Produktionsfirma Within hat Chris Milk im Jahr 2023 schließlich an Meta verkauft.

55 Dies könnte auch in Relation zur Apparatus-Theorie aus der Filmtheorie gelesen werden, in der audiovisuelle Medien als Systeme analysiert werden, die psychische Zustände, aber auch Emotionen, erzeugen. Verkürzt gesagt ist der Ausgangspunkt ist auch hier, dass die erzeugende Technologie, in dem Falle der Projektor im Kino, nicht sichtbar sein darf, um den gewünschten Realitätseffekt zu erzeugen. Damit einher geht auch, dass die Position der Zuschauenden im Kinosaal auf die Leinwand ausgerichtet sein muss. Dieser Ansatz geht mitunter auf Jean-Louis Baudry zurück, wurde aber auch von Christian Metz hinsichtlich der Skopophilie und von Laura Mulvey zur (männlichen) Schaulust weitergeführt (vgl. Baudry/Williams 1974; Metz 2000 [1977]; Mulvey 1975). Insbesondere die Unsichtbarkeit der Technologie erinnert an die Wünsche von Technologie-Unternehmen aus Kapitel 1.2.3, dass VR als Medium nicht wahrnehmbar sein darf, um die größtmögliche Immersion zu erzeugen. Mir geht es in meiner Herangehensweise jedoch vielmehr um das Gegenteil: Die Störung, die Bewusst-Machung der Technologie sowie die zirkulierenden Affekte und Emotionen, die ich weniger aus einer Apparatus-Theorie informierten Perspektive beziehungsweise psychoanalytischen Herangehensweise betrachte.

und deren Erfahrungen und inwiefern damit eine gewisse Aufwertung von körperlichen Reaktionen einhergeht. Der Körper reagiert quasi natürlich auf eine Situation, die in VR simuliert dargestellt wurde, was dazu führt, dass dieser Erfahrung Glauben geschenkt wird. Damit einher geht auch, dass dem eigenen (*weißen*, normativen) Körper mehr Validierungspotential gegeben wird als den Personen und Körpern, die diese Erfahrung tatsächlich durchlebt haben. Dies gilt es im weiteren Verlauf der Arbeit zu problematisieren und bedeutet auch, dass insbesondere wohl-tätige VR stets in einem hierarchischen Verhältnis eingeschrieben ist, das über die bloße repräsentierte Welt hinausgeht und innerhalb dessen situiert und analysiert werden muss.

Ich möchte mich mit diesen Ausführungen insgesamt Winkler anschließen, und die Versprechen, die mit VR einhergehen, aus einer medientheoretischen Perspektive nicht grundsätzlich dementieren, sondern sie mit einbeziehen (vgl. Winkler 1997/2002: 126). Insofern ist meine These, dass VR zwar nicht, wie später gezeigt wird, automatisch oder immer als Technologie des Fühlens beschrieben werden kann, aber diese Wunschkonstellation dennoch relevant ist und in der Technologie im komplexeren Maße aufgefunden werden kann. Fragen der Empathie und des Fühlens sind besonders präsent in den Diskussionen um VR. Beide können für VR im Sinne Sara Ahmeds als *sticky signs* bezeichnet werden, also als ein Wort, das aufgrund der wiederholten diskursiven Zirkulation mit affektiver Valenz aufgeladen wird. »Emotionen wie Ekel oder Abscheu würden vermittels sticky signs in einem Diskursraum performativ hervorgebracht und aufgrund der Beharrungskraft affektiver Markierungen dauerhaft mit bestimmten Subjekten und Objekten assoziiert« (Slaby 2018: 74). Wenn man sich mit VR beschäftigt, erscheint durch die permanente Betonung der besonderen Förderung von Empathie durch VR seit Chris Milks⁵⁶ Aussage zur Empathie-Maschine eine Assoziation, die nicht wirklich umgangen werden kann: »Milk asserts a casual link between deepened emotional engagement and the camera's all-seeing point-of-view, which creates a visual 360° space that seemingly hides nothing from viewers. In Milk's view, if we see what someone else sees we can know what they know and, crucially, feel what they feel« (Engberg/Bolter 2020: 85). Auch andere VR-Produzierende haben diese Assoziation aufgenommen, sodass beispielsweise Brett Leonard argumentiert, 360°-Film sei keine technologische Eigenschaft, sondern eine emotionale Erfahrung (vgl. ebd.: 82). Gabo Arora spricht ebenfalls davon, 360°-Film sei nicht »storytelling«, sondern »story-living« (ebd. 87). Arora behauptet nach Engberg und Bolter weitergehend,

56 Und darüber hinaus auch Facebook/Meta.

that traditional photography does not provide a strong enough connection to the children and their plight in order to elicit emotion, compassion and ultimately action. Photography and film just do not work any more; Arora claims that, in a media-saturated world, we are long since numb to these kind of visuals. (ebd.: 87f.)

