

in den Kolben, die mittels numerischer Strömungsmechanik (CFD)¹³⁷ berechnet werden kann. Es folgt vermutlich ein (verkleinertes) Labormodell oder ein Prototyp. Anschließend wird der Motor vielleicht bereits in ein Fahrzeug verbaut, um seine Kompatibilität mit der Peripherie zu testen. Die Entwicklung kann erst als abgeschlossen gelten, wenn der Motor die intendierte Funktion mit der gewünschten Zuverlässigkeit, hinreichender Wirtschaftlichkeit und erforderlicher Akzeptanz bei Nutzerinnen und Nutzern erbringt. Darüber hinaus werden alle diese Technikdarstellungen und -modelle ergänzt durch eine erweiterte Dokumentation. Grundlegende Anforderungen werden zu Beginn in Lasten- und Pflichtenheften festgehalten. Ein Kostenvoranschlag oder ein Angebot stecken vielleicht bereits wirtschaftliche Rahmenbedingungen ab. Skizzen und Zeichnungen erhalten u.a. Felder für die Namen der Bearbeiterinnen und Bearbeiter sowie das Erstellungsdatum. Simulationsergebnisse sowie Messdaten, die mithilfe von physischen Modellen oder Prototypen gewonnen wurden, werden in Datenbanken gesammelt und ebenfalls durch Paratext ergänzt (Durchführende, Datum, Kommentare etc.). Der gesamte Prozess wird weiterhin begleitet durch eine Dokumentation des Projektfortschritts. Erst daraus wird ersichtlich, welche Aspekte in welchem Umfang bereits realisiert wurden. Die Dokumentation übernimmt daher in jedem Fall die Funktion des Paratextes in der Literatur: Sie umfasst Informationen zu Autorinnen und Autoren sowie Fiktionssignale.

Diese Schilderung zeigt auch: Die eingeführten Prozesse der Lückenschließung und Entfiktivisierung werden begleitet von einer Sukzession unterschiedlicher Medien und Modelle. Die unterschiedlichen Darstellungs- und Modellierungsmethoden erfassen immer mehr Details. Dies unterstützt die Lückenschließung. Von der Handskizze zum Computermodell kommt die dritte räumliche Dimension hinzu. Simulationen erfassen Bewegungen und ggf. sogar den Verbrennungsprozess sowie den Wärmeübergang. Sie bieten zudem die Möglichkeit zur Interaktion mit dem Dargestellten und ähneln in dieser Hinsicht Computerspielen. Ein Labormodell oder Prototyp exemplifiziert weiterhin die Materialität des Artefakts. Indem immer mehr und immer andere Aspekte mit eingeschlossen werden, ermöglicht das Darstellen und Modellieren verschiedene Weisen des »Probierhandelns« (Glottzbach, 2010) noch bevor eine Technik vollumfänglich realisiert ist. Technische Fiktionen werden im Entwicklungsprozess somit schrittweise mit der »Widerständigkeit« der Welt konfrontiert und in stetiger Auseinandersetzung mit dieser weiterentwickelt. Eine solche Konfrontation ist jedoch nur gehaltvoll möglich, sofern die eingesetzten Medien und Modelle ihrerseits als »welthaltig« betrachtet werden können, d.h. ihre Abbildungskraft in vielfältigen logisch-pragmatischen Kontexten unter Beweis gestellt haben.¹³⁸

3.4.5 Metaphysik und Ontologie

Die bisher diskutierten Ansätze wurden dafür kritisiert, dass sie den »Ort« ihrer Referenten nicht abbilden können. Diesen Vorwurf kann man Friedrich Dessauers Technikphilosophie nicht machen. Dessauer arbeitet in konzentrierter Form eine Theorie des tech-

137 CFD = *Computational Fluid Dynamics*.

138 Vgl. Abschnitt 3.2.3.

nischen Schaffens bzw. Erfindens aus. Den Schöpfungsakt selbst beschreibt er dabei als Zugriff auf eine Art platonische Ideenwelt (Dessauer, 1928, S. X), in der die technischen Lösungsgestalten bereits vorlägen.¹³⁹ Dessauer bietet damit eine Antwort auf die Ropohl zugeschriebene Frage: »Wo waren die Erfindungen, bevor sie gemacht wurden?«¹⁴⁰ Aufgrund der Wichtigkeit für die vorliegende Arbeit soll Dessauers Gedankengang ausführlich dargestellt und anschließend kritisch auf seinen Ertrag für die Theorie technischer Fiktionen befragt werden.

