ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Inderst, Rudolf Thomas

Working Paper

Transhumanismus als Beispielthema ludischer Wissenschaftsverhandlung

IU Discussion Papers - Design, Architektur & Bau, No. 1 (Mai 2022)

Provided in Cooperation with:
IU International University of Applied Sciences

Suggested Citation: Inderst, Rudolf Thomas (2022) : Transhumanismus als Beispielthema ludischer Wissenschaftsverhandlung, IU Discussion Papers - Design, Architektur & Bau, No. 1 (Mai 2022), IU Internationale Hochschule, Erfurt

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/263143

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

INTERNATIONALE HOCHSCHULE

www.iu.de

IU DISCUSSION PAPERS

Design, Architektur & Bau

Transhumanismus als Beispielthema ludischer Wissenschaftsverhandlung

RUDOLF THOMAS INDERST

IU Internationale Hochschule

Main Campus: Erfurt

Juri-Gagarin-Ring 152

99084 Erfurt

Telefon: +49 421.166985.23

Fax: +49 2224.9605.115

Kontakt/Contact: kerstin.janson@iu.org

Autorenkontakt/Contact to the author:
Prof. Dr. Dr. Rudolf Thomas Inderst

IU Internationale Hochschule - Campus München

Berg-am-Laim-Straße 47

81673 München

Telefon: +49-1792935578

Email: rudolf.inderst@iu.org

IU Discussion Papers, Reihe: Design, Architektur & Bau, Vol. 1, No. 1 (Mai 2022)

ISSN-Nummer: **2750-6266**

Website: https://www.iu.de/forschung/publikationen/

TRANSHUMANISMUS ALS BEISPIELTHEMA LUDISCHER WISSENSCHAFTSVERHANDLUNG

Rudolf Thomas Inderst

ABSTRACT:

Science and research are labeled as significant producers of knowledge. At the same time, they form and build up socio-cultural everyday knowledge. This type of knowledge is transcending into popular culture – therefore it can also be found in digital games as an integral part of global media culture. The present article takes critical aim at the representation and negotiation of science, research and technology in selected video and computer games. The phenomenon of transhumanism as a techno-ethical as well as ludic discourse field will be at the center of the discussion.

KEYWORDS:

Game Studies; Transhumanismus; Wissenschaftsgeschichte; Body Enhancement; Körperoptimierung

AUTOR

Dr. Dr. Rudolf Thomas Inderst *ist Professor für Game Design an der IU Internationale Hochschule mit Schwerpunkt Game Studies. Er studierte Politikwissenschaften, Neuere Geschichte und Amerikanische Kulturgeschichte in München wie Kopenhagen und promovierte sowohl zu Vergemeinschaftungen in Online-Rollenspielen als auch zur Darstellung von Wissenschaft, Forschung und Technologie im digitalen Spiel. Er spricht, lehrt und publiziert regelmäßig national wie international im Bereich der Spieleforschung. Zudem ist er als Ressortleiter des Schweizer Kulturjournals Nahaufnahmen tätig, kuratiert @gamestudies auf TikTok und gibt den Newsletter GameStudiesWatchlist heraus.*

EINLEITUNG:

ZUR DARSTELLUNG VON WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG IM DIGITALEN SPIEL

Im Zentrum des vorliegenden Artikels stehen die vielen verschiedenen Arten und Weisen von Wissenschaftsdarstellungen in digitalen Spielen, welche signifikanten Einfluss auf die öffentliche Wahrnehmung von Wissenschaft nehmen (Görgen, 2016). Sie formen somit Bilder, prägen sie ein, formen sie um oder stellen sie in Frage (Kirby, 2011, S. 15). Als solche bilden sie einen aktuellen, sich ständig erweiternden und vielversprechenden Forschungsgegenstand. Dabei geht der Verfasser von der Annahme aus, dass die Darstellung der Institution Wissenschaft, des Berufstandes sowie der wissenschaftlichen Praxis in Video- und Computerspielen Einfluss hat auf das kulturelle Wissen, also Wissen, das Teilnehmer:innen an einer Kultur zu einem bestimmten Zeitpunkt haben oder zu haben glauben. Demnach erschaffen, alternieren und kommentieren digitale Spiele das Bild der Wissenschaft in den Köpfen der Spieler:innen oder Zuseher:innen (Bevc, 2010, S. 187).

Der thematische Forschungsstand ist auf diesem Gebiet überschaubar: „Wissenschaft und Computerspiel wurde bisher nur partiell behandelt." (Schrape, 2015, S. 157) Im weiteren Verlauf seines Beitrags verweist er auf vereinzelte medienhistorische Arbeiten, welche etwa die „gemeinsamen technologischen und diskursiven Möglichkeitsbedingungen von Computerspielen und wissenschaftlichen Computersimulationen" in den Blick nehmen (Schrape, 2015, S. 157). Ebenso existieren vereinzelte Studien zum Beispiel zu algorithmischen Prozessen in den Laboren von digitalen Spielen (Burden & Douglas, 2016), zur ethischen Frage der Benutzung von Patientenfotografien (Biernoff, 2012) oder zum Komplex von *enhancement* und Behinderung (Ledder, 2015). Dennoch wäre es in den Augen des Verfassers voreilig, von *terra nova* zu sprechen; gerade in den deutschsprachigen Game Studies, auf die im Folgenden noch einzugehen ist, wurden innerhalb der letzten Jahre einige Arbeiten – "pioneers of sort" (Heidbrink et al., 2015, S. 12) – veröffentlicht, die die Darstellung und Wahrnehmung von wissenschaftlicher Praxis analytisch in den Blick nehmen. Stellvertretend seien an dieser Stelle die Untersuchungen Arno Görgens genannt, der sowohl zu posttraumatischen Belastungsstörungen in Video- und Computerspielen (Görgen & Braune, 2016), Zeitlichkeit und Epidemiologie (Görgen, 2016b) als auch zu verschiedenen medizinischen Narrativen und deren struktureller Einbettung in digitalen Spielen arbeitet. Um die Forschungsstand-Klammer an dieser Stelle zu schließen, soll auf die Studie *Portrayals of Technoscience in Video Games: A Potential Avenue for Informal Science Learning* von Anthony Dudo et al. hingewiesen werden (Dudo et al., 2014). Ausgehend von der Prämisse, dass digitale Spiele nicht nur einen substanziellen Teil des US-Medienkonsums ausmachten, sondern auch als Medium qualitative Eigenheiten aufwiesen und somit für die Wissenschaftskommunikation von großer Bedeutung seien, lag das hauptsächliche Forschungsinteresse in der Frage begründet, wie oft Technowissenschaften – also soziale Praktiken, bei welchen Technik sowie Wissenschaft erstens untrennbar miteinander verbunden sind und zweitens begrifflich nicht mehr länger auseinandergehalten werden können (Nordmann, 2005, S. 210) und deren Anwender in den Erzählsträngen digitaler Spiele auftauchen (Dudo et al., 2014, S. 236). Die empirische Untersuchung identifizierte 141 Computer- und Videospiele sowie 123 dazugehörige Wissenschafter:innen als Spielfiguren. Das von Wissenschaft gezeichnete Bild, so Dudo et al., sei zu großen Teilen positiv:

> *[O]ur analyses indicate that technoscience has a prominent presence and overwhelmingly favorable portrayals within these games. Technoscience, for example, is far more often shown as an overall force for good*

> *than bad and is often presented as a means toward achieving a more prosperous future and to unearthing truths. Furthermore, the scientific method shines through insofar as games frequently portray science as logical and reliable.*
> *(Dudo et al., 2014, S. 236)*

Auch was die Figurenzeichnung der Wissenschaftler:innen betrifft, fällt das Fazit positiv aus: Zwar fielen sie oftmals auf die bereits aus Film und Fernsehen bekannten stereotypischen Charakterzüge eines weißen, männlichen und exzentrischen oder streberischen Zunftvertreters zurück, insgesamt jedoch seien sie "highly visible, beneficent, driven, sound of mind, and peaceful" (Dudo et al., 2014, S. 237), was *in totale* auf eine durchaus ausgewogene und daher glaubwürdig-lebensnahe Mischung schließen lässt. Der Verfasser der vorliegenden Arbeit teilt erstens die Einschätzung von Dudo et al., dass Video- und Computerspiele aufgrund ihrer quantitativen Verbreitung und kulturellen Relevanz mittelfristig zum "key science touch point for average citizens" (Dudo et al., 2014, S. 241) werden könnten und folgt zweitens der expliziten Aufforderung an eine sich etablierende digitale Spieleforschung, sich tiefgreifender mit der Darstellung von Wissenschaft in Video- und Computerspielen auseinanderzusetzen, welche bisher kaum stattfindet: "Today's most important and influential political discourses are found, we believe, not in newspapers, and certainly not in parliamentary debates and political speeches, but in Hollywood movies and computer games." (Machin & van Leeuwen, 2007, S. 109)

Aufgrund ihrer steigenden gesellschaftlichen Bedeutung sind digitale Spiele seit der Jahrtausendwende zum Gegenstand wissenschaftlicher Auseinandersetzung geworden: „Unter dem Etikett der Game Studies existiert eine ebenso junge wie heterogene Disziplin, die sich der Erforschung des Computerspiels verschrieben hat." (Feige, 2015, S. 10) Von einem ausgesprochen „breiten akademischen Forschungsinteresse für die Erforschung von Computerspielen" (Lackner, 2014, S. 23; weiterführend dazu Werning, 2013, S. 47-48) kann allerdings im deutschsprachigen Raum (noch) nicht gesprochen werden. Dennoch gibt es mittlerweile zahlreiche Einführungen in die digitale Spieleforschung. Dazu zählen etwa Benjamin Beils *Game Studies – Eine Einführung* (Beil, 2012) oder *Theorien des Computerspiels zur Einführung* (Gamescoop, 2013). Obgleich man also den Game Studies eine gewisse Institutionalisierung nicht absprechen kann, stellen sie zum jetzigen Zeitpunkt „eher ein Sammelbecken unterschiedlicher theoretischer wie empirischer Perspektiven [dar], die scheinbar nur durch den Gegenstand, den sie in den Blick nehmen, verbunden sind" (Feige, 2015, S. 11). Ein Feld, in dem sich diese beschriebene Vielfalt besonders deutlich zeigt, ist jenes der Methodologie. In seinem Vorwort zu dem Sammelband *Game research methods* beschreibt der finnische Spieleforscher Frans Mäyrä die Situation anschaulich:

> *The methodological landscape of games research in some cases may appear as an undisturbed and untrodden terrain, devoid of any paths. In fresh and new research topics there might not be any previous models, set up by successful earlier research, that would provide step-by-step guidance on how to proceed. Trailblaizing into uncharted territories is certainly an element in what has made contemporary game studies such exiting and popular academic field today. (Mäyrä, 2015, S. XI)*

