

3. Angewandte Vorstellungskraft: Science-Fiction-Prototyping

3.1 Das Center for Science and the Imagination

Tempe, Arizona: Ebenerdig und mit großen Fensterfronten, in einem Rotziegelbau im Zentrum der kleinen Universitätsstadt liegt das Center for Science and the Imagination (CSI) der Arizona State University (ASU). Eine Roboterpuppe mit pinkem Cowboyhut und Sonnenbrille steht neben der Kopiermaschine. Gegenüber auf einem Regal stehen Papierfaltfiguren, die die Belegschaft des Zentrums repräsentieren. Die papierernen Avatare der Mitarbeiter:innen sind rund um ein größeres Frankensteinmonster aus Papier aufgestellt. Wie auch der Roboter blieb diese Bastelei von einer Veranstaltungs- und Workshopreihe des CSI übrig. Zwischen 2016 und 2018 wurde hier das »Frankenstein Bicentennial« gefeiert. Der 200. Geburtstag von Mary Shelleys Roman wurde zum Anlass für verschiedene Events, Publikationen und das Entwickeln eines Lerncomputerspiels genommen.¹

Man kann am CSI nicht im klassischen Sinn studieren; das Institut hat kein eigenes akademisches Curriculum. Die Mitarbeiter:innen nehmen aber regelmäßig Lehrverpflichtungen in verschiedenen Studienrichtungen der ASU an und auch das Erstellen von Unterrichtsmaterialien ist ein Teil ihrer Arbeit. So waren, als ich das CSI im Herbst 2019 besuchte, zwei Gastforscher:innen damit befasst, die Inhalte, die im Zuge der Frankensteinevents und -publikationen generiert wurden, für einen Lehrplan zu Technikphilosophie und -ethik für die Mittelschule fruchtbar zu machen.

Ansonsten wird hier vor allem *public outreach* gemacht, also Öffentlichkeitsarbeit über die Universität hinaus. Dies geschieht insbesondere in Form von Events,

1 Das Frankensteinprojekt bestand aus einigen Events und Buchpublikationen, zum Beispiel wurde *Frankenstein. Annotated for Scientists, Engineers, and Creators of All Kinds* bei MIT Press publiziert. Außerdem wurden digitale Anwendungen wie das *serious game* FRAKENSTEIN200 geschaffen. Das Projekt wurde von der National Science Foundation unterstützt. Vgl. die Projektwebsite unter: <https://frankenstein200.org/>; siehe dazu auch: <https://frankenstein.asu.edu/projects/>, sowie die erarbeiteten Lehrmaterialien unter: <https://csi.asu.edu/teachers/> [alle 01.06.2025].

Diskussionen und Filmscreenings sowie Publikationen, die nicht allein für akademische Kreise vorgesehen sind. Dabei wird mit Verlagen, anderen Forschungsinstitutionen, vor allem aber mit Unternehmen kooperiert. Das CSI funktioniert also über Drittmittel. Es ist keine traditionelle akademische Einrichtung, sondern ein *network hub*, ein Knotenpunkt, der verschiedene Interessensgruppen vernetzt.² Die übergeordnete Mission des Zentrums lautet: »Igniting collective imagination for a better future.«³ Um die kollektive Vorstellungskraft für das Gestalten einer besseren Zukunft zu aktivieren, ist oftmals von »angewandter Vorstellungskraft« (*applied imagination*) und sogar *applied SciFi* die Rede. Dabei wird immer wieder eine auf den ersten Blick simple und eingängige Formel zitiert: Science-Fiction hilft uns, eine bessere Zukunft zu gestalten, indem sie uns Werkzeuge an die Hand gibt, uns bessere Zukünfte vorzustellen.⁴

Diese Formel ist auch in den Publikationen des Center for Science and the Imagination omnipräsent. Ein Gutteil der eingangs erwähnten einhundert Kurzgeschichten, die mich unter dem Aspekt der SF-Futurologie beschäftigten, wurde im Rahmen von Projekten des CSI publiziert, etwa in der Kurzgeschichtensammlung *Hieroglyph* (2014), in Ausgaben des *Climate fiction*-Wettbewerbs *Everything Change* und in Anthologien des *Tomorrow Project*. Letzteres wurde bereits 2011 von Brian David Johnson initiiert, der zu dieser Zeit hauseigener Futurist der Intel Corporation war, ein US-amerikanisches Unternehmen, das Halbleiter und vor allem Mikroprozessoren für Computer herstellt. 2016 wechselte Johnson an die Arizona State University, wo er *Futurist in Residence* am CSI wurde sowie eine Professur an der School for the Future of Innovation in Society antrat.⁵ So gelangte auch das *Tomorrow Project*-Archiv, das insgesamt neun Sammelbände umfasst, ans CSI.⁶

2 Diese Art der Institution gliedert sich, so mein Eindruck, nahtlos in den Aufbau der Arizona State University ein, die unter der Präsidentschaft von Michael Crow um zahlreiche neue transdisziplinäre Institute erweitert wurde, etwa die School of Earth and Space Exploration, School of Human Evolution and Social Change sowie – für unseren Zusammenhang relevant – die School for the Future of Innovation in Society. Vgl. <https://isearch.asu.edu/profile/66195> [01.06.2025].

3 Vgl. die Onlinepräsentation des CSI unter: <https://csi.asu.edu/about-us/> [01.06.2025].

4 Vgl. zum Beispiel die Panel-Diskussion im Video: o.A.: »Applied Sci-Fi | Ep. 1: The Sci-Fi Feedback Loop: Mapping Fiction's Influence on Real-World Tech«, in: [youtube.com](https://www.youtube.com/watch?v=d_OzsyndbY), 23.05.2022, Center for Science and the Imagination, https://www.youtube.com/watch?v=d_OzsyndbY [01.06.2025].

5 Vgl. Eschrich, Joey: »Futurist Brian David Johnson leaves Intel, joins AUS«, in: [aus.edu](https://news.asu.edu/20151231-futurist-brian-david-johnson-leaves-intel-joins-asu), 04.01.2016, <https://news.asu.edu/20151231-futurist-brian-david-johnson-leaves-intel-joins-asu> [01.06.2025].

6 Das *Tomorrow Project* besteht aus den folgenden Anthologien: Rushkoff, Douglas/Hammond, Ray/Thomas, Scarlett/Markus, Heitz: *The Tomorrow Project. Bestselling Authors Describe Daily Life in the Future*. Hillsboro: Intel Corporation 2011. Doctorow, Cory/will.i.am/Rushkoff, Douglas/Johnson, Brian David: *The Tomorrow Project Anthology. Conversations About the Future*.

Diese zwischen 2011 und 2015 entstandenen Publikationen, die frei als PDF-Dokumente verfügbar sind, bestehen aus Kurzgeschichten von renommierten Autorinnen und Autoren sowie aus den Ergebnissen von *call for stories*, die sich an eine breite Öffentlichkeit richteten. In einigen der Ausgaben sind außerdem Gespräche zwischen Johnson und Futuristinnen und Futuristen, SF-Autorinnen und -Autoren und Menschen, die sich in irgendeiner Form mit der Zukunft beschäftigen, nachzulesen. Ausgewählte Kurzgeschichten aus den ersten beiden Bänden dieses Projektes werden im kommenden Abschnitt gelesen und die zweite Fallstudie bilden. Davor möchte ich das Augenmerk auf die Methode richten, die Johnson in diesem Rahmen entwickelt hat und die die Arbeit des CSI maßgeblich prägt.

Das *Tomorrow Project* ist eng mit Johnsons Vorschlag verknüpft, SF als ein *design tool* für neue Technologien und Produkte zu nutzen, was er unter dem Label *science fiction prototyping* zusammenfasste. In der ersten Anthologie des Projektes beschreibt er, wie er 2007 im Rahmen seiner Arbeit als Futurist für Intel bei einer *Intelligent environments*-Konferenz spricht und die Idee von SF-Prototyping vorstellt. Freilich hätten sich viele einflussreiche Wissenschaftler:innen des 20. Jahrhunderts von SF inspirieren lassen und umgekehrt würden SF-Autorinnen und -Autoren seit jeher wissenschaftliche Erkenntnisse und gerade entstehende Technologien in ihre Fiktionen aufnehmen, ihm schwebte aber eine strategischere Verschränkung dieser beiden Sphären vor:

[T]he difference I explained was the intent. Here the relationship between science fiction and science fact was specific, they were being used together as a way to develop a deeper understanding, explore the opportunities and examine the hazards. The combination of the two created a kind of science fiction prototype and could not only speed the development of the technology described in the stories but it could actually produce better results and more successful products.⁷

Ähnlich wie für die »Scientific Novels« der Springer Buchreihe *Science and Fiction* wird argumentiert, es handle sich zwar um Science-Fiction, allerdings um eine besondere des Genres, die den Raum, der sich zwischen Wissenschaft und Fiktion

Hillsboro: Intel Corporation 2011. Ashby, Madeline/Schroeder, Karl/Kay, Roger/Maher, Kathleen/Enderle, Rob/Peddie, Jon: *Imagining the Future and Building It*. Hillsboro: Intel Corporation 2012. Johnson, Brian David, et al.: *Cautions, Dreams & Curiosities*. Hillsboro: Intel Corporation 2013. Silva, José, et al.: *A Day in My Life in 2025. Brazil*. Hillsboro: Intel Corporation 2013. Finn, Ed/Zachary, G. Pascal (Hg.): *Dark Futures*. Hillsboro: Intel Corporation 2014. Finn, Ed/Zachary, G. Pascal (Hg.): *The Future – Powered by Fiction*. Hillsboro: Intel Corporation 2014. Finn, Ed/Zachary, G. Pascal (Hg.): *Journeys Through Time and Space*. Hillsboro: Intel Corporation 2015. Finn, Ed/Zachary, G. Pascal (Hg.): *Living Tomorrow*. Hillsboro: Intel Corporation 2015. Alle Anthologien sind frei als PDFs verfügbar unter: <https://csi.asu.edu/series/tomorrow-project/> [01.06.2025].

7 Rushkoff et al., *The Tomorrow Project*, S. 5.

aufspannt, besonders gut nutzbar zu machen weiß. Mit Fokus auf Wissenschaftlichkeit und Plausibilität sähe man sich nahe mögliche Zukünfte an. Wie an den vorangestellten Überlegungen klar wurde, gilt genau diese Formel des Zusammenbringens von Fakt und Fiktion für viele bestehende Formen der SF und wurde immer wieder explizit aufgerufen, um das Genre zu definieren. Die Präsentation und Definition von SF-Prototyping als eigene Methode ist daher für die vorliegende Forschungsfrage, worin denn die Ambition von SF-Futurologie besteht, interessant.

DIE INTENTION DER SCHREIBENDEN

Wenn man, wie Johnson es vorschlägt, die Intention der Schreibenden als Kriterium hernimmt, um Science-Fiction-Prototyping und Science-Fiction-Literatur zu differenzieren, so könnte man ob der Zweckgebundenheit der Texte, die auch kommerzielle Motivationen haben kann (»more successful products«), argumentieren, dass es sich bei SF-Prototypen nicht um Literatur handle, da sie als Gebrauchstext beauftragt wurden. Aus diesem Kontext ergibt sich auch, dass SF-Prototypen meist nicht von Menschen geschrieben werden, die sich als Schriftsteller:innen identifizieren oder hauptsächlich in diesem Bereich arbeiten.

Diese Aspekte sind in jedem Fall relevant, allerdings knüpfen SF-Prototyping und andere SF-Futurologien dabei durchaus Charakteristika an, die der Science-Fiction als Genre eigen sind und ihre Fangemeinschaften so besonders machen. Da SF seit jeher Teil der Populärkultur war und vom Feld der Hochkultur weitgehend ausgeschlossen wurde, weil sie unter dem Verdacht stand, trivial zu sein, zeichnet sich das Genre durch eine größere Offenheit gegenüber nichtprofessionalisierten Strukturen und Schreibenden aus. Diese Offenheit äußert sich etwa dadurch, dass sich auch professionelle Autorinnen und Autoren auf Schreib- und Publikationsprojekte einlassen, die klare Vorgaben haben, wo es meiner Wahrnehmung nach in anderen Sparten des Literaturbetriebes Berührungsängste mit derlei Eingriffen in die künstlerische Gestaltung gäbe.⁸

8 Im deutschsprachigen Raum sind mir zuletzt zwei Beispiele aufgefallen, die diesen Eindruck untermauern. Die Kurzgeschichtenanthologie 2029 – *Geschichten von morgen*, die 2019 bei Suhrkamp erschien, wurde vom Südwestrundfunk und Norddeutschen Rundfunk in Zusammenarbeit mit dem Berliner Museum Futurium initiiert und lud deutschsprachige Gegenwartsliteratinnen und -literaten wie Emma Braslavsky, Dietmar Dath, Veia Kaiser, Leif Randt und Clemens J. Setz ein, Texte über »eine nahe, eine vertraute Zukunft« zu entwerfen, die potenziell als Filmvorlage dienen könnten. Wie die Herausgeber in ihrem Vorwort berichten, gab es Vorgespräche mit den Autorinnen und Autoren über mögliche Inspirationsquellen, sie hätten aber »völlige Freiheit beim Schreiben« gehabt. In demselben Vorwort heißt es allerdings auch: »keine zeitlich weit entfernten Science-Fiction-Spektakel, keine dystopischen Apokalypsen«. Granderath, Christian/Hattendorf, Manfred: »Über dieses Buch. ›Remember the Future‹«, in: Brandt, Stefan/dies. (Hg.): 2029 – *Geschichten von morgen*. Berlin: Suhrkamp

Auch wenn es schwer ist, über diese Offenheit und die rege Fankultur der SF allgemeine Aussagen zu treffen und ich dies nur anekdotisch und anhand von unterschiedlichen Beispielen belegen kann, sind es, meiner Einschätzung nach, diese Charakteristika, die SF für die Zukunftsforschung so attraktiv machen. SF-Futurologien bauen auf Erwartungshaltungen, Ästhetiken und Konnotationen auf, die mit dem Genre verbunden werden, und zapfen dadurch Fankulturen an. Gleichzeitig gehen die Texte, die in diesem Rahmen produziert werden, anders oder gar nicht in die SF-Kultur ein. Sie werden eher innerhalb gezielt angesteurter Zielgruppen diskutiert und haben daher eine gewisse Sonderstellung sowohl in der Produktion als auch der Rezeption.

Auch diese Annäherungs- und Abgrenzungsprozesse der SF-Futurologien an die Science-Fiction als Popkultur sind schwer zu abstrahieren und zu verallgemeinern. Der Blick auf die Publikationen des CSI sowie einige Gespräche mit den beteiligten Forscherinnen und Forschern, die ich im Folgenden wiedergeben darf, waren aufschlussreich für mich, um nachzuvollziehen, was man sich von der fiktionalen Ausgestaltung von futurologisch erstellten Szenarios verspricht und wen man damit ansprechen möchte.

