



BORIS GLOGER®
CONSULTING

FUTURE LIFE
WE READ THE FUTURE

KONFERENZEN DER ZUKUNFT: ALLES WIRD DIGITAL

INNOVATIVE IDEEN AUS DER SCIENCE-FICTION-LITERATUR -
EINE KLEINE STUDIE

Texterstellung: Klaudia Seibel unter Mitarbeit von Verena Wolf
Recherche: Future Life-Team

Herausgegeben von borisgloger consulting
Mai 2021



Das menschliche Gespräch von Angesicht zu Angesicht: eine der einfachsten und wohl ältesten Kommunikationsformen überhaupt. Bis zum Ausbruch der Pandemie war es auch jenseits von Alltagsbegegnungen allgegenwärtig: Meeting reihte sich an Meeting; es wurden viele Kilometer rund um den Globus zurückgelegt, um Gesprächspartner:innen zu treffen, Konferenzen und Messen zu besuchen, wichtige Verhandlungen zu führen und Geschäftsabschlüsse zu tätigen. Oft stand die Reisezeit in keinem Verhältnis zur tatsächlichen Begegnungsdauer, die Kosten nicht unbedingt im Verhältnis zum Nutzen. Dennoch wurde dem Gespräch von Angesicht zu Angesicht, dem gefüllten Auditorium eine große Bedeutung zugemessen, teils als Garant reibungsloser Kommunikation, teils, weil sich diese Formen einfach etabliert hatten.

Im pandemischen Zeitalter trifft nun diese Sehnsucht nach reibungsloser Kommunikation auf die Notwendigkeit, den oder die Gesprächspartner:in möglichst nicht in persona zu treffen. Die technischen Mittel zur Kommunikation auf Distanz waren schon längst vorhanden, die Notwendigkeit der sozialen Distanzierung hat nun uns alle dazu gebracht, diese Möglichkeiten auszuloten. Im Hintergrund rauschen zusätzlich noch der immer dringlicher werdende Klimaschutz, aber auch Effizienz- und Kostengründe: Je teurer die Energie, die benötigt wird, um Materie, also auch Personen, im Raum zu bewegen, desto ökonomisch sinnvoller ist es, auf diese Bewegung zu verzichten und stattdessen Daten zu verschicken, ganz abgesehen davon, dass Reisen auch zeitaufwendig sind. Wenn noch extern verordnete Reise- und Kontaktbeschränkungen hinzukommen, die ein direktes Treffen unmöglich oder nur unter sehr großem Aufwand möglich machen (Einreisequarantäne, „Freitesten“, Hygienevorschriften vor Ort), liegt es auf der Hand, Treffen in den digitalen Raum zu verlegen.

Insofern erwies sich das Pandemiejahr als Testfeld für Lösungen, die zwar schon vorher vorhanden waren, nun aber deutlich vermehrt zum Einsatz kamen. Nach einem Jahr digitaler Meetings liegen die Vorteile dieser Kommunikationsform auf der Hand, aber auch die Bereiche, in denen nicht alle Erwartungen erfüllt wurden: die anfängliche Begeisterung über die Unendlichkeit der digitalen Möglichkeiten wurde dadurch gedämpft, dass vieles dann doch nicht so reibungslos funktionierte, wie das in vielen Science-Fiction-Szenarien schon seit Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts ausgemalt worden war. Bereits in E. M. Forsters *Die Maschine steht still* von 1909 kommunizieren die vereinzelt in Wohnzellen lebenden Menschen über eine Art Videotelefonie; in Isaac Asimovs *Die nackte Sonne* findet sich 1956 die Idee der »trimensionalen Bildübertragung«, die Gespräche in 3D ermöglicht. Die Projektion erfolgt unabhängig von Entfernungen und ist so vollkommen, dass es den Anschein hat, als sei die Person samt ihrer Umgebung tatsächlich physisch vorhanden.



Die Ernüchterung über den Digitalisierungsschub ist zum einen technisch bedingt: nicht überall ist das Internet so stabil und leistungsstark, dass eine Verlagerung realer Treffen im digitalen Raum adäquat funktioniert. Die Internetverbindung wird zum noch wichtigeren Faktor bei der Standort- bzw. Wohnortwahl, wenn man im Homeoffice arbeitet; politisches Handeln in diesem Bereich noch dringlicher – wobei es interessanterweise ausgerechnet ein chinesischer Science-Fiction-Autor ist, der das Aus- und Einschalten der Highspeed-Internetverbindung für bestimmte Zonen auch als politisches Machtinstrument beschreibt:

In einem Zeitalter, in dem alles von der Geschwindigkeit abhing, mit der Informationen zirkulierten, bedeutete eine langsame Datenübertragungsrate, dass so ein Ort ohne Wert, ohne Perspektive, ohne Zukunft war [...]

Die Siliziuminsel [...] musste für ihre so sträflich vernachlässigte Datensicherheit büßen: Von einer Highspeed-Internetzone wurde sie um zwei Klassen herabgradiert zu einer Low-speed-Zone. Sie war nun aus dem Kreis der wirtschaftlich prosperierenden Küstenregionen ausgeschlossen und musste sich zu den rückständigen Regionen im Landesinneren gesellen. Von nun an würde sie nicht mehr in den Genuss von Augmented Reality oder Cloud-Diensten auf Unternehmenslevel kommen, von den politischen Privilegien einer Datensonderzone ganz zu schweigen.

Qiufan Chen: *Die Siliziuminsel* (2019): S. 291, 298.

Viel gewichtiger aber: auch wenn die Leitung stabil und das Bild klar ist, stellt sich nach geraumer Zeit in vielen Fällen eine mittlerweile wissenschaftlich dokumentierte ›Zoom Fatigue‹ ein:¹ die Leistungskurve einiger Mitarbeitenden fällt in Meetings deutlich schneller ab, als das unter realweltlichen Bedingungen der Fall wäre und das, obwohl Stressoren wie ein durch Pendeln bedingtes frühes Aufstehen und Wegezeiten, ja sogar der abnehmende Sauerstoffgehalt in Sitzungszimmern entfallen. Darüber hinaus muss man feststellen, dass über das reine Gespräch von Angesicht zu Angesicht hinaus viele Dinge quasi ›nebenbei‹ passieren, die einen höheren Beitrag zum optimalen Ergebnis leisten als bisher angenommen. Insbesondere kreative Prozesse oder auch Ereignisse, in denen Materielles demonstriert und vorgeführt wird, wie etwa Messen o. ä., erweisen sich bei einer Umstellung auf reine Bildschirmformate als problematisch.

