

# Zukunftsorientierte Analyse der Science Fiction

Zukunft hat einen seit der ersten Lehre Mitte der 80er begleitet, damals lernte man schon CNC und CAD auf Initiative des Betriebsrates und der JAV, während für die Lehre noch technisches Zeichnen von Hand vorgeschrieben war. Anfang der 90er, wenn man Star Trek Fan war, war vieles, was heute selbstverständlich ist, noch reine Science Fiction.

Seit Mitte der 90er Jahre in meinem neuen Beruf als IT-Spezialist erlebt man die Veränderungen der Arbeitswelt, den die Computerrevolution ausgelöst hat, um einiges intensiver. Hier helfen nur solidarische Konzepte, um Beschäftigung zu sichern und Menschen Planungssicherheit in einer globalisierten Welt zu geben.

*Marko Poggenpohl*

*Maschinenschlosser, Technical Security Advisor und Vorsitzender des Europäischen Betriebsrats in der Avnet Group*

Als Spiegel gesellschaftlicher Hoffnungen und Ängste regt Science Fiction dazu an, gewerkschaftliche Strategien auch langfristig und global auszurichten.

*Mickaël Kassel*

*Cryogenic Test Technician*

*Betriebsrat bei Isar Aerospace SE*

# FOREXSCIFI

## Foresight auf der Basis von Science Fiction

---

*Markus May und Jan Oliver Schwarz*

Es ist immer das Vorrecht der Literatur gewesen, die folgende Frage zu stellen: *Was wäre wenn?* Bestimmte Gattungen haben diese Frage jedoch auf ein größeres Ausmaß ausgedehnt, soweit es um die Modellierung von Konzepten geht, wie sich technische, soziale und politische Tendenzen der Gegenwart in der Zukunft entwickeln. Vor allem die Science Fiction stützt sich als ganzes Genre auf die Feinheiten der Erprobung verschiedener Konzepte möglicher zukünftiger Welten, indem sie eine Vielzahl von Szenarien durchspielt, die auf vorstellbaren Entwicklungen des gegenwärtigen Zustands in verschiedenen Bereichen menschlicher Aktivitäten beruhen. Die Wirkung der Science Fiction geht jedoch weit über eine rein hypothetische Zukunftsprognose hinaus: Es gibt eine ganze Reihe von Fällen, in denen Konzepte oder Erfindungen, die in Texten oder Filmen vorgestellt werden, technische Entwicklungen in der Realität inspiriert haben.

Das interdisziplinäre Projekt FOREXSCIFI (Foresight auf der Basis von Science Fiction entwickeln) konzeptualisiert Science-Fiction-Literatur als ein Archiv prospektiver, innovativer Ideen und somit als eine interessante Quelle für Organisationen, die auf der Suche nach Innovationen sind. Dabei stellt sich für dieses Thema die zentrale Frage, wie eine Suche nach innovativen und umsetzbaren Ideen in der Science-Fiction-Literatur gestaltet werden kann.

Ziel von FOREXSCIFI ist es, Science-Fiction-Literatur primär mit Methoden der Digital Humanities zu analysieren. Dies beinhaltet vor allem, algorithmisch erfassbare Merkmale von Science-Fiction-Literatur zu entwickeln und geeignete Analyse-Tools zu erproben, mit denen zukunftsweisende Neuerungen bzw. Innovationen in großen Mengen in Science-Fiction-Literatur aufgefunden und weiter erforscht werden können. Ausgehend von den entwickelten Methoden, Tools und den resultierenden Ergebnissen möchte FOREXSCIFI das innovative Potential von Science Fiction größeren Gruppen näherbringen und so zu einer Öffnung der Wissenschaft hin zu einer breiteren gesellschaftlichen Einbindung beitragen.

In diesem Text soll die Idee von FOREXSCIFI näher beschrieben werden. Wir starten mit einer Konzeptionalisierung von Science-Fiction-Literatur und Foresight, um dann erste Ideen für dieses Projekt zu entwickeln. Zum gegenwärtigen

Zeitpunkt befindet sich dieses Projekt in der Konzeptionsphase, wobei erste Experimente im Sinne eines Proof of Concepts durchgeführt werden und das Projekt zu einem späteren Zeitpunkt ausgerollt werden soll.

## 1. Science Fiction aus literaturwissenschaftlicher Sicht

Legt man einen maximalistischen Definitionsansatz zugrunde, so zählt die Science Fiction zu den Genres der phantastischen Literatur im weiteren Sinn. D.h. ihre fiktionalen Welten sind gekennzeichnet durch epistemische Brüche, Sprünge und sonstige Abweichungen oder »Verfremdung[en]« (Suvin, 1979, S. 23), die eine Differenz zu dem jeweiligen Ist-Zustand der gegebenen Ordnung, des epistemisch akzeptierten Realitätssystems zum Zeitpunkt der Abfassung der jeweiligen Texte (bzw. der Produktion des Films oder der Serie) markieren. Daher ist Science Fiction als eigenständiges Genre erst möglich, seit sich im Zuge der Aufklärung graduell ein empiristisches Weltbild etabliert hat, das als Referenzfolie zur dargestellten Diegese (d.h. zur fiktionalen Welt) fungiert und gewissermaßen das metrische System der Abweichungen für die Rezipienten kalibriert: Je weiter sich die Elemente des Wirklichkeitsmodells der Fiktion von der Ordnung der Dinge der Rezipienten entfernen, umso stärker sind die Wirkungen der Verfremdung.