Während der Begriff Science-Fiction dazu dient, literarische Werke zu gliedern, und er – auch wenn natürlich Genrekonventionen für den Schreibprozess entschei-

2019, S. 7–10, hier S. 9. Wie wir noch sehen werden, erfüllt 2029 – *Geschichten von morgen* mit dieser antidystopischen Haltung eines der wichtigsten Kriterien für SF-Futurologien, die in der Regel optimistische Zukunftsentwürfe anregen. Auch ist es interessant, über die Spannung zwischen Spektakel und Szenario nachzudenken, also darüber, welche Rolle das Entertainment in der SF-Zukunftsschau spielt. Hier sei zunächst festgehalten, dass dieses Beispiel zeigt, dass die Literatinnen und Literaten in diesem Fall erlauben, ihre Kreativität in eine bestimmte Richtung zu lenken, was mir in anderen literarischen Formen als unüblich, im Kontext der Science-Fiction als durchaus gängig erscheint. – Als ein weiteres Beispiel für diese Art von Auftragslage kann das Buch *Future Work: Die Arbeit von übermorgen* (2021) gelten, das 15 Kurzgeschichten aus der Zukunft umfasst. Es entstand aus dem Forschungsprojekt *Arbeit im Übergang zum 22. Jahrhundert*, das es sich zur Aufgabe gemacht hat, wissenschaftliche Ergebnisse der Zukunftsforschung und SF zusammenzubringen. Die Herausgeber sprachen gezielt SF-Autorinnen und -Autoren an und publizierten zudem einen *call for stories*. Gesucht wurde nach Autorinnen und Autoren, die sich einem der vier im Forschungsprojekt definierten Szenarios über die Zukunft der Arbeitswelt annehmen und auf dieser Basis einen literarischen Text verfassen würden. Die Sammlung ist auch nach diesen vier Szenarien gegliedert, die mit den Kurztiteln Automatisierung, Postwachstum, Abwärtsspirale und KI-Technokratie bezeichnet wurden. In der Ausgestaltung sind die Autorinnen und Autoren auch hier frei und es entstanden sehr unterschiedliche Texte. Die Eckpfeiler und der Hintergrund der Geschichte werden aber durch das jeweilige im Vorhinein festgelegte, wenn auch sehr allgemein formulierte Szenario definiert. Das verändert sicherlich den Schreibprozess, aber es kann durchaus beobachtet werden, dass solche Aufträge Teil der Schreib- und Publikationspraxis von SF-Autorinnen und -Autoren sind und daher auf dieser Basis keine klare Abgrenzung von SF-Literatur und SF-Futurologie zu definieren ist.

dend sind – in der Regel nachträglich zum Einsatz kommt, will SF-Prototyping kein deskriptives Label sein, sondern eine Anleitung. Es soll wissenschaftsbasierte SF entworfen werden, die die Leser:innen aktiver an der Zukunft teilhaben lassen: »The project believes that everyone should be an active participant in their future and that science fiction based on science fact (aka science fiction prototypes) can give us a language to talk about those futures.«⁹

Mittels SF eine Sprache beziehungsweise ein Vokabular zu schaffen, das uns zukunfts kompetenter machen soll, ist eines der Hauptargumente von SF-Futurologien. Wie dieses Versprechen im Rahmen vom *Tomorrow Project* eingelöst wird, sehen wir im nächsten Abschnitt, in dem ausgewählte Kurzgeschichten gelesen und verglichen werden. Hier soll nun Johnsons Methode des SF-Prototyping eingehen-der betrachtet werden, denn sie kommt nicht nur in zahlreichen Projekten und in Publikationen der ASU vor, sondern auch in Workshops und Lehrveranstaltungen des CSI zum Einsatz, wie ich vor Ort erfahren konnte.

PROTOTYPING-WORKSHOPS

Ich begleitete etwa Joey Eschrich zu einer Lehrveranstaltungseinheit und durfte ihn zu seiner Arbeit am CSI befragen. Eschrich koordiniert die Publikationen des CSI und fungiert dabei selbst oft als Herausgeber. Er gibt aber auch SF-Prototyping-Workshops für Studierende aus den Ingenieurwissenschaften oder anderen technischen Fächern an der Arizona State University. Jener, dem ich beiwohnen konnte, gestaltete sich wie folgt: An einem üblich heißen und sonnigen Arizonavormittag versammelten sich in einem rundum verglasten Seminarraum am Campus von Tempe Studierende in Kleingruppen um Arbeitstische. Die angehenden Ingenieurinnen und Ingenieure arbeiteten das gesamte Semester über an einem *future solution project*, denken also über eine technologische Anwendung nach, die einen bestimmten Bereich zukünftig verbessern soll. Der Workshop von Eschrich sollte ihnen die Möglichkeit geben, die gesellschaftlichen Implikationen ihrer vorgestellten Anwendung zu durchdenken. Laut Eschrich haben die Studierenden in ihrem technisch ausgerichteten Lehrplan dazu sonst wenig Gelegenheit. Mit dem SF-Prototyping verbrachten sie neunzig Minuten. Das rasche Ins-Tun-Kommen und ein schneller Abschluss des Prozesses sind entscheidende Merkmale der Methode.

Was zu tun ist, um einen SF-Prototypen zu schreiben, ist in Brian David Johnsons Buch *Science Fiction Prototyping: Designing the Future with Science Fiction* nachzulesen.¹⁰ Das Kapitel »How to Build Your Own SF Prototype in Five Steps or Less«

9 Johnson, Brian David: »Foreword: Listening to the Future«, in: Finn/Zachary, *The Future* (2014), S. vi-viii, hier S. vi.

10 Johnson, Brian David: *Science Fiction Prototyping: Designing the Future with Science Fiction* (Synthesis Lectures on Computer Science). San Rafael: Morgan & Claypool 2011.

führt aus: In einem ersten Schritt wählt man die Technologie oder Wissenschaft, die der Prototyp näher beleuchten soll, und legt die Rahmenbedingungen der Geschichte fest (»set up the world«), indem man etwa die Hauptcharaktere und den Ort der Handlung definiert. Der zweite Schritt ist mit »The Scientific Inflection Point« betitelt und soll die gewählte technologische oder wissenschaftliche Neuerung einführen und erklären. In einem dritten Schritt (»Ramifications of the Science on People«) wird erörtert, welchen Effekt diese Technologie auf die Gesellschaft und das Leben einzelner Leute hat, welche Gefahren entstehen und wie man diesen begegnen kann. Schritt vier trägt den Titel »The Human Inflection Point« und soll zusammenfassen, was man aus dem Platzieren der Technologie in ein »realistisches Setting« gelernt hat. Der fünfte und letzte Schritt heißt schlicht und selbsterklärend: »What did we learn?«¹¹

Eschrich übersetzte diese in Johnsons Buch formulierten Schritte in Fragen, die er den Studierenden diktierte: »Was ist deine Technologie und auf welches Problem reagiert sie? Wo, wie und wann bewegen sich Menschen? Wie hört sich der Raum an? Wie riecht es? Wie sehen die Gebäude aus? Mögen die Menschen diesen Ort? Wer ist die Hauptfigur? Arbeitet sie? Geht sie zur Schule oder Universität? Wie sieht sie aus? Was macht sie gerne?«¹² Letzteres bestimmt den Blickpunkt und die Perspektive der Geschichte sowie die Details, worauf man in der Skizze fokussieren möchte. Dann sollte auch über das Genre beziehungsweise den Ton der kurzen Geschichte entschieden werden: »Handelt es sich um eine Komödie oder ein Roadmovie? Ist sie in herziger, witziger oder dramatischer Weise erzählt?« Schließlich soll die eigene Idee in diese Welt verpflanzt werden: »Wie könnte deine Technologie oder Wissenschaft die Welt zum Besseren verändern? Was könnte schiefgehen?« Diese letzten Fragen seien entscheidend, schließlich sollen narrative Skizzen entstehen, die von der Gegenwart aus in die Zukunft schauen (»technically grounded visions of the future«) und dabei nicht nur ein »Gadget«, also einen technischen Schnickschnack, beziehungsweise eine spezifische Anwendung beschreiben, sondern mögliche Gebrauchsformen, Vorteile und Risiken von aufkommenden Technologien thematisieren.

DER ENTERTAINMENT-FAKTOR

In Einklang mit Johnsons Methode ermunterte Eschrich die Studierenden zum Entwerfen von positiven Zukünften (»hopeful, ambitious, technically grounded visions of the future«), was einige der Gruppen auch taten. Allerdings fanden sich

11 Johnson, *Science Fiction Prototyping*, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

12 Diese sowie die nachfolgenden Zitate entstammen meinen Notizen zum Workshop von Joey Eschrich. Teilnehmende Beobachtung am 22.10.2019, Arizona State University, Tempe, Arizona.

auch erstaunlich viele *World-War-III*-Szenarios unter den Skizzen der Ingenieursstudentinnen und -studenten – wenn auch die meisten mit einem Augenzwinkern vorgetragen wurden oder als einschlägiges Science-Fiction-Zitat erkennbar waren. Der Unterhaltungsfaktor, der sich aus katastrophischen Szenarien generieren lässt, scheint sich also doch nicht ganz so einfach aus dem SF-Prototyping herausrechnen zu lassen.

Wie SF-Prototypen beziehungsweise generell SF, die als Zukunftsszenario funktionieren möchte, mit diesem Aspekt umgeht – und ob der Realitäts- und Optimismusanspruch sie automatisch zu einer langweiligeren Textform machen –, wird uns anhand der Kurzgeschichtenlektüren weiterhin beschäftigen. Man kann in jedem Fall erkennen, dass eine gewisse Spannung in dem Anspruch steckt, Wissenschaft akkurat, aber ebenso unterhaltsam zu präsentieren (Stichwort: *sugar-coating*¹³). Auch ergibt sich hier erneut die Frage nach der Rolle der Textlänge. In den neunzig Minuten der Lehrveranstaltungseinheit entstanden freilich nur kurze Skizzen, keine Kurzgeschichten. Es ist also zu überlegen, wie sich die längeren Kurzgeschichten, die dann als SF-Prototypen bezeichnet werden, zu diesen Skizzen verhalten und was im Zuge des literarischen Ausformulierens passiert, das für die Zukunftsschau entscheidend ist.

Ich hatte die Gelegenheit, diese Frage an Brian David Johnson selbst zu stellen. Der Futurist war, als ich das CSI besuchte, nicht vor Ort. Er nahm sich aber für ein Telefonat mit mir Zeit, um mir die Textform SF-Prototyp sowie den angeleiteten Optimismus zu erläutern. Natürlich müsse ein Unterschied gemacht werden zwischen den Kurzgeschichten, die schließlich publiziert werden, und den kurzen Skizzen, die im Rahmen von Workshops entstehen und sich seinen fünf Schritten bedienen, betonte Johnson.¹⁴ Der Prototyp sei noch nicht die Geschichte, sondern ein *outline*, auf dem basierend dann eine Kurzgeschichte, ein Film oder ein Comic entworfen werden kann. Die Ausformulierung zu einer Geschichte sei nun deshalb wertvoll, weil die Idee in dieser Form teilbar und mitteilbar werde. Johnson beschreibt die Geschichte als Gefäß (*vessel*), das nicht nur Informationen beinhalte, sondern eine Form biete, um ein tiefgehendes Gespräch zu starten: »Most scenarios are bloodless and hairless and science fiction stories are not. In my work as a futurist, I mostly work with scenarios that are very broad. They live at the macro level and sci-fi prototypes live at the micro level. It is about a single person in a single place.«¹⁵

Warum also über das Szenario hinausgehen, das meist ohne personifizierte Erzählperspektive und ohne Hauptfiguren in knapper Weise eine Situation beschreibt? Johnson führt hier ein inhaltliches und ein strukturelles Argument an.

13 Vgl. Narlikar, *The Return of Vaman* sowie Abschnitt 2.3.3.

14 Gespräch mit Brian David Johnson per Skype am 21.10.2019.

15 Gespräch mit Brian David Johnson per Skype am 21.10.2019.

Anders als klassische Szenariotexte zoomen diese Kurzgeschichten – beziehungsweise bereits die ihnen zugrundeliegenden Skizzen, wie an den Fragen von Eschrich an die Studierenden deutlich wurde – in die Lebensrealität bestimmter Personen hinein, um eine mögliche Situation auszuloten: »Science fiction prototypes concern a person in a place with a problem.«¹⁶ Außerdem würde ein literarischer Text in unterschiedlicher Weise rezipiert werden. Dazu schreibt Johnson: »[H]uman beings are story-believing machines. Our brains and consciousness are wired to focus on and understand reality through the stories we tell and hear.«¹⁷

DER SF-PROTOTYP ALS WERKZEUG

In *Science Fiction Prototyping* führt Johnson diese Idee noch genauer aus. Auch hier ist die Rede davon, dass SF eine Sprache bereitstelle, die es möglich macht, über Zukünfte zu sprechen. Die SF-Prototypen seien wiederum Werkzeuge (*tools*), um diese Sprache zu entwickeln:

SF prototypes are a kind of game; a thought experiment that imagines what would really happen if ... What would happen if this technology truly went wrong? What would happen if everyone on the planet had access to this? What's the best thing that could happen? What are the legal, ethical and moral implications? What does this mean for our future? What kind of future do we want to live in?¹⁸

Ich will mich nicht allzu sehr wiederholen, aber selbstverständlich drängt sich hier erneut die Frage auf, ob viele Science-Fiction-Autorinnen und -Autoren ihr Handwerk nicht in sehr ähnlicher Weise definieren würden. Das Gedankenexperimentieren, das auch Johnson für SF-Prototyping in den Vordergrund rückt, ist ein zentrales Merkmal der SF-Kultur. Der Futurist besteht allerdings darauf, dass die Textform »Prototyp« Fakten und Fiktion nochmals in einer anderen, gezielteren Weise in Beziehung setzt.

Mit Rückgriff auf das Bild von SF als Oxymoron wird deutlich, dass das Genre in dieser Argumentation als ein Kippbild funktioniert, das je nach Bedarf auf die Seite von Science oder Fiction gedreht wird. Wenn es darum geht, SF als Werkzeug für futurologische Entwürfe herzunehmen, wird ihre Wissenschaftlichkeit betont. Wenn es darum geht, den eigenen Ansatz als etwas Neues von bestehender SF abzugrenzen, wird argumentiert, dass das Genre oft weniger strengen Regeln folgt, was Realismus und Plausibilität angeht, als ein futurologischer Ansatz. (Dass sich

16 Gespräch mit Brian David Johnson per Skype am 21.10.2019.

17 Johnson, Brian David: »Beyond Science Fiction: The American Dream«, in: *Computer* 49 (1), 2016, S. 91–93, hier S. 92. <https://doi.org/10.1109/MC.2016.16>.

18 Johnson, *Science Fiction Prototyping*, Kapitel 1, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

hierbei auch die Futurologinnen und Futurologen nicht immer einig sind, wird im Kapitel 4 gezeigt.)

An einer Stelle seiner Monographie führt Johnson sogar den umgangssprachlich gebräuchlichen Ausruf: »Das ist ja bloße Science-Fiction!«, ins Treffen: »Now you might be saying: »But that's just science fiction!« But you would be wrong ...«. ¹⁹ Dieser Ausruf betont die Fiktionalität und suggeriert öfter noch die Unmöglichkeit der in SF vorgeschlagenen Zukünfte. Besonders spitzfindig gelesen, könnte man feststellen, dass Johnson hier, um SF-Prototyping als eigenständige Methode zu definieren, ein eher abwertendes und reduziertes Verständnis von Science-Fiction bemüht. Hier sind wir erneut beim Oxymoron, das SF begleitet. Das Genre wird als Inspiration und »Werkzeug« für die Zukunftsschau bezeichnet, dann aber doch als zu exzentrisch, bunt und unwahrscheinlich abgestempelt, sodass erst durch die Ansprüche und Methoden der Futuristik ein ernsthaftes Nachdenken über die Zukunft möglich werde. Wenn ich dies hervorhebe, so weniger, um Johnson einen Vorwurf zu machen, als erneut darzustellen, wie SF als oxymoronisches Kippbild funktionieren kann und auch als solches benutzt wird.