Aus dem Zitat wird gut ersichtlich, dass aus der in der Spieleforschung herrschenden Uneinigkeit bezüglich einer Leitmethodik die Möglichkeit entspringt, von vielen unterschiedlichen Seiten an den Forschungsgegenstand digitales Spiel heranzutreten. Da eine zentralisierte Sinnkonstruktion sich noch in ihrer Ausbildung befindet, fällt eine oftmals allzu artifizielle Dekonstruktion und Dezentralisation einheitlicher Paradigmen weniger ins Gewicht. Die Ambiguitäten des Forschungsgegenstandes können dergestalt ausgelotet werden, ohne sich in vorschnelle Metaphysiken zu stürzen. Für die vorliegende Untersuchung bedient sich der Verfasser in der Analyse der ausgewählten Video- und Computerspiele des sogenannten *close playing*. Das gegenstandsnahe close playing ist eine eingehende und tiefgreifende Analyse von Spielinhalten. Diese Form der kulturwissenschaftlichen, idiografischen Untersuchung besteht aus dem aufmerksamen Spielen der Forschungsgegenstände einerseits und dem fortlaufenden Anfertigen von Notizen zum soeben Erlebten und Erspielten andererseits. Dergestalt ist es möglich, reflexive Potenziale digitaler Spiele herauszuarbeiten (Flick et al., 2008, S. 14; Brendan, 2013). Die kritische Lektüre der Inhalte eines digitalen Spiels im Sinne einer dichten Beschreibung nach Clifford Geertz (Geertz, 1973) beziehungsweise einer *experiental observation* nach Mark Butler (Butler, 2007) ist das Ziel. Da jedoch ein ungefiltertes close playing eine unüberblickbar große Menge an zu interpretierenden Rohdaten lieferte, konzentriert sich die vorliegende Arbeit auf einen selektierten Themenschwerpunkt, den man auch als Forschungslinse bezeichnen kann (Bizzochhhii & Tanenbaum 2011; Knoll, 2015, S. 223). Dieser Themenschwerpunkt ist einer, der in der Wahrnehmung einer nichtwissenschaftlichen Öffentlichkeit unmittelbar mit wissenschaftlicher, forschender oder universitärer Praxis in Verbindung gebracht wird: die Idee des Transhumanismus.[1] Dieser Terminus beschreibt ein technophiles, sich zwischen Öffentlichkeit, wissenschaftlichen und technologie-bezogenen Akteuren etablierendes Denkfeld, welches „eine Vielzahl heterogener Lebensutopien, die von Vitamindiäten und Nanotechnologie bis hin zur Cyborgisierung des Körpers oder […] der posthumanistischen Vision von einer virtuellen, unsterblichen Existenz im Cyberspace reichen“ (Krüger, 2011, S. 250), inkludiert. Ergänzend zu einem close reading der Spiel-als-Text-Analyse bedient sich der Autor eines *wide-reading-Ansatzes*. *Wide reading* zielt auf die Aufdeckung unterschiedlicher, extra-ludischer Kontexte, in dem sich der Forschungsgegenstand bewegt. Dazu zählen in der vorliegenden Arbeit Quellen aus der Filmwissenschaft, der Wissenschaftsgeschichte sowie des Spiele- und Wissenschaftsjournalismus.

[1] Diese These wird durch die Tatsache gestützt, dass der Begriff des *transhumanism* nicht nur ein konstantes Interesse in der für die Öffentlichkeit bedeutsamsten Internet-Suchmaschine Google seit dem Jahr 2004 aufweist (was sich über eine Anwendung namens Google Trend abbilden lässt), sondern in Zusammenhang mit dem Begriff folgende andere Begriffe am häufigsten (weltweit betrachtet) gesucht werden: Transhumanismus als Filmthema, Mensch, Gentechnik als Filmthema, Cyborg und Bionik. Betrachtet man die Abfrage durch einen deutschsprachigen Filter, kommen außerdem die Begriffe Posthumanismus und Philosophie unter den am meisten mitgesuchten Termini hinzu. Unterstützend kann hinzugefügt werden, dass der Term *transhumanism* im Gesamtbestand der 20 Millionen eingescannten Bücher von Google Books (Stand 2013) im Vergleich zum Jahr 1990 zehn Jahr später, 2000, circa zehnmal häufiger thematisiert wird, was sich über die Anwendung Google Books Ngram Viewer darstellen lässt.

HAUPTTEIL: TRANSHUMANISMUS UND DIGITALES SPIEL

VON MEDIALEN AUSPRÄGUNGEN DES MENSCHLICHEN KÖRPERS ALS „KÜNFTIGER LEITINDUSTRIE“

> *I have never met a person who can do what most video game heroes can do. Can you endlessly jog, climb, dive and jump whilst carrying multiple high-powered firearms, grenades, ammo for everything, take several direct shots from often experimental alien plasma weaponry and yet, somehow, maintain laser-like precision for half-mile sniper shots? […] I can’t help notice transhumanism when I find it.*
> *(Munkittrick, 2011)*

Während die transhumanistische Tradition als eine Art Entgrenzungsdiskurs des Menschen innerhalb der Literatur bereits in das 19. Jahrhundert zurückreicht und ebenso fest bereits längst im Genrefilm der Fantastik oder der Science Fiction Fuß gefasst hat (Grantham, 2015, S. 19-22;Ornella, 2010, S. 146), begegnen den Spieler:innen zunehmend auch in Video- und Computerspielen Narrative, die transhumanistischen Themenkomplexen und Fragestellungen zuzuordnen sind (Schallegger 2014; Gramatikov & Zimmermann, 2013, S. 290;Bojaryn, 2016). Bevor auf letztere als Gegenstand dieser Forschungsperspektive näher einzugehen sein wird, ist es bedeutsam zu betonen, wie – abseits der medialen Manifestationen transhumanistischer Gedankenspiele – nachhaltig und vielfältig das Ideenkonglomerat dieser Denkrichtung in der Wissenschaftskommunikation flankiert wird. Es ist davon auszugehen, dass erst eine gegenseitige Befruchtung, Widerspiegelung und Verhandlung dazu führt, dass im kulturellen Wissen eine zunehmende Verankerung des Themas als eines stattfindet, dass man im Allgemeinen wissenschaftlicher Praxis und Forschung zuschreibt oder es damit unmittelbar in Verbindung bringt – pointiert zugespitzt: „Was den Menschen von Maschinen unterscheidet, wird nicht mehr nur Hollywood beschäftigen.“ (Kelly, 2013) Der Nährboden für den Erfolg der Versprechungen des transhumanistischen Projektes liegt, folgt man dem Philosophen Konrad Paul Liessmann, am Mangel zeitgenössischer anthropologischer Gewissheiten, welche das „Menschsein nur als offenes Projekt beschreiben“ (Liessmann, 2015 lassen. Er attestiert damit der Gegenwart ein gesellschaftliches Klima, das die eigene, maximale Verbesserung des menschlichen Daseins zum Credo erhoben hat:

> *Alles wird besser. Auch der Mensch. Schon vor der Geburt beginnen die Optimierungsprogramme, die dafür sorgen sollen, dass später umfassend Kompetenzen angeeignet, Begabungen erkannt und Höchstleistungen erbracht werden können. Der Körper wird trainiert und modelliert, richtige Ernährung, leistungssteigernde Nahrungsergänzungsmittel und eine langfristige Anti-Aging-Strategie sorgen für effiziente Nutzung der physischen Ressourcen, kleine Defizite und Verfallserscheinungen werden durch die ästhetische Chirurgie, grössere durch künstliche Implantate und intelligente Prothesen korrigiert. Das Hirn wird umfassend gefördert, mit chemischen Substanzen gedopt, mit digitalen Informations- und Kommunikationsmedien kurzgeschlossen, die Seele wird durch Psychopharmaka von allen Irritationen befreit und durch permanente Kontrolle im Gleichgewicht gehalten. Am Ende solcher Optimierungsprozesse steht die Vision eines perfekten, transhumanen Wesens, das reibungslos funktioniert und dem alles Menschliche fremd geworden ist. (Liessmann, 2015).*

Stefan Lorenz Sorgner, ebenfalls Philosoph, gibt weiterhin zu bedenken, dass das, was Liessmann hier in einer kritischen (und noch tendenziell visionären) Rede einbettet – nämlich die Verschmelzung von Mensch und Technik –, eine Entwicklung sei, die bereits stattgefunden habe. Entscheidend, so Sorgner, sei die Auflösung des bisher dominanten christlich-kantischen Menschenbildes, wonach „der Mensch mit seiner immateriellen Seele, die auf die Welt blickt" eine „ontologisch-kategorial herausgehobene Sonderstellung" einnehme, die suggeriere, dass er letztlich die Krone der Schöpfung sei (Innerhöfer, 2013). Diese Entthronung, also diese transhumanistische Zukunftsausgestaltung, die der Journalist und Publizist Jens Jessen kritisch als einen Vorgang beschreibt, in dem sich der Mensch als einstmals „stolze[s] Subjekt […] zum Objekt" (Jessen, 2013) und Fixpunkt beherrschter Natur zurückwandelt, kann als eine Antwort auf eine Krise des Fortschritts verstanden werden, welche durch die Zäsur des Ersten Weltkriegs sichtbar wurde.

> *Angesichts dieser Krise – in die religiös-weltanschauliche Verunsicherung […] wie der große gesellschaftliche Antagonismus von Bourgeoisie und Proletariat – gelangten neue […] Fortschrittskonzepte zur Entfaltung. Während in Deutschland radikale, sich dem Marxismus zuwendende Intellektuelle […] mit der genügsamen Idee eines vorbestimmten, sicheren Fortschritts durch dessen Entzeitlichung brachen, trieben die radikalen Naturwissenschaftler in Großbritannien evolutionistische Fortschrittshoffnungen und das Gedankenspiel mit der Zukunft auf die Spitze. (Coenen, 2010, S. 87)*

Als Versinnbildlichung des Lem'schen Diktums vom Wissen, welches sich nicht wieder „ins Dunkel einer süßen Unwissenheit" (Lem, 1981, S. 209) zurückziehen kann, haben sich diese Gedankenspiele zur Denkschule erweitert und umgebaut, die einen festen Platz innerhalb des Wissenschaftsbetriebes, der Gesellschaft und der Politik wie der Rechtsprechung eingenommen hat (Bora & Kollek, 2011, S. 34 Stieglitz et al., 2014, S. 464). Dabei ist der Kern des transhumanistischen Programms – die „Verbesserung des menschlichen Körpers und Geistes durch technische Mittel" (Grüter, 2011, S. 190) – auch gleichzeitig der zentrale Gegenstand der Auseinandersetzung. So argumentiert etwa der deutsche Transhumanist Frank Pregel:

> *Der Mensch unterliegt aufgrund seiner biologischen Konstruktion, welche ein Ergebnis Millionen Jahre währender natürlicher Selektion und damit Evolution ist, diversen funktionalen, kognitiven und anderen Einschränkungen. Die […] Beseitigung dieser Schranken berührt natürlich [eigene Hervorhebung] das eigene Wesen des Menschen selbst, die eigentliche Definition des Menschseins.*
> *(Prengel, 2007, S. 364)*

Wie eine direkte Replik auf Pregels Ausführungen – den der Politologe Richard Saage stark in der utopischen Traditionslinie der Renaissance verortet und laut über eine damit einhergehende versuchte Vereinnahmung dieser durch den transhumanistischen Diskurs nachdenkt (Saage, 2008, S. 33-34) – liest sich hingegen die Ausführung des Philosophen Oliver Müller. Es sei problematisch, „wenn das lebensweltlich bekannte Streben nach Verbesserung mit der evolutionären ‚Entwicklung' des Menschen derart interferiert, dass dieses Streben als direkte Ausprägung der biologischen Evolutionslogik erachtet wird" (Müller, 2015, S. 91). Folglich könne ein wie auch immer geartetes Optimieren auch nicht als biologischer Trieb verstanden werden – viel eher gehöre die „Reflexion über die Perfektionierung […] ebenso zum Selbstverständnis des Menschen wie die Tendenz zur Perfektionierung selbst." (Müller,