Es ist also lohnend, in diese Richtung weiterzudenken und ein Anbieter, der einen Beitrag dazu leisten kann, dass die Faktoren reduziert werden, die die Kommunikation einschränken oder eine Zoom Fatigue bedingen, kann auf größere Marktanteile hoffen, auch wenn die Pandemielage sich entspannt und Zusammenkünfte in persona wieder möglich sind.

In der Science Fiction, die aktuellen Entwicklungen immer ein paar Schritte voraus ist, gibt es einige Lösungsansätze, die sich auch modular umsetzen lassen und die im Folgenden vorgestellt werden sollen. Ebenso wie die Science Fiction schon lange vor ihrer tatsächlichen Realisierung digitale Kommunikationsformate vorausgedacht hat, so hat sie sich auch bereits mit deren Folgen befasst und einiges an Auswegen und Weiterentwicklungen erdacht.

¹ Jeremy N. Bailenson, 2021: Nonverbal overload: A theoretical argument for the causes of Zoom fatigue. In: *Technology, Mind, and Behavior* 2 (1). DOI: 10.1037/tmb0000030.

EINTAUCHEN STATT PORTRÄTKACHELN: MEETINGS AM LAGERFEUER

Eine Methode, um der u. a. durch das Starren auf Porträtfenster bedingte Zoom Fatigue zu entgehen, ist, das Gefühl für den Raum zu erhöhen. Dies geschah schon von etwas wagemutigeren Teams während der Corona-Pandemie, die ihre Meetings in die digitale Western-Spielwelt von *Red Dead Redemption II* ans Lagerfeuer verlegten.² Ein solches Vorgehen hat eindeutig den Vorteil einer aufgelockerten Atmosphäre, die kreativen Prozessen dienlich sein kann; allerdings kann es in einer solchen Spielesimulation auch passieren, dass das Team unversehens überfallen wird.³ Zweifelsohne ist das eine optische Auflockerung von drögen Sitzungen, in denen man vom Schreibtisch aus entweder auf Porträtbildkacheln starrt, oder auch nur auf Platzhalter und eventuell eine Präsentation, die von einer Stimme aus dem Nichts begleitet wird, deren Besitzer:in man im extremsten Fall noch nie gesehen hat, mit dem oder der man aber trotzdem interagieren muss. Doch ist es auch in einer solchen Simulation trotz der Körperillusion nur bedingt möglich, Körpersprache zu übermitteln, die für eine gelingende Kommunikation wichtig ist. Zwar bewegen sich die Spielfiguren durch eine Spiel-Engine sehr realitätsnah, geben aber nicht die realen Bewegungen ihrer Bediener:innen wieder, die sie vor dem Bildschirm über eine Konsole steuern.

Auch wenn umstritten ist, ob eine solche Umgebung wirklich produktivitätssteigernd wirkt,⁴ ist es denkbar – sollte sich dieser Interaktionsort durchsetzen –, dass ein großer Teil des Wirtschaftslebens komplett in die virtuelle Realität verlagert wird, inklusive der begleitenden Infrastruktur, so wie das Ernest Cline in *Ready Player One* imaginiert:

Im Laufe der Zeit veränderte die OASIS [= Ontologically Anthropocentric Sensory Immersive Simulation] das Leben, die Arbeitsweise und die Kommunikation der Menschen auf der ganzen Welt von Grund auf. Sie beeinflusste die Unterhaltungsindustrie, die Sozialen Netzwerke, selbst die globale Politik. Und obwohl sie anfangs als ein neues *Massively Multiplayer Online Game* vermarktet wurde, entwickelte sich die OASIS zu einem neuen Lebensstil [...] Firmen, die sich in der OASIS niederlassen wollten, mussten entweder Miete bezahlen oder virtuellen Grundbesitz erwerben. In weiser Voraussicht hatte GSS dafür Sektor 1 reserviert, und alsbald wurden dort Millionen von Gewerbeeinheiten verkauft oder vermietet. Einkaufszentren von der Größe ganzer Städte schossen in die Höhe, und Ladenzeilen breiteten sich über Planeten aus wie Zeitrafferaufnahmen von Schimmel, der eine Orange verschlingt.

Ernest Cline: *Ready Player One* (2017, orig. 2011), S. 90.

2 „Business Punk“-Redaktion: Kein Bock auf Zoom und Co. <https://www.business-punk.com/2020/05/kein-bock-auf-zoom-und-co-dieses-team-nutzt-fuer-meetings-red-dead-redemption-ii/>, zuletzt geprüft am 12.05.2021.

3 Giedrė Vaičiulaitė: This Editorial Team Ditches Zoom And Instead Starts Using Red Dead Redemption For Meetings, Here's How It Goes For Them. In: Bored Panda, <https://www.boredpanda.com/red-dead-redemption-work-team-meeting/>, zuletzt geprüft am 12.05.2021.

4 Gabrielle Predko: Fortnite, Second Life. <https://www.welcometothejungle.com/en/articles/video-games-work-conferences>, zuletzt geprüft am 12.05.2021.

Diese totale Verlagerung mag auf den ersten Blick noch wie weit entfernte Zukunftsmusik klingen. Wenn man aber bedenkt, wie vergleichsweise kurz die Zeitspanne von der Idee der Blockchain über die Entwicklung der Bitcoin hin zur NFT-Kunst war, erscheint eine entsprechende Innovationsgeschwindigkeit nicht mehr so abwegig. Voraussetzung für den Erfolg einer solchen Software ist neben einem stabilen Hochleistungsnetz ein Interface, das einen hohen Grad an Immersion erlaubt, im Fall von Ready Player One sind das eine Videobrille und haptische Handschuhe:

Die drahtlose, in Einheitsgröße erhältliche Videobrille war nur wenig größer als eine normale Sonnenbrille. Sie setzte einen leichten, ungefährlichen Laser ein, um die atemberaubend realen Umgebungen der OASIS direkt auf die Netzhaut des Trägers zu »zeichnen«, sodass die Online-Welt sein ganzes Gesichtsfeld einnahm. Diese Videobrille war den bis dahin erhältlichen klobigen VR-Brillen um Lichtjahre voraus und stellte einen Paradigmenwechsel innerhalb der VR-Technologie dar – genauso wie die leichten haptischen Handschuhe, die es den Nutzern ermöglichten, die Hände ihres Avatars direkt zu steuern und mit der simulierten Umgebung zu interagieren, als hielten sie sich tatsächlich darin auf. Wenn man nach einem Gegenstand griff, Türen öffnete oder ein Fahrzeug lenkte, ließen einen die haptischen Handschuhe diese nicht existierenden Gegenstände und Oberflächen spüren, als wären sie wirklich da. Mit den Handschuhen konnte man, wie es in der Fernsehwerbung hieß, »die Hand ausstrecken und die OASIS berühren«. Gemeinsam machten die Videobrille und die Handschuhe jeden Ausflug in die OASIS zu einer einzigartigen, noch nie dagewesenen Erfahrung, und nachdem die Menschen erst einmal eine Kostprobe davon erhalten hatten, gab es kein Zurück mehr.