Allerdings, und dies wäre ein entscheidender Unterschied zu den verwandten Genres wie Horror oder Fantasy (mit denen die Science Fiction natürlich auch kombiniert werden kann), werden die Effekte der Verfremdung hier nicht den Wirkungsweisen eines Wunderbaren oder einer wie auch immer gearteten metaphysischen Macht zugeschlagen, sondern es erfolgen Rationalitätsprozesse und Plausibilisierungsstrategien (Innerhofer, 2013, S. 318f.), die den erkenntnistheoretischen Erfordernissen eines (pseudo-)naturwissenschaftlichen Denkens entsprechen müssen, wenngleich es sich dabei häufig um Formen von Diskursmimikry handelt. Zunächst bleibt innerhalb des fiktionalen Rahmens also die Ausrichtung auf Erkenntnis festzuhalten, welche nicht allein die bearbeiteten Themenfelder von Technik über Gesellschaft, Kommunikation, Ökonomie, Ökologie, Infrastruktur, Fortbewegung, Politik etc. bis hin zur Anthropologie betrifft, sondern auch immer eine Bezugsmatrix zu den entsprechenden Problemfeldern in der Gegenwart der Verfasser und Rezipienten stiftet: Daher lautet die bündige und vielzitierte Definition, die Darko Suvin gegeben hat: »Die SF ist [...] ein literarisches Genre, dessen notwendige und hinreichende Bedingung das Vorhandensein und das Aufeinanderwirken von Verfremdung und Erkenntnis sind [sic!], und deren formaler Hauptkunstgriff ein imaginativer Rahmen ist, der als Alternative zur empirischen Umwelt des Autors fungiert.« (Suvin, 1997, S. 27)

Die Ermittlung einer möglichen Zukunft wird häufig durch spekulative Verlängerung und Extrapolation gegenwärtiger Tendenzen gewonnen: »Science Fiction als

autonome Gattung liegt vor, wenn die kontrafaktische Spekulation über eine strukturell mögliche Welt dadurch erfolgt, daß schon die Möglichkeit der künftigen Welt aus bestimmten Tendenzen der wirklichen Welt extrapoliert wird.« (Eco, 2011 [1985], S. 218) Durch die angesprochenen Rationalitätsprozesse und Plausibilisierungsstrategien weisen Werke der Science Fiction einen hohen Grad der Affinität zu theoretischen Modellen auf, wie sie in der Wirklichkeit entwickelt werden und liefern »Fiktions-theorien für Theoriefiktionen« (Dath, 2019, S. 29) – und ebenso auch vice versa.

Dies eröffnet fiktionale Möglichkeitsräume, die bisweilen eine strukturelle Ähnlichkeit zu theoretischen Modellierungen in Natur-, Geistes- und Sozialwissenschaften aufweisen, da innovative Ansätze dort ebenfalls mit hypothetischen Annahmen, Postulaten und Setzungen operieren: Wenn Isaac Asimov in seinem *Foundation*-Zyklus etwa eine Super-Wissenschaft namens »Psycho-History« konzipiert, die auf streng mathematischer Basis mittels der Kombination von statistischem, soziologischem, physikalischem und massenpsychologischem Datenmaterial eine treffsichere Zukunftsprognostik ergeben soll, dann entspricht nicht nur der formative Ansatz ziemlich genau dem, was in den einzelnen involvierten Teildisziplinen zur Theoriebildung tatsächlich herangezogen worden ist (zumindest in den zwei ersten Dritteln des 20. Jahrhunderts), sondern vor allem auch dem hehren Anspruch »seriöser« Wissenschaften auf eine möglichst präzise Vorhersage zukünftiger Entwicklungen.