Dessauer greift wiederholt auf eine Außenansicht und eine Innenansicht des technischen Arbeitens zurück. Die Außenansicht sei wichtig, jedoch für ein tieferes und damit erst angemessenes Verständnis nicht ausreichend; Dessauer spricht diesbezüglich auch vom »Wesen der Technik« (Dessauer, 1928, S. 6) oder vom »tieferen Wesen der Technik« (S. 8). Trotzdem beginnt der Autor mit der Außenansicht. Danach zeichne Technik sich dadurch aus, dass sie sich nach Naturgesetzen zu richten habe, ihre Gegenstände jedoch bearbeitet seien und zwar mit Blick auf ein bestimmtes Ziel hin (S. 5). Es ist daher auch die Rede davon, »daß Naturgesetz und Menscheng Geist sich in der Technik vermählen« (S. 4). Im Detail beschreibt Dessauer das Gestaltungshandeln als kombinatorische Tätigkeit. Er spricht von einer »Kombination der Konstruktionselemente (das sind die in den Materialien verkörperten Naturgesetze)« (S. 10). Elemente scheinen bei Dessauer damit keine materiellen Bausteine zu sein, wie etwa Schrauben oder Transistoren, sondern er siedelt diese grundlegender auf einer nomologischen Ebene an. Das Ergebnis der technischen Tätigkeit ist dann die »Vermehrung der Wahrnehmungswelt um Gegenstände und Verfahren mit eigenen neuen Qualitäten« (S. 13).

Mit Blick auf diese Außenansicht sagt Dessauer: »Das ist die Tatsache. Nicht der Grund, nicht das Geheimnis: wie ist das möglich. Was fehlt, ist das höchste Kennzeichen der Technik: das ist das schöpferische Element dieser Synthese, die *überraschende Lösung*, das Rätsel der neuen *Qualität*.« (S. 14) Dem Geheimnis komme man nur auf die Spur, »wenn wir zuschauen, wie ein Werk der Technik entsteht« (S. 6). Ein erster Hinweis ist dabei die Erfahrung des Real-Werdens von Ideen: »Das große Erlebnis des Technikers, das auch mich in meinem Leben manchmal aufs Tiefste erschüttert hat, ist dies, daß die neu erdachten Maschinen und Verfahren »wirklich gehen«« (S. 18). Jedoch das wirklich »Transzendente«, welches Dessauer als »das Entscheidende« (S. 19) bezeichnet,

139 Die Frage, wie und ob Platon selbst bereits technische Gestalten in seiner Ideenwelt verortet, ist schwer zu beantworten. Einerseits finden sich verschiedene Hinweise darauf in seinen Schriften. Am bekanntesten vermutlich in der *Politeia* (596b): »Der Handwerker schaut auf die Idee jedes dieser Geräte und erzeugt so hier die Tische, dort die Stühle, deren wir uns bedienen, und alles andere ebenso. Denn die Idee selbst verfertigt keiner der Handwerker [...]« (Hier wiedergegeben nach der Übersetzung von Karl Vretska.) Andererseits bezweifelt Aristoteles, dass Platon Ideen technischer Gegenstände annimmt (Metaphys., 991b, 1070a); vgl. dazu auch Ross (1951, S. 171–175). Eine mögliche Lösung hierfür mag sein, dass Platon seine eigene Lehre im Laufe der Zeit geändert hat (Ryle, 1966); dies kann hier jedoch nicht genauer verfolgt werden.