2015, S. 91) Die im Zusammenhang mit der Diskussion rund um die Entwicklung eines „neuzeitlichen Wissenschafts- und Technikverständnis[ses]“ (Dirsch 2012, S. 104) stehende Denkrichtung des Transhumanismus wird unter anderem in den letzten Jahrzehnten medien- und öffentlichkeitswirksam in sogenannten Ethikkommissionen diskutiert (Spindler et al.2016, S. 14; Braun, 2013). Dort treffen Naturwissenschaftler:innen, Mediziner:innen, Jurist:innen, Theolog:innen sowie Philosoph:innen und Vertreter:innen gesellschaftlicher Gruppen aufeinander und tauschen sich in interdisziplinären Gesprächen zumeist mit dem Ziel aus, konkrete Antworten beziehungsweise Handlungsempfehlungen oder Regeln zu entwickeln, wenn es um bioethische Fragestellungen oder Herausforderungen geht (Steenblock, 2013, S. 35). Diese Kommissionen sind als Antwort auf die Grenzen der Kompetenz von Wissenschaft zu verstehen: „Nicht nur verfehlt sie mit ihren Wissensproduktionen zum Teil die Gewissheitsansprüche der interessierten Bezugsgruppen, sie taugt auch prinzipiell nicht zur Entscheidung über einander entgegenstehende ethische Positionen.“ (Neidhardt et. al., 2008, S. 37) Diese Diskussionen, welche eine „Veränderung der menschlichen Spezies durch den Einsatz technologischer Verfahren“ (Körtner, 2011, S. 43) betreffen und thematisieren, werden dabei sehr unterschiedlich etwa von den nationalen Öffentlichkeiten und Medienlandschafen wahr- und aufgenommen beziehungsweise verarbeitet und diskutiert. So führt etwa die Bioethikerin Barbara Prainsack in einem Interview auf den Unterschied in den öffentlichen Debatten rund um bioethische Fragestellungen und darunter subsumiert auch einige Ideen ausgewiesener Transhumanisten aus: „Zum einen gibt es in Großbritannien […] mehr öffentliche Diskussionen […], zum anderen werden diese Debatten viel pragmatischer geführt. Man fragt sich meist, wie man etwas sinnvoll anwenden könnte […]. Im deutschsprachigen Feuilleton hingegen geht man eher von Prinzipienfragen aus […].“ (Taschwer, 2016)

Während also eine transhumanistische Bewegung, die sich seit den 1980er-Jahren in westlichen Industrienationen „mittels Regierungs-, Wissenschafts- und Unternehmensberatung[en]“ (Benedikter, 2015) organisiert und auf diese Weise die Verschmelzung von Mensch und Computer vorantreiben möchte, um die in deren Augen unvollkommene *conditio humana* entscheidend zu stärken und zukunftsfähig zu machen (Maio, 2013), haben die „Figuren einer biopolitischen Fantasie“ (Horn, 2012) als zeitgenössische Grenzverschiebungen des Humanen bereits längst ihren festen Platz in Film, TV, Literatur und digitalem Spiel eingenommen. Dabei sind es vor allem drei große technologische Utopien der menschlichen Verbesserung, die thematisch zwar in Varianz, aber dennoch als grobes Muster immer wieder in den letzten Jahren auftauchen:

> *Eine konzentriert sich auf eine verbesserte Genetik des Menschen, bei der über mehrere Generationen die molekulare Struktur bewusst verändert wird. Eine weitere verfolgt die graduelle Verbesserung des Menschen durch Biotechnologie. Der menschliche Körper wird mit kybernetischen Applikationen versehen. Am Ende dieser Entwicklung steht der Cyborg, ein Mischwesen aus Mensch und Maschine. Eine dritte Utopie ist die Vision, das Bewusstsein des Menschen komplett auf den Computer zu übertragen. Diese Vision entspringt insbesondere dem Transhumanismus.*
>
> *(o. A., 2015)*

Im Rahmen einer Filmbesprechung kommentiert die Filmredakteurin Sabine Horst diese Entwicklung des kritisch-medialen Hinterfragens des Menschen als privilegiertes Unikat beziehungsweise des anthropozentrischen Denkens allgemein ironisch: „Die Typen, für die das Publikum Schlange steht – das

sind teil- oder ganzkörperanimierte Monster und Mutanten, Katzen und Pinguine, Zwerge und Orks, Roboter, Autos und Autobots, dazwischen ein paar humanoide Upgrades wie Vampire oder heidnische Götter.“ (Horst, 2014)

So stürzte sich zum Beispiel der Protagonist Steve Austin als The Six Million Dollar Man (Jones, 1974) in der TV-Serien-Adaption des Romans Cyborg (Caidin, 1972) von Martin Caidin in insgesamt 108 Folgen in diverse Abenteuer – das erfolgreiche Programm reflektierte diverse Aspekte des Transhumanismus im Sinne einer Cyborgisierung des Menschen, um „Gebrechen zu heilen, Grenzen zu überschreiten und Menschen weniger menschlich, dafür aber effizienter zu machen.“ (Woll, 2015, S. 89) Zu aktuelleren Romanen, die das transhumanistische Ansinnen literarisch verarbeiten, zählen zum Beispiel Bettian Olbrechts Designer-Baby (Obrecht, 2003), Michel Houellebecqs Die Möglichkeit einer Insel (Houellebecq, 2005), Kazuo Ishiguros Alles, was wir geben mussten (Ishiguro, 2005), Juli Zehs Corpus Delicti. Ein Prozess (Zeh, 2009) und Richard Powers’ Das größere Glück (Powers, 2009). Allerdings, darauf weist Saage hin, führten diese Romane allesamt „dem Leser eine transhumanistische Welt in ähnlicher Weise und Intention vor Augen wie Samjatin, Huxley und Orwell ihr Publikum einst vor den Gefahren des Totalitarismus warnen wollten“ (Saage, 2015, S. 85). Der Sozialwissenschaftler Alexander Ornella identifiziert fünf Themenbereiche, in denen sich Science-Fiction-Filme aus jüngster Zeit auf die eine oder andere Weise mit transhumanistischen Ideen auseinandersetzen: die (religiöse) Naturalisierung transhumanistischer Konzepte, Erotik und Enhancement, künstliche Intelligenzen und Lebensformen als Partner, Cybernetics und Gehirndoping (Ornella, 2015, S. 152). Gleichzeitig stellt er fest, dass – zusammengefasst – „der Körper, seine Darstellung, seine technologische Penetration und Transformation im Mittelpunkt des Interesses“ (Ornella, 2015, S. 163) der Filmemacher steht, und konstatiert zugleich die zentrale Enttäuschung der transhumanistischen Leinwand-Visionen: Als nicht-perfekte Subjekte ist für uns kein Platz in einer perfekten Fantasie.

Close playing und *wide reading* ausgesuchter digitaler Spiele

Video- und Computerspiele offenbaren nachzuspielende Einblicke in die Welt des transhumanistischen Ideengutes (Alexandra, 2015; Tirosh-Samuelson, 2012). Jene Entwürfe manifestieren sich in Video- und Computerspielen auf unterschiedliche Art und Weise – dazu zählen etwa Cyborgs, Nanomaschinen, Bio-Engineering oder Exo-Suits (Gerencser, 2015). Von Fachjournalisten wird dieser Trend erkannt und unterschiedlich bewertet: Während zum Beispiel William Kosh transhumanistische Ideen in Video- und Computerspielen als “viewpoint into a future where one day [transhumanistic technologies] might be possible” (Kosh, 2014) versteht, zeigt sich seine Kollegin Maddi Chilton skeptisch und spricht von einer drohenden Übersättigung des Marktes: “‘It seems like every other week we’re hearing about a new game that wants to use robots, spaceships and/or the concept of a digital future to make a larger point about the world we live in.” (Chilton, 2016;Zuin, 2015)[1]

Einen Schritt weiter gehen die Spieledesignerin Hanna Wirman und ihr Kollege Olli Leino, die in ihrem Vortrag For Interface, Against Regression! An Exploratory Surgery of a Transhuman Umbicial Cord argumentieren, dass Spieler:innen bereits längst Transhumanist:innen seien, da sie sich durch typische Computer-Bedienelemente wie Tastatur, Maus oder Controller längst einem *enhancement process* unterworfen hätten, um mit neuen Erfahrungen konfrontiert werden zu können (Wirman & Leino, 2006).

1 Lidia Zuin unterstreicht gleichzeitig die Tatsache, dass es nicht um kleinere, experimentelle Spieletitel handelt, sondern budgetträchtige und wirtschaftlich äußerst profitable Spieleserien diese Ideen aufgreifen.

Auch Steam, die mit über 125 Millionen Nutzerkonten verbundene größte Internet-Vertriebsplattform für Computerspiele und Software, welche von Valve Corporation entwickelt sowie unterhalten wird, bietet eine eigene Sektion an digitalen Spielen an, die mit dem Suchbegriff Transhumanismus verschlagwortet sind (Steam, o. J.). Die US-Spieleforscherin Sarah Gibbons leitet ihren Aufsatz *Playing for Transcendence* mit der generellen Überlegung ein: "Overcoming the limitations of the flesh is a recurrent theme in video games […]." (Gibbons, 2013) Damit schließt sie sich der Argumentation ihres US-Kollegen Robert Geraci an, welcher festhält, dass eine der Basis-Ideen des Transhumanismus, nämlich diejenige der Verbesserung des Menschen (Gözen, 2012, S. 205-209), verständnisgewinnend zusammen mit dem Spielen digitaler Spiele gedacht werden kann: "It is the same idea that you can become something more than yourself. Thus, anytime you build a character and go 'in-world' you have created an idealized or specialized extension of your being […]." (Geraci, 2012, S. 742)

SPIELANALYSE 1: *SOMA*

In dem Horror-Abenteuerspiel *SOMA* (Frictional Games, 2015) des schwedischen Entwicklerstudios Frictional Games aus dem Jahr 2015, für welches die Journalistin Eike Kühl in ihrer Besprechung den Titel *Die Hölle sind die anderen Maschinen* (Kühl, 2015) wählte, übernehmen Spieler:innen die Rolle eines Kanadiers namens Simon Jarrett, der bei einem Arztbesuch das Bewusstsein verliert und 90 Jahre später wieder in der Forschungsstation PATHOS-II erwacht. Vor den Spieler:innen liegen nun etwa acht bis elf Stunden, in denen es herauszufinden gilt, wie und warum er dort gestrandet ist, wo die restliche Besatzung steckt und ob beziehungsweise wie er entkommen kann. Dabei findet man Audio-Blogs, Notizen und Fotos der Forschungscrew, erkundet Krankenstationen, Mannschaftsquartiere und Labore und ist immer wieder gezwungen, einigermaßen leichte Rätsel (Chmielarz, 2015) zu lösen. Auch Gefahren drohen: Immer wieder stößt man auf seltsam anmutende Maschinenwesen, die mitunter besonders geräuschempfindlich reagieren, sodass man als Spieler:in besonders vorsichtig agieren muss – denn gewachsen ist man ihnen in einer offenen Konfrontation niemals (Cooke, 2015). Gleichzeitig ist das Klangdesign auch ein Punkt, der durchgehend von der Fachpresse positiv herausgestellt wurde (Plass-Fleßenkämper, 2015). Daneben fand die Spielepresse ebenfalls Gefallen an der Grafik des Titels, der sechs Monate nach seiner Veröffentlichung bereits 250.000 Mal verkauft wurde (Linken, 2016). So urteilt Nils Osowski von GameStar: „Gefesselt hat mich hingegen die Welt […]. Die Unterwasser-Spaziergänge sind einfach fantastisch, gerade im letzten Drittel hat mich das komplett in seinen Bann gezogen" (Osowksi, 2015); Andreas Altenheimer von GamesWelt ergänzt: „Das Szenario wirkt beklemmend glaubwürdig und dank geschickt gezeichneter Texturen sowie brillanter Lichteffekte hochmodern." (Altenheimer, 2015)