3.2 SF-Prototypen richtig lesen

Was ist nun ein fertiger, ausformulierter SF-Prototyp? »Stated simply, it is a short story, movie or comic based specifically on a science fact for the purpose of exploring the implications, effects and ramifications of that science or technology«, schreibt Johnson. ²⁰ In diesem Sinne könnten auch bestehende SF-Narrative als Prototypen definiert werden. Er nennt etwa den Film *WarGames* aus dem Jahr 1983, der das Szenario einer übertriebenen Automatisierung entwirft, das sich zu einem drohenden Atomkrieg zuspitzt. Prototypischen Charakter scheint der Film für Johnson vor allem dadurch zu gewinnen, dass er aktuelle technologische Forschung und Entwicklung aufgreift und die Macher:innen wissenschaftliche Beratung hinzugezogen haben – Letzteres ist auch ein Markenzeichen der Publikationspraxis am CSI, wie an den folgenden Beispielen gezeigt wird. Außerdem gibt Johnson in seinem Buch zwei Kurzgeschichten an, die als SF-Prototypen geschrieben wurden. ²¹ Seine Kurzgeschichte »Nebulous Mechanisms« (mit Illustrationen von Winkstink) pitcht er folgendermaßen:

19 Johnson, *Science Fiction Prototyping*, Kapitel 2, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

20 Johnson, *Science Fiction Prototyping*, Kapitel 1, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

21 Das zweite Beispiel, das hier nicht ausgeführt werden kann, ist die Kurzgeschichte »The Were-Tigers of Belum« von Kar-Seng Loke und Simon Egerton (illustriert von Kar-Seng Loke). Sie entstand im Rahmen des ersten internationalen Workshops »Creative Science – Science Fiction Prototyping for Research« in Kuala Lumpur, Malaysia. Vgl. <https://creative-science.org/blog/hst-creative-science-cs10-workshop/> [01.06.2025].

There is trouble at the Piazzi mine on the dwarf planet Ceres 1. The facility's all-robotic mining crew is behaving strangely. One day a week, they are shutting themselves down completely. No work is getting done. The owners of the mine are losing 2,5 billion euros a week. Something has to be done. Dr. Simon Egerton, a roboticist and freelance investigator, is brought in to find out what is really happening. Egerton and his body guard, Nigel Kempwright, are given two days to uncover the mystery.²²

Anders als in einem trockenen Szenariotext, der mit allgemeinen Schilderungen operiert, werden die Leser:innen hier über ein Gespräch zwischen der Hauptfigur Simon Egerton und XienCheng, dem Betreiber der exoplanetaren Piazamine, in die fiktionale Welt eingeführt. Das Ganze ist in einem Cyberpunkton gehalten. Der gelassen coole Egerton steht dem aufgebrachten und verkaternten XienCheng gegenüber, der als unappetitlich und wurstfingerig beschrieben wird. »[T]he husky administrator continued his search, rubbing a cheap vodka hangover out of his neck with his free hand. This precarious tapping and rubbing position exposed XienCheng's stomach. It jutted over his straining belt in a manner that was both reckless and embarrassing.«²³

Egerton willigt ein, die Mine auf Ceres-1 zu besuchen und herauszufinden, warum die Roboter an einem Tag in der Woche völlig aufhören zu arbeiten. Johnson schreibt eine Roboterdetektivgeschichte nach dem Rezept von Isaac Asimov: Die Maschinen verhalten sich scheinbar irrational, doch der logik- und technikgeschulte Ermittler findet schließlich eine logische Erklärung und stellt die rational-kausale Ordnung wieder her.²⁴

Im Fall von »Nebulous Mechanisms« liegt der Sachverhalt vor, dass die maschinellen Minenarbeiter:innen jeden Sonntag ihre Arbeit niederlegen und die Besitzer:innen der Mine dadurch um 2,5 Milliarden Euro bringen. Die Roboter gehen nämlich sonntags in eine improvisierte Kirche – und zwar nicht, weil dieses Verhalten logisch ist, sondern gerade, weil es irrational ist, wie Egerton schließlich aufklärt. Das allerdings wiederum folgt einer Logik: Den Robotern wurde rationales sowie irrationales Verhalten beigebracht beziehungsweise wurden ihnen multiple

22 Johnson, *Science Fiction Prototyping*, Kapitel 2, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

23 Johnson, *Science Fiction Prototyping*, Kapitel 2, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

24 Wer mit Asimovs »Robotergerichten« vertraut ist, erkennt die Anleihen an den Ton und den Aufbau dieser Geschichten sofort. Johnson weist diese Inspiration auch aus: »In the tradition of the legendary Isaac Asimov, we jump into the long and symbiotic history of science fact and science fiction.« Johnson, Brian David: »Science Fiction Prototypes Or: How I Learned to Stop Worrying about the Future and Love Science Fiction«, in: Callaghan, Vic/Kameas, Achilles/Reyes, Angélica/Royo, Dolores/Weber, Michael (Hg.): *Intelligent Environments 2009. Proceedings of the 5th International Conference on Intelligent Environments – Barcelona 2009*. Amsterdam: IOS Press 2009 (Ambient Intelligence and Smart Environments, 2), S. 3–8, hier S. 3. <https://doi.org/10.3233/978-1-60750-034-6-3>.

Persönlichkeiten programmiert, um sie näher an die menschliche Kognition heranzuführen. Diese Idee entnahm Johnson dem Paper »Using multiple personas in service robots to improve exploration strategies when mapping new environments« (2008).²⁵ Den Robotern auf Ceres-1 wurde, basierend auf diesem Programmiertrick, auch irrationales Verhalten programmiert, weshalb sie Sonntagsgottesdienst halten.

»Nebulous Mechanisms« acts as an SF prototype for the scientists' vision for an approach to programming AI«, erklärt Johnson die Stoßrichtung der Kurzgeschichte, die als Gesprächsbasis dienen soll.²⁶ Dass dies gelungen sei, argumentiert er in dem Kapitel »Making the Future: Now That You Have Developed Your SF Prototype, What's Next?«. Hier wird nachgezeichnet, wie die Informatiker:innen, deren Arbeit Johnsons SF-Geschichte inspirierte, wiederum Aspekte seiner Fiktion aufgreifen, um sie in ihre Softwareentwicklung einzugliedern. Diese Feedbackschleife ergibt sich also aus der spezifischen Zusammenarbeit und Bekanntschaft zwischen Johnson und diesem Forscher:innenteam.

FEEDBACKSCHLEIFEN

Es ist interessant, diese Feedbackschleife mit der vielbeschworenen Wechselwirkung zwischen sehr populärer Science-Fiction und der Kreativität im Forschungsprozess in Beziehung zu setzen. Wenn von einem gemeinsamen Vokabular gesprochen wird, das SF für eine Forscher:innengemeinschaft bereitstelle, so geht es dabei meist um extrem breitenwirksame Popkulturen. Oftmals wird *Star Trek* genannt, aber auch Asimovs Robotergeschichten und -gesetze qualifizieren sich diesbezüglich.²⁷ Hier stellt sich erneut die Frage, wie diese popkulturellen Bezü-

25 Egerton, Simon/Callaghan, Victor/Clarke, Graham: »Using multiple personas in service robots to improve exploration strategies when mapping new environments«, in: IET – The Institution of Engineering and Technology (Hg.): 2008 IET 4th International Conference on Intelligent Environments. Seattle: o.V. 2008, S. 3C1 (5) [E-Book].

26 Johnson, *Science Fiction Prototyping*, Kapitel 2, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

27 Es ist schwierig, solche Feststellungen quantitativ zu belegen. In diesem Fall speist sich mein Eindruck, dass zum Beispiel *Star Trek* nach wie vor eine zentrale Referenz ist, wenn es um diese Wechselwirkung von SF und Wissenschaft geht, aus zwei Beobachtungen: In einigen Ausgaben der Springer-Buchreihe *Science and Fiction*, die sich ebendieser Wechselwirkung verschrieben hat, ist *Star Trek* omnipräsent. Dies könnte man als ein Generationenphänomen darstellen, da die Wissenschaftler:innen, die in dieser Buchreihe verlegt sind, größtenteils einer Generation angehören, die die TV-Serie bei ihrer Erstausrstrahlung verfolgt hat. Wenn ich allerdings in meinen kulturwissenschaftlichen Seminaren an Kunstuniversitäten die Studierenden danach frage, was sie unter SF verstehen, ist *Star Trek*, gemeinsam mit *Star Wars*, immer unter den ersten Antworten dabei. Zwar besteht die Franchise nach wie vor und bringt neue Fiktionen hervor, doch meine Studierenden beziehen sich meist auf die originale Serie. Auch wenn sie keine Trekkers bzw. Trekkies, also Kenner:innen und Fans von *Star Trek* sind,

ge abgerufen werden können. Sind SF-Futurologien gar am wirksamsten, wenn sie in gewisser Hinsicht Fanfiction sind, also auf bestehenden und bekannten SF-Welten und deren Vokabular und Motiven aufbauen? Die Lektüre von »Nebulous Mechanisms« legt diese Feststellung nahe, es ist aber eine Präzisierung des Begriffs Fanfiction notwendig. Hier wird kein bestehender Weltenbau im engen Sinne kopiert, sondern es wird allgemeiner die Struktur der Erzählung und die Figurenkonstellation (von Asimovs Roboterserien) wiedererkennbar aufgenommen und mit dem Stil eines anderen Subgenres, nämlich Cyberpunk, vermengt.

Nehmen wir – Stichwort: »Geschichte als Gefäß« – noch etwas genauer den Weltenbau der Kurzgeschichte in den Blick. Wie bereits kurz angeschnitten, ist *world-building* ein Begriff, der vor allem in der Spekultativen Fiktion auftaucht, also in Bezug auf SF, Fantasy, aber auch *weird fiction* und übernatürlichen Horror. Natürlich betreibt jedwede Form von Fiktion Weltenbau, aber bei diesen Genres besteht bereits die Leseerwartung darin, dass sich die fiktionale Welt in entscheidenden Details nicht mit der erfahrbaren Welt deckt oder vielleicht sogar vollständig unterschiedlich gestaltet ist. Auf den ersten Seiten suchen die Science-Fiction- und Fantasy-Leser:innen daher nach Hinweisen, wie diese Welt aussieht und welche Regeln in ihr gelten.

In »Nebulous Mechanisms« lesen wir von dem (tatsächlich existierenden) Zwergplaneten Ceres-1, auf dem sich – das ist Fiktion beziehungsweise Zukunftsvision – eine ausschließlich von Robotern und Künstlicher Intelligenz betriebene Mine befindet. Da sich normalerweise allein Maschinen hier aufhalten, ergibt sich für die menschlichen Besucher:innen ein düsteres Bild. »*Landing at the Piazzini Mine ... was like descending into the mouth of hell ... the place looked like a giant worm had burrowed deep into the rock [...]. Two massive mining chutes dove down into the blackness of the pit.*«²⁸ Dieser eher apokalyptische Eindruck wird von der ersten Begegnung mit dem einzigen anderen Menschen auf dem Planeten, der Managerin Sue Kenyon, noch unterstützt. Die illustrierte Zusammenfassung des Prototyps, die Johnson in seiner Monographie wiedergibt, spart diese Szene aus, ich will sie hier aber wiedergeben, weil es sich um meine Lieblingsstelle in der Kurzgeschichte handelt.²⁹ Kenyon

nehmen sie die Serie als eine entscheidende kulturelle Referenz und als für SF definierend wahr. Es ist interessant, danach zu fragen, welche Fiktionen in der derzeitigen Medienlandschaft, die sehr viel mehr (spekulative) Fiktionen und massenwirksame Franchises hervorbringt, eine solche Rolle einnehmen könnten. Diese Frage sprengt zwar den Rahmen dieser Studie, aber sie ist auch für die Untersuchung des Verhältnisses von SF und Zukunftswissen relevant, da auch dieses Wissen, wie bereits dargestellt, über Fankulturen und ihre Kommunikation generiert wird.

28 Johnson, *Science Fiction Prototyping*, Kapitel 2, zitiert nach nicht paginiertem E-Book. Hervorhebung im Original.

29 Die ganze Kurzgeschichte kann in der »Digital Library« der Creative Science Foundation nachgelesen werden: https://www.creative-science.org/wp-content/uploads/2012/01/CSf-P_Neb

ist eine weitere Asimov'sche Figur, da sie ein Rätsel aufgibt. Sie durchschaut die Künstlichen Intelligenzen ein Stück weit und rettet sich aus ihren Fängen mit Logik – und viel Alkohol. Der Roboterermittler Simon Egerton trifft die Managerin völlig betrunken an und sofort entsteht die Erwartung, dass ihr Besäufnis durch menschliche Einsamkeit inmitten von Maschinen begründet ist. Kenyon betrinkt sich aber aus einem viel interessanteren Grund: Sie alkoholisiert sich jeden Sonntag absichtlich bis zur Bewusstlosigkeit, da auch die Nanobots, die in ihrem Körper wirksam sind und für ihre Gesundheit sorgen, an diesem Tag ruhen. Die absichtliche Vergiftung ihres Körpers sei eine Möglichkeit, den physischen Schock des Streiks der Bots zu mildern.

Hier wird der technologische Hintergrund der Zukunft, die »Nebulous Mechanisms« beschreibt, ein wenig angreifbarer: Es gibt KI-Anwendungen in jeder Größenordnung und nicht nur im Inneren des Planeten, sondern auch in den Körpern bestimmter Menschen. Das ist eine der wenigen Stellen in der Kurzgeschichte, wo es um die Nebenwirkungen von Technologie geht, abgesehen vom Gewinnausfall des Minenbetreibers.

GESELLSCHAFTLICHE IMPLIKATIONEN

»Nebulous Mechanisms« hat also clevere Einfälle und rahmt die zu betrachtende Technologie (die spezifische KI-Programmierung) in einem ansprechenden Rätsel. Die Kurzgeschichte löst aber in meinen Augen nur bedingt das Versprechen ein, die Technologie in einem gesellschaftlichen Kontext zu betrachten, wie es in der SF-Prototyping-Methode vorgeschlagen wird: »The SF prototypes take the scientific theories and technologies and imagine them in the world, exploring their implications on people, society and larger systems.«³⁰ Selbstredend kann keine Kurzgeschichte alle erdenklichen Folgen einer Technologie thematisieren, aber wenn ich anhand von »Nebulous Mechanisms« über größere Systeme und Gesellschaft nachdenke, dann stellen sich mir, noch bevor ich zu Künstlicher Intelligenz, freiem Willen und Roboter-Mensch-Interaktionen komme, die Frage, welche Ressourcen überhaupt auf diesem Exoplaneten gefördert werden, wieso diese Minen

ulous-Mechanisms1.pdf [01.06.2025]. Die Creative Science Foundation, zu deren Gründerinnen und Gründern Brian David Johnson und Simon Egerton – das reale Vorbild der fiktionalen Figur Simon Egerton – gehören, bietet Beratung, Training und Workshops an, um, so heißt es auf der Webseite, mit innovativen Mitteln, etwa durch den Rückgriff auf Spekulative Fiktion, über die Zukunft nachzudenken und ins Gespräch zu kommen. Die gelisteten Methoden, die dazu vorgeschlagen werden, sind: »Diegetic Innovation Templating« (bestehende Fiktionen zu analysieren), »Micro SF Prototyping« (in der Form von *flash fiction*, also sehr kurzen Texten), »SF Prototyping« (wie hier besprochen) und »Compound SF Prototyping« (wenn kollektiv in einer Gruppe geschrieben wird).

30 Johnson, *Science Fiction Prototyping*, Kapitel 7, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

scheinbar in Privatbesitz sind und obszöne Summen an Gewinn abwerfen. Die Geschichte spekuliert über neue Technologie, aber extrapoliert die gesellschaftlichen und systemischen Parameter. Sie gibt etwa ein extraktionskapitalistisches Business-as-usual wieder.