Allerdings hat die Fiktion den schon von Aristoteles gerühmten Vorteil, dass sich die Wahrscheinlichkeit und Notwendigkeit der aus dem Ausagieren der Basisannahmen sich ergebenden Entwicklung im Verlauf der Erzählung selbst erweisen, sie diese Annahmen also innerhalb der Diegese verifiziert oder falsifiziert – oder zumindest in ambivalente Positionierungen überführen kann. Ob man angesichts solcher Verhältnisse von einem »Science-Fiction-Kontinuum« (Hermann, 2023, S. 14) sprechen sollte, das die »möglichen Entwicklung[en] in Wissenschaft und Gesellschaft« (ebd.: S. 20) auf der einen Seite der x-Achse und das »Gedankenexperiment« gemeinsam mit dem projektiven und metaphorischen Potenzial auf der anderen situiert, ist zu hinterfragen und lässt zumindest die komplexen systemischen Rückkopplungseffekte, Plug-Ins und Re-Entrys zwischen Entwicklungen in Fiktion und Wirklichkeit in den Hintergrund treten. Denn die immer wiederkehrenden Standard-Tropen der Science Fiction wie Zeitreisen, Androiden, Künstliche Intelligenz, die Überwindung interstellarer Räume, die Begegnung mit außerirdischen Lebensformen etc., welche sich zu einer Art »Mega-Text« zusammenschließen, sind nicht ohne kulturanthropologische Gründe derartig persistent, verkörpern sie doch Menschheitssehnsüchte und Faszinationskomplexe, denen sich auch die harten Wissenschaften, seit dem 20. Jahrhundert zumal, immer stärker zugewandt haben.

Die Szenarien der Gedankenexperimente der Science Fiction haben demgegenüber immer wieder versucht, Risiko- und Folgenabschätzungen fiktional durchzu-

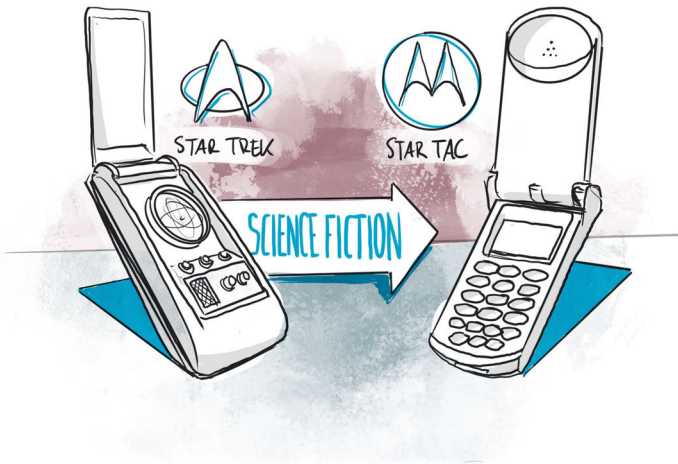
spielen, und so abstrakte statistische Größen in allgemein intelligible, nachvollziehbare und – mit der nötigen Drastik – anschauliche Narrationen zu überführen. Dabei legt die Science Fiction im Unterschied zu anderen Subgenres des Phantastischen die Parameter der Mechanik ihrer fiktionalen Welt(en) zumeist offen, was eine weitere Affinität zur Modellierung von Experimenten in den Naturwissenschaften darstellt, gewissermaßen als eine Art Analogie zum evidenzbasierten und auf allgemein intelligiblen Modellen fußenden Charakter realer wissenschaftlicher Forschung.

Die Rückkopplungseffekte auf Technologie, Soziologie, Politologie, aber auch auf Ideologie etc. belegen den explorativen Charakter der Science Fiction, der sich aus den Modellierungen des Möglichen und des (noch) nicht Möglichen ergibt. Die Ausgestaltung virtueller Welten der Virtual Reality und Augmented Reality verdankt in ihren konkreten Ausprägungen weit mehr als den Begriff des »Cyberspace« etwa William Gibsons *Sprawl*- oder *Neuromancer*-Trilogie, ebenso wie den wiederkehrenden Holodeck-Episoden der *Star-Trek*-Reihe. Und dass sozialkritische feministische Theorien und Anthropologien sich auf der Basis des Nachdenkens über die rekurrenten Tropen der Science Fiction entwickeln lassen, hat etwa Donna Haraway in ihrem *A Cyborg Manifesto* auf nicht unironische Weise gezeigt, wenn sie etwa postuliert: »The Cyborg is our ontology.« (Haraway, 1985, S. 66) Dies nur ein kleiner Beleg für die enorme Diffusionsmacht, innovative Inspirationskraft und diskursive Reichweite des »Science Fiction Thinking«.

## 2. Science Fiction aus der Sicht von Organisation und Management

Die Wirkung der Science Fiction geht jedoch weit über eine rein hypothetische Zukunftsprognose hinaus: Es gibt eine ganze Reihe von Fällen, in denen Konzepte oder Erfindungen, die in Texten oder Filmen vorgestellt werden, technische Entwicklungen in der Realität inspiriert haben. Das als »Tricorder« bekannte Kommunikationsgerät aus der Fernsehserie *Star Trek* aus den 1960er Jahren mit seinem aufklappbaren Deckel hat zweifellos Auswirkungen auf das entsprechende Design von Mobiltelefonen wie dem berühmten Motorola StarTAC (Einführung 1996) gehabt, das schon mit seinem Namen eine Hommage an seine Ideenquelle darstellte. Ein weiteres prominentes Beispiel dafür, wie sich Ideen aus der Science Fiction prägend auf technische Entwicklungen auswirken, ist William Gibsons Darstellung des Cyberspace in seinem bahnbrechenden Cyberpunk-Roman *Neuromancer* (Gibson, 1987), der bereits 1984 veröffentlicht wurde und in dem er sich eine vollwertige virtuelle Realität vorstellte, eine digitale Nebenwelt zu einer Zeit, als die technischen Mittel noch nicht zur Verfügung standen, aber damit die Richtung beeinflusste, in die sich die tatsächliche Forschung entwickeln würde.