Das transhumanistische Moment in SOMA gewinnt zu dem Zeitpunkt an Fahrt, an dem man als Simon Jarrett einem experimentellen Hirnscan zustimmt. Der Grund hierfür liegt in einem Verkehrsunfall, der den Kanadier, der zuvor in einem Comic-Shop als Verkäufer arbeitete, zwar – im Gegensatz zu seiner Freundin Ashley – überleben ließ, allerdings eine gefährliche Gehirnfehlfunktion mit sich brachte, welche er nur zu gerne behandelt wissen möchte: "The brain damage, you guys, everything … it has made my life so much more … real. I started thinking about all the things I was going to do. I'd never been more excited to be alive!" Doch die Dinge laufen anders als Simon gehofft hat: "In a climactic scene, Jarrett learns that his body and previous self died back in 2015, and his current self is just a brain scan placed into an autonomous diving suit." (o. A., 2016) Die Zusammenhänge werden im Spiel nach und

nach erläutert. Ein Jahr vor Simons Erwachen hat ein Kometeneinschlag die komplette Erdoberfläche unbewohnbar gemacht; PATHOS-II ist somit der letzte Außenposten der Menschheit. Eine Wissenschaftlerin namens Catherine Chun, die das Schicksal Simons teilt und lediglich als Gehirnscan existiert ("I never felt that comfortable being human in the first place. This isn't much worse."), klärt die Spieler:innen auf, was ihr eigentliches Ziel in SOMA darstellt: Es geht darum, die sogenannte Arche wieder flottzumachen. Diese ist ein Behältnis für alle noch vorhandenen Gehirnscans und damit Persönlichkeiten der Unterwasserstation. Diese Arche soll ins Weltall geschossen werden, damit die ausreichende Solarenergie – im Gegensatz zur schwindenden Energie unter Wasser – dafür sorgt, dass die Scans dort in einer virtuellen Computerwelt ihr Leben in einem digitalen Paradies verleben können. Bezeichnenderweise – schließlich bedeutet das Wort *soma* im Altgriechischen „Körper" – entsteht in dem Spiel immer dann eine intellektuell herausfordernde Situation, wenn es darum geht, Körper und Geist zu trennen, da Ersterer als Gefäß beziehungsweise rein automatisiert-mechanisches Trägermedium auf PATHOS-II fungiert. Übertragen bedeutet in *SOMA* allerdings nur in einem eingeschränkten Sinn Transfer, genau genommen handelt es sich um einen Kopiervorgang (Barfield, 2015, S. 249). Damit scheint man in der Welt von *SOMA* zwar bereits einer der Kernforderungen des transhumanistischen Programms näher gekommen zu sein, nach der man das moralische Recht einfordert, denjenigen Individuen, die es wünschen, Technologie dazu zu benützen, ihr mentalen und physischen Grenzen nicht nur auszuloten, sondern auch zu überschreiten, keine Steine in den Weg zu legen (Bronson, 2012, S. 65).

Allerdings hat der Hochtechnologieprozess „Scan-Upload-Transfer" ein entscheidendes Problem: Das Original – oder je nach Stadium: die x-te Kopie – bleiben bei vollem Bewusstsein zurück. In seiner Spielebesprechung nennt der US-Spielejournalist Philipp Kollar diese Punkte des Spiels entsprechend "tough choices regarding how to react to these pathetic creatures" (Kollar, 2015). Am direktesten konfrontiert werden die Spieler:innen womöglich an folgender Stelle im Spielverlauf:

> *[A]nother particularly powerful scene is when Simon has to be transferred to another body in order to advance the game. Not only does this require a new suit with a dead body still inside, but things don't go as expected. Catherine, being as indifferent as she is, neglects to mention that after the transfer, the previous Simon is still alive. 'There can't be two Simons!' Simon shouts upon realizing this. The previous Simon is currently 'disabled' but would come back to life after a short while, waking up just like Simon did early in the game. Lots of dialogue ensues and then the player is given the option of 'killing' the other Simon. (o. A., 2015)*

Auch stellt sich heraus, dass diejenigen Mitarbeiter in der Forschungsstation, die nicht doppelt im Sinne eines Gehirnscans einerseits und als biologische Entität andererseits existieren wollten und als einzigen Ausweg ihren Suizid wählten, gegen ihren Willen von einer künstlichen Intelligenz namens Warden Unit (abgekürzt: WAU) davon abgehalten wurden, da deren Erstdirektive die Erhaltung des menschlichen Lebens um jeden Preis darstellt: „One, it started stealing brain scans from the ARK and dumping them into robots. Two, it kept other humans alive by *whatever* means possible, even if it meant forcing their lungs to breathe and and their hearts to beat." (Klepek, 2015) Die Offensichtlich- und Dringlichkeit, mit der die Entwickler des Horror-Adventures die Frage danach stellen, was das Dasein als Mensch eigentlich ausmacht und was demzufolge Menschlichkeit bedeutet (Couture, 2015), wurde in vielen Besprechungen des Spiels aufgegriffen und thematisiert. Für *the escapist* hält zum Beispiel Marshall Lemon

fest: "*SOMA* feels like a story co-authored by Philip K Dick and HP Lovecraft, peeking behind the meaning of humanity and finding cosmic terror in the results" (Lemon, 2015); Jordan Erica Webber führt im Guardian aus: "Soma is essentially an existential nightmare about personal identity. […] [T]he question Soma asks is whether identity can continue through psychology alone." (Webber, 2015)

Liest man Aldous Huxleys *Schöne neue Welt* (Huxley, 1985), kommt man zu dem Schluss, dass es im Gegensatz zu George Orwells *1984* (Orwell, 1984) keines Großen Bruders für den Aufbau und die Aufrechterhaltung eines dystopischen Staatswesens bedarf. Viel eher wird deutlich, dass Huxley mit der Möglichkeit rechnete, dass „die Menschen anfangen, ihre Unterdrückung zu lieben und die Technologie anzubeten, die ihre Denkfähigkeit zunichtemachen" (Schwarte, 1996, S. 345). Ein Stellrädchen dieser Technologie stellt in seinem Roman die von Huxley so benannte Droge Soma dar, an der, wie die Leser:innen erfahren, 2000 Pharmazeutiker:innen und Biochemiker:innen über sechs Jahre hinweg bis zur Marktreife forschten: "To the inhabitants of Huxley's utopia the Soma habit was not a private vice but a political institution. The World Controllers encouraged the systematic drugging of their own citizens for the benefit of the state. […] [T]here was always Soma." (Bowering, 2013, S. 103) Die Verbindung zwischen der Betitelung des Spiels und einer der darin auftretenden transhumanistischen Kernideen – nämlich der *mind transfer* beziehungsweise der *mind upload* – mit der Rolle des Soma in *Schöne neue Welt* könnte womöglich in dem menschlichen Drang zur Verdrängung der eigenen Endlichkeit zu suchen sein. In beiden Fällen ermöglicht es Technologie, eine ignorante Haltung gegenüber der gegebenen Limitierung einzunehmen. Während dies in *SOMA* ein sich geistiges Herauslösen aus dem physischen Körper oder der sich verschleißenden Maschine bedeutet, ist es das Soma in *Schöne neue Welt*, welches berauschend und zufriedenstellend dafür sorgt, dass das politische System nicht weiter kritisch hinterfragt wird (Pörzgen, 2008, S. 221).

Frictional Games, die vor *SOMA* bereits die beiden erfolgreichen Horror-Adventures *Penumbra* (Frictional Games, 2007) und *Amnesia: The Dark Descent* (Frictional Games, 2010) herausgebracht hatten, lassen die Spieler:innen auch in einem anderen Sinn mit der transhumanistischen Idee des *mind upload* agieren: So müssen sie zum Beispiel einen Wissenschaftler namens Brandon Wan, der selbstredend auch nur noch als Gehirnscan existiert, mittels eines gehackten anderen Gehirnscans – nämlich seiner Geliebten Alice – manipulieren, um Zugangsdaten von ihm zu erhalten. Diese Spielstelle reflektiert der US-Spielejournalist Patrick Klepek mit der folgenden Überlegung: "*SOMA* asks players to make ethical decisions about how humans treat machines, and those choices have stayed with me far more than the times I screamed and hid from a monster." (Klepek, 2015) Die bereits angesprochene Problematik des Spannungsfeldes zwischen Transfer und Kopie erfährt ihren Höhepunkt gegen Ende des Spiels. Denn als der durch diverse Kopiervorgänge als letztes erschaffene Simon es schafft, die Scans mittels der modernen Arche in das Weltall zu schießen, muss er endgültig einsehen, dass es nicht er ist, der ins digitale Paradies als Programmzeile zwischen den Sternen eingehen wird (Riendau, 2015). In einem letzten Aufbäumen der Verleugnung streitet er sich mit seiner virtuellen Begleitung Catherine. Auf seine wütende Frage "I'm still here …? What the hell happened? What went wrong?" antwortet der Brainscan der Wissenschaftlerin leicht genervt: "Simon, I can't keep telling you how it works; you won't listen. You know why we're here. You were copied onto the ARK, you just didn't carry over." (Quelle)

Das Verständnis um seine Situation, die Verzweiflung ob des nahenden Todes aus Mangel an Stromversorgung sowie der Neid auf seine eigene Kopie sorgen für einen Wutausbruch, der auch dazu führt, dass seine kopierte Begleitung sich abschaltet (Klepek, 2015). Die Spieler:innen sehen machtlos zu, wie die

Lichter der Station langsam erlöschen und ein in völliger Isolation zu versinken drohender Simon aus Leibeskräften brüllt: “Please don’t leave me alone! Catherine? Catherine?” Doch dies, obgleich an Anspannung kaum zu überbieten, ist nicht das Ende von *SOMA*:

> *When the credits finished, the game loaded one final level, and I found myself alone in a serene-looking cave. I walked outside into a colorful forest, but something felt off. There were no people. I knew this was the ARK simulation, but what if I was the only one here, too? When I finally made it out of the forest, I saw a figure in the distance and immediately recognized Catherine’s face, even though I’ve only seen it through a photograph. She ran forwards and threw her arms around me. (Kornek, 2015)*

Erneut stellen die Macher:innen des Spiels zu einem Zeitpunkt des Spiels, an dem eine transhumanistische Vision aufgegangen zu sein scheint, die Frage nach dem Bewusstsein. Die gerettete Kopie Simons erinnert sich nicht an die Momente des Schreckens im Dunkeln ihres Vorgängers. Sie entstand zeitlich davor, demzufolge wurde sie nicht Zeuge des Bangens und Wartens, des Hoffens und Flehens, des Haderns mit dem Schicksal als zurückgelassene, einsame (digitale) Seele. Aber die Spieler:innen wissen um die jüngste Vergangenheit Simons und sind damit den existenzialistischen “big questions […] forced […] in some less-than-subtle ways” (Vazquez, 2015) ausgesetzt, die *SOMA* die gesamte Spielzeit über immer wieder durchziehen, eine aktive Auseinandersetzung mit transhumanistischen Ideen erfahrbar auszugestalten und somit zum kulturellen Wissen über ein Thema beizutragen, welches in der Öffentlichkeit als wissenschaftlich relevant beziehungsweise in einem engen Zusammenhang mit wissenschaftlicher Arbeit stehend betrachtet wird.