Spätestens beim Lesen des an »Nebulous Mechanisms« anschließenden SF-Prototypen »Brain Machines« erscheint rückblickend auch das Geschäftsmodell, smarte Roboter auf Asteroiden zu platzieren, um Rohstoffe zu gewinnen, zumindest diskussionswürdig.³¹ Denn hier steht die philosophische und informatische Frage nach dem freien Willen und gar »der Seele« im Zentrum und wird auch in Bezug auf Roboter erörtert. Man könnte meinen, hier bewegen wir uns zu einer weiteren naheliegenden Referenz, nämlich in Richtung von Karel Čapek, einem weiteren extrem einflussreichen SF-Autor. In seinem klassisch gewordenen Stück *R.U.R. – Rossum's Universal Robots* aus dem Jahr 1920, das berühmterweise den Begriff Roboter prägte, wird ein Aufstand dieser maschinellen Arbeiter:innen geschildert. Anders als spätere populäre Darstellungen eines Krieges zwischen Mensch und Maschine – man denke etwa an die Filme *Matrix*, *Terminator* oder den lose auf den Geschichten von Asimov basierenden Film *I, Robot* – verwischen in diesem Theaterstück die Fronten. Man bleibt mit Fragen über Menschenwürde zurück und darüber, was passiert, wenn diese Würde den künstlichen Wesen, die durch ihre Form und ihre Fähigkeiten wie Menschen wirken, von vorneherein abgesprochen wird.

Was Čapeks Stück eindrücklich zeigt, ist, dass die Handhabe, die Roboter zuerst zur billigen Arbeitskraft und schließlich zu ersetzbaren Soldaten und Kanonenfutter zu machen, die Menschlichkeit ihrer Macher:innen in Frage stellt, auch wenn man Fragen von Intelligenz oder Seele außen vor lässt. In seinem Paper »Science Fiction Prototypes, Or: How I Learned to Stop Worrying about the Future and Love Science Fiction«, das als Vorwort zu »Nebulous Mechanisms« und als Einführung von SF-Prototyping dient, bezieht sich Johnson auch auf Čapeks Roboter, allerdings als eine Art Negativbeispiel. Hier stünden die Roboter metaphorisch für eine Gruppe an Menschen, in diesem Fall wohl ausgebeutete Arbeiter:innen. Sein SF-Prototyp hingegen will, wie er sagt, realistische Roboter zeigen: »The robots of Nebulous Mechanisms are just that, robots.«³²

Erinnern wir uns an Darko Suvin's Unterscheidung zwischen den zwei SF-Verfahren Analogie und Extrapolation, die ich jeweils mit den Konzepten Gedankenexperiment und Zukunftsszenario in Zusammenhang gebracht habe.³³ Johnson stellt hier klar, dass SF-Prototyping (in Suvin's Verständnis) extrapolativ verfährt – und nicht anhand von analogen Bezügen gelesen werden soll. Die Roboter verweisen auf

31 Vgl. Johnson, *Science Fiction Prototyping*, Kapitel 7, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

32 Johnson, »Science Fiction Prototypes«, S. 7.

33 Vgl. Suvin, *Metamorphoses*, S. 42, und den Abschnitt 2.3 in diesem Buch.

nichts anderes als sich selbst, ihr Verhalten sei zum Beispiel keine Rahmenhandlung, um letztendlich über menschliches Verhalten zu reflektieren. Neben der spezifischen Intention der Schreibenden (über eine bestimmte Wissenschaftsanwendung nachzudenken) scheint Johnson also auch eine bestimmte Lesart für SF-Prototypen vorauszusetzen (auf diese Wissenschaftsanwendung zu fokussieren).

Dagegen ist nichts einzuwenden, aber es sei angemerkt, dass mir der Anspruch, dies zu kontrollieren zu versuchen, problematisch oder zumindest zwecklos erscheint. Beim Lesen von Literatur – wenn ich das so allgemein und großspurig formulieren darf – nimmt man nichts »einfach nur so« hin. Auch ohne paranoides Lesen und Überinterpretation nimmt man literarische Texte nicht als eine Liste von Informationen wahr, sondern als eine Kunstform, die nicht nur über ihre Inhalte, sondern auch über ihre Bilder, ihre Formen und über die Stimmungen, die sie erzeugt, Wissen vermittelt. Fiktion bezieht sich immer auf die Welt, aber sie gibt die Welt auch immer verzerrt wieder (*distortion*), schreibt Robert Scholes in seiner Science-Fiction-Studie *Structural Fabulation*. Diese Verzerrung kann stärker oder geringer ausfallen, aber sie ist vorhanden und macht eine Reflexion über den Text (und seinen Weltbezug) erst möglich, wie der Literaturtheoretiker argumentiert: »If there were not, there would be no cognition and no fiction; there would only be reality and us within it as the fish is in the sea and the sea is in the fish.«³⁴

STORY-BELIEVING MACHINES

Hier ist daher erneut eine Spannung, vielleicht sogar ein gewisser Widerspruch in der Definition von SF-Prototyping auszumachen, der auch in vielen anderen Formen der SF-Futurologie steckt. Johnson argumentiert, dass er SF-Prototypen in Form von SF-Kurzgeschichten schreibt, anstatt in der Form von allgemeinen und »trockenen« Szenarios, auf die er in seiner Arbeit als Futurist sonst zurückgreift, um zu nutzen, dass Menschen »story-believing machines« sind.³⁵ Es sei nun einmal in unserer Natur, die Wirklichkeit mittels Geschichten zu verstehen. Hier wird die Literatur beziehungsweise das Geschichtenerzählen mithin ebenso als besondere Form des Wissens und Erfahrens der Welt verstanden. Damit muss allerdings meiner Ansicht nach der Anspruch auf eine mimetisch-realistische Lesart – im Sinne einer rein faktischen Lesart –, die einen SF-Prototyp nicht als literarische Kurzgeschichte, sondern als Szenario verstehen und allein die faktischen Eckpfeiler der Handlung und des Weltenbaus entnehmen würde, aufgegeben werden. Man kann vielleicht beides haben, aber niemals nur eines von beiden. Dies ist eine weitere Facette des vielbeschworenen Oxymorons SF. Im Laufe dieser Studie werden daher

34 Scholes, *Structural Fabulation*, S. 8.

35 Johnson, »Beyond Science Fiction«, zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

immer wieder die Strategien hervorgestrichen, die den komplizierten Verwicklungen dieses Spannungsfeldes vorschnell entkommen, sich aber gleichzeitig seiner Produktivität bedienen wollen.

Letztendlich ist es natürlich auch eine Frage des Interesses und des Geschmacks, worauf man bei einer solchen Lektüre fokussiert. Ich kann mich im Hinblick auf »Nebulous Mechanisms« für die Details der KI-Programmierung interessieren. Während des Lesens der Kurzgeschichte standen für mich aber die Lebensbedingungen der menschlichen und nichtmenschlichen Minenarbeiter:innen im Vordergrund, auch weil Johnson in seinem Weltenbau Anleihen an Cyberpunk nimmt, der – zumindest in seinen interessanteren Ausprägungen – kapitalismus- und konsumkritische Lesarten nahelegt.³⁶

Auch wenn »Nebulous Mechanisms« das Versagen von Technologie im Mittelpunkt hat, weil die Roboter etwas Unvorhergesehenes tun, soll ein grundsätzlicher Technikoptimismus ungetrübt bleiben. Auch gibt es, trotz der cyberpunkähnlichen Beschreibungen von technologisch veränderten Körpern und desolaten Landschaften, keinerlei Systemkritik in Johnsons Prototyp. Die räumlichen Arbeitsbedingungen und die soziale Ungleichheit werden als wohlbekannte Cyberpunktropen abgerufen und bilden den Hintergrund, vor dem über Künstliche Intelligenz berichtet wird. Als Leserin soll ich mich, wenn ich Johnsons Aussagen hier richtig interpretiere, vor allem für Letzteres interessieren, aber literarische Lektüre ist eben nicht in dieser Weise steuerbar, auch nicht dadurch, dass statt »Kurzgeschichte« hier »Prototyp« über den Text geschrieben wird. Als *story-believing machine* adressiert, muss man mir schon auch ein Stück weit zugestehen, selbst zu entscheiden, was denn nun die Story für mich ausmacht.

BUSINESS AS USUAL IST VORPROGRAMMIERT

Es stellt sich die Frage, ob dies notwendigerweise für die Methode des Science-Fiction-Prototyping gilt, also ob eine Gesellschaftskritik bereits den pragmatischen und auf Technologie fokussierten Rahmen sprengt, den sich die Methode auferlegt. Wäre die Schilderung einer anders organisierten Gesellschaft ein zu großer spekulativer Sprung für einen solchen Prototypen? Könnte man das Szenario, dem »Nebulous Mechanisms« zugrunde liegt, auch im Kontext einer kommunalen Wasseraufbereitungsanlage erzählen? Was, wenn Roboter, die gerade einen ökologisch bedenklichen Staudamm rückbauen, plötzlich in die Kirche gehen? Wäre dies ein ebenso brauchbarer Hintergrund oder setzt SF-Prototyping ein Business-as-usual voraus, dass allein über die zu untersuchende Technologie spekuliert, aber sonstige Parameter, wie etwa Gesellschafts- und Wirtschaftssysteme, streng extrapoliert?

36 Siehe dazu Grillmayr, Julia: »Posthumanism(s)«, in: McFarlane et al., *The Routledge Companion to Cyberpunk Culture* (2019), S. 273–281.

Das muss sicherlich im Einzelnen und unter Bezugnahme des Kontextes beantwortet werden, wobei die vielleicht entscheidende Frage ist, wer den SF-Prototyping-Prozess in Auftrag gibt. Johnson selbst bietet seine Methode in einem akademischen Rahmen genauso wie für Privatunternehmen an und bewirbt diese Services etwa im Rahmen der Creative Science Foundation.³⁷ Ein weiterer Anwendungsbereich liegt im Bereich Sicherheit und Militär; Johnson baute, basierend auf seiner Prototyping-Methode, das Threat Casting Lab an der ASU auf.³⁸

In jedem Fall schwingt also ein gewisser kommerzieller Anspruch mit. Auch wenn im Kontext von Grundlagenforschung mit Prototypen gearbeitet wird, bringt dieses Format mit sich, dass Anwendbarkeit, wenn nicht Vermarktbarkeit der beschriebenen Technologie beachtet wird. In dem SF-Prototyp »Brain Machines« verhandelt Johnson etwa Fragen nach freiem Willen und Persönlichkeit von KI – allerdings nicht in Zusammenhang mit Minenrobotern, sondern mit Jimmy, einem niedlichen Gefährtenroboter, der Simon Egerton in späteren Geschichten zur Seite gestellt wird. Die Geschichten rund um die Figur des charmanten Haushaltsroboters Jimmy, mit dieser Feststellung schließt Johnson das Kapitel über die Wechselwirkungen und Einflüsse des Prototyps, könnte man, wenn die KI-Forschung so weit ist, dass die hier skizzierte Zukunftsvision umsetzbar werde, als Produkt vermarkten:

It is possible to imagine one day that once the future casting portion of the Dr. Simon Egerton stories is complete and AI technology development advances, we could use the rest of the experience design process to actually turn Jimmy into a product that people could buy online or in their local electronic store.³⁹

Weil – wie im Begriff Prototyp ja schon enthalten ist – hier etwas erfunden wird, das potenziell auch erzeugt werden könnte, müsse ein SF-Prototyp in der »echten« Welt spielen, schreibt Johnson, der gleichzeitig betont, dass auch die Menschen in

37 Siehe dazu die Website der Creative Science Foundation unter: <https://creative-science.org/methodologies/> [01.06.2025].

38 Auf der Website des Threat Casting Lab an der Arizona State University ist folgendes *mission statement* zu finden: »Based at Global Securities Initiative and in the School for the Future of Innovation in Society, the Threatcasting Lab will conduct interdisciplinary, collaborative sessions twice a year to envision threats ten years in the future. [...] These report will be shared between government, military, academic, public, private and corporate audiences./In parallel the Lab will document the Threatcasting process, capturing the details in a text book, workbook and video tutorials. The goal is to train the trainers, allowing the process to be taught and run in military academies, universities and in private industry.« <https://threatcasting.asu.edu/about> [01.06.2025].

39 Johnson, *Science Fiction Prototyping*, Kapitel 7, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

diesen Geschichten wie »echte Leute« mit »echten Problemen« zu betrachten sind und nicht als leere Platzhalter, denen man Technologie überstülpen kann:

It is also important to remember that this world that you are creating needs to be populated by real people. These real people will have real problems that have nothing to do with your topic. In the future, people will still not want to go to a boring job. In the future, people will still fall in love and some will have their hearts broken. In the future, we still will feel too lazy to take out the trash.⁴⁰

Die Rolle, die ein solcher Realismus im literarischen Entwerfen von Zukünften spielen kann, und ob dies notwendigerweise bedeutet, den Status quo fiktional einzuzementieren, wird mich in Bezug auf SF-Futurologie immer wieder beschäftigen. Was das SF-Prototyping betrifft, ist hier noch interessant festzuhalten, dass es laut Johnson diesem Realismus geschuldet ist, dass die Textform in der Regel optimistischer ist als klassische SF-Narrative beziehungsweise dass sie zumindest nicht gänzlich in dystopische Vorstellungen abdriftet. Er ermuntere die Leute dazu, hoffnungsvolle Zukunftsvisionen zu entwerfen, erklärte mir Johnson, aber der Optimismus, der sich in den Skizzen widerspiegeln, speise sich auch daraus, dass SF-Prototyping und vor allem die Arbeit des *Tomorrow Project* inhärent antidystopisch sei: Natürlich machen sich die Leute Sorgen, aber wenn man sie nach ihrer konkreten nahen Zukunft und nach ihren Hoffnungen und Träumen fragt, seien sie im Allgemeinen recht optimistisch, erzählte der Futurist aus seiner Erfahrung mit Publikationsprojekten und Workshops.⁴¹

In der Science-Fiction diene das Ausdenken einer möglichst gruseligen und angsteinflößenden Geschichte dem Unterhaltungswert. Dieser sei für SF-Prototypen hingegen nicht relevant. Aber auch Johnson musste feststellen, dass im Unterrichten mit SF-Prototyping diese Lust an der Katastrophe spürbar ist: »Science fiction prototyping gives us a process for developing those possible futures and asking hard questions: What future do we want? What future do we want to avoid? How might things go terribly wrong? (My students especially like asking that last one!)«⁴²

EMPATHIE ERWEITERN

Diese Feststellung deckt sich mit der Erfahrung, die ich in der von Joey Eschrich geleiteten Lehrveranstaltungseinheit machen konnte, wo die Anregung, die Zukunft bestimmter neuer Technologien zu skizzieren, schnell Entwürfe von

40 Johnson, *Science Fiction Prototyping*, Kapitel 3, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

41 Gespräch mit Brian David Johnson per Skype am 21.10.2019.

42 Johnson, »Beyond Science Fiction«, zitiert nach der nicht paginierten Onlineversion.

großangelegten militärischen Operationen hervorbrachte. In Bezug auf diesen SF-Prototyping-Workshop mit den Studierenden, aber auch generell den Publikationen des Center for Science and the Imagination betonte Eschrich einen weiteren Aspekt dieser Schreibaufforderung: Die Hoffnung sei, dass diese Texte Probleme und Potenziale von Technologien aufzeigen, wobei die Erweiterung von Empathie (*empathy expanding*) eine zentrale Rolle spiele.