Ernest Cline: *Ready Player One* (2017, orig. 2011), S. 88f.

Nicht von ungefähr ist hier ein wichtiges Hilfsmittel zur Immersion in eine virtuelle Welt eine leichte Datenbrille, die anders als die heute gängigen klobigen VR-Headsets das Bild direkt auf die Netzhaut projiziert, d. h. sollte auf diesem Gebiet der Durchbruch gelingen, ist auch eine immersive virtuelle Welt einen Schritt näher gerückt. In *Ready Player One* wird die Datenbrille- und Handschuhkombination noch einen Schritt weiter gedacht, der Protagonist richtet sich ein Hightech-Apartment ein, das allein dem Zweck des Eintauchens in die virtuelle Welt dient:

Die meiste Zeit verbrachte ich in meinem HC5000 von Shaptic Technologies, einem rundum anpassbaren haptischen Stuhl. Er hing an zwei gelenkigen Roboterarmen, die mit den Wänden und der Decke meines Apartments verschraubt waren. Diese Arme konnten den Stuhl auf allen vier Achsen bewegen. Wenn ich daran festgeschnallt war, konnte er meinen Körper auf den Kopf stellen, im Kreis drehen oder durchschütteln, um die Illusion zu erschaffen, ich würde fallen, fliegen oder am Steuer eines atombetriebenen Raketenschlittens sitzen, der auf dem vierten Mond von Altair VI mit Mach 2 durch eine Schlucht rast.

Der Stuhl war mit meinem *Shaptic Bootsuit* verbunden, einem haptischen Ganzkörper-Feedbackanzug. Er hüllte vom Hals abwärts meinen gesamten Körper ein und besaß diskrete Öffnungen, sodass ich mich erleichtern konnte, ohne das ganze Ding ausziehen zu müssen. Außen war ein kompliziertes Exoskelett angebracht, ein Geflecht aus künstlichen Sehnen und Gelenken, das meine Bewegungen registrieren und blockieren konnte. Die Innenseite war mit einem Netz aus winzigen Kontakten überzogen, die in kleinen oder größeren Gruppen aktiviert werden konnten, um Tastempfindungen zu simulieren – um meine Haut Dinge spüren zu lassen, die eigentlich nicht da waren. Sie konnten auf überzeugende Weise das Gefühl erzeugen, jemand würde einem auf die Schulter tippen, gegen das Schienbein treten oder in die Brust schießen.

(Eine eingebaute Sicherheitssoftware verhinderte, dass meine Anlage mir tatsächlich körperlichen Schaden zufügte; ein simulierter Schuss fühlte sich also eher an wie ein schwacher Schlag.) In der MoshWash-Reinigungseinheit in einer Ecke meines Zimmers hing ein identischer Backup-Anzug. Diese beiden haptischen Anzüge bildeten meine gesamte Garderobe. Meine alten Straßenklamotten verstaubten irgendwo im Kleiderschrank.

An den Händen trug ich ein Paar hochmoderner haptischer IdleHands-Datenhandschuhe von Okagami. Beide Handflächen waren mit taktilen Feedback-Polstern bedeckt, mit deren Hilfe die Handschuhe die Illusion schufen, dass ich Gegenstände oder Oberflächen berührte, die in Wirklichkeit nicht existierten.

Als Videobrille benutzte ich eine RLR-7800 WreckSpex von Dinatro, die über ein topmodernes virtuelles Netzhautdisplay verfügte. Die Videobrille zeichnete die OASIS direkt auf meine Netzhaut, mit der höchsten Bildfrequenz und Auflösung, die für das menschliche Auge wahrnehmbar war. Im Vergleich dazu wirkte die echte Welt blass und unscharf. Die RLR-7800 war ein Prototyp, der noch gar nicht auf dem Markt war. Ich hatte es meinem Sponsoring-Vertrag mit Dinatro zu verdanken, dass sie mir gelegentlich kostenlose und brandneue Ausrüstungsgegenstände schickten (die über eine Reihe von Remail-Diensten zu mir gelangten, die ich benutzte, um meine Anonymität zu wahren).

Mein AboundSound-Audiosystem bestand aus einer Reihe ultradünner Lautsprecher, die an den Wänden, dem Boden und der Decke meines Apartments befestigt waren und ein glasklares dreidimensionales Klangerlebnis lieferten. Der Subwoofer von Mjolnir hatte genug Power, um meine Backenzähne vibrieren zu lassen.

Der Olfatrix-Geruchsturm in einer Ecke meines Zimmers war in der Lage, über zweitausend verschiedene Gerüche zu erzeugen. [...]

Am Boden, direkt unter meinem haptischen Stuhl, befand sich mein Runaround-Laufband von Okagami. (Der Werbeslogan des Herstellers lautete: »Egal, wohin Sie gehen, Sie sind immer schon da.«) Das Laufband besaß einen Durchmesser von zwei Metern und war sechs Zentimeter hoch. Wenn es eingeschaltet war, konnte ich in jede beliebige Richtung rennen und erreichte trotzdem nie den Rand. Das Laufband reagierte flexibel auf jede Richtungsänderung, sodass mein Körper immer ungefähr in der Mitte der Plattform blieb. Dieses Modell war außerdem mit einer eingebauten Hebevorrichtung und einer amorphen Oberfläche ausgestattet und konnte deshalb auch Anhöhen und Treppen simulieren.

Ernest Cline: *Ready Player One* (2017, orig. 2011), S. 278-281.

Zugegebenermaßen erscheinen solche aufwendigen technischen Lösungen für ein einzelnes Meeting übertrieben; wenn allerdings durch solche immersionsfördernden Maßnahmen die Aufenthaltsdauer in der virtuellen Welt länger und selbstverständlicher wird, könnten auch einzelne Treffen dort attraktiv werden, weil man sich ja sowieso schon darin aufhält. Für eine mehrtätige Konferenz inklusive geselliger Events oder eine Messe, die ›begehrbar‹ gemacht werden soll, ist ein solcher Aufwand eher schon denkbar. Wahrscheinlich wird – gerade so wie im Romanbeispiel beschrieben – die Unterhaltungsindustrie bei diesen technischen Entwicklungen der entsprechenden Interfaces eine Vorreiterrolle übernehmen, es lohnt sich also die Entwicklungen dort im Blick zu haben, um gegebenenfalls eine neue Technologie umzuwidmen.