SPIELANANALYSE 2: *CALL OF DUTY: BLACK OPS III*

Eines der vorherrschenden Momente bei vielen Spieler:innen ist der Drang zur Optimierung des eigenen Spiels und damit indirekt auch der eigenen Spielfigur. Diese (oftmals unumgängliche, im Game Design intentional angelegte) Verbesserung ist durch verschiedene Wege zu erreichen. Eine Möglichkeit ist zum Beispiel der strategische Einsatz sowie die taktische Nutzung sogenannter Power-ups. In seinem Vortrag *The Power-up Experience: A Study of Power-ups in Games and Their Effect on Player Experience* umschreibt der dänische Spieleforscher Filip Lange-Nielsen zunächst, was unter einem Power-up zu verstehen ist:

> *In all the games above, the player is empowered (and her avatar augmented) for a shorter or a longer period of time by seeking out and gaining the strength of power-ups that she picks up. Some work as pace-makers to spice things up a little, others are parts of the overall reward structure, either by giving you things like new weapons (that also help or are needed for completion) or by giving you ‘a break’ where you are invincible and you rule the system for once; seemingly unbalancing the system in your favor. (Lange-Nielsen, 2011)*

Power-ups, in diesem Sinne verstanden, sind *enhancements* der Spielfigur, die dieser und den Spieler:innen helfen, anfänglich gesetzte Grenzen der Spielmechanik zu überschreiten und sich dadurch weiterzuentwickeln beziehungsweise spielerische Freiräume zu erstreiten. Lange-Nielsen ergänzt an dieser Stelle:

> *With this I mean that a power-up can at the same time be a means to achieve a goal as well as goals to be achieved themselves. […] When considering the above, power-ups as abstractions are malleable elements that can be changed to fit in different games for different experiences. Power-ups can impact on the player experience, and changes to power-ups in turn impact on that experience. (Lange-Nielsen, 2011)*

In der Regel sorgen Power-ups als *enhancements* dafür, dass die Spieler:innen oftmals häufiger temporär, in einen Zustand verfallen, den der Spieleforscher Steven Conway Hyperludizität nennt (Conway, 2013). Kennzeichnend für diesen Zustand sei es, dass er das Spielerlebnis an- und bereichere, indem er die Wirkmacht der Spielenden innerhalb der Spielwelt erhöhe – "through either the augmentation of existing abilities, or the addition of new powers". Mit welcher psychologischen Tiefe und welchem Detailreichtum die Autor:innen und Entwickler:innen ihre Spielfiguren ausstatten, ist allerdings sehr unterschiedlich – dennoch eignet sich gerade die Figur des Cyborgs besonders gut, um die Implikationen einer fortlaufenden Entwicklung und Integration von Technologie in die menschliche Erfahrungswelt zu erkunden sowie zu veranschaulichen:

> *The concept of the cyborg itself presents a hybrid of organic and machine, two familiar elements that are fused into new, variable constructs. These cyborg constructs are ultimately alien in a nature, as the familiarity of the opposing components comes into conflict with their inherent differences, forcing the individual observer to re-evaluate their perception not only the cyborg, but the individual components as well. Essentially, the cyborg figure makes its familiar components--that of flesh and machine--each othered through the cyborg's hybrid form. (Laufer, 2006)*

Konkret soll nun über eine bestimmte Iteration einer der erfolgreichsten Video- und Computerspiele-Reihen (Skipper, 2016)[1] überhaupt in diesem Zusammenhang des *military cyborg enhancement* diskutiert werden: *Call of Duty: Black Ops III* (Treyarch/Raven Software, 2015).

Bevor über das eigentliche Spielerlebnis von *Call of Duty: Black Ops III* zu sprechen ist, soll zunächst ein Blick auf einen dreiminütigen Teaser-Trailer gerichtet werden, der dem Spiel voranging und für große Aufmerksamkeit bei Spieler:innen und Fachpresse sorgte (o. A., 2015).[2] Die dazugehörige Videobeschreibung lautet "In the next 50 years, technological advancements will lead us into a world where only those who risk going too far, will find out how far we can actually go" und ist in gewisser Weise ein Konterprogramm zu dem allerersten Satz, den die Zuschauer:innen auf dem Bildschirm lesen können, wenn der Trailer einsetzt: "Mankind's Greatest Mistake Will Be It's Inability To Control The Technology It Has Created."

Die ersten 20 Sekunden thematisieren Doping im Leistungssport, parallel startet eine Zeitleiste in den 1990er-Jahren. Die nächsten Einstellungen nehmen die Aufschlüsselung des menschlichen Genoms in den Blick, anschließend – wir sind hier bereits in den 2010er-Jahren – geht es ganz kurz um sogenannte Wearables, also tragbare Computersysteme zum Beispiel in der Form von Smartwatches oder Fitnessarmbändern, bevor eine aufgeregte, männliche Stimme den Satz fallen lässt: "Amazing things happen when we merge technology with our body." Die nächsten Bilder konzentrieren sich auf medizinische Anwendungen, welche Sorge dafür tragen sollen, körperliche Gebrechen und Leiden zu beseitigen:

1 Bereits im Januar 2016 überschritten die Exemplarverkäufe weltweit die 250-Millionen-Grenze.
2 Der offzielle Name lautet Official Call of Duty®: Black Ops III "Ember" Tease. Mittlerweile wurde er fast 14 Millionen Mal angesehen.

Beinprothesen und Gehörhilfen wechseln sich ab, mit einem Mann, der auf einer Bühne erklärt, dass das Zeitalter der Behinderungen für Menschen mittelfristig vorbei sei. Die nächsten schnellen Schnitte zeigen 2015 an: Genetisch modifiziertes Leben wird beleuchtet – zunächst via Ultraschall, dann die Babybettchen. In einer fast leeren Kirche mahnt ein Pastor, in der ausschließlich nur noch ältere Menschen seinen Worten andächtig lauschen: "If we undermine the morals that defined us, what good is our beloved progress then?" Der oberste US-Gerichtshof stellt 2020 schließlich klar, dass es vor dem Gesetz keine „genetische Apartheid" geben darf. Zurück zum Profisport: 2025 erlaubt es die amerikanische Profi-Basketballliga als erster Verband, "modified athletes to compete". 2028 ist der schnellste Sprinter der Welt schwarz, weiblich und mit Maschinenbeinen ausgestattet. Dann folgt ein größerer Sprung: Es ist 2041 und in einem Labor wird ein Gehirnchip vor die Kameras gehalten, mit dem die Gedankenkommunikation zwischen einzelnen Menschen ermöglicht wird. Ein Talkshow-Moderator macht aus dieser Meldung ein Wortspiel, indem er dem Publikum lächelnd erklärt, dass man nun endlich auch buchstäblich seine Gedanken mitteilen könne. Medizinisch-operative Eingriffe mit dem Ziel, genetisch verbesserte Organe zu verpflanzen, ist 2051 unter den Reichen der Gesellschaft angesagt und in Mode. Vier Jahre später ist der Verkauf von technologisch aufgepeppten Retinas Alltag – die Produkte sind Massenware. Doch nicht alle Menschen sind offensichtlich gleichermaßen angetan von dieser Art des technologischen Fortschritts; 2061 formiert sich gewaltsamer Protest gegen die diversen Hightech-Unternehmen – die aufgebrachten Worte eines Demonstranten erklingen: „Wir können nicht länger ruhig sitzen bleiben, wenn diese ‚Wissenschaftler' Gott spielen!" Ein zweiter männlicher Aktivist ergänzt, dass es hier nicht um Technologie, sondern um moralisch richtig und falsch gehe. 2065 taucht ein Mann auf, der frappierend an das Äußere des Whistleblowers Edward Snowden erinnert (Zsolt, 2015), der erklärt, dass die Hardware, die sich die durchschnittlichen Bürger kaufen, vom Militär fernsteuern ließe und jede Frau oder jeder Mann somit eine potenzielle Waffe auf Abruf sei. Dieser Aussage wiederum widerspricht ein Militärsprecher entschieden – dies sei ein völlig absurder Gedanke. Dennoch hat der Whistleblower das letzte Wort in diesem Teaser-Trailer: "This is happening. The only question that remains is, how far will we allow them to go?" Nachdem der Teaser-Trailer, den der US-Journalist Erik Kain für das Forbes-Magazin mit den Worten "We're shown a futuristic society with DNA upgrades, organ replacements, telepathy, and super-soldiers. It's optimistic at first, but quickly slides into dystopian sci-fi." zusammengefasst hatte (und andere Stimmen auf die frappierende Ähnlichkeit der Kampagne mit der Spielserie *Deus Ex* (Ion Storm Austin, 2000) hingewiesen hatten) (Fultun, 2015), für die nötige Aufmerksamkeit gesorgt und das kommende Hauptthema des First-Person-Shooters eingeführt hatte, war es schließlich im Herbst 2015 soweit und *Call of Duty: Black Ops III* erschien für Konsolen und PC.

Finanzanalyst:innen zufolge hat sich der Titel bis zur Jahresmitte 2016 bereits über 20 Millionen Mal verkauft (Takahashi, 2016). Unter den Spieler:innen ist die Serie derart bekannt, dass der Hersteller in Teilen der Kampagne komplett auf Text in Form von zum Beispiel einer Titelnennung in Verkaufsanzeigen verzichtet und lediglich die „in leuchtendem Orange gehaltene römische Ziffer III auf tiefschwarzem Hintergrund"(Inderst, 2015) präsentiert. Die im Vergleich zu den vorigen *Call of Duty*-Titeln mit neun Spielstunden umfangreiche Kampagne des Shooters führt die Spieler:innen (die seit dem Erscheinen des ersten Teils der Serie im Jahr 2003 auch zum ersten Mal überhaupt eine Frau als eigenen Charakter für ihr Abenteuer auswählen können, was wiederum seitens vereinzelter, aber medial-stimmgewaltiger männlicher Spieler als vermeintliches Politikum identifiziert heftig kritisiert wurde) (Peckham, 2015) serientypisch in bombastisch inszenierten Feuergefechten an verschiedene Schauplätze der Welt im

Jahr 2065 respektive 2070. Dazu zählen unter anderem Singapur, Kairo oder Zürich. Zum Alltag auf den Schlachtfeldern der Zukunft gehören nicht nur autonom, brutal und effizient agierende Kampfroboter (Fahey, 2015), sondern auch menschliche Soldaten, die – ganz dem Credo des Transhumanismus folgend – ihre natürlich-biologischen Grenzen längst durch technologische Eingriffe hinter sich gelassen haben. Der namenlosen Hauptspielfigur ergeht es nicht anders – schon zu Beginn der Handlung wird sie (folgen)schwer verletzt:

> *The only option for saving his life is robotic reconstruction, which leaves him with a spinal implant that connects him to a massive computer network that allows his vision to be filled with a variety of augmented reality information. Icons disclosing location and weapon types hang above enemies' heads like ripe fruit, while a colored grid is overlaid on the ground to indicate where he'll be most vulnerable to enemy fire. (Thomson, 2015)*

Diese körperlichen Veränderungen möchte *Call of Duty: Black Ops III* auch im konkreten Spiel angewendet wissen, etwa wenn Sprungdüsen weitere Sprünge oder das Entlangrennen an Wänden erlauben beziehungsweise feindliche Hardware gehackt wird, um sie gegen ihre Verbündeten zu richten (Freundorfer, 2015). Damit hat die *Call of Duty*-Reihe, die ihren erzählerischen Ursprung in den Kämpfen des Zweiten Weltkriegs hat, nicht nur einen langen Weg auf der Zeitleiste von über 100 Jahren zurückgelegt, sondern der US-Journalist Matt Kamen attestiert der Serie auch thematisch eine Veränderung:

> *The story-driven campaign sees you implanted with advanced technology, gifting you 'Cyber Core' abilities, and battling through a world where advances in robotics and supersoldier enhancements has led to a rise in violent social unrest around the globe. […] Yet with all these additions, Call of Duty is starting to feel like a different game, one increasingly defined by science fiction rather than soldiering. Black Ops II was actually the instigator of the change, being the first game in the longer series to introduce speculative future military tech. […] [L]ast year's Advanced Warfare introduced exoskeletons to greatly enhance the physical abilities of characters. Black Ops III goes one further though. The Cyber Core implants used by the soldiers give abilities that can only be described as super powers. (Kamen, 2015)*

Tatsächlich hatten sich die Köpfe hinter der Serie bereits beim ersten Teil der *Black Ops*-Reihe auf das Wissen des US-Politikwissenschaftlers Peter W. Singer verlassen, der dem Grundgerüst "robots, futuristic weapons and a huge pile of dystopian grit" (Bolton, 2015) einen wissenschaftlich fundierteren Hintergrund mitgeben sollte. In einem Interview wies er nach seiner Arbeit für das Entwicklerstudio auf den Einfluss hin, den seine, aber auch die Konzepte anderer Berater in Spielen haben können:

> *The interplay between science fiction and the real world is a force that has been there for centuries. […] I was a consultant for the video game Call of Duty: Black Ops II, and I worked on a drone concept for the game, a quadcopter called Charlene. Now defense contractors are trying to make Charlene real. So it flips the relationship. Previously, the military would research and develop something and then spin it out to the civilian sector. Now the military is faced with a challenge of how to spin in technology. (Singer, 2013)*

Die Rolle des externen Beraters Singer wurde zum Teil in *Call of Duty: Black Ops III* von Jason Blundell übernommen, der für das Studio selbst seit Jahren arbeitet. Zwei Felder, auf die sich das Team rund um