All diese Beschreibungen und die damit einhergehenden Projekte, die ihre Simulationen des ›Anders-Seins‹ mit dem Potential der Empathie für diese Anderen verknüpfen, sorgen dafür, VR als sozial hilfreich und eindrücklicher im Gegensatz zu anderen Medien zu verstehen (vgl. Boller/Guinness 2020: 33). Wenn Lisa Nakamura davon schreibt, dass VR 2.0 vielmehr das Fühlen zentriert anstatt das bloße Lernen (vgl. Nakamura 2020: 50), so würde ich dem hinzufügen, dass VR 2.0 insbesondere vom *Lernen durch Fühlen* ausgeht. In diese Richtung argumentierend schreiben auch Bollmer und Guinness davon, dass VR oft nach wie vor als pädagogisches Werkzeug verstanden wird:

This orthopedic logic extends problematically towards a range of interactive media, in which person narrative becomes a pedagogical tool, in which seeing and feeling with one's own body becomes a means to identify with others and then act in accordance with liberal tolerance for the other as their experience, their pain, and their very body becomes assimilated into one's own. (2020: 34)

Genau dieser Argumentationsstrang ist auch in der VR-Praxis, insbesondere von 2015 bis 2019, zu beobachten. In dieser Zeit wurden einige VR-Projekte veröffentlicht, oft in Kooperation mit NGOs, die unter dem Faktor der Wohltätigkeit vermarktet wurden. Um dieses Phänomen, das eng verknüpft ist mit dem empathischen Potential, wird es dezidiert im dritten Kapitel dieser Arbeit gehen. Der aktuelle an VR geheftete Wunschgedanke ist also die Empathie, das Fühlen, das Verstehen durch Fühlen und die damit einhergehende Lösung von gesellschaftlichen Problemen.

1.3 Intervention und Anliegen dieser Arbeit

Die vorangegangenen Historisierungen und Kontextualisierungen zeigen, dass VR bereits viel besprochen wurde und es Konzepte und Stichwörter gibt, die in Diskursfeldern zu VR immer wieder erscheinen. Insbesondere meine ich damit Umgebung, Rundumblick, Raum/Eindruck, Bewegung, Erfahrung, ›Mehr als‹ Display/Realität Verkörperung, Kontrolle, Empathie und Ein/Fühlen. In meiner Arbeit werden diese ebenfalls eine Rolle spielen, jedoch möchte ich nicht die einzelnen Konzepte, sondern vielmehr ihr Zusammenwirken, die damit einhergehenden Relationen fokus-

sieren und mit Hilfe verschiedener Zugänge zu VR analysieren, was durch diese Relationen innerhalb der VR-Rezeptionssituation entsteht. Ich werde also auf diese Diskurse bezugnehmen, sie mit wissenschaftlichen Analysen abgleichen, sie weiterführen, aber auch in sie intervenieren. Grundsätzlich fällt nach dieser übersichtsartigen Zusammenfassung auf, dass die genannten Ansätze allesamt sehr *weiß*, westlich, hetero/normativ und oftmals cis-männlich geprägt oder perspektiviert sind – ich möchte mit meiner Arbeit auch an dieser Stelle intervenieren, und vielmehr befragen, welche intersektionalen, welche queeren/den Potentiale sich mit dem Denken, Produzieren und Rezipieren von VR ergeben. Ähnliche Potentiale sieht auch Jessica Dickson, wenn sie beschreibt: »Making VR film therefore meant remaking a filmic sensibility. It also meant unmaking a hegemonic mode of visual representation with roots in a Euro-imperialist worldview« (2021: 201). Indem in VR nicht nur ein fixiertes Blickfeld existiert, sondern eine Vielzahl möglicher Betrachtungen und Betrachtungswinkel eröffnet, wird der autoritäre westlich-koloniale Blick potentiell untergraben (vgl. ebd.). Diese dynamischen Blickfelder und ihre Umsetzung werden auch in den Analysen wieder aufgegriffen – inwiefern damit eine eurozentristische Blickweise aufgebrochen werden kann, bleibt durch das Buch hinweg zu überprüfen.