STATT IMMERSION: DIE ILLUSION IN DER REALITÄT

Anstelle die Benutzer:innen aufwendig in eine virtuelle Welt eintauchen zu lassen, kann die körperliche Anwesenheit der Gesprächspartner:innen auch im realen Raum als Projektion realisiert werden. Eine vergleichsweise einfache Lösung bietet hierfür eine Commwall, ein KI-gesteuertes, wandfüllendes Display, das den realen Raum durch eine dreidimensionale Illusion erweitert. Für das Arbeiten im Home-Office ist ein Hightech-Multifunktionsraum deutlich praktischer als der Laptop auf dem Küchentisch: Unterstützt durch eine digitale sprachgesteuerte Assistentin namens Irene wird der Arbeitstag der Protagonistin optimiert und die Commwall auch als virtuelles Konferenzzimmer genutzt:

»Es ist sieben Uhr fünfzehn« sagte Irene. »Zeit für den Creative Room.«

Sarah stand auf und ging hinüber zu dem Multifunktionsraum, in dem sie sich bis zum Abend aufhalten würde – abgesehen von kleineren Pausen, die Irene aufgrund der vom Health Chip gemessenen Körperwerte anordnete.

Wie jeden Morgen schaute Sarah auf der Commwall als Erstes, was ihre Kinder gerade machten.

»Kinder weg! Tagesplan!«, sagte Sarah energisch. Das Aussehen der Commwall veränderte sich augenblicklich. Die Kinder verschwanden, und ein großes, weißes Blatt mit einer Liste darauf erschien. [...]

»Das Kick-off-Meeting des Empathie-Projekts beginnt in zwei Minuten«, sagte Irene. »Soll ich dich einbringen?«

»Moment«, sagte Sarah. »Gib mir noch den Spiegel!« Sofort zeigte sich vor ihr auf der zentralen Commwall eine mannshohe reflektierende Fläche. Sie schaute sich konzentriert an, fuhr mit den Händen durch ihre Lockenmähne und zupfte noch ein Haar vom Kragen. Dann legte sie ihre Hände in den Schoß und sagte: »Jetzt kann's losgehen.« Der Spiegel verschwand, und sie saß an einem großen ovalen Tisch mit acht Stühlen. Vor ihr lagen bereits die Unterlagen, die sie für das Meeting benötigen würde. Die Tür an der gegenüberliegenden Wand des Raums öffnete sich. Raju, ein indischer Entwickler, trat ein. Mit ihm würde sie bei dem neuen Projekt am meisten zusammenarbeiten.

»Hi Sarah«, sagte er und setzte sich auf den Stuhl an der gegenüberliegenden Seite des Tisches.

»Hi Raju, nice too meet you.« Sarah wusste, dass Raju, genau wie sie, vor der Commwall im Creative Room seines Hauses saß. Dass sie ihn hereinkommen sah, war eine künstliche Filmszene, die in dem Moment gestartet wurde, in dem er sich in das Meeting einbrachte.

Margarete Fuß: *Die Marionetten Eliterias* (2016), S. 34f.

Wenn es nur um die Projektion der Gesprächspartner:innen in den Raum geht, kann auch ein in den Schreibtisch eingelassener Holoprojektor verwendet werden, mit dem Meetings einfach vom eigenen Arbeitsplatz aus initiiert werden können:

Vor seinem Schreibtisch flackerten mehrere holografische Projektionen in der Luft, auf denen leere Plätze an einem virtuellen Konferenztisch zu sehen waren. Der Direktor reckte sich ausgiebig, dann berührte er eine Schaltfläche, und die Projektionen verschwanden.

Jörg Arndt: *Space Prophet* (2018), S. 126.

In besseren Hotelzimmern gehört die Holo­säule als Ausstattungsmerkmal dazu, in diese lässt sich sowohl ein Platzhalter der Gesprächspartner laden als auch – gegen Aufpreis – ein live übertra­genes 3D-Bild:

Das Holo­pillar schaltete sich ein, eine bläulich-transparente Profilversion von Nele erschien zwei Meter neben dem Bett.

»Hey!«

»Na, wie läuft's?«

»Kannst du auf Cam gehen? Ich hasse diesen Profils­can.«

»Warte.«

Das Hologramm wechselte und zeigte Nele jetzt live. Sie hockte im 43. Stock des Main Main auf dem alten Melkschemel, den sie im letzten Sommer gemeinsam in einer Wiesbadener Antik-Scheune entdeckt hatten. [...]

»Erzähl's mir direkt und lass mich nicht hundert Mal nachfragen. Ich weiß, dass irgendwas los ist. Und Holo-Calls nach Tokyo sind um diese Zeit ziemlich teuer.«

»Ich dachte, so was ist im Hyatt inklusive.«

»Nicht mal in der so genannten Tech Suite.«

Linus betrachtete die bläulich schimmernde Nele, die sich in Frankfurt jetzt vornüberbeugte, ihre Zehen spreizte, die nächsten Worte plante. Er skalierte das Bild per Gestensteuerung nach oben und zoomte ihr Gesicht ran, das jetzt wieder zwischen den Händen auftauchte.

Simon Urban: *Nachspiel* (2009), S. 484.

Angedacht wurden aber auch Lösungen mit portabler Holografie-Technik, die flexibel eingesetzt werden kann.

Also zog Molé seine Kommunikationseinheit aus der Tasche und aktivierte sie. Zwei lebensgroße dreidimensionale Bilder erschienen in der Luft zwischen ihm und dem Tresen, begleitet von den jeweiligen Portraits. Die Portraits wurden entsprechend der Drehung der Bilder angepasst und stellten das aktuelle Aussehen des gesuchten Paares dar, so gut es Molés Quelle herausgefunden hatte.

Alan Dean Foster: *Human* (2013, orig. 2012), S. 166f.

Jenseits der einfachen dreidimensionalen Projektion auf eine dafür vorgesehene Fläche (Comwall) oder über einen Holo­projektor, können die Gesprächspartner:innen auch per Augmented Reality als Illusion in den Raum projiziert werden. Voraussetzung dafür ist allerdings ein Interface, das zugleich den Blick in den realen Raum als auch die audiovisuelle Projektion der Illusion zulässt. Dies geschieht in der Science Fiction in der Regel über Datenbrillen oder – sofern die Handlung in weiter entfernter Zukunft angesiedelt ist – über entsprechende Implantate.