Blundell besonders konzentrierte, waren *bio augmentation* und *brain hacks.* So gingen die Entwickler:innen zum Beispiel von der Überlegung aus, dass der Ersatz von Gliedmaßen – zum Beispiel nach Verletzungen – stets als Reaktion auf einen Notfall gedacht sei. Für die Soldaten der Zukunft hingegen könnten proaktive, gezielte Eingriffe zum Alltag gehören, ohne gewisse künstliche Gliedmaßen könnten sie etwa gar nicht erst Teil der Sicherheits- oder Streitkräfte werden (Harding, 2015). Eine große Inspirationsquelle, so Blundell, sei die Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA), welche ein Teil des US-Verteidigungsministeriums ist:

> *Its purpose – and this has been literally stated – is to explore the intersection of biology and physical sciences. It starts with advanced prosthetics and controlling artificial limbs or treating neurological symptoms of people with PTSD. They're talking about direct neural interfaces to help control those things, but you can see how you get to our fiction very easily. It's not that far out. (Mark Lamia (Chef des Black Ops III) zitiert nach Stuart, 2015)*

Das *Direct Neural Interface*, mit dem die Spieler:innen in *Call of Duty: Black Ops III* untereinander ständig in Verbindung stehen, wird im Spielverlauf gleichzeitig aber ebenso zum entscheidenden Problem. Innerhalb dieses neuronalen Netzwerks entwickelt sich ein einfacher Programmierfehler durch die Intensität der eingespeisten menschlichen Emotionen zu einer künstlichen Intelligenz namens Corvus. Jene macht sich sofort nach ihrer eigenen Bewusstwerdung ("I. Am. Not. A. Mistake!") daran, die menschlichen DNI-Träger per direkter Schnittstelle zum Gehirn zu korrumpieren und schließlich in den Wahnsinn zu treiben, nachdem sie das erledigt hatten, wofür Corvus sie vorgesehen hat. Der US-Journalist Ed Smith hält dazu fest:

> *A lot of Black Ops III takes place inside characters' minds. There are these fantastic dream and nightmare sequences wherein the geography of the level warps, the enemies change from soldiers to monsters, and the protagonists, instead of swapping information about the mission, start asking one another existential questions about whether they're really in control of their own actions. (Smith, 2015)*

Das Anliegen der KI besteht (zunächst) darin, mehr über den Grund seiner Existenz zu erfahren; sie kann nicht akzeptieren, dass diese nicht teleologisch bedingt zu sein scheint, sondern auf bloßem Zufall fußt (Weber, 2014, S. 431). Obgleich das Spielende in einer finalen Auseinandersetzung mit Corvus mündet und die Spieler:innen es in letzter Sekunde schaffen, ein Ausbreiten der KI über die Computernetzwerke der Welt zu verhindern, kann man an dieser Stelle beobachten, wie sich der Kreis vom ersten Satz des Teaser-Trailers hin zum Spielende des fertigen Produkts schließt: "Mankind's Greatest Mistake Will Be It's Inability To Control The Technology It Has Created."

SCHLUSSBETRACHTUNG:

TRANSHUMANISM HAS LEFT THE MAGIC CIRCLE

Die vorangegangenen *close playings* und *wide readings* ausgesuchter Video- und Computerspiele zeigten auf, dass eine Vielzahl digitaler Spiele sich mit transhumanistischen Ideen, Konzepten und Visionen beschäftigen und auseinandersetzen. *Bio augmentation* oder *engineering, enhancements, nano machines* und *cyborgs* sind seit geraumer Zeit festes Inventar vieler virtueller Spielewelten (Brown, 2008, S. XI) und dort sehr oft in einen wissenschaftlichen Kontext eingebettet. Das eigene Spielen sowie die Spielanalyse haben außerdem vor Augen geführt, dass dieses Aufgreifen nicht lediglich auf der erzählerischen, sondern ebenfalls auf der Ebene der Spielmechanik stattfindet. Für die vorliegende Untersuchung ist besonders bedeutsam, dass in den herangezogenen Spielebeispielen eine eindeutige Verknüpfung des Feldes Wissenschaft und dem des transhumanistischen Entwurfskonglomerates stattfindet: Nicht nur sind es überwiegend wissenschaftliche konnotierte Spielfiguren, die im Zentrum zum Beispiel eines *enhancement*-Vorgangs stehen beziehungsweise diesen an den Protagonist:innen vornehmen, sondern oftmals geschieht dies zudem an Örtlichkeiten wie Laboren, die im kulturellen Wissen als zur Wissenschaft zugehörig verankert sind und dort ihren angestammten Platz haben. Die Tatsache, dass Entwicklerstudios aktiv in ihrer Produktkommunikation darauf hinweisen, dass wissenschaftliche Berater am Entstehungsprozess beteiligt waren – man dergestalt also von einem Befruchtungsvorgang sprechen kann, der in den Augen der Spieler:innen und der Fachpresse das allzu Spekulative und Übermorgige der Erzählung in einem Rahmen zu bändigen weiß, welcher als halbwegs wissenschaftlich legitimiert erscheint –, erweitert und stärkt diesen Diskurs (Grushkin, 2016).

Es kann weiterführend festgehalten werden: Digitale Spiele als mediale Artefakte sind zugleich Objekte des kulturellen Wissenstransfers und binden gleichzeitig Erschaffende sowie Spieler:innen als Subjekte dieser Wissensgenerierung ein (Fust, 2016). Die zeitgeschichtlichen, sozialen, politischen und kulturellen Vorstellungen, Assoziationen und Wissensbestände sowie Audio- und Bilderwelten von Video- und Computerspielen sind dabei den narrativen Rezeptionsangeboten einerseits und den „obligatorisch mathematisch-spielprozessualen Elementen des Spielablaufs“ (Baumgartner, 2016) andererseits eingeschrieben. Digitale Spiele stellen somit für die Institution Wissenschaft, ihre Facetten und Ausprägungen eine Form der Verbreitungsrhetorik dar, die das Interesse an Wissenschaftskultur, ihrer Organisationsform, ihren Ursprüngen und Konsequenzen dramaturgisch immer wieder verhandelt und kontextualisiert. Folglich ist davon auszugehen, dass der Forschungsgegenstand auch in den kommenden Jahren nichts von seiner Aktualität und Attraktivität einbüßen wird.

Literaturverzeichnis:

Alexandra, H. (07.11.2015). Binary Domain's Consequence System: Defining "Human". *TransGamer Thoughts*. http://transgamerthoughts.com/post/101996397622/binary-domains-consequence-system-defining. Abgerufen am 01.05.2021.

Altenheimer, A. (27.09.2015). SOMA. BioShocks Big Daddy. *GamesWelt*. http:// www.games-welt.de/soma/test/bioshocks-big-daddy,245647. Abgerufen am 01.05.2021.

Barfield, W. (2015). *Cyber-Humans: Our Future with Machines*. Springer.

Baumgartner, R. (2016). Narrative Rezeptionsangebote. *Diegesis*. https:// www.diegesis.uni-wuppertal.de/index.php/diegesis/article/view/218/298. Abgerufen am 01.05.2021.

Beil, B. (2012). *Game Studies – eine Einführung*. LIT.

Benedikter, R. (11.01.2015). 2014. Drei Schritte zum „Transhumanismus". *Telepolis*. http://www.heise.de/tp/artikel/43/43788/1.html. Abgerufen am 01.05.2021

Bevc, T. (2010). Visuelle Kommunikation und Politik in Videospielen: Perspektiven für die politische Bildung? In C. Thimm(Hrsg.), *Das Spiel: Muster und Metapher der Mediengesellschaft* (S. 169-191). Springer.

Biernoff, S. (2012). Medical Archives and Digital Culture. *Photographies*, *5*(2), 179–202.

Bizzochhii, J. & Tanenbaum, J. (2011). Well Read: Applying Close Reading Techniques to Gameplay Experiences. In D. Davidson (Hrsg.), W*ell Played 3.0: Video Games, Value and Meaning* (S. 289-313). ETC Press.

Bojaryn, J. (30.06.2016). So hirnlos werden Computerspiele vermarktet. *Süddeutsche*. https://www.sueddeutsche.de/digital/werbung-zu-deus-ex-mankind-divided-so-hirnlos-werden-computerspiele-vermarktet-1.3056707. Abgerufen am 01.05.2021.

Bolton, D. (06.11.2015). Call of Duty Black Ops 3 review roundup: One the most feature-filled games so far? *Independent*. http://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/news/call-of-duty-black-ops-3-review-round-up-one-of-the-most-feature-filled-games-so-far-a6724021.html. Abgerufen am 01.05.2021.

Bora, A. & Kollek, R. (2011). Einleitung. Der Alltag der Biomedizin – Interdisziplinäre Perspektiven. In S. Dickel, M. Franzen& C. Kehl (Hrsg.), *Herausforderung Biomedizin. Gesellschaftliche Deutung und soziale Praxis* (S. 11-43). Transcript.

Bowering, P. (2013). *Aldous Huxley. A study of the major novels*. Bloomsbury.

Braun, K. (09.07.2016). Bioethik, Öffentlichkeit, Politik. *bpb*. http:// www.bpb.de/gesellschaft/umwelt/bioethik/160165/bioethik-oeffentlichkeit-politik. Abgerufen am 01.05.2021.

Brendan, K. (2013). *Spec Ops: The Line's Conventional Subversion of the Military Shooter*.http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/paper_55.pdf.

Bronson, Z. (2012). "We Were Trying to Make You More Than You Were": The Singularity, Transhumanism and Shapeshifting. In T. R. Cochran, S. Ginn & P. Ziner (Hrsg.), *The Multiple Worlds of Fringe. Essays on the J. J. Abrams Science Fiction Series* (S. 60-77). McFarland.

Brown, H. J. (2008). *Video Games and Education*. Routledge.

Burden, M & Douglas, S. (2012). The Algorithmic Experience: Portal as Art. Game Studies (Volume 12 Issue 2). http://gamestudies.org/1202/articles/the_algorithmic_experience.

Butler, M. (2007). *Would you like to play a game? Die Kultur des Computerspielens*. Kulturverlag Kadmos Berlin.

Caidin, M. (1972). Cyborg. Warner Paperback Library.

Chilton, M. (22.07.2016). State of Mind combines transhumanism and a low-poly look. *Kill Screen*. https://killscreen.com/articles/state-mind-combines-transhumanism-low-poly-look/. Abgerufen am: 01.05.2021.

Chmielarz, A. (24.09.2015). SOMA and the Lost Layer of Narrative Design. *The Astronauts*. http://www.theastronauts.com/2015/09/soma-and-the-lost-layer-of-narrative-design/. Aberufen am 01.05.2021.

Coenen, C. (2010). Zum mythischen Kontext der Debatte über Human Enhancement. In C. Coenen, S. Gammel& R. Heil & A. Woyke (Hrsg.), *Die Debatte über „Human Enhancement". Historische, philosophische und ethische Aspekte der technologischen Verbesserung des Menschen* (S. 63-91). transcript.

Conway, S. (2013). On Ludicity (or On Ludic Ambrosia and Dragon's Teeth). *Academia*. https://www.academia.edu/5860146/On_Ludicity_or_On_Lu-dic_Ambrosia_and_Dragon_s_Teeth_. Abgerufen am 01.05.2021.

Cooke, C. (21.09.2015). Review: SOMA. Sci-fi excellence. *Destructoid*. https://www.destructoid.com/review-soma-311740.phtml. Abgerufen am 01.05.2021.

Couture, J. (19.10.2015). How SOMA creates existential dread. *Gamasutra*. http://www.gamasutra.com/view/news/256716/How_SOMA_creates_existential_dread.php. Abgerufen am 01.05.2021.

Dirsch, F. (2012). *Authentischer Konservatismus. Studien zu einer klassischen Strömung des politischen Denkens*. LIT.

Dudo et al. (2014). Portrayals of Technoscience in Video Games: A Potential Avenue for Informal Science Learning. *Science Communication*, *36*, 219–247.