Eschrich verpackte diesen Anspruch in ein schönes Bild: Wenn man sich den *future shock* – ein Begriff des berühmten Futuristen Alvin Toffler »to describe the shattering stress and disorientation that we induce in individuals by subjecting them to too much change in too short a time«⁴³ – als ein Phänomen vorstellt, dass einen aufrüttelt und in der Schwebelage hält (*floating*), so könne man sich vorstellen, dass man von hier aus in unterschiedliche Richtungen schweben und an unterschiedlichen Orten landen könnte. Aus dieser Schwebelage heraus, sei es wichtig, sich zu öffnen und sich in Empathie zu üben, anstatt sich vor anderen, vor dem Unbekannten und Neuem zu verschließen. Das gemeinsame Entwerfen von Zukunftsvisionen mit dem Rückgriff auf das kollektive Imaginarium, das populäre SF bereitstellt, könne hierzu beitragen.⁴⁴

Joey Eschrich ist ein interessanter Ansprechpartner, um die Intentionen der Texte zu besprechen, die das CSI publiziert. Als Herausgeber von Kurzgeschichten, die teilweise aus SF-Prototyping- oder ähnlichen Workshops gewachsen sind, muss er eine Balance zwischen dem Unterhaltungswert der Texte und ihrem Gebrauchswert als Szenarios finden. Das Ziel sei es, gute Geschichten zu veröffentlichen, aber auch gute Gespräche über die ethischen und sozialen Aspekte der Technologie und Wissenschaft in Gang zu bringen, erklärte er.⁴⁵ Während seine Arbeit am CSI über weite Strecken der anderer Herausgeber:innen von Literatur gleiche, sei diese Balance für die Verbreitung und Vermarktung der Kurzgeschichtenanthologien relevant, denn sie hätten oft mehrere Ziele und unterschiedliche Zielgruppen. »We want them to function as literature«, sagte Eschrich.⁴⁶ Kurzgeschichtensammlungen, die im Zuge von Workshops gewachsen sind, hätten oftmals mehr Kontinuität, denn durch den gemeinsamen Entstehungskontext hängen die Geschichten oft enger zusammen.

Im Zuge solcher Workshops, die einen oder zwei Tage dauern, werden Techniker:innen und Wissenschaftler:innen mit SF-Autorinnen und -Autoren zum Ideenaustausch zusammengespant. Im besten Fall zeigten sich der Austausch und die

43 Toffler, Alvin: *Future Shock*. New York: Random House 1970, »Introduction«, zitiert nach nicht paginiertem E-Book.

44 Persönliches Gespräch am 22.10.2019.

45 Persönliches Gespräch am 22.10.2019.

46 Persönliches Gespräch am 22.10.2019.

Vielstimmigkeit auch in den Anthologien. In dieser Weise, nämlich einem zweitägigen »narrative Hackaton«, entstanden etwa die Anthologien *The Weight of Light: A Collection of Solar Futures* und *Cities of Light: A Collection of Solar Future*.⁴⁷ Das Workshopdesign wird dabei so beschrieben:

Narrative Hackathons are intensively collaborative, structured as a series of short interactive sessions with clear goals and deliverables. Our teams oscillated between small-group brainstorming, largegroup presentations, cross-group feedback, revisions and refinement, and individual working time throughout the two-day event.⁴⁸

Es werde in die Themen eingeführt, und es werden verschiedene Szenarios entworfen, wobei sich spezifische Gruppen auf unterschiedliche Aspekte des zu behandelnden Feldes konzentrieren. Die Arbeit findet abwechselnd in Kleingruppen, einzeln und im großen Plenum statt. Auch hier seien also der Prozess und der Austausch wichtig (»the power of shared experience«), und so wird neben den programmierten Sessions auch viel Zeit für gemeinsame Pausen und informelle Gespräche (»hallway conversation«) gegeben.⁴⁹

Als Herausforderung in Bezug auf solche Workshops sieht Eschrich, dass die Sessions oft sehr intensiv und inspirierend seien, dass aber, wenn man hierauf keinen Fokus legt, in der Zusammenfassung und der Kommunikation nach außen allein ein paar Schlagworte übrig blieben, die wenig aussagekräftig sind (»you end up with bullet points«).⁵⁰ Hier schaffe die Publikation als klares Ziel Abhilfe. Eine solche Anthologie kann sowohl aus literarischen Kurzgeschichten als auch aus wissenschaftlich-technischen Essays bestehen. Im Fall von *The Weight of Light* und *Cities of Light* beschäftigen sich beide Formate mit Zukünften von Solarenergie, wobei die Grundpfeiler der Texte in gemeinsamen Workshops mit Autorinnen, Autoren, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern erarbeitet wurden. Ein ähnlicher Prozess stand hinter dem Project Hieroglyph, das im Kapitel 5 vorgestellt wird.

Auch beim von Johnson gegründeten *Tomorrow Project* steht der gemeinsame Spekulier- und Schreibprozess im Vordergrund und weniger die Entwicklung

47 Beide herausgegeben von Joey Eschrich and Clark A. Miller, wobei das CSI mit dem Quantum Energy and Sustainable Solar Technologies Engineering Research Center sowie der School for the Future of Innovation in Society und für das zweite Buch auch mit dem U.S. National Renewable Energy Laboratory kollaborierte. Vgl. die Webseiten der jeweiligen Bücher unter: <https://csi.asu.edu/books/weight/> und <https://csi.asu.edu/books/cities-of-light/> [01.06.2025].

48 Eschrich, Joey/Miller, Clark A. (Hg.): *Cities of Light: A Collection of Solar Futures*, Tempe: CSI, Arizona State University 2021, S. 14.

49 Persönliches Gespräch am 22.10.2019.

50 Persönliches Gespräch am 22.10.2019.

eines bestimmten Produktes oder die Herstellung von längeren Szenariotexten, die gewisse Zukünfte analysieren, wie dies in anderen SF-Prototyping-Aufträgen von Johnson der Fall zu sein scheint. Generell entstehen auch unter dem Label beziehungsweise mittels der Methode des SF-Prototyping sehr unterschiedliche Texte. Um einen Eindruck davon zu geben, soll nun beispielhaft durch ausgewählte Kurzgeschichtenanthologien des *Tomorrow Project* gelesen werden.

3.3 Lektüre II: *Tomorrow Project*

Im Jahr 2011, noch während seiner Zeit als Futurist bei Intel, gründete Brian David Johnson das *Tomorrow Project*, das es sich zur Aufgabe machte, kreative, produktive und wissenschaftsbasierte Gespräche über die Zukunft anzustoßen. In diesem Rahmen erschienen zwischen 2011 und 2015 neun Anthologien, die Kurzgeschichten, Essays sowie visuelle Kunst versammeln. Hier sollen die ersten zwei Publikationen, *The Tomorrow Project* (2011) und *Conversations about the Future* (2011) nähere Beachtung finden.

Die erste Anthologie trägt den Untertitel *Bestselling Authors Describe Daily Life in the Future* und besteht aus vier Kurzgeschichten von professionellen Autorinnen und Autoren. Diese handeln, wie Johnson in seinem Vorwort erklärt, von Technologien, die in den Labs von Intel derzeit entwickelt werden. Im Anhang findet sich, gemeinsam mit den Biographien der Autorinnen und Autoren, eine Liste an Themen, die »Intel's futuristic laboratories« bearbeiten.⁵¹ Johnson betont einerseits, dass die technologische Entwicklung von solchen fiktiven »futuristic visions« informiert und beeinflusst würde. Andererseits hebt er hervor, dass die Fiktionen gerade deshalb nützlich sind, weil sie sich vordergründig nicht für die Technologie, sondern für die Menschen interessieren: »These stories [...] are about the complex and fascinating lives of their characters. Technology is simply a part of the drama.«⁵²

Douglas Rushkoffs Kurzgeschichte »Last Day of Work« ist in der ersten Person erzählt, aus der Perspektive von Dr. Spiegel, der letzten arbeitenden Person auf dem Planeten, an ihrem letzten Arbeitstag. Wir sind auf der Erde in einer (zumindest gefühlt) weit entfernten Zukunft, und Dr. Spiegel reflektiert über die rasante Entwicklung von Technologie und Gesellschaft, bis schließlich das »Great Unwinding« stattfand; es wurde ein »biofeedback circuit« entwickelt, ein Schaltkreis also, der der Technologie, etwa einem Smartphone, quasi telepathische Fähigkeiten verlieh: »Instead of it being our job to figure out how to make some new thing and then figure

51 Vgl. Rushkoff et al., *The Tomorrow Project*, S. 75.

52 Johnson, Brian David: »Editorial. Conversations about the Future«, in: Rushkoff et al., *The Tomorrow Project* (2011), S. 5–7, hier S. 6.

out what the heck to use it for, now it was technology's job to figure out what we wanted and then just go and do it for us.«⁵³

Das wurde der Menschheit zum Verhängnis, denn was sie wollte, war vor allem immer mehr Konsum. In kurzer Zeit brach die Wirtschaft zusammen, vor allem aber wurden die Ressourcen knapp und die Wohlstandsverteilung immer disparater. Nachdem verschiedene Pläne scheiterten, darunter jener einer chinesischen Firma, alle Menschen auf ein Zehntel ihrer Größe zu schrumpfen, was technisch möglich gewesen wäre, aber angesichts drohender Umweltkatastrophen unpraktisch erschien, kam der Vater von Dr. Spiegel auf die zündende Idee: »interstellar migration«. Zwar konnte man keine Menschen ins All umsiedeln, aber menschliche DNA auf habitable Exoplaneten verteilen (»to seed another planet with our DNA«).⁵⁴

Damit sich diese neue Menschheit nicht erneut selbst auslöscht, sobald sie technologische Zivilisationen bildet, will Dr. Spiegel Senior eine Nachricht im menschlichen Erbgut hinterlassen.⁵⁵ Als er diese genetische Nachricht an der Stelle im Genom einschreiben will, die für den »human drive for self and tribal interest« zuständig sei, entdeckt er allerdings eine andere Nachricht – eine ebensolche Nachricht, wie er dabei war zu schreiben: »Incapable of being translated into words, but conveying the essential and seemingly frightening truth: technology is not a mirror, it is a partner.«⁵⁶

Mit dieser Erkenntnis – und ein paar ominös beschriebenen genetischen Eingriffen – beginnt das »Great Unwinding«, das sich wie ein feuchter Traum der Vertreter:innen des Transhumanismus und technologischen Posthumanismus liest: Die Technologie (»the balls, the light, the information«) ist nicht mehr in menschlichen Schranken, sondern kann gleichberechtigt die Erde mitgestalten, die daraufhin heilt.⁵⁷ Es gibt keine Knappheit mehr, sondern alles im Überfluss. »From

53 Rushkoff, Douglas: »Last Day of Work«, in: Rushkoff et al., *The Tomorrow Project* (2011), S. 10–17, hier S. 12.

54 Rushkoff, »Last Day of Work«, S. 13.

55 Spätestens hier ist man an Narlikars Roman *The Return of Vaman* erinnert (besprochen in Abschnitt 2.3.3), in dem ebenso das Szenario vorgestellt wird, die Menschheit verkomme durch technologische Bequemlichkeit.

56 Rushkoff, »Last Day of Work«, S. 14.

57 Rushkoff, »Last Day of Work«, S. 16. Technologischer Posthumanismus und Transhumanismus sind Strömungen innerhalb der Philosophie, die die Weiterentwicklung – und vor allem Verbesserung (*human enhancement*) – des Menschen durch neue Technologie als logischen beziehungsweise natürlichen weiteren Schritt der Evolution ansehen. Die Weltraumkolonisierung und eine extreme Lebensverlängerung oder gar Unsterblichkeit des Menschen (aufgrund einer biotechnologischen »Verbesserung« des Körpers oder durch Digitalisierung des Bewusstseins) sind dabei wiederkehrende Topoi und Versprechen. Wie immer wieder – vor allem von Vertreterinnen und Vertretern des sogenannten kritischen Posthumanismus – dargelegt wurde, handelt es sich hierbei größtenteils um elitäre Positionen, die sozialpolitische und gesamtgesellschaftliche Fragen weitgehend ignorieren. Siehe zur Einführung und Ein-

shape shifting to mems to transformation of matter. Everything became free.«⁵⁸ Dr. Spiegel kündigt nun an, heute endgültig das Licht auszumachen und sich zu den Menschen und Robotern ins Netzwerk zu gesellen; »[s]till unique and individual, yet also part of a greater mind«.⁵⁹

Wie diese Gemeinschaft, ihre Virtualität und Materialität aussehen, wird nicht näher beschrieben, außer dass alle überglücklich sind – dank Technologie! In dieser Anthologie gibt es kein »Science behind the Fiction«-Kapitel, aber es werden (inzwischen nicht mehr aktive) Links zur Intel-Website und zu Youtube-Kanälen bereitgestellt; in diesem Fall: »More information on robotics and telematics«.⁶⁰

AUF DER TECHNO-OPTIMISMUS-SKALA

Auch in der zweiten Kurzgeschichte, »The Mercy Dash« von Ray Hammond, ist der Techno-Optimismus ungetrübt. In der dritten Person wird über das frisch vermählte Paar Hélène und Roger Guenier erzählt, das in St. Tropez Flitterwochen macht. Es ist das Jahr 2025. Die 56-jährige Hélène hat einen schweren Wasserskiunfall und muss operiert werden. Da sie seltene Antikörper im Blut hat, sind herkömmliche Bluttransfusionen für sie ungeeignet. Ihre Tochter Sophie muss anreisen, um ihr Blut zu spenden. Sophies Freund Billy fährt sie mit dem Auto nach St. Tropez und die Prozedur verläuft nach Plan. In der Zwischenzeit erfahren die Leser:innen die Vorzüge und Herausforderungen, umgeben von »bots« zu leben. Billy hat einen neuen Diamantohrring und hört die Stimme seiner persönlichen KI-Assistentin nun noch näher und intimer.

Etwas gewöhnungsbedürftig, aber letztendlich sehr praktisch ist für Billy, dass sich auf diesem Weg auch Speedy, der »robot chauffeur« seines Autos, meldet.⁶¹ Speedy hilft Sophie und Billy, möglichst schnell zu Hélène zu kommen. Der Verkehr ist über abgestimmte Netzwerke geregelt, worin alle Fahrzeuge verbunden sind, natürlich auch Billys wasserstoffbetriebener Audi. Zuvor erfahren wir noch, dass Sophie ihren »butler-bot« Paul unwirsch behandelt, als dieser nicht schnell genug Koffer packt. Zwischenzeitlich entwickelt sich ein Streit zwischen Billy und Sophie, weil er seinen *virtual assistant* (VA) nicht nur Sophie nannte, sondern ihm auch die Stimme seiner Freundin programmierte. Am (etwas schrägen) Happy End der Geschichte, nachdem die gesundheitlichen Probleme alle rasch beseitigt wurden, löst sich

ordnung der unterschiedlichen Posthumanismen: Loh, Janina: *Trans- und Posthumanismus zur Einführung*. Hamburg: Junius 2018 (Zur Einführung).

58 Rushkoff, »Last Day of Work«, S. 15.

59 Rushkoff, »Last Day of Work«, S. 16.

60 Rushkoff, »Last Day of Work«, S. 17.

61 Hammond, Ray: »The Mercy Dash«, in: Rushkoff et al., *The Tomorrow Project* (2011), S. 20–43, hier S. 23.

dieser Streit in Wohlgefallen auf, als Sophie offenbart, dass sie nun auch ihren VA exakt nach Billy modelliert habe.

In »The Drop« von Scarlett Thomas ist die Rolle der Technologie im Leben der Protagonistinnen und Protagonisten etwas differenzierter beschrieben beziehungsweise ist hier zumindest thematisiert, dass neue Technologien nicht allen gleichermaßen zugänglich sein werden und es geht nicht ausschließlich um sehr wohlhabende Menschen, wie dies in »The Mercy Dash« der Fall ist. Die Kurzgeschichte ist in der ersten Person von einer Frau namens Agnes erzählt, die viel joggen geht. Dank diversen Sensoren hat sie die äußeren Witterungsbedingungen sowie ihre körperliche Situation im Blick, die gleiche App erlaubt es aber auch, dass ihr Menschen in ihrer Nähe Nachrichten schicken. Alles ist vernetzt und Apps lassen sich teilweise bereits per Gedanken steuern. Überall sind Screens und Entertainment; als Agnes nach Hause kommt und sich ihre Familie eigentümlich verhält, wird ihr erklärt, dass ihr Wohnzimmer für das aktuelle Reality-TV-Format ausgesucht wurde und sie derzeit 25 Zuschauer:innen haben.