Abbildung 1: Von Star Treks Tricorder aus den 1960er Jahren zu Motorolas StarTAC, Einführung 1996



Quelle: Schwarz/Wach (2022, S. 10)

Darüber hinaus lassen sich die Auswirkungen fiktionaler Konzepte, die in der Science Fiction entwickelt wurden, sogar in entfernten Bereichen wie der Sozial- und Wissenschaftstheorie erkennen: Die Komplexität der Interaktion zwischen verschiedenen menschlichen und nicht-menschlichen Agenten, die im Zentrum der von Bruno Latour (2000 [1999]) vorgeschlagenen ANT (Agent-Network-Theory) steht, könnte durchaus von der Darstellung der Interaktion zwischen Robotern (oder anderen automatisierten Maschinen) und Menschen in klassischen Science Fiction-Texten wie Isaac Asimovs *I, Robot* (2013 [1940–1950]) oder Stanisław Lems *The Invincible* (1995 [1964]) inspiriert worden sein. Im Rahmen von Gramscis Konzept der kulturellen Hegemonie könnte man argumentieren, dass in diesem Fall Ideen, die zuerst in literarischen Texten oder Filmen entwickelt wurden, eindeutig den Weg für eine breitere Akzeptanz neuer Theorien oder Erfindungen geebnet haben, die zu einem späteren Zeitpunkt in ihren jeweiligen Gesellschaften und Gemeinschaften entwickelt wurden.

Seit den späten 1960er Jahren werden Organisationen dazu angehalten, auf ein sich zunehmend veränderndes Umfeld zu achten (vgl. Aguilar, 1967; Ansoff, 1975), indem sie Veränderungen beobachten, die als schwache Signale oder Trends in ihrem Umfeld begriffen werden und etwa mit der Hilfe von Szenarien mögliche Zu-

künfte beschreiben (vgl. Schwarz, 2023). Im Kontext von Unternehmen ist diese Aktivität als Foresight bzw. Strategic oder Corporate Foresight konzeptualisiert worden und lässt sich folgendermaßen definieren: »Corporate Foresight ist das Erkennen, Beobachten und Interpretieren von Faktoren, die Veränderungen auslösen, das Bestimmen möglicher organisationsspezifischer Implikationen und das Auslösen angemessener organisatorischer Reaktionen. Corporate Foresight bezieht mehrere Stakeholder mit ein und schafft Wert, indem es Zugang zu kritischen Ressourcen vor dem Wettbewerb verschafft, die Organisation auf Veränderungen vorbereitet und es ihr ermöglicht, proaktiv auf eine gewünschte Zukunft zuzusteuern« (Rohrbeck/Battistella/Huizingh, 2015, S. 2).

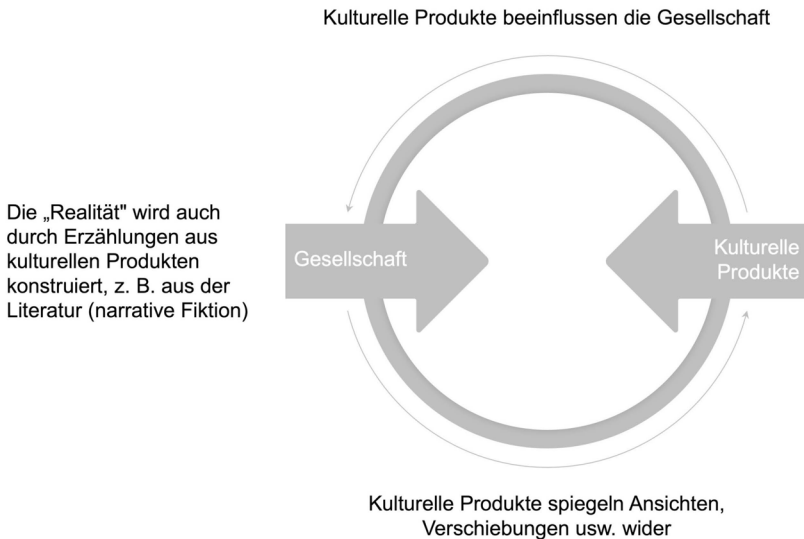
Ein ganz wesentliches Element von Foresight ist die Trendforschung, also die Identifizierung des Neuen. Grundsätzlich wird argumentiert, dass die Trendforschung auf Quellen wie Zeitungen, Zeitschriften und das Internet, also die sogenannten Nachrichtenmedien, zurückgreifen sollte (vgl. Naisbitt, 1984; Liebl/Schwarz, 2010). Allerdings ist in der Vergangenheit zu beobachten, dass verschiedentlich auf die Relevanz von Kulturprodukten für die Trendforschung hingewiesen wurde (vgl. Schwarz, 2011; 2015; Schwarz/Liebl, 2011; Liebl/Schwarz, 2012). Liebl (2003) hat argumentiert, dass zahlreiche Trends ihren Ursprung in literarischen Werken haben und von Trendforschungsinstituten verbreitet wurden. Ein Beispiel ist Douglas Couplands (1991) Roman *Generation X*, in dem Trends wie Downnesting, Decade Blending, Lessness und McJobs geprägt wurden. Andere Disziplinen, wie z.B. das Design, scheinen hier bereits weiter zu sein und nutzen kulturelle Produkte im Sinne des Science-Fiction-Prototyping (vgl. Schwarz/Liebl, 2013; Schwarz/Kroehl/von der Gracht, 2014; Johnson, 2011; Graham/Greenhill/Callaghan, 2013; 2014) oder die Nutzung von Science Fiction als Inspiration für die Gestaltung von User-Interfaces (vgl. Shedroff/Noessel, 2012).