140 Mit dieser Frage wird ein Nachruf auf ihn eingeleitet (Friedrich, Gehring, Hubig, Kaminski und Nordmann, 2018). Im Original wurde sie formuliert in Ropohl (1991, S. 57) und steht dort allerdings im Singular: »Wo ist die Erfindung, wenn sie noch nicht gemacht worden ist?«; die Frage wird (in identischer Formulierung) noch einmal aufgegriffen in Ropohl (1996a, S. 153). Eine weitere Variante der Frage, die nahe an den Beispielen dieses Kapitels liegt, formuliert Kornwachs (2015, S. 49–50): »Wo war der Diesel-Motor, bevor er erfunden wurde?«

begegne einem im Gestaltungsakt selbst. Und dies ist die Erfahrung, dass es »offenbar nur eine beste Lösung gibt« (S. 19). Dem möglichen Einwand, dass es in der Praxis häufig verschiedene Lösungen für ein Problem gebe, begegnet Dessauer durch die Hinweise, dass in der Praxis z.T. »die Zwecke nicht so eindeutig sind« oder die entsprechenden »Lösungen unvollkommen« wären (S. 19). Durch eine genauere Zielformulierung und die Erarbeitung besserer Lösungen würden diese Einwände gegenstandslos. Somit gelte weiterhin, dass »für ein vollständig erkanntes und damit begrenztes Ziel nur eine beste Lösung besteht« (S. 19).¹⁴¹ Aus diesen Überlegungen zieht Dessauer den für ihn entscheidenden Schluss: »Diese Singularität der besten Lösungen aller überhaupt möglichen eindeutigen technischen Probleme bedeutet, daß die Lösungen in der Potenz schon vorhanden, also prästabiliert sind. Wir machen die Lösung nicht, wir finden sie nur.« (S. 19) Alle Iterationen im Gestaltungsprozess bezeichnet er nur als »Unterwegssein« und »asymptotische Annäherung« an diese ideale Lösung (S. 19).

Sämtliche »besten Lösungen« sind in einem »vierten Reich« (II. Teil, 1. und 2. Kapitel) lokalisiert. Von einem vierten Reich ist die Rede, da Dessauer basierend auf einer bestimmten Kant-Lesart den Bereich der »Naturwissenschaft« als erstes Reich deutet (S. 54), das zweite Reich ordnet er dem »Sittengesetz« zu (S. 55) und »das Reich des Ästhetischen und des Zweckmäßigen« bezeichnet er als drittes Reich (S. 56). Dessauer kommentiert hierzu: »Die Dreiteilung der Welt durch Kant reicht nicht aus. Wir betreten im vierten Reich neues Land, das die Technik einschließt.« (S. 57) Dieses vierte Reich sei »von unbekannter Größe« (S. 52). Jedoch nicht nur die Eindeutigkeit der gefundenen technischen Lösungen, auch die subjektive Erfahrung der Techniker*innen beim Erfinden wird als Argument für die Tatsache gewertet, dass die Lösungen schon bestanden hätten. Man wisse und erfahre, dass die Idee »fremd ist, nicht aus mir stammt, nicht in mir war.« (S. 59) Der Erfinder »weiß genau, er hat [den neuen Gegenstand] nicht geschaffen, er hat ihn gefunden« (S. 48).

In einem weiteren Schritt gibt Dessauer seinen Überlegungen dann eine theologische Wendung: »Wir begegnen dem Schöpfer« (S. 20) beim technischen Erfinden. Es ist die Rede von »Weiterschöpfung durch Technik« und von der »Erfüllung eines unverrückbaren Planes« (S. 20). Dies sei ein »Prozeß der durch den Menschen hindurchgeht« (S. 48). Oder noch prägnanter: »Technik ist Begegnung mit Gott.« (S. 31). Die resultierenden Gegenstände werden »Masken eines Mysteriums« genannt: »Dieses Mysterium ist

141 Dass eine Auseinandersetzung mit Dessauer nicht überholt ist, zeigt übrigens auch die im letzten Kapitel in Abschnitt 2.3.4 kurz vorgestellte TRIZ-Methode, die sich weiterhin großer Beliebtheit erfreut und vielfach angewendet wird. Auch dort dient die »Ideale Maschine«, das »Ideale Endergebnis« bzw. das »Ideale Endresultat (IER)« weiterhin als Ausgangspunkt – ganz so, als ließe sich (wie bei Dessauer) eine solche ideale Lösung direkt einsehen; vgl. dazu Zobel und Hartmann (2009, S. 9–11), Zobel (2009, S. 75–82) und Gadd (2011, S. 10–11, 14). Daneben ist z.T. auch die Rede von »Improving Ideality« (Gadd, 2011, S. 55–63) oder von einem »Grad der Idealität« und von »Erhöhung der Idealität« bzw. von »Weg[en] zur Erhöhung der Idealität« (Koltze und Souchkov, 2011, S. 37–44). Dies stellt allerdings einen Widerspruch dar; denn entweder ist eine Lösung ideal oder nicht. Idealität ist kein graduelles Konzept.