Es zeigt sich zudem, dass VR stark in Diskurse der Macht, Kontrolle und Beherrschung eingeschrieben ist. Mag dies historisch gesehen aus einem vermeintlichen Gefühl von Sicherheit für westliche Länder heraus entstanden sein, so ging jedoch auch der Gedanke mit einher, eine Welt zu erschaffen, die komplett berechenbar und kontrollierbar ist. Jens Schröter hat dies in seinem Buch historisch detailliert aufgearbeitet – eine Ebene jedoch, die mit diesem Wunschgedanken der Macht und Kontrolle einhergeht und bei Schröter größtenteils außen vor bleibt, ist die der Frage nach Einschreibungen von Vergeschlechtlichung, Sexualität, Rassialisierung/Rassismus und auch Klasse. Genau diese Ebenen klangen bereits auf den Seiten zuvor an, wenn es um die Frage der (vermeintlichen) Empathie sowie VR 1.0 und VR 2.0 ging und sollen auch im weiteren Verlauf dezidiert mit betrachtet werden. Die erwähnten Einschreibungen spiegeln sich insbesondere auch in der Betonung des Einfühlens in »Andere«, sprich marginalisierte, Perspektiven wider. Dieses Einfühlen mag gut gemeint sein, jedoch werden dabei oft strukturelle Ungleichheiten vergessen, sowie sexistische, rassistische, queerfeindliche oder klassistische Strukturen in die Projekte mit eingeschrieben, wie insbesondere in Kapitel drei gezeigt werden soll. VR oszilliert so zwischen emanzipatorischen Potentialen und diskriminierenden Praxen, die innerhalb der Technologie fortgeschrieben werden. Für die Entwicklung eines intersektionalen queer/theoretischen Denkens mit VR müssen dementsprechend beide Spektren kritisch analysiert werden. Hierfür werden deshalb sowohl Projekte von größeren Technologie-Unternehmen einbezogen, als auch Projekte, die als Intervention und Gegenentwurf zu den genannten Versprechungen gelesen werden können. Sie intervenieren zudem gegen Unifizierungsphantasien,

dass VR alles für alle fühlbar macht, während die eigene Situierung ausgeklammert wird – insbesondere im vierten Kapitel werden VR-Projekte eingebunden, die nicht von diesem Universalismus ausgehen.

Eine weitere Intervention, beziehungsweise vielmehr einen Bruch stellt meine Position zum Konzept der Immersion dar. Wie sich in meinen Ausführungen gezeigt hat, wurde und wird über Immersion viel diskutiert und geschrieben. Ich entscheide mich in dieser Arbeit bewusst dafür, den Begriff und das Konzept der Immersion nicht zu übernehmen. Zum einen, da trotz der Gegenentwürfe und Argumente, dem Begriff der Immersion anhaftet, das Medium vergessen zu können, zum anderen, da in meiner Untersuchung von VR vielmehr das Relationale im Fokus stehen soll. Immersion geht meines Erachtens nach wie vor von einem einfühlen- den Subjekt aus, das im Zentrum der Analysen steht: Eine fiktionale Welt existiert nur für das Subjekt, von ihm gehen die Gefühle und Handlungen aus. Mir scheint es zielführender, wie ich im späteren Verlauf zeigen möchte, die vielfältigen potentiellen Beziehungen und zirkulierenden Affekte/Gefühle im Fokus des VR-Gefüges zu betrachten, die weniger subjektzentriert sind und für die VR-Rezeptionssituation relevant. Ich schreibe im späteren Verlauf so von Subjektpositionen, jedoch begreife ich diese vielmehr als im relationalen Zusammenspiel entstehend, temporär, dynamisch und weniger von einem fixierten Subjekt ausgehend. Es ist trotzdem nicht zu leugnen, dass VR oft im Zusammenhang mit Immersion besprochen wird, wie das Unterkapitel 1.2.3 gezeigt hat. Im Kontrast dazu möchte ich hingegen vorschlagen, mit anderen Begrifflichkeiten zu arbeiten: Affektive Verbindungen, ein/fühlen, oder erfahren sind hier mitunter zu nennen, die selbstverständlich auch nicht unkritisch zu betrachten sind, aber dennoch mehr dem Denken und Schreiben von VR als relationales, multidirektionales Zusammenspiel entsprechen.

Wie außerdem bereits erwähnt, ist insbesondere der Wunsch um Kontrolle in VR relevant. Schröter merkt zur Begriffsgeschichte des Virtuellen an: »Er [der Begriff des Virtuellen; Anm. F.W.] leitet sich vom lateinischen *virtus* her, was u.a. Mannhaftigkeit, Kraft, Stärke, Tugend oder Potenz bedeutet – eine Begriffsgeschichte, die mit dem Streben nach Kontrolle nicht unvereinbar scheint« (2004: 166). Mit meinem Buch möchte ich eine Gegenposition entwickeln, indem das Potential von VR-Projekten, die weniger nach Kontrolle, sondern vielmehr dem Gegenteil streben, fokussiert wird. Zunächst soll im nächsten Kapitel jedoch eine eigene Begriffsbeleuchtung vorgenommen werden, die das Konzept des Virtuellen verkompliziert, und weniger von der lateinischen Wortherkunft ausgegangen wird. Zudem wird in Kapitel zwei durch einen medienphilosophischen Zugang zu VR in die VR->Community interveniert: »The VR community does not think in philosophical terms about reality, but simply assumes that the perfect sensory reproduction of reality is desirable and theoretically possible« (Engberg/Bolter 2020: 84). Genau an dieser Stelle werde ich im nun folgenden Kapitel einhaken, wenn es um die Wortbedeutungen und die Relationen zwischen Virtuellem und Realem geht.