Es lässt sich aber noch ein anderer Aspekt der Nutzung von Kulturprodukten oder Science Fiction in der Trendforschung beschreiben. Czarniawska (2006, S. 249) spricht von der »constructive role of popular culture«, um die Relevanz kultureller Produkte für die soziale Konstruktion der Wirklichkeit zu betonen. Ein zentrales Merkmal von Literatur ist ihre Erzählform. Das narrative Format der Literatur ist ein Grund für ihre Relevanz bei der Konstruktion der sozialen Wirklichkeit. Czarniawska (1998) argumentiert, dass Erzählungen die wichtigste Form des menschlichen Wissens und der Kommunikation sind. Balkin (1998) stellt fest, dass Erzählungen tief im menschlichen Denken verwurzelt sind und durch Kommunikation leicht weitergegeben werden können. Im Kontext des Science-Fiction-Genres wurde beispielsweise darauf hingewiesen, dass diese Narrative als Science-Fiction-Prototypen genutzt werden können (vgl. Johnson, 2011; Schwarz/Liebl, 2013; Schwarz/Kroehl/von der Gracht, 2014), um neue Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln. Es kann argumentiert werden, dass Science Fiction nicht nur Inspiration für neue Produkte und Dienstleistungen liefert, sondern auch als Referenzpunkt dafür



dient, was zum Beispiel für eine Gruppe von Kunden vorstellbar oder ansprechbar ist (vgl. Schwarz, 2011). Kirby (2010) hat beschrieben, wie Filmmacher und wissenschaftliche Berater filmische Darstellungen von technologischen Möglichkeiten geschaffen haben, um beim Publikum den Wunsch nach diesen Technologien zu wecken, aber auch um Finanzierungsmöglichkeiten für diese Technologien zu schaffen. »Fiction's lack of constraints and film-makers' creative assistance provides an open ›free‹ space to put forward speculative conceptualizations; it also amends these speculations within narrative that treats these ideas as already actualized within social context« (Kirby, 2010, S. 66). Insbesondere die Literatur ist in diesem Zusammenhang von Bedeutung, da sie das bietet, was man als »dichte Beschreibungen« (Geertz, 1993 [1973]) bezeichnen kann.

*Abbildung 2: Rolle von Kulturprodukten und Science Fiction in der gesellschaftlichen Produktion von Wirklichkeit*



Quelle: eigene Darstellung

### 3. Digital Humanities: Erste Überlegungen zur Umsetzung

Das Ziel des Projekts FOREXSCIFI ist es, das Potential von Science-Fiction-Literatur für Organisationen zu heben. Leitend sind hierbei die technologischen Entwicklungen, z.B. Datenverarbeitung und Künstliche Intelligenz, die auch zu der Konver-

genz von Informatik und Literaturwissenschaften zu dem Bereich der Digital Humanities beigetragen haben. Somit möchte FOREXSCIFI eruieren, inwiefern eine Kombination von hermeneutischen Bemühungen und digitaler Forschung zur Gewinnung prospektiver Konzepte aus der Literatur beitragen kann.