Schöpfergeist, Weltgeist, durch menschliches Denken und menschliche Hände in Formen geprägt, Mitmenschen dargereicht.« (S. 26)¹⁴²

Bereits intern weist Dessauers technikphilosophischer Ansatz diverse Probleme auf. Sein Argument für die Existenz des vierten Reiches hängt zentral am Konzept der einen besten Lösung. Diesen Befund versucht er intersubjektiv wie auch subjektiv zu untermauern. Dabei ist gerade dieses Argument kaum haltbar. Die Erfahrung beim technischen Gestalten und Konstruieren zeigt vielmehr, dass es sehr viele Lösungen für ein Problem gibt. Und zudem, dass Lösung und Problemstellung sich häufig erst in einem Wechselwirkungsprozess gegenseitig schärfen.¹⁴³ Befunde dieser Art haben allerdings keinen Platz in Dessauers Technikphilosophie. Selbst wenn man für einen Moment die Existenz einer idealen Lösung annimmt, gibt Dessauer keine Kriterien an, wie sich ihr Erreichen feststellen lässt; wenn von einer »asymptotisch[en] Annäherung« die Rede ist, fehlt das Konvergenzkriterium. Und auch wenn man ansprechende Anzeichen im subjektiven Erleben lokalisiert, muss sich die Zielerreichung genauer ausbuchstabieren lassen, um für jede Art des Nachdenkens oder der Theoriebildung fruchtbar werden zu können.

Bei Dessauer bleibt zudem unklar, auf welchem Abstraktionsniveau seine idealen Lösungen angesiedelt sind. Handelt es sich hierbei um abstrakte Funktionsverknüpfungen, wie sie in manchen Spielarten der sogenannten methodischen Konstruktion behandelt werden (Rodenacker, 1984; Koller und Kastrup, 1998; Naefe, 2012)? Oder geht es um konkrete Artefakte mit definierter Form und allen technischen Spezifikationen? Die Tatsache, dass er Naturgesetze als die grundlegenden Bausteine ansieht, spricht eher für eine abstrakte Auffassung von idealen Lösungen. Technisches Arbeiten zielt dagegen auf konkrete Artefakte und Prozesse, wobei Dessauer nicht ausführt, wie die Kluft zwischen einer abstrakten Funktionsbeschreibung und einem konkreten Artefakt geschlossen wird – dagegen betrachten viele Autor*innen (wie auch ich selbst) gerade dieses Ausarbeiten als die entscheidende Leistung.¹⁴⁴

Äußerst problematisch ist zudem, dass Technik bei Dessauer den Charakter des Zwangsläufigen bekommt. Wenn alle Lösungen bereits »prästabiliert« vorliegen und

142 Ähnliche Gedanken zur göttlichen Inspirationsquelle des Konstruierens finden sich auch bei Eyth (1924) und anderen Autoren; sie waren nicht untypisch für den Zeitgeist des beginnenden 20. Jahrhunderts; vgl. dazu Paulitz (2012). Daneben ist es nicht erstaunlich, wenn Autoren – z.B. Eyth – fordern, dass auch Technik Gegenstand von Dichtung und Künsten werden solle. Denn wenn die technische Schöpfung vergleichbar mit göttlichen Schöpfungsakten ist, verdient sie auch analoges Lob; vgl. hierzu Sloterdijk (2020), v.a. das Kapitel »Herrlichkeit: Poesien des Lobs« (S. 183–197). Ich erinnere auch noch einmal an die eingangs zitierte Aussage von Harry King in Pratchetts *Raising Steam*, mit der er sich auf die Lokomotive bezieht: »What we need is the right class of poet.« (Pratchett, 2014, S. 130).