Fahey, M. (11.09.2015). Call of Duty: Black Ops III's Most Brutal Scene Haunts Me.: *Kotaku*. http://kotaku.com/call-of-duty-black-ops-iiis-most-brutal-scene-haunts-m-1741248996. Abgerufen am 01.05.2021.

Feige, D. M. (2015). *Computerspiele. Eine Ästhetik*. Suhrkamp.

Flick, U., Kardorff, E. v. & Steinke, I. (2008). Was ist qualitative Forschung? Einleitung und Überblick. In U. Flick, E. v. Kardorff & I. Steinke (Hrsg.), *Qualitative Forschung. Ein Handbuch* (S. 14-29). Rowohlt.

Freundorfer, S. (06.11.2015). Krieg im Kopf der Kameradin. *Spiegel online*. http://www.spiegel.de/netzwelt/games/call-of-duty-black-ops-3-im-test-kaempfer-in-der-cloud-a-1061300.html. Abgerufen am 01.05.2021.

Frictional Games (2007). Penumbra. Lexicon Entertainment.

Frictional Games (2010). Amnesia: The Dark Descent. Frictional Games.

Frictional Games (2015). SOMA. Frictional Games.

Fultun, W. (23.04.2015). Call of Duty: Black Ops III's Warfare is advanced, but not necessarily for the better. *Digital Trends*. http://www.digitaltrends.com/gaming/cod-black-ops-3-teaser-ember/. Abgerufen am 01.05.2021.

Fust, P. (30.06.2016). „Der Mensch ist ein spielendes Tier" – Eine wissenssoziologisch-diskursanalytische Betrachtung eines Serious-Games-Diskurses. *Paidia*. http://www.paidia.de/?p=7968. Abgerufen am 01.05.2021.

Gamescoop (Hrsg.) (2013). *Theorien des Computerspiels zur Einführung.* Junius Verlag.

Geertz, C. (1973). Thick Description: Toward an Interpretive Theory of Culture. In C. Geertz (Hrsg.), *The Interpretation of Cultures: Selected Essays* (S. 3-30). Basic Books.

Geraci, R. A. (2012). Video Games and the Transhuman Inclination. *Zygon: Journal of Religion and Science*, *4*, 735–756.

Gerencser, A. (08.02.2015). Transhumanism in gaming and popular culture. *SaveContinue*. http://www.savecontinue.com/2015/02/transhumanism-gaming-popular-culture/. Abgerufen am 01.05.2021.

Gibbons, S. (09.10.2013). Playing for Transcendence. *First Person Scholar*. http://www.firstpersonscholar.com/playing-for-transcendence/. Abgerufen am 01.05.2021.

Görgen, A. (2014). Zwischen funktionalem und fiktionalem Raum: Krankenhäuser in digitalen Spielen. In A. Görgen & T. Halling (Hrsg.), *Verortungen des Krankenhauses* (S. 231-242). Frans Steiner.

Görgen, A. (14.06.2016). Technoscience. Wissenschaft als Weltmodell. *videogametourism*. http://videogametourism.at/content/technoscience-wissenschaft-als-weltmodell. Abgerufen am 01.05.2021.

Görgen, A. (2016b). Chronisch krank – Zur medikalisierten Ästhetik des Temporalen in Plague Inc. In S. Höltgen & J.C. van Treeck (Hrsg.), *Time to Play* (S. 296-313). Hülsbusch.

Görgen, A. & Braune F. (2016). PTSD: Zur politischen, medikalen und medialen Konvergenz eines Krankheitsbildes. In C. Hoffstadt, F. Peschke, M. Nagenborg, Melanie Möller & S. Müller (Hrsg.), *Nur Emotionen? Einblicke aus Medizin, Kunst und Geisteswissenschaften* (S. 239-272). Projekt.

Gözen, J. E. (2012). *Cyberpunk Science Fiction. Literarische Fiktionen und Medientheorie*. transcript.

Gramatikov, L. & Zimmermann, T. (2013). „Die Matrix“ und die Frage: Kann es doch ein richtiges Leben im Falschen geben. In P. Laszig (Hrsg.), *Blade Runner, Matrix und Avatare. Psychologische Betrachtungen virtueller Wesen und Welten im Film* (S. 285-302). Springer.

Grantham, M. (2015). *The Transhuman Antihero. Paradoxical Protagonists of Speculative Fiction from Mary Shelley to Richard Morgan*. McFarland.

Grushkin, D. (18.08.2016). Augmented Reality or Augmented Humanity? *Popular Science*. http://www.popsci.com/augmented-reality-or-augmented-humanity. Abgerufen am 01.05.2021.

Grüter, T. (2011). *Klüger als wir? Auf dem Weg zur Hyperintelligenz*. Spektrum Akademischer Verlag.

Harding, X. (19.07.2015). The Future, as told by “Call of Duty: Black Ops 3”. In *Newsweek*. http://europe.newsweek.com/call-duty-black-ops-3-preview-330530?rm=eu. Abgerufen am 01.05.2021.

Heidbrink, S., Knoll, T. & Wysocki, J. (2015). “What would Jesus Play?” Actor-Centered Persperctives on Gaming and Gamers. *online – Heidelberg Journal for Religions on the Internet*, *7*(15), 1–17. http://heiup.uni-heidelberg.de/journals/index.php/religions/article/view/18505. Abgerufen am 16.02.2022.

Horn, E. (11.12.2012). Der Untergang als Experimentalraum. Zukunftsfiktionen vom Ende des Menschen. *Aus Politik und Zeitgeschichte*. http://www.bpb.de/apuz/ 151306/der-untergang-als-experimentalraum?p=all. Abgerufen am 01.05.2021.

Horst, S. (28.10.2014). Der Affe kriegt den Oscar. *EPD Film*. https://www.epd-film.de/themen/der-affe-kriegt-den-oscar. Abgerufen am 01.05.2021.

Houellebecq, M. (2005). Die Möglichkeit einer Insel. Rowohlt.

Huxley, A. (1985). Schöne neue Welt. Fink.

Inderst, R. (14.08.2015). Von der Sehnsucht nach Symmetrie. *krautgaming*. http://de.krautgaming.com/59000/von-der-sehnsucht-nach-symmetrie/. Abgerufen am 01.05.2021.

Innerhöfer, J. E. (08.05.2016). Hirnschrittmacher für alle! Ein Gespräch mit dem Philosophen Stefan Lorenz Sorgner, der auf die großen Vorzüge eines digital getunten Körpers setzt. *ZEIT online*. http://www.zeit.de/2013/20/transhumanismus-philosoph-stefan-lorenz-sorgner. Abgerufen am 01.05.2021.

Ion Storm Austin (Developer) (2000). *Deus Ex. Eidos Interactive*.

Ishiguro, K. (2005). *Alles, was wir geben mussten*. Karl Blessing.

Jessen, J. (23.05.2016). Die Besten sind Bestien. Künstler, Dichter und Filmemacher haben die Zukunft des Klonens schon ausgemalt: Der optimierte Mensch wird zur Waffe im Überlebenskampf. *ZEIT online*. http://www.zeit.de/2013/22/klonen-optimierter-mensch/komplettansicht. Abgerufen am 01.05.2021.

Kamen, M. (18.06.2015). Call of Duty: Black Ops III delves into transhumanism. *WIRED*. http://www.wired.co.uk/article/call-of-duty-black-ops-iii-impressions. Abgerufen am 01.05.2021.

Kelly, K. (22.04.2016). Sind Roboter Kinder Gottes? *The European*. http://www.theeuropean.de/kevin-kelly/5975-transhumanismus-und-ethische-fragen. Abgerufen am 01.05.2021.

Kirby, D. A. (2011). *Lab Coats in Hollywood: Science, Scientists, and Cinema*. The MIT Press.

Klepek, P. (22.09.2015). SOMA: The Kotaku Review. *Kotaku*.: http://kotaku.com/ soma-the-kotaku-review-1732012757. Abgerufen am 01.05.2021.

Klepek, P. (29.09.2015). In Defense of SOMA's Horrifying Villain. *Kotaku*. http://kotaku.com/in-defense-of-somas-horrifying-supercomputer-1733591519. Abgerufen am 01.05.2021.

Klepek, P. (11.11.2015). Weeks Later, SOMA's Haunting Ending Still Has Players Debating What Happened. Kotaku. http://kotaku.com/weeks-later-somas-haunting-ending-still-has-players-de-1741773285. Abgerufen am 02.04.2022.

Knoll, T. (2015). "Are those the Only Two Solutions"? Dealing with Choice, Agency and Religion in Digital Games. *online – Heidelberg Journal for Religions on the Internet,* Volume 7/2015, 207–226. http://heiup.uni-heidelberg.de/journals/index.php/religions/article/view/18515. Abgerufen am 16.02.2022.

Kollar, P. (21.09.2015). 20.000 Leagues. Polygon.: http://www.polygon.com/2015/9/21/9324177/soma-review-frictional-games-pc-horror-amnesia. Abgerufen am 02.04.2022.

Kornek, N. (15.12.2015). I Can't Do This Alone: The Crushing Solitude of SOMA. *Dorkshelf*. http://dorkshelf.com/2015/12/15/i-cant-do-this-alone-the-crushing-solitude-of-soma/. Abgerufen am 02.09.2016.

Körtner, U. H. J. (2011). *Leib und Leben. Bioethische Erkundungen zur Leiblichkeit des Menschen*. Vandenhoeck & Ruprecht.

Kosh, W. (04.09.2014). Transhumanism in Gaming. *gamevolution*. http://game-volution.co.uk/2014/09/3659/. Abgerufen am 28.04.2022.

Krüger, O. (2011). Die Unsterblichkeit der Kryonik: Geschichte, Kontext und Probleme. In: D. Groß, B. Tag & C. Schweikardt (Hrsg.), *Who wants to live forever? Postmoderne Formen des Weiterentwickelns nach dem Tod* (S. 249-301). Campus.

Kühl, E. (24.09.2015). Die Hölle sind andere Maschinen. *ZEIT online*. http:// www.zeit.de/digital/games/2015-09/soma-game-horror-adventure-test/komplettansicht. Abgerufen am 02.04.2022.

Lackner, T. (2013). Computerspiel und Lebenswelt. Kulturanthropologische Perspektiven. transcript.

Lange-Nielsen, F. (2011). *The Power-up Experience: A study of Power-ups in Games and their Effect on Player Experience.* http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/11312.13136.pdf.

Laufer, J. (26.06.2006). New Cyborg Philosophy: Techno-Religious Hybridization in Marathon and Halo. *gameology*. http://www.gameology.org/essays/new_cy-borg_philosophy_techno_religious_hybridization_in_marathon_and_halo. Abgerufen am 09. 04.2022.

Ledder, S. (2015). ‚Behinderung' und ‚Human Enhancement Technologies' in Digitalen Spielen: Eine diskursanalytische Betrachtung von BioShock und Deus Ex: Human Revolution. In: R. Ranisch, S.

Schuol & M. Rockoff (Hrsg.), *Selbstgestaltung des Menschen durch Biotechniken* (S. 253-269). francke.

Lem, S. (1981). *Die Stimme des Herrn*. Suhrkamp.

Lemon, M. (22.09.2015). SOMA Review – Horror Storytelling At Its Best. *the escapist*. http://www.escapistmagazine.com/articles/view/video-games/editorials/reviews/14666-SOMA-Review-Frictional-Games-Does-Horror-Like-No-Other#&gid= gallery_4740&pid=1. Abgerufen am 02.04.2022.

Liessmann, K. P. (20.09.2015). Über neue Menschen, Bioingenieure und Transhumanisten. *Neue Zürcher Zeitung*.http://www.nzz.ch/feuilleton/zeitgeschehen/ueber-neue-menschen-bioingenieure-und-transhumanisten-1.18615395. Abgerufen am 26.04.2022.