Wie die genannten Beispiele zeigen, kann die Science-Fiction-Literatur als ein Archiv prospektiver Ideen betrachtet werden, die im Hinblick auf ihr Potenzial für mögliche Erfindungen oder Lösungen gegenwärtiger oder anstehender Probleme fruchtbar gemacht werden können. Dieses Potenzial wurde bereits erkannt (vgl. Pepper, 2017), aber noch nicht in ein Projekt umgesetzt, das hermeneutische Bemühungen mit den Möglichkeiten der digitalen Forschung verbindet. Eines der Hauptprobleme bei der Suche nach innovativen und umsetzbaren Ideen in der Science Fiction ist die schiere Größe des Textkorpus. Die Forschungsgruppe *Future Life* an der Phantastischen Bibliothek in Wetzlar hat bereits erfolgreich an verschiedenen Themen wie zukünftigen Verkehrskonzepten (vgl. Antal et al., 2005) und nanotechnischen Erfindungen (vgl. Le Blanc, 2014) gearbeitet. Weiterhin wird berichtet, dass Unternehmen wie die Deutsche Telekom, SAP oder Intel Science Fiction in ihre Innovationsaktivitäten integriert haben (vgl. Johnson, 2011; Reventlow et al., 2019; Rosenberg, 2019). Die Ergebnisse hängen jedoch von der Kenntnis der Texte aus erster Hand ab, die durch persönliche Lektüre erworben wurde, während unser Projekt den Textkorpus durch die Möglichkeiten der computergestützten Analytik enorm erweitern wird.

Da wir in FOREXSCIFI Science-Fiction-Literatur digital – vor allem mit Methoden der Digital Humanities – analysieren und systematisch »ernten« wollen, sind bisherige Forschungen zu algorithmisch erfassbaren Merkmalen von Science Fiction-Literatur, zum *distant reading* von Literatur (im Sinne von typisch fiktionalen Texten mit formalem Anspruch) im Allgemeinen sowie zur Wissensextraktion aus Texten für uns relevante Bezugspunkte. Distant Reading im Sinne von Franco Moretti (2013) wird hier als vereinfachendes Konzept für Ansätze aus der Computerphilologie verwendet, die auf große Textmengen angewendet werden. Insbesondere aufgrund der Projektarchitektur mit dem Schwerpunkt auf der Integration von Akteuren außerhalb der Wissenschaft, die einen originären und echten Beitrag zu den Forschungsproblemen leisten können, bauen wir auch auf früheren Arbeiten zu Crowd Sourcing und Citizen Science sowie – auf der Output-Seite – zur Visualisierung auf (vgl. Gassmann, 2010).

Das partizipative Potenzial ist im Fall von Science Fiction-Literatur besonders vielversprechend, da es sich um ein Genre handelt, das einerseits hochpopulär ist und somit über eine breite Leserschaft verfügt, aber andererseits auch so diversifiziert ist, dass die Expertise von Leserinnen und Lesern gefragt ist, die sich auch in den weniger auflagenstarken Bereichen der Subgenres und der entlegeneren Texte auskennen. Hierfür möchten wir die schon existierende Plattform *Science Fiction Thinking* (<http://sciencefictionthinking.com/>) nutzen. Wir versprechen uns davon nicht

nur wesentliche Impulse für unser Projekt, sondern gehen von erheblichen Rückwirkungen auf unterschiedliche soziale Formationen und Bewegungen aus, da die zu erwartenden Ergebnisse ja nicht allein einzelne potenzielle Innovationen präsentieren werden, sondern auch deren Effekte und Interaktionen im Setting einer potenziellen Zukunftswelt, die ja stets eine gesellschaftliche Welt ist. Durch diese Kontexteinbettung sowie die daraus folgenden Interaktionszusammenhänge werden die gesellschaftlichen Folgen, Nutzen und Nachteile betreffend (Stichwort: Risikoabschätzung), transparent gemacht. So entstehen Szenarien, die nicht zuletzt als Entscheidungshilfen für politisch-gesellschaftliches Handeln dienlich sein können, weshalb auch für Gewerkschaften und soziale Bewegungen die Prozesse und Resultate unseres FOREXSCIFI-Projekts von Interesse sein dürften.

Um sicherzustellen, dass möglichst viele Merkmale der Science-Fiction-Literatur für die Entwicklung, Anwendung und Evaluation von Analysemethoden zur Verfügung stehen, können Manjavacas et al. (2017) gewissermaßen im Sinne einer Problemumkehrung herangezogen werden: Sie sprechen von »Synthetic Literature. Writing Science Fiction in a Co-Creative Process«, die implizit formale und narrative Merkmale von Science-Fiction-Literatur offenlegt.

#### 4. Conclusio und Ausblick

Science Fiction kann eine hohe Relevanz für Organisationen zugeschrieben werden. Zum einen, weil hier in einem narrativen Format Zukunftsentwürfe bzw. Szenarien entwickelt werden. Die Komplexität dieser Narrationen ist vor allem interessant, da hier nicht nur etwa auf einzelne Technologien abgestellt wird, sondern der gesamtgesellschaftliche Kontext gezeigt und somit Zukunft vorstellbar wird. Science Fiction kann demnach als eine Quelle für das Neue beschrieben werden. Zum anderen ist Science Fiction auch Teil der gesellschaftlichen Konstruktion von Wirklichkeit. Mit anderen Worten lässt sich auch argumentieren, dass Science Fiction nicht nur Zukunft beschreibt, sondern diese auch provoziert und evoziert.