Robert had taken over a conference room in downtown Vancouver and dimmed the lights so his glasses could take over, projecting a virtual rendition of the Ottawa room where the rest of the cabinet ministers sat. Like Rob, Krishnamurti was attending the meeting remotely. [...] The augmented reality interface gave Rob the illusion that he was not standing alone in a comman-deered conference room high above the Vancouver skyline but was in fact closeted with the rest of the cabinet back in Ottawa. [...]

Rob turned back to the conference room, repopulated with the transparent images of his colleagues and a newcomer. A new figure sat in one of the previously empty chairs; a young aboriginal man, well dressed and calm, who gazed back at Rob through intelligent, dark eyes [...].

Karl Schroeder: *Degrees of Freedom* (2014), S. 209–211.

Bei solchen Projektionen in reale Räume kann es allerdings passieren, dass Personen, Möbel oder auch andere Gegenstände sich genau dort befinden, wohin projiziert werden soll. Eine Lösung für dieses Problem sind standardisierte Konferenzräume, in denen allen Akteur:innen klar ist, in welcher Zone sie sich bewegen können und wo sich identisches Mobiliar an gleicher Position befindet, damit die Projektionen nicht aus Versehen durch die Möbel laufen:

Der Raum sieht genauso aus wie alle anderen Konferenzräume dieser Welt, dieselben Stühle, dieselbe Beleuchtung, der immer gleiche ovale Tisch aus Kirschholzfurnier.

Tom Hillenbrand: *Drohnenland* (2014), S. 61.

Für den alltäglichen Einsatz von Hybridmodellen, bei denen tatsächlich und virtuell anwesende Personen miteinander interagieren, wäre eine softwareseitige Form der Kollisionskontrolle sinnvoll. Es kann schließlich äußerst irritierend wirken, wenn der oder die Kolleg:in plötzlich durch den Konferenztisch geht – vom möglichen Unfallrisiko beim Einsatz der Technik im öffentlichen Raum einmal ganz abgesehen:

Avatare konnten theoretisch zwar durch alle physischen Dinge hindurchgehen – nur war es verboten, und die Software verhinderte es automatisch. Immortal legte Wert darauf, dass die Physik respektiert wurde. In der Anfangszeit der Blended Reality hatte es schwere Unfälle gegeben, als Avatare aus dem Nichts auf stark befahrenen Straßen, Eisenbahngleisen oder Landebahnen erschienen waren. Ein Criss-Cross zwischen zwei Körpern war besonders verstörend anzusehen. Wie ein Hybrid aus verschmolzenen Körperteilen, wie der Anblick eines siamesischen Zwillings. Schließlich erschienen Avatare nicht im Geringsten weniger real als echte Menschen.

Jens Lubbadah: *Unsterblich* (2016), S. 111.

Kollisionen lassen sich auch dadurch vermeiden, dass man die meisten Gegenstände im Raum holografisch darstellt und einige wenige notwendige Standard-Objekte real in den Raum stellt – schließlich ist es unmöglich, sich auf einen holografierten Stuhl zu setzen. Sind solche Räume über den Globus verteilt, können sie auch als Büroräume vermietet werden, in denen nicht nur virtuelle Gäste empfangen werden, sondern die auch kurzzeitig als individuell dekorierte Arbeitsplätze genutzt werden – je nach den gesetzlichen Rahmenbedingungen im betreffenden Land:

Man nennt diese kleinen Start-ups Hit-and-Runs. Sie verlegen ihren Sitz alle paar Monate in die Stadt, die ihnen gerade die besseren Konditionen oder Subventionen bietet. Da die Räumlichkeiten in diesen Bürotürmen in der Regel genormt sind, müssen die Firmen lediglich ihre Holotexturen über die Einrichtung legen, und schon ist alles wie zuvor, inklusive Gummipalme und Mitarbeiter-des-Monats-Urkunde an der Wand.

Tom Hillenbrand: *Hologrammatica* (2018), S. 32.

Wahrscheinlich ist es auch aus Kostengründen für kleinere Unternehmen sinnvoll, keinen eigenen Holoraum zu betreiben, sondern das über einen externen Dienstleister zu bündeln. Extern anmietbare Räume mit holografischer Projektionsausstattung hätten auch den Vorteil, dass sie zu Ausstellungsräumen umgestaltet werden können, um Gegenstände zu präsentieren:

Vitrinen wurden helle, kleine Lichter strahlten in Schaukästen, und der Schein von Spotlampen fiel auf große Texttafeln an den Wänden. Hologramme erschienen, manche von ihnen mehrere Meter groß, und zeigten Personen und plastische Diagramme.

Borris sah sich um. »Wo sind die Projektoren?«

Huwylar lächelte erneut: »Für die holografischen Projektoren sind Mikrolinsen in der Decke verantwortlich. Es ist eine neue Technik, die wir in unseren wichtigsten Niederlassungen ausprobieren, darunter diese Zweigstelle. Futuria arbeitet auf vielen Gebieten an der Zukunft, nicht nur im Bereich der Gentechnik.«

Andreas Brandhorst: *Ewiges Leben* (2020), S. 149.

VOM KÖRPER ZUM DATENSATZ: DATENERFASSUNG, DATENBEARBEITUNG UND DATENSICHERHEIT

Ganz gleich ob holografische Projektionen, Augmented Reality oder Immersion in eine virtuelle Welt: Um realistisch wirkende 3D-Darstellungen zu erzeugen, müssen diese Daten produziert und weiterverarbeitet werden. Je realitätsgetreuer die Darstellung sein soll, umso größer ist die Datenmenge, die für ein virtuelles Treffen in Echtzeit transportiert werden muss. Das kann bei Live-Übertragungen zu »Hängern« führen:

»Jetzt pass gut auf, du Wurm! [...] Ich werde ...«

Dann scheint die Zeit stillzustehen. Der Zyklop spricht nicht mehr. Starr steht er da und drückt den Fetten Frank gegen die Wand. Im Auge des Avatars leuchtet ein roter Kreis, der sich in einer Uhrzeigerbewegung immer wieder auf- und abbaut.

»Oje ... nicht schon wieder!«, murmelt Ernst.

»Sorry«, erklärt Bertram, an Frank gewandt. »Wir haben Verbindungsprobleme.«

»Der Zyklop buffert gerade«, sagt Ernst.

Marc-Uwe Kling: *QualityLand 2.0* (2020), S. 16.

Um Datenmengen zu sparen, ist es also sinnvoll, mit einem hinterlegten dreidimensionalen Bild zu arbeiten statt die digitale Kopie jedes Mal neu einzulesen und zu berechnen. Zur Erstellung eines solchen Abbilds muss mindestens einmal ein regelrechtes Motion Capturing durchlaufen werden, um ein möglichst großes Repertoire von Bewegungsabläufen für den Avatar im Speicher hinterlegt zu haben:

Nach diesen Warming-ups schlüpfen wir in gelbe Anzüge, die eng am Körper anlagen und aus einem speziellen Stoff gefertigt waren.