Agnes ist Köchin und macht schließlich den risikoreichen Schritt, ihr eigenes Restaurant aufzumachen. Ein mysteriöser Theo, mit dem sie über ihre *Mind control*-Jogging-App kommunizierte, spaziert am Ende der Geschichte in ihr Restaurant, und sie lernen sich kennen und trinken Wein wie alte Freunde. Als »Appendix« ist »The Mind Control Alphabet« angegeben, mithilfe dessen man die fiktive Software steuern könnte (»A apple«, »B ball«, »C cat« ...).⁶² Die angegebenen Links zur weiteren Recherche sind auf den Bereich Photonik fokussiert, also auf Datenübertragung per optischen Signalen.

Die vierte und letzte Kurzgeschichte der ersten *Tomorrow Project*-Anthologie ist aus dem Deutschen übersetzt. »Blink of an Eye« (»Augenblick«) von Markus Heitz ist ein sehr kurzer Text, der in der dritten Person geschrieben ist und endgültig mit dem Techno-Optimismus bricht. Erneut haben wir es mit dem Szenario zu tun, dass Menschen unter dem Komfort, den ihnen die Technologie bereitstellt, eher leiden als davon profitieren.

Alexin hat viel Geld damit verdient, Smart Homes zu entwickeln, die einer und einem jeden Handgriff abnehmen: »You've just begun to think it – your house is already doing it!«⁶³ Nun ärgert er sich über die Bevormundung, denn seine Wohnung befiehlt ihm, schlafen zu gehen, obwohl er nur kurz seine Augen ausruhen möchte. Er nimmt sich jeden Tag vor, aus dieser Abhängigkeit auszubrechen, aber vergisst es anschließend wieder. Und auch an diesem Abend lenkt er schließlich ein und geht ins Bett, damit er sich vor seiner mit Sensoren und Stimme ausgestatteten Wohnung nicht mehr rechtfertigen muss: »The combination of sensor technology

62 Thomas, Scarlett: »The Drop«, in: Rushkoff et al., *The Tomorrow Project* (2011), S. 44–64, hier S. 64.

63 Heitz, Markus: »Blink of an Eye«, in: Rushkoff et al., *The Tomorrow Project* (2011), S. 68–71, S. 70.

and AI had made him a consenting dependent of caretaking technology. *One half of mankind suffers from scarcity, the other from its own laziness. Tomorrow I'll finally have the computer readjusted*, he thought.«⁶⁴

GESPRÄCHE ÜBER DIE ZUKUNFT

Bereits in dieser ersten Anthologie werden die versammelten Kurzgeschichten als Gespräch über die Zukunft bezeichnet. Brian David Johnson schreibt in seinem Editorial: »Each story is a kind of conversation about the future, a way to develop a deeper understanding, explore the opportunities and examine the hazards of a future that is not quite set but does get closer and closer each day.«⁶⁵ Was das bedeuten könnte, darauf geht er in der Einführung zur zweiten Anthologie des *Tomorrow Project* ein, die explizit den Untertitel *Conversations About the Future* trägt.⁶⁶ Anders als Interviews, die sich an vorgefertigten Fragen abarbeiten, hätten Gespräche die Freiheit, um ein Thema zu kreisen und dabei auch überraschende und unerwartete Wege zu nehmen. »When we started talking to people about the future based upon science that was being developed today we had no idea where the conversations would lead.«⁶⁷

Was ergeben sich nun für Dialoge zwischen den Geschichten, oder welche Gespräche könnten die vorliegenden Kurzgeschichten anstoßen? Die zweite Anthologie setzt sich aus verschiedenen Elementen zusammen. Auf die Einführung von Johnson folgt eine längere Erzählung (*novella*) von dem renommierten Autor Cory Doctorow. Darüber hinaus sind sechs Kurzgeschichten des *Tomorrow Project Seattle* abgedruckt, die durch einen Wettbewerb ausgesucht wurden, und schließlich die Protokolle zweier Gespräche, die Johnson mit dem Musiker und Schauspieler will.i.am und mit dem Medientheoretiker und Autor Douglas Rushkoff führte.

In »Knights of the Rainbow Table« denkt Doctorow über Privatsphäre im digitalen Raum und technologische Möglichkeiten der Passwortverschlüsselung nach. Die Geschichte wird in der ersten Person von einem Programmierer erzählt, der gemeinsam mit zwei anderen Computerkundigen das Projekt unternimmt, bestehende Sicherheitsprotokolle, etwa von Smart Homes, zu hacken, um diese sicherer zu machen. Die Hacker:innen machen dies sichtlich aus technologischer Neugierde und Freude am Ausprobieren. Sie operieren mit besonders effizienten Datenstrukturen, sogenannten *rainbow tables*, und tun letztendlich, so sagen sie sich, Gutes.

64 Heitz, »Blink of an Eye«, S. 69. Hervorhebung im Original.

65 Johnson, »Editorial«, S. 7.

66 Doctorow et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011).

67 Johnson, Brian David: »Introduction: How to Change the Future«, in: Doctorow et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 2–5, hier S. 5.

»We rattled on doorknobs to make sure they are locked, and when we found unlocked ones, we locked them.«⁶⁸ In der Zwischenzeit gelangen sie aber, wohl oder übel, an sehr viele private Daten von den Menschen, deren Systeme sie verbessern, und machen sich somit strafbar.

Die Geschichte wird von hinten aufgerollt. Der Programmierer erzählt seinem Anwalt von den Aktionen und den Motiven der Hacker:innengruppe. Kurz vor seiner Gerichtsverhandlung werden seine eigenen Daten, vor allem sein gesamter E-Mailverkehr, gehackt und frei zugänglich online gestellt. Er empfindet dies als extreme Grenzüberschreitung, wie er einem Mitstreiter erzählt. Dieser entgegnet, dass die Zeit des gläsernen Internetmenschen gekommen sei: »You're just an early adopter in the radical involuntary transparency world, buddy.«⁶⁹ Sie beraten schließlich, ob diese umfassende Transparenz bedeutet, dass persönliche Daten nicht mehr zur Bloßstellung und Demütigung der Person preisgegeben werden können, kommen aber zu einer ernüchternden Conclusio, die in gruseliger Weise recht gut zeitgenössische Social-Media-Kulturen vorwegnimmt: »Then the future is a place where more and more of us are more and more humiliated by more and more people in a positive-feedback loop that'll spiral out into infinity and destroy the entire species? ›Something like that. It might take a while.«⁷⁰

TOMMORROW PROJECT IN SEATTLE

Der zweite Teil der Anthologie besteht aus den Kurzgeschichten des *Tomorrow Project Seattle*, initiiert von Johnson, gemeinsam mit Sarah Perez-Kris, die zu dieser Zeit Assistenzprofessorin für Human Centered Design & Engineering an der University of Washington war. Sie wurden im Rahmen eines *call for stories* gesammelt, der auf folgende Technologien fokussierte: »Robotics and Autonomous Vehicles. MinutelA. DNA Sequencing. Computer Security. Virtual Reality. Computer Vision. Synthetic Biology.«⁷¹ In diesem Fall werden die Kurzgeschichten nicht durch Nachworte begleitet, die die besprochene Technologieentwicklung oder Wissenschaft diskutieren, aber durch die Einleitung den oben genannten Bereichen zugeordnet.

»Mirror Test« von Sonia Orin Lyris widme sich, so wird einleitend erklärt, den Potenzialen und Gefahren von *computer vision* und Virtual Reality (VR). Darin wird in dritter Person von der Informatikerin und Psychologin Marguerite Allohay erzählt, die ein Vorstellungsgespräch hat. Ihr potenzieller Job bestünde darin, Studierende

68 Doctorow, Cory: »Knights of the Rainbow Table«, in: ders. et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 8–46, hier S. 33.

69 Doctorow, »Knights of the Rainbow Table«, S. 43.

70 Doctorow, »Knights of the Rainbow Table«, S. 44.

71 Johnson, Brian David/Perez-Kris, Sarah: »The Tomorrow Project Seattle: Introduction«, in: Doctorow et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 48–54, hier S. 50.

zu unterstützen, die in einem virtuellen Lernraum Inhalte kollaborativ gemeinsam erarbeiten. Lehrende sind überflüssig, so erklärt das Unternehmen, das die Software entwickelt hat, aber es brauche eine Art Mentorin, die die Lernenden in die richtige Richtung lenke. Die VR beruht auf »micro-expression recognition«, analysiert also beständig die Gesichtsausdrücke und Gesten der Lernenden: »They're using facial analysis. Biometrics like blood pressure, heart rate, skin galvanization. Voice analysis. Your body becomes the input device.«⁷² Der Test, den Marguerite im Rahmen des Bewerbungsprozesses absolvieren muss, besteht darin, sich selbst in einem digitalen Spiegel anzusehen, der mit dieser Technologie ausgestattet ist. Der Screen reagiert auf Marguerites subtile Körpersprache und zeigt dementsprechend veränderte Gesichter beziehungsweise simuliert Situationen, die für sie psychisch besonders belastend sind, etwa Begegnungen mit ihren Eltern. Anders als die meisten anderen Bewerber:innen, bricht sie den Test nicht frühzeitig ab, sondern versucht, die Technologie aktiv zu manipulieren, indem sie nicht auf negative, sondern positive Eindrücke fokussiert. Sie schafft es schließlich, die Simulation mit süßen Kätzchen zu fluten, und bekommt den Job angeboten.

DIGITALE LIEBESGESCHICHTEN UND HEIRATSSACHEN

Auch die Kurzgeschichte »Mapping People« von Laston Kirkland handelt von Gesprächen in und mit VR. David und Susan unterhalten sich über verschiedene digitale Outfits und probieren diese an. Sie wirken wie ein Paar, jedoch wird am Ende enthüllt, dass Susan eine rein digitale Existenz führt und Davids Einkaufsassistentin ist. Dieser macht sich langsam Gedanken darüber, ob sein Verhältnis zu Susan noch gesund ist oder ob er sie gegen einen alten britischen Butler tauschen sollte, kommt dann aber zu dem Schluss, dass er seinen sexy »sales avatar« wohl erst verändern würde, wenn er »a real girl« kennenlernen würde.⁷³ In der Einleitung wird erklärt, dass hier VR-Brillen zum Einsatz kommen, die die langweilige Realität (»bland, and uninteresting«) interessant und dynamisch machen würden.⁷⁴

In der Kurzgeschichte »Autoerotica« behandelt Mike Brennan eine ähnliche Situation. Wir lesen von Nathan, der seiner Psychiaterin Monica erzählt, dass er sich in Sara verliebt hat, der digitalen Fahrassistentin seines Autos. Nach ein paar eher komikhaften Momenten, in denen Monica ihn darauf hinweist, dass seine bisherigen romantischen Verwicklungen mit Softwaresystemen nicht gut ausgingen (»The

72 Lyris, Sonia Orin: »Mirror Test«, in: Doctorow et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 55–69, S. 60.

73 Vgl. Kirkland, Laston: »Mapping People«, in: Doctorow et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 70–75.

74 Johnson/Perez-Kris: »The Tomorrow Project Seattle«, S. 51.

computer system at your mother's country house«. [...] ›The Elf Princess in the Mystic Mountains game«.⁷⁵), nimmt die Geschichte mehr Ernsthaftigkeit an. In dieser Zukunftsvision gibt es diverse Infrastrukturen (zum Beispiel eigens für Sex und Berührung ausgestattete Avatare) sowie rechtliche Rahmenbedingungen für Liebesbeziehungen zwischen Menschen und Maschinen. Dabei ist entscheidend, ob die Künstliche Intelligenz Bewusstsein hat.

Monica poured herself some more tea, then said carefully, »Nathan, I am sure with your issues, and your awareness of them, that you understand this is a key point: Is Sara self-aware?«

Nathan stood, and started to pace. »Of course I know it! It's the difference between ›inappropriate attachment to inanimate objects‹ and ›consensual relationship‹, at least in the right states. It's the difference between ›crazy‹ and ›unconventional‹.«⁷⁶

Schließlich ist die Sitzung vorbei und Monica sitzt sofort nackt mit ihrem gutaussehenden Ehemann am Strand. Monica trägt unter ihrem Gewand eine »Second Skin«, über die sie den Wind auf ihrer Haut fühlen kann. Ihr Ehemann ist ein Anwalt, der gerade aus Verhandlungen einer »Second Life divorce« kommt. Es stellt sich heraus, dass auch er eine Künstliche Intelligenz ist.

Zuletzt wird es noch etwas komplizierter, als Gina, die digitale Sekretärin von Monica, »aufwacht«, also Bewusstsein erlangt, und gerne von Monica und ihrem Mann als »teen-age daughter« adoptiert werden möchte. Auffallend ist, dass es sich bei diesen Beziehungen zwar um die Verbindung von sehr unterschiedlichen Körpern handelt (»Is it that cute Ford SUV?«⁷⁷), diese sich allerdings durchweg in konventionellen heterosexuell-monogamen Rahmen zu bewegen scheinen. Hervorgehoben und damit eventuell auch kritisch beleuchtet wird dies in der in dieser Hinsicht absurd anmutenden Passage des Gesprächs zwischen Nathan und Monica:

»Your car is a she, isn't it?«

»Of course she's a she! God!« Nathan paused, then said in a calm voice that had ›Politically Correct‹ all over it, »Of course, homosexuality is an entirely valid lifestyle, whether by choice or other conditions; it is not, however, relevant to my situation.«

»Very well. So tell me about her. What's her name?«

75 Brennan, Mike: »Autoerotica«, in: Doctorow et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 85–93, hier S. 85.

76 Brennan, »Autoerotica«, S. 88.

77 Brennan, »Autoerotica«, S. 92

»Sara.« [...] »She's a Ford hybrid crossover SUV, black with tan interior, curly black hair, brown eyes, and a wonderful smile.«⁷⁸

Auch in »The Lights Are On« von Sergei Lupashin wird die Beziehung zwischen Mensch und Maschine thematisiert, aber auf einem wiederum anderen Feld. Es geht um Militärroboter namens MULE, kurz für »Multipurpose Unmanned Logistics/Equipment«, mit denen Soldaten zusammenarbeiten und enge Bindungen eingehen.⁷⁹ Als die Soldatin Anne eingezogen wird und einen MULE zur Verfügung gestellt bekommt, überwirft sie sich mit ihrem launischen Freund Max. Dieser ist Programmierer und heckt den Plan aus, ihren MULE zu manipulieren, sodass sie – leicht verletzt – wieder nach Hause geschickt wird.