FOREXSCIFI will die Idee operationalisieren, das Neue, das Innovative aus Science Fiction herauszulesen. Dabei soll nicht nur ein Beitrag zur Nutzung und Relevanz von Kulturprodukten in einem anderen Kontext, hier im Kontext von Organisationen, entwickelt werden, sondern auch aus der Perspektive der Digital Humanities erarbeitet werden, wie eine solche Umsetzung mit Hilfe von Informationstechnologie gelingen kann.

Inspiriert ist das Projekt durch den Science-Fiction-Autor Arthur C. Clarke, der in seiner revidierten Fassung von *Profiles of the Future* 1973 formuliert hat: »The only way of discovering the limits of the possible is to venture a little way past them into the impossible.« (S. XX)

## Literatur

- Aguilar, Francis J. (1967): *Scanning the business environment. Studies of the modern corporation*. New York: Macmillan.
- Ansoff, H. Igor (1975): »Managing Strategic Surprise by Response to Weak Signals«. In: *California Management Review* 18(2), S. 21–33.
- Antal, Anita/Maren Bonacker/Thomas Le Blanc/Meike Röhl (Hrsg.) (2005): *Verkehrssysteme der Zukunft*. Tagungsband des interdisziplinären Symposiums der Phantastischen Bibliothek Wetzlar, des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) – Institut für Verkehrsforschung – und der Schunk-Gruppe, 7. und 8. Oktober 2004. Heuchelheim/Wetzlar: Phantastische Bibliothek.
- Asimov, Isaac (2013 [1940–1950]): *I, Robot*. London: Harper.
- Balkin, Jack M. (1998): *Cultural Software: A Theory of Ideology*. New Haven: Yale University Press.
- Clarke, Arthur C. (1973): *Profiles of the Future. An Inquiry Into the Limits of the Impossible*. Second Edition. New York/San Francisco: Harper & Row.
- Coupland, Douglas (1991): *Generation X*. London: Abacus.
- Czarniawska, Barbara (1998): *A Narrative Approach to Organization Studies*. London: Sage Publications.
- Czarniawska, Barbara (2006): »Doing Gender unto the Other: Fiction as a Mode of Studying Gender Discrimination in Organization«. In: *Gender, Work and Organization* 13(3), S. 234–253. DOI: 10.1111/j.1468-0432.2006.00306.x.
- Dath, Dietmar (2019): *Niegeschichte. Science Fiction als Kunst- und Denkmachine*. Berlin: Matthes & Seitz.
- Eco, Umberto (2011 [1985]): »Die Welten der Science Fiction«. In: Umberto Eco/Burkhard Kroeber (Hrsg.): *Über Spiegel und andere Phänomene*. München: DTV, S. 214–222.
- Gassmann, Oliver (2010) (Hrsg.): *Crowdsourcing, Innovationsmanagement mit Schwarmintelligenz*. München/Wien: Hanser.
- Geertz, Clifford (1993 [1973]): *Thick description: toward an interpretive theory of culture*. Roermond: Fontana Press.
- Gibson, William (1987 [1984]): *Neuromancer*. Übersetzt von Reinhard Heinz. München: Heyne.
- Graham, Gary/Anita Greenhill/Victor Callaghan (2013): »Exploring business visions using creative fictional prototypes«. In: *Futures* 50, S. 11–14. DOI: 10.1016/j.futures.2013.04.001.
- Graham, Gary/Anita Greenhill/Vic Callaghan (2014): »Technological Forecasting and Social Change Special Section: Creative prototyping«. In: *Technological Forecasting and Social Change* 84(0), S. 1–4. DOI: 10.1016/j.techfore.2013.11.007.
- Haraway, Donna J. (1985): »A Manifesto for Cyborgs: Science, Technology, and Socialist Feminism in the 1980's«. In: *Socialist Review* 80, S. 65–108.