»Es ist ein Aktivgewebe, das menschliche Auge unsichtbar pro Quadratzentimeter fünf Signale aussendet, die von einer besonderen Action-Cam aufgezeichnet werden«, erklärte Patrick. »Auf diese Art und Weise werdet ihr dreidimensional eingescannt, und was dann passiert, zeigen wir euch später.«

Das Einscannen brauchte seine Zeit. Jeder von uns musste normal gehen, langsam laufen, schnell laufen, springen, sitzen, sich auf eine Matte fallen lassen, auf die Sprossenwand klettern, auf dem Seil schwingen, auf einem Stuhl sitzen, eine kleine Treppe raufgehen und ein paar Sätze sprechen, die vollkommen unsinnig waren und nur dazu dienten, die Bewegungen der Lippen aufzuzeichnen.

Christian Waluszek: *Allgames* (2014), S. 95

Wer den aufwendigen Motion-Capturing-Prozess aus Zeit- und Kostengründen scheut, kann auch einen Avatar »von der Stange« benutzen: Um nicht körperlos zu bleiben, besteht die Möglichkeit, mit »einem gesichts- und geschlechtslosen Ding ähnlich einem Fußgänger auf einem Verkehrsschild« (Tad Williams: *Otherland* (1998, orig. 1996), S. 53.) aufzutreten, das, wäre es nicht als »billig« stigmatisiert, durchaus auch Vorteile haben könnte, da es Diskriminierung aufgrund von körperlichen Merkmalen ausschließt.

Darüber hinaus bedarf es einiger Übung, um einen differenzierteren Avatar zu steuern. So darf man zum Beispiel nicht vergessen, dass bei der Verwendung von Datenbrillen keine Webcam vorhanden sein wird, die Live-Aufnahmen des oder der Sprechenden liefern kann. Wenn dann ein vorgerenderter Avatar der Nutzenden von der Software eingespielt wird, werden auf diesen Mimik und Gestik der Sprechenden übertragen. Eugen Ruge entwirft in *Follower* eine Szene, in der eine solche Software die besonders überdeutliche Mimik der Sprecher erfordert, damit das Programm auch versteht, was er oder sie nonverbal zu kommunizieren versucht.

weshalb Schulz sich, seine Verlegenheit überspielend, um einen freudigen Ausdruck bemühte, und da ihm bewusst war, dass die beiden anderen ihn nicht unmittelbar sahen, sondern lediglich einen Avatar, den die Glass [= Datenbrille] mangels einer Webcam aus irgendwelchen biometrischen oder weiß der Teufel was für Daten errechnete, und dass dessen Mimik seiner tatsächlichen Mimik nur annäherungsweise entsprach – dass der Avatar also ziemlich traurig aussehen konnte, solange sein Lächeln unterhalb einer bestimmten Schwelle blieb, zwang sich Schulz, besonders deutlich zu lächeln, wobei er unwillkürlich eine straffe Körperhaltung einnahm und eine Zeitlang nur flach im oberen Bereich atmete, was idiotisch war, weil der Avatar seine Körperhaltung ohnehin nicht abbildete [...]

Eugen Ruge: *Follower* (2017), S. 72.

Allerdings ist zu bezweifeln, ob sich als Verhaltenskodex durchsetzt, dass der gewählte Avatar so realistisch wie möglich aussehen muss und gegebenenfalls sogar die gespeicherte Version um aktuelle Details ergänzt, wie in *Drohnenland* beschrieben:

Auf dem Weg zum Konferenzraum lecke ich mir mehrfach über die Lippen und wische mir mit einem nicht mehr ganz frischen Papiertaschentuch aus meiner Trenchcoatasche den Mund ab, um etwaige Soßenreste aus meinem Gesicht zu entfernen. Die Etikette verlangt nämlich, dass man seinem Gegenüber in einer Telefonkonferenz möglichst realitätsgetreu gegenübertritt. Digitale Schminke und Projektionen auf Basis historischer Daten, die einen zehn Jahre jünger aussehen lassen, sind verpönt. [...]

»Projektionsdaten aktualisieren und Konferenz mit Jana Svensson aufbauen«, befehle ich. Aus einer Öffnung in der Wandverschalung schwebt eine kleine Drohne in den Raum. Sie beginnt, mich hektisch zu umkreisen, aktualisiert meinen in irgendeiner Datenbank abgelegten Avatar und fügt ein paar neue graue Haare sowie einige Soßenflecken hinzu. Ich warte, bis mir meine Specs signalisieren, dass ich eingespiegelt bin, und setze mich dann auf einen der Stühle.

Tom Hillenbrand: *Drohnenland* (2014), S. 60f.

Wahrscheinlicher als dieser konventionelle Realismus ist aber, dass die Umrechnung in Software genutzt wird, um das äußere Erscheinungsbild ein klein wenig aufzuhübschen:

Er sah haargenau aus wie in Wirklichkeit, nur mit besserer Haut. Sie war so ungewohnt glatt und perfekt als wäre sie geschminkt.

Thekla Kraußeneck: *Cronos Cube* (2017), S. 257.

Ein Vorteil der digitalen Nachbearbeitung können nicht nur kleinere kosmetische Korrekturen sein, sondern auch das Vermeiden von Diskriminierung aufgrund von Hautfarbe und Geschlecht, indem man einen entsprechenden Avatar wählt, wie die schwarze Jugendliche Aech in *Ready Player One* das tut:

Als Aech sich das erste Mal in die OASIS einloggte, folgte sie dem Rat ihrer Mutter und erschuf ebenfalls einen weißen, männlichen Avatar. »H« war der Spitzname, den ihre Mutter ihr in ihrer Kindheit gegeben hatte, deshalb beschloss sie, ihn als Namen für ihre Online-Identität zu verwenden. Als sie ein paar Jahre später in der OASIS zur Schule gehen sollte, machte ihre Mutter auf dem Anmeldeformular falsche Angaben über Geschlecht und Hautfarbe. Statt eines Fotos gab Aech für das Schulprofil eine fotorealistisch gerenderte Aufnahme des Gesichts ihres Avatars ab, das sie an ihre eigenen Gesichtszüge angelehnt hatte.

Ernest Cline: *Ready Player One* (2017, orig. 2011), S. 467.