TECHNOLOGIEN GEGEN UNGERECHTIGKEIT

Der finale Beitrag zum *Tomorrow Project Seattle* geht in eine ganz andere Richtung. Die Kurzgeschichte »High Cotton« von Charles Walbridge beschäftigt sich mit synthetischer Biologie, fokussiert dabei aber nicht auf die Technologie selbst, sondern auf die Umstände ihrer Entwicklung. Sie ist in der ersten Person geschrieben. Der namenlose Erzähler trifft Daniel in einer Bar. Er ist Biologe und lädt ihn ein, sein Labor zu besichtigen. Dort hat er ein Verfahren entwickelt, um Baumwolle aus Bakterien herzustellen, mit dem Ziel, die Arbeitsbedingungen in der Textilindustrie zu verbessern. Er zeigt dem Erzähler das erste gelungene T-Shirt. Daniel ist Afroamerikaner und erklärt seine Motivation auch vor dem Hintergrund der grausamen Geschichte des Handels mit versklavten Menschen für die Baumwollplantagen Nordamerikas:

»The reason I started this work, back in grad school. ... The reason I've been working on it for so many years ... My people were brought to this part of the world to work the cotton fields. Raw cellulose. In some strange way this might be called the family business. ... And the business – textiles I mean – hasn't changed much. The scut work is still done by poor people, but now it's mostly in factories in other countries. I wanted to change that. Now, with this process, we might be able to make the clothes without the exploitation. We might even be able to lift the rest of the world up, just a little way closer to our level.«⁸⁰

78 Brennan, »Autoerotica«, S. 89.

79 Lupashin, Sergei: »The Lights Are On«, in: Doctorow et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 76–84, hier S. 78.

80 Walbridge, Charles: »High Cotton«, in: Doctorow et al., *The Tomorrow Project Anthology* (2011), S. 94–104, hier S. 102.

Schließlich werden der Erzähler und Daniel von Securitys überrascht. Das Labor gehört dem Millionär Ivan Tallin, der Daniel entlassen hatte, als seine Forschungen zu viel Zeit und Ressourcen verbrauchten. Daniel arbeitete ohne Erlaubnis weiter und erzielte schließlich vielversprechende Ergebnisse, die sich Tallin nun aneignen will. Daniel kann aber nachweisen, dass Tallin ihn gegen das Arbeitsrecht beschäftigt hat, und erlangt – mit der Hilfe der Anwälte der National Association for the Advancement of Colored People – die Rechte auf sein geistiges Eigentum zurück. Daniel gründet sein eigenes Unternehmen und löst eine Revolution in der Textilbranche aus.

3.4 SF-futurologische Aspekte im *Tomorrow Project*: der SF-Megatext und das Wissen der Literatur

Wie sind nun diese Texte, die unterschiedliche Länge, literarische Qualität und Form aufweisen, als gemeinsames Projekt oder gar Subgenre beschreibbar? Welcher Dialog spannt sich zwischen den einzelnen Beiträgen und zwischen dem *Tomorrow Project* und anderen SF-Futurologien auf? Anders als bei der eingangs besprochenen Anthologie *Science Fiction by Scientists* geht es hier nicht um Wissenschaftsvermittlung in einem solch breiten Sinne, sondern um das Ausloten von konkreten Technologien. Die ersten beiden Bände des *Tomorrow Project* rekurrieren jeweils auf bestimmte Felder der Technologieentwicklung; die Kurzgeschichten wurden in Bezug auf ein bestimmtes Feld verfasst oder diesem nachträglich zugeordnet. Der Idee des Prototyping verschrieben, werden in der Ausgestaltung der jeweiligen fiktionalen Welten konkrete Anwendungen beschrieben. Die Geschichten wagen insgesamt wesentlich weniger gewagte Sprünge in die Zukunft oder ins Spekulative. Es liegt ein Fokus auf den Schnittstellen, auf der Art und Weise der Bedienung und der Kommunikation mit den innovativen Technologien – etwa mit virtuellen Assistentinnen und Assistenten, die in mehreren Kurzgeschichten auftauchen.

Es handelt sich um größtenteils sehr ausbuchstabierte Texte; meistens werden die spekulierten Elemente der Geschichte ausführlich beschrieben, seltener gibt es Andeutungen, die viel Interpretationsspielraum lassen. Sie operieren stark auf der inhaltlichen Ebene, indem oftmals in einer Abfolge von Szenen verschiedene Orte, Ausformungen oder Aspekte eines Zukunftsszenarios durchexerziert werden. Dies trifft etwa auf »The Mercy Dash« zu, wo der Einsatz von virtuellen Assistenten in verschiedene Settings platziert wird: Urlaub, Gesundheitssystem, Transit, Wohnen und Liebesbeziehung. Gleich zwei weitere Kurzgeschichten, »Mapping People« und »Autoerotica«, fragen nach einem passenden beziehungsweise gesunden Umgang mit virtuellen, potenziell intelligenten und bewussten Entitäten. Auch hier werden verschiedene Orte und Situationen durchgespielt, in denen diese virtuellen Personen auftauchen könnten, von Shopping über Büro bis zum Auto.

Dabei wird hervorgehoben, dass, auch wenn diese Technologien den Zweck haben, Menschen bei alltäglichen Handlungen zu unterstützen, diese Menschen in keinem Fall eine nur rein sachlich-praktische Beziehung zu ihnen haben werden. Erfrischend ist, dass es dabei nicht vordergründig darum geht, ob wir es hier mit echten Künstlichen Intelligenzen, also virtuellen Personen mit Bewusstsein, zu tun haben. Vielmehr wird beleuchtet, was passiert, wenn Menschen eine Stimme im Ohr haben, die immer verfügbar ist und auf sinnvolle Weise auf sie reagiert.⁸¹

Weniger häufig steht die gesamtgesellschaftliche Einbettung dieser Technologien, zum Beispiel Fragen nach politischer Teilhabe, im Fokus. Diese Aspekte sind allenfalls in der *Tomorrow Project*-Kurzgeschichte »The Drop« aufgenommen. Hier werden zwar auch einzelne Szenen eines komplett vernetzten und durchleuchteten Alltags aufgezählt, aber mehr als andere Erzählungen in der Anthologie schafft es die Autorin Scarlett Thomas, eine Atmosphäre zu kreieren, die eindeutig positive oder negative Zuschreibungen der porträtierten Technologien verkompliziert. Anders als in den meisten oben genannten Kurzgeschichten bleiben körperliche Bedürfnisse (hier in Form von Sport) und die Bewegung in einem materiellen Raum kein Abstraktum; dem Joggen, Kochen und Essen und den persönlichen Treffen wird mehr erzählte Zeit eingeräumt.

»The Drop« ist auch weniger darum bemüht, die technologischen Anwendungen möglichst umfassend zu beschreiben. Man muss ein Stück weit selbst darauf kommen, was der gesellschaftliche Kontext dieser Apps und TV-Formate sein könnte, was die Kurzgeschichte interessanter macht als andere. Auch handelt es sich nicht – wie etwa bei »Blink of an Eye« – um ein klares *cautionary tale*, also eine Warnung vor der beschriebenen Technologie. Genauso wie bei »High Cotton« – eine der wenigen Kurzgeschichten, die auf konkrete politische Zusammenhänge und Institutionen referiert – werden unterschiedliche Handlungsmöglichkeiten für unterschiedliche Akteurinnen und Akteure und das Verhältnis zwischen individueller und kollektiver oder politischer Handlungsmacht reflektiert.

3.4.1 Realismus und der Megatext

Die Kurzgeschichten in dieser Weise miteinander, mit anderen SF-Futurologien und mit SF-Narrativen und -Traditionen zu vergleichen, liegt nahe, wenn man nach dem gemeinsamen Nenner oder sogar dem Genre fragt – und als studierte Komparatistin ist dies wohl auch mein erster Reflex. Damit konnte ich inzwischen, wenn auch nicht die große Universaldefinition, so doch einige Aspekte dessen festhalten, was SF-Futurologien sind, sein könnten und sein möchten. Da es sich aber eben um

81 Besonders relevant für eine differenziertere Darstellung von Virtualität und Körperlichkeit in der Science-Fiction waren und sind feministische SF-Autorinnen seit den 1970er Jahren, etwa Ann McCaffrey, Ann Leckie und jüngst Martha Wells und Annalee Newitz.

Kurzgeschichten und nicht um Szenarios handelt, ist Vorsicht geboten, ob dieser vergleichende Ansatz nicht auch ein wenig in die Irre führt.

Wenn Johnson als Initiator des *Tomorrow Project* davon spricht, Gespräche anstoßen zu wollen, so ist sicherlich gemeint, dass die in der Anthologie verlegten Zukunftsvisionen diskutiert werden sollen. Die Art der Publikation als kostenfreies PDF, die Sammlung der Geschichten per *call for stories* und der teilweise eher niedrigschwellige literarische Anspruch könnten zudem darauf hinweisen, dass das Verfassen und Veröffentlichen der Texte selbst als Gesprächsanfang gemeint ist; als Einladung zum Weiterschreiben und Weiterbearbeiten von science-fiktionalen Stoffen, vielleicht in Form einer Art futurologischer Fan-Fiction. (Dies ist eine sehr geneigte und großzügige Lesart, die vom kommerziellen Rahmen und dem Werbeinteresse von Intel absieht.) Wenn man also geneigt und großzügig ist, könnte man sagen, dass SF-Futurologien in der Form des *Tomorrow Project* den Gedanken propagieren, den etwa auch Kim Stanley Robinson in Bezug auf Science-Fiction stark macht: »We are now living in a science-fiction novel that we are all writing together.«⁸²

Der Bestsellerautor nennt SF *den* zeitgenössischen Realismus (»the realism of our time«) und meint damit einerseits, dass unser Alltag teilweise so aussieht, wie sich das SF- (und konkret Cyberpunk-)Autorinnen und -Autoren noch vor einigen Jahrzehnten vorgestellt haben – was Technologieentwicklung betrifft, aber auch das Erstarken von Populismus und das Auftreten von Figuren in der Politik, die aus einer SF-Satire entsprungen scheinen, sowie die immer drastischer sowie eigenartiger spürbaren ökologischen und klimatischen Veränderungen. Andererseits sei SF insofern realistisch, als das Genre potenzielle Zukünfte in der Gegenwart auslote, wie Robinson, ganz im Einklang mit der SF-Futurologie argumentiert: »Science fiction is the realism of our time. It describes the present in the way a skeet shooter targets a clay pigeon, aiming a bit ahead of the moment to reveal what is not yet present but is already having an impact.«⁸³

Die Tontaubenschießerin, die ein Stück nach vorne zielen muss, um ihr Ziel zu treffen, suggeriert einen klaren Zeitstrahl und ein extrapolatives Verfahren, mit dem die Zukunft erahnt wird, aber das will Robinson so nicht gemeint haben. SF, als extrapolative Zukunftsforschung verstanden, sei die am wenigsten nützliche Herangehensweise, wie er schreibt. »Science fiction is at its least useful and least interesting when the pathway to the future is uncontroversial. For that, we have think tanks and institutes of futurology, plying a low-risk trade in respectable, soberminded projection and extrapolation.«⁸⁴

82 Beukes, Lauren/Robinson, Kim Stanley/Liu, Ken/Rajaniemi, Hannu/Reynolds, Alastair/Bodard, Aliette de: »Science fiction when the future is now«, in: *Nature* 552 (7685), 2017, S. 329–333, hier S. 330.

83 Beukes et al., »Science fiction when the future is now«, S. 330.

84 Beukes et al., »Science fiction when the future is now«, S. 333.

NAHE ZUKÜNFT, WEITE SPEKULATIVE SPRÜNGE

Hier wird erneut das ambivalente Unterfangen der SF-Futurologie deutlich, das auch im *Tomorrow Project* zu beobachten ist: Wagen die Texte spekulativere, ungewöhnliche und unerwartete Sprünge in mögliche Zukünfte, drohen sie den Anschluss an die reale Technologieentwicklung zu verlieren. Beschreiben sie den Ist-Zustand plus ein paar neue Gadgets, stellen sie weder Gesprächsstoff noch Inspiration bereit. Der Trick von SF-Futurologie besteht oft darin zu behaupten, man mache beides; man bleibe nah an der Realität, aber bediene sich der gewagten Einfälle und des Vokabulars der Science-Fiction. Man will den Kuchen gleichzeitig behalten und essen.⁸⁵

Das wird vor allem zum Problem, wenn man sich einer eher eingeschränkten Herangehensweise an Literatur verschreibt, wie das Johnson und andere SF-Futurologinnen und -Futurologen in meinen Augen tun, wenn, wie oben gezeigt, das Herstellen von Sinnbezügen durch Analogien und abwegigere Interpretationen für SF-Prototypen von vorneherein ausgeschlossen wird. Es ist richtig, dass die Suche nach Symbolen und Gleichnissen in der Rezeption von SF in der Regel nicht im Vordergrund steht. Tatsächlich ist in den wenigsten Fällen eine gezielt symbolische, allegorische oder metaphorische Lesart von SF die interessanteste Herangehensweise. Dennoch wäre es eine verkürzte Sichtweise, die Referenzialität von SF-Motiven als eine einfache und direkte zu begreifen. Auch wenn diese Motive sich nicht explizit an einer Symbolik oder Metaphorik orientieren, müssen sie durch das Prisma von Genrekonventionen und Lesehaltungen gelesen werden. In der Literaturtheorie wird dies auch als der »Megatext« der Science-Fiction bezeichnet.⁸⁶

Auf Christine Brooke-Rose aufbauend, konzeptualisierte Damien Broderick, der ausgiebig über den Realitätsbezug von SF schrieb, den »sf megatext«.⁸⁷

Science fiction [...] is a *fiction lacking key real-world referents*. It uses novel signifiers to activate signifieds (conceptual records, maps or vectors) without any counterparts in the outside world – or not as yet, at any rate. Yet those fanciful signifieds are not meant to be taken as metaphors, tropes, diversions, metaphysical attempts upon the otherwise unsayable. It is, rather, a mode of resourceful writing

85 Darüber habe ich in diesem Audio- und Printessay geschrieben: Grillmayr, »The Many-Layered Cake«.

86 Inspiriert von Roland Barthes' (post)strukturalistischem Experimentieren (etwa seinem Werk *S/Z* aus dem Jahr 1970) konzeptualisierte die Autorin und Kritikerin Christine Brooke-Rose in *A Rhetoric of the Unreal: Studies in Narrative and Structure, Especially of the Fantastic* (1981) den »Megatext« in Bezug auf Fantasy und Science-Fiction.

87 Broderick, Damien: *Unleashing the Strange. Twenty-First Century Science Fiction Literature*. Holicog: Borgo Press 2009 (I.O. Evans Studies in the Philosophy and Criticism of Literature, 47), S. 10.

in which the imagined signs have to do all the work, without any backup beyond their inscribed context and their history of use in the sf megatext.⁸⁸

As sf developed what I call its megatext – the virtual collective encyclopedia of typical tropes, terminology, characteristic plot moves, favorite locations, weapons, tools, psychological shifts, new cultures etc. – story-making became elaborate yet often non-declarative. That is, grasping the meaning and impulse of an sf story did not require detailed conscious awareness of these narrative devices, because the tropes had become shared commonplaces even as they presented the purportedly unfamiliar – the »shock of the new«.⁸⁹

Das Konzept des Megatexts ist hilfreich, um darauf hinzuweisen, dass SF unter bestimmten Vorzeichen geschrieben und rezipiert wird, die für das Genre spezifisch sind, etwa dass eine großzügigere *suspension of disbelief* vorausgesetzt wird. Das Konzept hebt ebenso hervor, dass SF-Motive, auch wenn sie keine realen Entsprechungen haben, Bezüge untereinander aufweisen, die signifikant sind. Man darf sich den Megatext aber nicht wie ein Lexikon oder eine Liste vorstellen, wo man Zusammenhänge nachschauen und erklären könnte. Broderick ist von poststrukturalistischer Philosophie inspiriert, wenn er vom *sf megatext* spricht; vom fortwährenden Aufschieben von letzten Bedeutungen und einem endlosen Wuchern von Sinn und Rauschen der Sprache. Der Megatext stellt also kein Werkzeug bereit, aber er lädt ein, das spekulative Verfahren und die innere Stimmigkeit des Weltenbaus der jeweiligen Fiktion nachzuvollziehen und auf die eigene Erfahrung zu übertragen.⁹⁰ Das Lesen von Science-Fiction sollte, auch ohne dass konservative Hermeneutik ins Spiel kommt, als eine solche vielschichtige und niemals simple Operation verstanden werden.