143 Vgl. dazu die vorangegangenen Ausführungen; besonders die Abschnitte 3.4.3 und 3.4.4.

144 Etwa Leyer (1963, S. 7–9); dort heißt es: »Die Tätigkeit des Erfindens ist übrigens verhältnismäßig leicht.« (S. 9) – »Grosses Können braucht der Erfinder nicht zu haben, er braucht daher nicht Techniker zu sein, und man versteht, dass viele zum Teil gute Erfindungen von Leuten stammen, die keine technische Bildung hatten. Konstruieren kann dagegen nur der Ingenieur oder der Techniker, denn es verlangt neben Wissen auch Können. Konstruktion gilt als eine *Kunst*, und der Konstrukteur zählt zu Künstlern.« (S. 8) (Bei Leyer bezeichnet die Erfindung lediglich eine grundlegende und neue Funktionalität; erst die Konstruktion übersetzt diese in die Form konkreter Artefakte.)

nur *gefunden*, nicht in einem emphatischen Sinne *erfunden* werden, muss – und kann! – die Technikentwicklung nicht moralisch verantwortet werden. Es ließe sich vielleicht noch die Forderung erheben, dass bestimmte Lösungsgestalten nicht aus dem vierten Reich hervorgeholt werden sollten. Wie genau eine bestimmte Technik aussieht oder auszusehen hat, kann dagegen nicht kritisiert werden, da ihre Gestalt – oder zumindest ihre Funktion – bereits vor der Erfindung festgelegt und vorhanden war. Und selbst das »Herüberholen« (S. 50) aus dem vierten Reich kann noch gerechtfertigt werden, wenn Technik als Teil eines göttlichen Plans betrachtet wird. Hinzu kommt, dass die theologische Aufladung des technischen Schaffens bei Dessauer – selbst wenn man diese moralischen Probleme beiseite lässt – zumindest als unzeitgemäß anzusehen ist. Hier wird auf Evidenzen rekuriert, die heute nicht mehr allgemein geteilt werden – und dies vermutlich auch zu Dessauers Zeit nicht wurden.

Dass diese Einschätzung der moralischen Probleme nicht überzeichnet ist, sieht man an Dessauers eigener moralischer Verortung der Technik. Es komme »vollendet[er] Technik« die »Qualität der Schönheit« (S. 24) zu. Technik sei »dargebotene Menschenhilfe« (S. 26). Wer dies nicht erkenne, schätze sie falsch ein. Mängel in bzw. an der Technik seien nicht der Technik selbst anzulasten, sondern anderen Institutionen, etwa der Wirtschaft: »Man belastet die Technik mit den Sünden der Wirtschaft. Aber das heißt sie verkennen.« (S. 25) Selbst ohne die oben angeführten Argumente kommt dies einer *reductio ad absurdum* gleich. Eine solche Technikverherrlichung ist zynisch mit Blick auf alle negativen Folgen und Katastrophen, die aus technischem Versagen sowie längerfristigen Technikfolgen (Klimawandel etc.) resultieren. Wenn sich also Folgerungen dieser Art aus einem technikphilosophischen Ansatz ergeben, kann der Ansatz selbst als untragbar gelten.

Allerdings bietet Dessauers Zugang trotz aller, teils schwerwiegender Probleme auch wertvolle Impulse für eine Theorie technischer Fiktionen. So stellt er deutlich die Frage nach der ontologischen Verortung technischer Ideen im Gestaltungsprozess – und beantwortet sie, indem er technische Ideen in besagtem vierten Reich lokalisiert. Dies macht auch die technische Arbeit artikulierbar, nämlich als Andocken an das vierte Reich und »Herüberholen« der dort vorfindlichen Lösungsgestalten. Dessauer gibt zudem dem »Erfinden« den Vorrang vor der eigentlichen Herstellung in »Fabriken« (S. 76). Damit erkennt er an, dass Techniken in einer anderen Form existieren, bevor sie realisiert werden. Zudem vergleicht Dessauer Technik mit Kunst (S. 11–13) und zeigt sich auch in dieser Hinsicht anschlussfähig für die Stoßrichtung meiner Argumentation.