Anstelle solcher radikalen Veränderungen können Software-Filter auch für kleinere Korrekturen verwendet werden, die die Person in einem positiveren Licht erscheinen lassen. Die Ideen hierfür reichen von einer Softwarelösung, die das Gesicht der Sprecher:innen immer neutral erscheinen lassen – was für die Sendenden heißt, dass sie nicht ständig ihre Gesichtszüge kontrollieren müssen – ein Faktor, der zur Zoom Fatigue beiträgt. Für die Betrachter:innen solcher ewig gleich freundlichen Gesichter kann das allerdings einen sehr ermüdenden Effekt haben.

Ihre Reaktion ist nicht einfach zu deuten. Sie wirkt erstaunt, aber keineswegs mitgenommen oder schockiert. Das mag daran liegen, dass sie der emotionslose Typ ist. Oder daran, dass sie eine Software verwendet, die das auf meine Specs projizierte Hologramm modifiziert. Derlei Programme können selbst einem manisch-depressiven Junkie zu einem Pokerface verhelfen. Ob Svensson so etwas benutzt kann Ava später für mich herausfinden, wenn sie die Rohdaten der Aufzeichnung auswertet.

Tom Hillenbrand: *Drohnenland* (2014), S. 62.

Je nach Kontext kann aber eine über eine »Diplomatiesoftware«, die übertrieben freundlich erscheinen lässt, ganz nützlich sein:

[...] schenkte mir ein etwas onkelhaftes Lächeln, das, so vermutete ich, von der Diplomatiesoftware erzeugt wurde, derer er sich bediente.

Ernest Cline: *Ready Player One* (2017, orig. 2011), S. 206.

Darüber hinaus lässt sich ein Filter nicht nur über die Gesichtszüge, sondern auch über die sprachlichen Äußerungen legen:

Die Höflichkeitssoftware filterte meine Stimme und veränderte Tonfall und Stimmhöhe, sodass ich immer fröhlich und optimistisch klang.

Ernest Cline: *Ready Player One* (2017, orig. 2011), S. 412.

Und natürlich lässt sich an dieser Stelle auch Übersetzungssoftware zwischenschalten, die eine Kommunikation in unterschiedlichen Sprachen möglich macht, allerdings dürfte auch für deren mündliche Variante Ähnliches gelten wie für die bereits existierenden Tools für schriftliches Übersetzen: Je größer die Menge des vorhandenen Sprachmaterials, desto größer der Datenpool für das maschinelle Lernen einer genauen Übersetzung. Seltene Dialekte werden nicht oder verfälscht übertragen:

Hätte der Direktor Hochchinesisch geredet, hätte Scott vielleicht mithilfe einer Übersetzungssoftware direkt mit ihm kommunizieren können, aber Lin sprach einen alten Inseldialekt, der acht und nicht vier Töne umfasste und auch sonst denkbar komplizierten Ausspracheregeln gehorchte. Deshalb war Scott auf die besonderen Fähigkeiten seines Assistenten angewiesen. Kaizongs Sprachkenntnisse waren der Hauptgrund gewesen, warum die Firma ihn nach seinem Studium der Geschichte an der Boston University eingestellt hatte.

Qiufan Chen: *Die Siliziuminsel* (2019), S. 25.

Um eine größere Authentizität des übersetzten Sprechers zu gewährleisten, kann die Übersetzungssoftware auch einen fremdsprachlichen Akzent beibehalten:

Wolfgang fand immer, dass es eine geradezu ironische Note der Programmierer war, den Universalübersetzer einen kleinen landestypischen Akzent bewahren zu lassen. Es gab der unentwegt griechisch auf ihn einredenden dicklichen Frau eine so authentische Note, dass er fast losgelacht hätte [...].

»Nochmal. Was ist das Problem?«, fragte sie betont gutgelaunt und in rhodischem Duktus, der die letzte Silbe der Worte ganz besonders lang werden ließ.

F. W. G. Transchel: *Immersion Breach* (2018), S. 8.

Wenn man nicht nur per Stimme, sondern auch per Bildübertragung kommuniziert, sollte man bei der Übersetzung beachten, dass nicht nur verbale Ausdrücke zur sprachlichen Kommunikation gehören, sondern auch sprachspezifische Gesten. Ein guter Übersetzungsfiler weist zumindest darauf hin, um Missverständnissen vorzubeugen:

He raises his eyebrows; her gesture translator tells her this is interrogation, not affirmation.

Malka Older: *Null States* (2017), S. 107.

Sollte es im Rahmen eines größeren Events zu einer Situation kommen, in der beeindruckender Smalltalk gefragt ist, kann man das auch eine Software für sich erledigen lassen, insbesondere, wenn man von dem Fach, für das man sich als Expert:in ausgibt, keine Ahnung hat, der oder die Gesprächspartner:in aber auch nicht:

»Das hier installiert ein kognitives Bündel, das Sie in die Lage versetzt, in etwa wie eine Neoprimitivismus-Kuratorin zu klingen. Wenn auch vielleicht nicht für die Ohren eines anderen Neoprimitivismus-Kurators, obwohl ich selbst das bezweifle.«

»Das kann es?«, fragte Flynn und musterte das Ding. »Wie?«

»Sehen Sie es als eine Art Verkleidung. Sie brauchen es so wenig zu bedienen, wie Sie eine Maske bedienen müssten. Eine bestimmte Sorte Frage aktiviert es automatisch.«

»Und dann?«
»Sondern Sie hinreichend unverständliches Wortgeklingel ab.«
»Weiß ich dann, was es bedeutet?«
»Es bedeutet gar nichts«, sagte Ash.
»Wenn Sie es länger fortsetzen müssten, würden Sie sich sehr bald wiederholen.«
»Nichts blendet besser als Bullshit?«
»Hoffen wir's. Ich muss es jetzt in Ihrem Peripheral installieren.«

William Gibson: *Peripherie* (2016, orig. 2014), S. 539f.

Bei all diesen Filteroptionen stellt sich natürlich die Frage, ob nicht in manchen Fällen ein persönliches Treffen doch angebracht ist. Zwar kann man sich auf Konventionen und Standards einigen, jedoch letztendlich nicht verhindern, dass diese unterlaufen werden. Nicht nur ist es schwieriger zu kontrollieren, wer alles ›off camera‹ noch mithört, wie einige Ministerpräsidentenrunden in den letzten Monaten schmerzhaft bewusst gemacht haben. Tatsächlich ist es ja sogar möglich, sich als eine völlig andere Person auszugeben und das für betrügerische Maschenschaften zu nutzen, weshalb Treffen in persona unter Umständen aus Sicherheitsgründen besser sein könnten:

Derart viele Würdenträger in einem Raum versammelt zu sehen, war eine absolute Seltenheit und ein eindeutiger Hinweis auf den Ernst der Lage. Normalerweise konferierten diese Personen in virtuellen Zusammenkünften über das ComNetz. Aufgrund der Sicherheitsstufe, mit der die Inhalte des Treffens versehen waren, schied diese Möglichkeit jedoch aus, so dass sie von verschiedenen Orten auf dem Mars oder Raumstationen in seinem Orbit hergekommen waren. Mehreren Gesichtern war der Unmut über diese Verfahrensweise unzweifelhaft anzusehen.