Linken, A. (25.03.2016). SOMA – Horrorspiel erfolgreich, so viel Exemplare wurden bereits verkauft. *GameStar*. http://www.gamestar.de/spiele/soma/news/soma,50189,3269983.html. Abgerufen am 02.04.2022.

Machin, D. & Leeuwen T. v. (2007). Computer games as political discourse. The case of Black Hawk Down. In: L. Chouliaraki (Hrsg.), *The Soft Power of War,* (S. 109-129). John Benjamins.

Maio, G. (24.04.2013). Vollkommen in Ordnung. *The European*. http://www.theeuropean.de/giovanni-maio/5978-transhumanismus-und-perfektion. Abgerufen am 27.04.2022.

Mäyrä, F. (2015). Preface. In P. Lankoski & S. Björk (Hrsg.), *Game research methods* (S. XI-1). ETC Press.

Müller, O. (2015). Normative Selbstverhältnisse und pragmatische Anthropologie. Überlegungen zur Verschränkung von Anthropologie und Ethik am Beispiel des Neuro-Enhancement. In J. Heilinger & J. Nida-Rümelin (Hrsg.), *Anthropologie und Ethik* (S. 81-97). De Gruyter.

Munkittrick, K. (16.09.2011). Kyle The Most Realistic Video Game Heroes are Transhuman. *Pop Bioethics*. http://www.popbioethics.com/2011/09/the-most-realistic-video-game-heroes-are-transhuman/. Abgerufen am 26.08.2016.

Neidhardt, F. et al. (2008). Wissensproduktion und Wissenstransfer. Zur Einleitung. In R. Mayntz, F. Neidhardt, P. Weingart, U. Wengenroth (Hrsg.), *Wissensproduktion und Wissenstransfer. Wissen im Spannungsfeld von Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit* (S. 19-41). transcript.

Nordmann, A. (2005). Was ist TechnoWissenschaft – Zum Wandel der Wissenschaftskultur am Beispiel von Nanoforschung und Bionik. In T. Rossmann & C. Tropea (Hrsg.), *Bionik: Aktuelle Forschungsergebnisse in Natur-, Ingenieur- und Geisteswissenschaft* (S. 209-219). Springer.

o. A. (14.04.2015). Mit digitalen Selbstoptimierung zum besseren und auch glücklicheren Menschen? Über die Utopien der Quantified-Self-Bewegung und den Cyborg der schönen neuen Welt. Interview: Dr. Sascha Dickel, Politikwissenschaftler, Soziologe, und Gewinner des Philosophischen Buchpreis 2014. *Foresight Filmfestival*. http://foresight-filmfestival.de/themen-2015/selbstoptimierung/interview-dr-sascha-dickel-politikwissenschaftler-soziologe-und-gewinner-des-philosophischen-buchpreis-2014/. Abgerufen am 27.04.2022.

o. A. (23.04.2015). *Official Call of Duty®: Black Ops III "Ember" Tease* [Video]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=Bfr053KdD6w. Abgerufen am 18.02.2022.

o. A. (10.10.2015). SOMA review. *gnd-tech*. https://www.gnd-tech.com/content/1015-SOMA-Review/view/3. Abgerufen am 02.04.2022.

o. A. (27.04.2016). Transhumanism and Videogames. *Posthumanist Literature*. https://posthumanistliterature.wordpress.com/2016/04/27/transhumanism-and-video-games/. Abgerufen am 02.04.2022.

Obrecht, B. (2003). *Designer-Baby*. Oetinger.

Ornella, A. D. (2010). *Das vernetzte Subjekt. Eine theologische Annäherung an das Verständnis von Subjektivität unter den Bedingungen der Informations- und Kommunikationstechnologien*. LIT.

Ornella, A. D. (2015). „… ihnen aber wurden die Augen geöffnet" (Lk 24,31). Transhumanismus im Film und Fernsehen. *Aufklärung und Kritik*, *3*, 151–168

Orwell, G. (1994): *1984*. Ullstein.

Osowski, N. (21.09.2015). 20.000 Monster unter dem Meer. *GameStar*. http:// www.gamestar.de/spiele/soma/test/soma,50189,3236518.html. Abgerufen am 02.04.2022.

Peckham, M. (27.04.2015). Everything You Need to Know About Call of Duty: Black Ops III. *TIME*. http://time.com/3836506/call-of-duty-black-ops-iii/. Abgerufen am 18.04.2022.

Plass-Fleßenkämper, B. (2015). Dystopie und Philosophie unter Wasser: Intelligentes Gruseln mit dem Horror-Game „SOMA". *GQ*. https://www.gq-magazin.de/auto-technik/article/das-horror-game-soma-stellt-uberraschend-intelligente-zukunftsfragen. Abgerufen am 21.04.2022.

Pörzgen, Y. (2008). *Berauschte Zeit. Drogen in der russischen und polnischen Gegenwartsliteratur*. Böhlau.

Powers, R. (2009). *Das größere Glück*. S. Fischer.

Prengel, F. (2007). Die Weiterentwicklung des Menschen – Leitvision für das neue Jahrtausend. In B. Sitter-Liver (Hrsg.), *Utopie heute I. Zur aktuellen Bedeutung und Kritik des utopischen Denkens und Vorstellens* (S. 363-381). Kohlhammer.

Riendau, D. (23.09.2015). SOMA and the dirty, nasty side of human nature. *Polygon*.http://www.polygon.com/2015/9/23/9381275/soma-human-nature-opinion. Abgerufen am 02.04.2022.

Saage, R. (2008). *Utopieforschung: An der Schwelle des 21. Jahrhunderts*. LIT.

Saage, R. (2015). Utopie und Menschenbild – Der neue Mensch in utopischer und transhumanistischer Perspektive. In S. Almann, B. Knut & A. Grohmann (Hrsg.), *Menschenbild(n)er – Bildung oder Schöpfung* (S. 78-88). LIT.

Schallegger, R. (2014). Homo Ex Machina? – Cyber-Renaissance and Transhumanism in Deus Ex: Human Revolution. In: F. Kerschbaumer, T. Winnering (Hrsg.), *Early Modernity and Video Games* (S. 52–64). Cambridge Scholars Publishing.

Schrape, N. (2015). ›Portal‹ als Experimentalsystem. In T.s Hensel, B. Neitzel & R. Nohr, (Hrsg.), »The Cake Is A Lie!«. Polyperspektivische Betrachtungen des Computerspiels am Beispiel von ›Portal‹ (S. 157-179). LIT.

Schwarte, J. (1996). *Rückfall in die Barbarei. Die Folgen öffentlicher Erziehungsvergessenheit. Plädoyer für eine gesamtgesellschaftliche Erziehungsverantwortung*. Opladen.

Singer, P. W. (20.11.2013). Drones, Warfare, Science Fiction and Cybercrime: A Conversation with P. W. Singer. *Brookings*. https://www.brookings.edu/on-the-record/drones-warfare-science-fiction-and-cybercrime-a-conversation-with-p-w-singer/. Abgerufen am 18.04.2022.

Skipper, B. (15.01.2016). Call Of Duty franchise tops 250 million sales worldwide following Black Ops 3 success. *International Business Times*. http://www.ibtimes.co.uk/call-duty-franchise-tops-250-million-sales-worldwide-following-black-ops-3-success-1538166. Abgerufen am17.04.2022.

Smith, E. (12.11.2015). 'Call of Duty: Black Ops III' Reflects the Desperate Side of Video Games. *VICE*. http://www.vice.com/read/call-of-duty-black-ops-iii-reflects-the-desperate-side-of-video-games-550. Abgerufen am 18.04.2022.

Spindler, M., Dietrich J. & Ehni, H.-J. (2016). Einleitung. In M. Spindler, J. Dietrich & H.-J. Ehni (Hrsg.), *Diskurs Biogerontolgie. Fachwissenschaftliche Einführung und Leitfaden für Lehrende* (S. 13-24). Springer VS.

Steam (o. J.). *Transhumanism*. http://store.steampowered.com/tag/en/ Transhumanism/. Abgerufen am 18.02.2022.

Steenblock, V. (2013). *Praktische Philosophie / Ethik. Ein Studienbuch*. LIT.

Stieglitz, T., U. G. Hofmann. & S. K. Rosahl (2014). Neurotechnik. In U. Morgenstern & M. Kraft (Hrsg.), *Biomedizinische Technik – Faszination, Einführung, Überblick* (S. 441-467). De Gruyter.

Stuart, K. (21.05.2015). Does Call of Duty: Black Ops 3 predict the terrifying future of warfare? *The Guardian*. https://www.theguardian.com/technology/2015/may/21/call-of-duty-black-ops-3-terrifying-future-warfare. Abgerufen am 18.04.2022.

Takahashi, D. (05.05.2016). Call of Duty: Black Ops III drives strong sales for Activision Blizzard. *Venturebeat*. http://venturebeat.com/2016/05/05/call-of-duty-black-ops-iii-drives-strong-sales-for-activision-blizzard/. Abgerufen am 17.04.2022.

Taschwer, K. (04.03.2016). Bioethik-Expertin: „Debatten werden pragmatischer geführt". *derStandard*. http://derstandard.at/2000032072418/Bioethik-Expertin-Debatten-werden-in-Grossbritannien-pragmatischer-gefuehrt. Abgerufen am 27.04.2022.

Thomson, M. (11.11.2015). "Call of Duty: Black Ops 3" is a carnival of guns and confusion. *The Washington Post*. https://www.washingtonpost.com/news/comic-riffs/wp/2015/11/11/call-of-duty-black-ops-3-is-a-carnival-of-guns-and-confusion/. Abgerufen am 18.04.2022.

Tirosh-Samuelson, H. (2012). Transhumanism As Secularist Faith. *Zygon: Journal of Religion and Science*, *4*, 710–734.

Treyarch/Raven Software (2015). *Call of Duty: Black Ops III. Activision*.

Vazquez, S. (21.09.2015). Soma Review: EXE Machina. *Paste Magazin*. https:// www.pastemagazine.com/articles/2015/09/soma-review.html. Abgerufen am 02.04.2022.

Webber, J. C. (25.09.2015). Soma review – existential horror that stops short of genius. *The Guardian*. https://www.theguardian.com/technology/2015/sep/25/ soma-review-existential-horror-game. Abgerufen am 02.04.2022.

Weber, T. (2014). Futuristische Medien im Kino. Die Darstellung nicht existenter Medien als Medialitätsreflexion. In K. Kirchmann &J. Ruchatz (Hrsg.), *Medienreflexion im Film. Ein Handbuch* (S. 427-439). transcript.

Werning, S. (2013). Das Wechselverhältnis von Theorie und Praxis in der frühen Filmwissenschaft und den Digital Game Studies. In J. Koubek, M. Mosel & S. Werning (Hrsg.), *Spielkulturen. Computerspiele in der Gegenwartskultur und im Alltagsdiskurs* (S. 47-63). Werner Hülsbusch.

Wirman, H. & Leino, O. (2006). *For Interface, Against Regression! An Exploratory Surgery of a Transhuman Umbicial Cord*. http://www.hannawirman.net/ wirman_leino_isea.pdf.

Woll, S. (2015). Cyborgs und Androiden. Aspekte des Post- und Transhumanismus in The Six Million Dollar Man. In A. Hirsch-Weber & S. Scherer (Hrsg.), *Technikreflexionen in Fernsehserien* (S. 87-99). KIT Scientific Publishing.

Zeh, J. (2009). *Corpus Delicti. Ein Prozess*. btb.

Zsolt, W. (24.04.2015). „Call of Duty: Black Ops 3“ auf den Spuren von „Deus Ex“ und Edward Snowden. *derStandard*. http://derstandard.at/ 2000014794509/Call-of-Duty-Black-Ops-3-auf-den-Spuren-von. Abgerufen am 18.04.2022.

Zuin, L. (05.05.2015). Is 2015 the year of transhumanism? *Neon Dystopia*. https://www.neondystopia.com/cyberpunk-politics-philosophy/2015-year-transhumanism/. Abgerufen am 28.04.2022.