- Hermann, Isabella (2023): *Science-Fiction zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Innerhofer, Roland (2013): »Science Fiction«. In: Hans Richard Brittnacher/Markus May (Hrsg.): *Phantastik. Ein interdisziplinäres Handbuch*. Stuttgart/Weimar: Metzler, S. 318–328.
- Johnson, Brian David (2011): *Science Fiction Prototyping: Designing the Future with Science Fiction*. San Rafael: Morgan & Claypool.
- Kirby, David (2010): »The Future is Now: Diegetic Prototypes and the Role of Popular Films in Generating Real-world Technological Development«. In: *Social Studies of Science* 40(1), S. 41–70. DOI: 10.1177/0306312709338325.
- Latour, Bruno (2000 [1999]): *Die Hoffnung der Pandora. Untersuchungen zur Wirklichkeit der Wissenschaft*. Übersetzt von Gustav Roßler. Frankfurt a.M.: Suhrkamp Verlag.
- Le Blanc, Thomas (2014): *Nanotechnische Ideen in der Science-Fiction-Literatur*. Wiesbaden: Hessen Trade & Invest.
- Lem, Stanisław (1995 [1964]): *Der Unbesiegbare*. Übersetzt von Roswitha Dietrich. Frankfurt a.M.: Suhrkamp Verlag.
- Liebl, Franz (2003): »Woher kommt der Trend?«, In: *Brand eins*, <https://www.brandeins.de/magazine/brand-eins-wirtschaftsmagazin/2003/2004-und-weiter/kolumne-woher-kommt-der-trend> (letzter Zugriff: 09.08.2024).
- Liebl, Franz/Jan Oliver Schwarz (2010): »Normality of the future: Trend diagnosis for strategic foresight«. In: *Futures* 42(4), S. 313–327. DOI: 10.1016/j.futures.2009.11.017.
- Liebl, Franz/Jan Oliver Schwarz (2012): »Art Facts: Zur Nutzung kultureller Originalitätsproduktion für die Strategische Frühaufklärung«. In: Wolfgang J. Koschnick (Hrsg.): *FOCUS-Jahrbuch 2012: Prognose, Trend- und Zukunftsforschung*. München: FOCUS Magazin Verlag, S. 277–301.
- Manjavacas, Enrique/Folgert Karsdorp/Ben Burtenshaw/Mike Kestemont (2017): »Synthetic Literature: Writing Science Fiction in a Co-Creative Process«. In: *Proceedings of the Workshop on Computational Creativity in Natural Language Generation*, S. 29–37. DOI: 10.18653/v1/W17-3904.
- Moretti, Franco (2013): *Distant Reading*. London: Verso.
- Naisbitt, John (1984): *Megatrends: Ten New Directions Transforming Our Lives*. New York: Warner Books.
- Peper, Eliot (2017): »Why Business Leaders Need to Read More Science Fiction«. In: *Harvard Business Review*, <https://hbr.org/2017/07/why-business-leaders-need-to-read-more-science-fiction> (letzter Zugriff: 09.08.2024).
- Reventlow, Christian v./Philipp Thesen/Thomas Le Blanc/Mathias Haas (2018): *Wenn die Zukunft zum Heute wird*. Berlin: Deutsche Telekom Design.
- Rohrbeck, René/Cinzia Battistella/Eelko Huizingh (2015): »Corporate foresight: An emerging field with a rich tradition«. In: *Technological Forecasting and Social Change* 101, S. 1–9. DOI: 10.1016/j.techfore.2015.11.002.

- Rosenberg, Ann (2019): *Science Fiction: A Starship for Enterprise Innovation*. Copenhagen: Startup Guide World.
- Schwarz, Jan Oliver (2011): *Quellcode der Zukunft: Literatur in der Strategischen Frühaufklärung*. Berlin: Logos.
- Schwarz, Jan Oliver (2015): »The »Narrative Turn« in developing foresight: Assessing how cultural products can assist organisations in detecting trends«. In: *Technological Forecasting and Social Change* 90(B), S. 510–513. DOI: 10.1016/j.techfore.2014.02.024.
- Schwarz, Jan Oliver (2023): *Strategic Foresight: An Introductory Guide to Practice*. London: Taylor & Francis.
- Schwarz, Jan Oliver/Franz Liebl (2011): »Quellcode der Zukunft«. In: *GDI Impuls* 4, S. 82–87.
- Schwarz, Jan Oliver/Franz Liebl (2013): »Cultural products and their implications for business models: Why science fiction needs socio-cultural fiction«. In: *Futures* 50, S. 66–73. DOI: 10.1016/j.futures.2013.03.006.
- Schwarz, Jan Oliver/Rixa Kroehl/Heiko A. von der Gracht (2014): »Novels and novelty in trend research – Using novels to perceive weak signals and transfer frames of reference«. In: *Technological Forecasting and Social Change* 84, S. 66–73. DOI: 10.1016/j.techfore.2013.09.007.
- Schwarz, Jan Oliver/Bernhard Wach (2022): »The Usage of Cultural Products in Design Thinking: An Assessment of an Underestimated Approach.« In: *The Design Journal* 25(1), S. 4–24. DOI: 10.1080/14606925.2021.2005879.
- Shedroff, Nathan/Christopher Noessel (2012): *Make it So: Interaction Design Lessons from Science Fiction*. New York: Rosenfeld Media.
- Suvin, Darko (1979): *Poetik der Science Fiction. Zur Theorie und Geschichte einer literarischen Gattung*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp Verlag.



Science Fiction öffnet den Raum für radikale Visionen einer anderen Welt – sie entlarvt die Grenzen des Bestehenden und inspiriert zu Kämpfen für das, was möglich sein könnte. Für mich als Gewerkschaftssekretär ist sie kein Eskapismus, sondern ein Werkzeug, um Utopien zu denken, Solidarität neu zu definieren und den Glauben an Veränderung lebendig zu halten.

*Domenic Pafel*

*Mechatroniker und Sozialökonom*

*Gewerkschaftssekretär in der IG Metall München*