Ralph Edenhofer: *Ex Vitro* (2018, orig. 2017), S. 21.

Vielleicht werden virtuelle Treffen auch einfach zur Economy Class unter den Geschäftsterminen, sodass ein Luxussegment, das persönliche Treffen anbietet, durchaus lukrativ sein könnte:

»Körperliche Anwesenheit bei Terminen gilt heutzutage als besonders stilvoll. Nur die billigen Firmen wickeln ihre Geschäfte virtuell ab.«

Richard Morgan: *Das Unsterblichkeitsprogramm* (2004, orig. 2002), S. 270.

AUSBLICK: ERSTE SCHRITTE IN DIE ZUKUNFT

Auch wenn viele der oben genannten Technologien noch sehr nach Zukunftsmusik bzw. purer Science Fiction klingen, lassen sich doch auch einige Tendenzen und Möglichkeiten der Wertschöpfung erkennen, die sich fast unmittelbar nutzen lassen. Wenn man in diesem Feld innovative Schritte gehen will, könnten sie in folgende Richtungen führen: durch stärkere virtuelle Raumeindrücke lässt sich die Zoom Fatigue reduzieren. Filter können die Kommunikation verbessern, insbesondere, wenn sie Körpersprache berücksichtigen. Angebote von Räumen, die technisch hochwertig ausgestattet sind und für Kundinnen in der Nähe erreichbar – eine Reise in die nächste Großstadt ist deutlich weniger zeit- und kostenaufwendig als eine Reise um den halben Globus. Software-Lösungen, die das ›Einlesen‹ von Körpern verbessern oder mittels einer KI Körpersprache realistisch berechnen können, können Konferenz-Softwares deutlich aufwerten. Für technische Neuerungen, die sich für Konferenztechnologie nutzbar machen lassen, lohnt es sich, die Games- bzw. Unterhaltungsbranche im Auge zu behalten, da dort am umfangreichsten an Software-Lösungen für die dreidimensionale Darstellung von Räumen und die interpersonelle Interaktion gearbeitet wird. Last but not least: viele Zukunftsträume stehen und fallen mit einer stabilen Hochleistungsinternetverbindung, diese wird bei der Standortwahl noch wichtiger. Daher ist es auch wichtig, politische Institutionen über die Dringlichkeit des Problems zu informieren und auf eine Beschleunigung des Netzausbaus hinzuwirken.



QUELLEN

- Jörg Arndt: *Space Prophet*. Moers: Brendow, 2018.
- Isaac Asimov: *Die nackte Sonne*. Übers. Jesco von Puttkamer. München: Awa Verlag, 1960 (orig. *The naked Sun*, 1956).
- Andreas Brandhorst: *Ewiges Leben*. München: Piper, 2020.
- Qiufan Chen: *Die Siliziuminsel*. Übers. Marc Hermann. München: Heyne, 2019 (orig. *Huang chao*, 2019).
- Ernest Cline: *Ready Player One*. Übers. Hannes und Sara Riffel. Frankfurt am Main: Fischer Tor, 2017 (orig. *Ready player one*, 2011).
- Ralph Edenhofer: *Ex Vitro*. Tübingen: Belle Époque, 2018 (orig. 2017).
- E. M. Forster: *Die Maschine steht still*. Übers. Gregor Runge. Hamburg: Hoffmann und Campe, 2016 (orig. *The Machine Stops*, 1909).
- Alan Dean Foster: *Human*. Übers. Kerstin Fricke. Köln: Bastei Lübbe, 2013 (orig. *Body, Inc.*, 2012).
- Margarete Fuß: *Die Marionetten Eliterias*. Norderstedt: Books on Demand, 2016.
- William Gibson: *Peripherie*. Übers. Cornelia Holfelder-von der Tann. Stuttgart: Tropen, 2016 (orig. *The peripheral*, 2014).
- Tom Hillenbrand: *Drohnenland*. Köln: Kiepenheuer & Witsch, 2014.
- Tom Hillenbrand: *Hologrammatica*. Köln: Kiepenheuer & Witsch, 2018.
- Marc-Uwe Kling: *QualityLand 2.0*. Berlin: Ullstein, 2020.
- Thekla Kraußeneck: *Cronos Cube*. Leipzig: Liesmich Verlag, 2017.
- Jens Lubbadeh: *Unsterblich*. München: Heyne, 2016.
- Richard Morgan: *Das Unsterblichkeitsprogramm*. Übers. Bernhard Kempen. München: Heyne, 2004 (orig. *Altered Carbon*. 2002).
- Malka Older: *Null States*. New York: Tom Doherty Associates, 2018 (orig. 2017).
- Eugen Ruge: *Follower*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt, 2017.
- Karl Schroeder: *Degrees of Freedom*. In: Ed Finn und Kathryn Cramer (Hg.): Hieroglyph. New York: William Morrow, 2014, S. 206–242.
- F. W. G. Transchel: *Immersion Breach*. Norderstedt: Books on Demand, 2018.
- Simon Urban: *Nachspiel*. In: Stefan Brandt, Christian Granderath und Manfred Hattendorf (Hg.): 2029 – Geschichten von morgen. Berlin: Suhrkamp, 2019, S. 475–520.
- Christian Waluszek: *Allgames*. Stuttgart: Thienemann, 2014.
- Tad Williams: *Otherland: Stadt der Goldenen Schatten*. Stuttgart: Klett-Cotta, 1998 (orig. *Otherland: City of golden shadow*, 1996).

Future Life schöpft aus dem riesigen Ideenfundus der Science Fiction. Diese bietet mit ihrem hypothetisch-spekulativen Zugang einen vielstimmigen Blick auf mögliche Zukünfte. Die Sektion Future Life erschließt dieses enorme Ideenpotenzial, systematisiert es und macht es aufbereiteter Form zugänglich. Die Phantastische Bibliothek Wetzlar ist mit ihrer europaweit einzigartigen Sammlung an spekulativer Literatur – darunter ca. 100.000 Werke der Science Fiction – der ideale Standort für solche Recherchen: In ihrer Sektion Future Life sichtet ein interdisziplinär ausgerichtetes Team diese Texte und erfasst Novitäten, Strukturen, Querverbindungen, übergeordnete Bezüge und Trends und bereitet diese entsprechend auf.