3.4.1 Das Wissen der Literatur

Um etwas besser zu erklären, was ich damit meine, möchte ich abschließend einen Schritt zurück machen. Dieser Schritt wird leider nichts aufklären, sondern die Angelegenheit weiter verkomplizieren, er ist aber notwendig, um meine Irritation mit einigen Erklärungen, wie SF-Futurologien geschrieben oder rezipiert werden sollen, verständlich zu machen. Ich möchte auf das mutige Unterfangen von Literatinnen und Literaten, Literaturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern, Philo-

88 Broderick, *Transrealist Fiction*, S. 27. Hervorhebung im Original.

89 Broderick, Damien: *Consciousness and Science Fiction*. Cham: Springer 2018 (Springer eBook Collection), S. ix.

90 Siehe dazu auch Siebenpfeiffer, Hania: »Science-Fiction«, in: Bühler, Benjamin/Willer, Stefan (Hg.): *Futurologien. Ordnungen des Zukunftswissens*. Paderborn: Fink 2016 (Trajekte), S. 307–316.

sophinnen und Philosophen, Kritikerinnen und Kritikern und Fans hinweisen, zu versuchen, den Finger auf das Wissen der Literatur zu legen.

Dass dies nicht einfach ist, bezeugt die Tatsache, dass sich ein eigenes, wenn auch etwas ausgefranstes Forschungsfeld innerhalb der Literaturwissenschaft diesem Begriff widmet.⁹¹ Klar ist, dass uns literarische Texte Inhalte auf andere Art vermitteln als Gebrauchstexte. Viele Denker:innen, die in diesem Feld forschen – und hierzu zähle ich mich auch –, sind der Meinung, dass diese Art der Vermittlung spezifisch ist und in manchen Fällen auch ein spezifisches Wissen erzeugen kann. Besonders eindrücklich und poetisch, wenn auch sehr offen, hat dies etwa Jochen Hörisch in seinem Buch *Das Wissen der Literatur* (2007) formuliert:

Das Problem x, ohne das es Literatur nicht gäbe, lässt sich vergleichsweise leicht bestimmen. Es ist kein anderes Problem als das der irreduziblen Doppel- und Vieldeutigkeiten. Auf dieses reagiert die Literatur mit der Orientierung an einer eigentümlichen Leitdifferenz: der der internen ›Stimmigkeit/Unstimmigkeit‹. Nur diesem Gesetz ist die schöne Literatur verschrieben. Für einen unerhörten Reim gibt sie alle Ansprüche an sachliche Angemessenheit oder an Gerechtigkeit auf. Eben weil das so ist, gelingt es der Literatur, geradezu systematisch alternative Realitätsversionen zu präsentieren. Alles durch den Fokus der Leitunterscheidung ›stimmig/unstimmig‹ zu beobachten, heißt: alles so beobachten, als wäre es anders oder als könne es sich auch ganz anders verhalten, als es scheint.⁹²

Es sei gerade wegen ihres »Verzichts auf Richtigkeit/Wahrheit«, dass sich die Literatur »ungewöhnliche Beobachtungen erlauben« kann, die dann wiederum die Leser:innen beobachten könnten, so Hörisch, der die Literaturwissenschaft in diesem Sinne als »second-order-observation« begreift.⁹³ »Literaturwissenschaftler beobachten, wie Dichtung die ›Welt‹ beobachtet.«⁹⁴ Dichtung wiederum verpackt die Welt in Fiktion und diese Fiktionalität ist es, die uns beim Nachdenken über das Wissen der Literatur in philosophische Tiefen stürzt.

91 Zu nennen sind hier die einschlägigen Arbeiten von Jochen Hörisch, Tillmann Köppe und Thomas Klinkert, die nachfolgend zitiert sind. Außerdem gewann das Forschungsfeld mit dem PhD-Net »Das Wissen der Literatur« (2019) an der Humboldt-Universität zu Berlin und dem DFG-Graduiertenkolleg 1759 »Das Wissen der Künste« (2012–2021) an Profil. Vgl. <https://www2.hu-berlin.de/wissen-literatur/> und <https://wissenderkuenste.de> [01.06.2025]. Das Wissen der Literatur anhand von bestimmten Themen und Fallstudien abtastend, waren für mich die Lektüren von Eva Horns *Die Zukunft als Katastrophe* sowie Aleida Assmanns *Im Dickicht der Zeichen* besonders inspirierend.

92 Hörisch, Jochen: *Das Wissen der Literatur*. Paderborn/München: Fink 2007, S. 83.

93 Hörisch, *Das Wissen der Literatur*, S. 180.

94 Hörisch, *Das Wissen der Literatur*, S. 34.

FIKTIONALITÄT UND WISSEN

Tilman Köppe, der das Verhältnis von Wissen und Literatur eingehend studiert hat, beschäftigte sich, gemeinsam mit Tobias Klauk, auch mit Fiktionalitätstheorie. Köppe und Klauk halten fest, dass man Fiktionalität nicht untersuchen kann, »ohne über einige Grundprobleme von anthropologischem Format nachzudenken«.⁹⁵ Sie nennen »die Beziehung zwischen Sprache und Welt, die Regeln menschlicher Kommunikation oder die Natur und Entwicklung kooperativer (sozialer) Praxen« als Aspekte, die notwendigerweise aufs Tapet kämen, wenn Fiktionalität analysiert werde.⁹⁶ Fiktion ist also nicht nur eine anthropologische Konstante, sondern so grundlegend und vielgestaltig, dass ihre Formen und Funktionen niemals erschöpfend beschrieben werden können. Wie ist in diesem Zusammenhang nun von »Wissen« zu sprechen? Oliver R. Scholz, der im Handbuch *Fiktionalität* über »Fiktion, Wissen und andere kognitive Güter« schreibt, liefert eingangs folgende hilfreiche Gliederung:

Der Wissensbegriff wird bereits im Alltag unterschiedlich verwendet. In der Erkenntnistheorie hat man sich primär für (a) *propositionales Wissen*, d.h.: Wissen-dass-etwas-der-Fall-ist, interessiert (z.B.: Wissen, dass sich die Erde um die Sonne dreht). Darüber hinaus sprechen wir aber auch von (b) Wissen-wie oder praktischem Wissen. Unterscheiden wir genauer (b.1) *technisch-praktisches Wissen* im Sinne eines Wissen-wie-man-etwas-tut (z.B.: Wissen, wie man Autos repariert), und (b.2) *moralisch-praktisches Wissen*, d.h. Wissen, was man (im moralischen Sinne) tun soll, bzw. allgemeiner: *ethisch-praktisches Wissen*, d.h. Wissen, was ein gutes Leben ist und wie man es führt. Schließlich ist auch die Rede von einem (c) *phänomenalen Wissen*, einem Wissen-wie-es-ist (genauer: Wissen-wie-es-ist-etwas-zu-erleben). Ich weiß z.B., wie Champagner schmeckt; aber ich kann nicht wissen, wie es ist, eine Fledermaus zu sein.⁹⁷

Worin sich Scholz und generell die Denker:innen dieses Forschungsgebiets einig sind, ist, dass sich das Wissen der Literatur nicht in propositionalem Wissen erschöpft. Literatur kann Fakten rezitieren und zum Beispiel Methoden und Erkenntnisse der Wissenschaft vermitteln, aber dies macht nicht das Alleinstellungsmerkmal vom Wissen der Literatur aus. Was ist also das Hauptgeschäft der Literatur, wenn es um Wissen geht? Oftmals – und wir haben dieses Argument auch schon

95 Klauk, Tobias/Köppe, Tilman: »Bausteine einer Theorie der Fiktionalität«, in: dies. (Hg.): *Fiktionalität. Ein interdisziplinäres Handbuch*. Berlin: De Gruyter 2014 (Revisionen, 4), S. 3–21, hier S. 5.

96 Klauk/Köppe, »Bausteine«, S. 5.

97 Scholz, Oliver R.: »Fiktion, Wissen und andere kognitive Güter«, in: Klauk/Köppe, *Fiktionalität* (2014), S. 209–234, hier S. 213.

im Rahmen der SF-Futurologien gelesen – wird hier auf ihr »Potenzial zur affektiven Erregung« hingewiesen: »Fiktionale Medien verfügen über zahlreiche Strategien der Emotionslenkung«, schreiben Klauk und Köppe, diese können für Unterhaltung eingesetzt werden, aber auch als »(moralische) Motivation oder [...] Vermittlung von Wissen«. ⁹⁸

Es dürfte sich also um eine immer anders geartete und beweglich bleibende Mischung aus den oben beschriebenen Wissensformen handeln. Die von Scholz zitierte Fledermaus nimmt Bezug auf den berühmten erkenntnistheoretischen Essay von Thomas Nagel »What Is It Like to Be a Bat?« (1974), in dem der Philosoph in einem Gedankenexperiment darlegt, dass wir zwar wissen können, wie eine Fledermaus aufgebaut ist, wie sie aussieht und wie sie sich verhält und dass wir daher wissen können, wie sich ein Mensch das Fledermaussein vorstellt. Jedoch können wir unmöglich wissen, *wie es ist*, eine Fledermaus zu sein. Auch die Kunst kann dieses Wissen nicht bereitstellen, aber sie kann dieses Nichtwissen oder die Unmöglichkeit des Wissens greifbar machen und als Einladung formulieren. »Kunstwerke fordern unsere kognitiven Fähigkeiten«, schreibt Scholz:

Die Werke und ihre Bedeutungs- und Ausdrucksgehalte sind in vielfältigen Hinsichten unterbestimmt; der Betrachter und der Leser müssen ständig Lücken füllen, Dinge in der Vorstellung ergänzen, Schlussfolgerungen ziehen, Geschichten weiterspinnen etc. So tragen sie zur allseitigen »Belebung der Erkenntniskräfte« bei, wie Kant es im § 12 seiner *Kritik der Urteilkraft* treffend ausdrückt. Moderne Autoren sprechen von »cognitive stimulation«. ⁹⁹

ECHTE MILCH VON UNECHTEN KÜHEN

Die Science-Fiction – und vielleicht auch die SF-Futurologie – ist ein interessantes Feld, um dieses spezifische Wissen der Literatur zu untersuchen, da sie, wie bereits dargestellt, ihre eigene Faktizität behauptet und gleichzeitig ständig unterläuft. Außerdem ist eine besondere und vielleicht noch kompliziertere Situation gegeben, wenn es sich um Zukunftswissen handelt.

Der hier skizzierte Forschungsgegenstand erlaubt ein präziseres Fragen nach diesem Wissen. Wie Tilmann Köppe zeigt, kann man etwa auf »Literatur und Wissen im Modell der literarischen Kommunikation« fokussieren und die Wechselwirkungen beleuchten, zwischen Autor:in (Was wusste die Autorin oder der Autor?), Text (Was wissen die Figuren? Wie wird Wissen dargestellt?), Leser:in (Was muss die Leserin oder der Leser wissen, um den Text zu verstehen? Welches Wissen wird

98 Klauk/Köppe, »Bausteine«, S. 22.

99 Scholz, »Fiktion, Wissen und andere kognitive Güter«, S. 222.

erworben?) und den Kontexten der Lektüre (Verhältnis des Textes zu anderen Texten? Stabilisiert oder destabilisiert der Text einen bestimmten Wissensdiskurs?). Andere Fragestellungen ergeben sich, wenn man auf die »wissensbezogenen Leistungen von Literatur« blickt und versucht, ihre Funktionen genauer zu benennen, etwa ob man davon sprechen würde, dass Literatur Wissen erweitert, vermittelt, veranschaulicht, popularisiert, antizipiert oder enthält.¹⁰⁰

Diese Fragen nach dem spezifischen Wissen der Literatur werden auch für die weiteren Lektüren wichtig sein, was ich hier aber vor allem festhalten möchte, ist die Einsicht, wie eigenartig dieses Phänomen ist, das wir versuchen unter dieser Formel zu beschreiben. Es herrscht ein sehr breiter Konsens darüber, dass wir aus Geschichten lernen, daher ist es schwierig, sich konzeptuell darüber Gedanken zu machen, was das bedeutet, schreibt Peter Swirski in seiner Monographie *Of Literature and Knowledge. Explorations in Narrative Thought Experiments, Evolution, and Game Theory* (2007):

That we learn from stories is a truism. Moreover, it is a truism held for so long and by so many that, like falling apples or the vector of time, it has wormed its way into our collective subconscious. As a consequence it has come to be regarded as pretheoretical and thus in no need of inquiry. A paucity of research into *how* we learn from literary fictions has, in turn, impoverished our understanding of *what* we may learn from them. Next to the epistemology of science – better known as the theory of confirmation – the epistemology of letters is, after all, a fledgling enterprise. As a result, the informational transfer between real life and narrative make-believe, and the cognitive mechanisms behind such a transfer, remain under-investigated and not fully understood.¹⁰¹

Swirski versucht dies durch seine Studie ein Stück weit zu verändern, was aber am Anfang seiner Auseinandersetzung steht und sich auch bis zuletzt nicht auflöst, ist ein Staunen über das Wissen der Literatur. Ähnlich wie beim Verfremdungseffekt, der uns das, was wir glaubten zu kennen, in neuem Licht zeigt, tritt das »Lernen aus Geschichten«, sobald man es nicht mehr als Gemeinplatz hinnimmt, sondern versucht zu beschreiben, als höchst merkwürdiges Phänomen zutage.

Historians, sociologists, ethnographers, cultural anthropologists, and, not least, storytellers and story scholars have always recognized the cognitive power of fiction. But epistemically one needs to square this fact with the perception that truth

100 Köppe, Tilmann: »Literatur und Wissen: Zur Strukturierung des Forschungsfeldes und seiner Kontroversen«, in: ders. (Hg.): *Literatur und Wissen. Theoretisch-Methodische Zugänge*. Berlin: De Gruyter 2011, S. 1–28.

101 Swirski, Peter: *Of Literature and Knowledge. Explorations in Narrative Thought Experiments, Evolution, and Game Theory*. New York: Routledge 2007, S. 5. Hervorhebung im Original.

and nonfiction are one thing, whereas fiction is, well ... just fiction. It is for no other reason that »telling stories« is a colloquial synonym for lying, or that you can sweep away a child's fear for the heroine in distress with an ontological bracket: »It's just a story.« There is something inherently puzzling about milking real knowledge from unreal cows, and this something is the principal explanatory challenge for any account of literature as an instrument of inquiry.¹⁰²

Auch Swirski argumentiert – ganz im Sinne der SF-Futurologie –, dass Geschichten vielseitige »Werkzeuge« sind, um Entscheidungen für unser Leben zu treffen und um dieses bunter und interessanter zu gestalten: »Stories are adaptive tools to help us navigate more efficiently – or more colorfully, imaginatively, and memorably, which deep down still comes down to more efficiently – our time on earth.«¹⁰³ Er kontrastiert Literatur mit Gedankenexperimenten aus den Naturwissenschaften, mathematischen Modellierungen und der Spieltheorie und beendet sein Buch mit einem Aufruf zu einer anspruchsvollen Interdisziplinarität. Die Literatinnen und Literaten sollten sich eingehender mit Wissenschaft beschäftigen, wenn sie diese in ihrer Kunst referieren, und die Literatur wiederum sollte als Wissensform auch außerhalb ihrer Disziplin ernster genommen werden.¹⁰⁴ Die grundsätzliche Verblüffung darüber, dass wir fiktive Kühe melken und reale Milch gewinnen, bleibt.

102 Swirski, *Of Literature and Knowledge*, S. 6.

103 Swirski, *Of Literature and Knowledge*, S. 6.

104 Vgl. Swirski, *Of Literature and Knowledge*, S. 154.