Eine wichtige Anregung bieten insbesondere die Fragen, die Dessauers viertes Reich aufwerfen. Ist das Erfinden als Vorfinden und Erkennen zu fassen oder vielmehr als eine genuin schöpferische Tätigkeit? Dessauer selbst wählt – wie gezeigt – die erste Option. Ganz ähnliche Fragen stellen sich allerdings für alle Arten kreativer Akte. Sie finden sich entsprechend auch in der Literaturwissenschaft im Kontext literarischer Fiktionen, wobei es dann um die »Ontologie fiktiver Gegenstände« geht.¹⁴⁵ Generell lassen sich hierbei realistische und antirealistische Positionen unterscheiden. Realistische Positionen gestehen fiktiven Gegenständen eine Existenz zu, antirealistische Positionen

145 In der folgenden Einteilung folge ich abermals, wie bereits oben in Abschnitt 3.2.4, Maria Reicher-Marek (Reicher, 2014; Reicher, 2019).

bestreiten diese. Innerhalb realistischer Positionen wiederum finden sich Vertreter*innen, die die Existenz in einer Art platonischem Ideenreich verorten – hier kurz: platonistische Realisten –, und solche, die fiktive Gegenstände zwar als existierend, aber als geschaffen ansehen – hier kurz: nicht-platonistische Realisten. Platonistische Realistinnen unterstellen, dass (in Reicher-Mareks Worten) fiktive Gegenstände »ewig oder unzeitlich und notwendigerweise existieren« (Reicher, 2014, S. 186). Dazu gehören alle sogenannten »meinongianische Theorien«, die sich auf die Arbeit von Alexius Meinong (1904) berufen.¹⁴⁶ Fiktive Gegenstände sind danach »ausgewählt, aber nicht *geschaffen*« (Reicher, 2014, S. 187). Nicht-platonistische Realisten, zu denen sich auch Reicher-Marek selbst zählt, sehen fiktive Gegenstände als kontingent an und hervorgebracht von »Schaffensakten bzw. Schaffensprozessen von Autoren« (Reicher, 2014, S. 187).

Für die Theorie technischer Fiktionen lege ich ebenfalls einen nicht-platonistischen Realismus zugrunde. Die nicht-platonistische Seite stellt sich dabei gegen Dessauer und ist wie folgt zu begründen. Technische Artefakte sind konkrete Gegenstände. Sie gehen damit über allgemeine Prinzipien und Naturgesetze weit hinaus: Sie haben eine spezifische und kontingente Gestalt und weisen notwendig eine Vielzahl an Eigenschaften auf, die die Kernfunktionen überschreiten. Selbst wenn man also allgemeine Prinzipien und Naturgesetze in einem zeitlosen Ideenreich verorten wollte, fänden sich dort trotzdem noch nicht alle konkreten Artefakte der Technik. Denn durch ihre individuelle und kontingente Ausgestaltung gibt es deutlich mehr denkbare Artefakte als allgemeine Prinzipien und deren Kombinationen. Wenn technische Fiktionen also auf solche spezifischen Gegenstände (inklusive geometrischer Dimensionen und allen weiteren Details) referieren, bläht dies das hypothetische platonische Reich fiktiver Techniken erheblich auf. Und wenn zudem das technikwissenschaftliche Denken zwischen einem kontinuierlichen und einem diskreten, einem phänomenalen und einem systemischen Modus oszilliert, wobei im kontinuierlichen Modus die Grenzen immer wieder neu gezogen werden können,¹⁴⁷ gibt es überabzählbar viele technische Lösungen: Jedes Artefakt lässt sich gedanklich in verschiedenen Dimensionen variieren; zwischen zwei Artefakten lässt sich damit immer noch (mindestens) ein drittes denken. Nun mögen überabzählbar große Entitäten in der Mathematik handhabbar sein, da sich ihre Elemente aus eindeutigen Erzeugungsgesetzen generieren lassen und da für ihre Handhabung klare Regeln sowie nachvollziehbare Ziele existieren. Es können etwa, wie Cantor mit seinem zweiten Diagonalisierungsverfahren gezeigt hat, reelle Zahlen systematisch in dieser Weise konstruiert werden. Sie sind demnach nicht mehr auf die natürlichen Zahlen abbildbar und weisen also die Eigenschaft der Überabzählbarkeit auf. Zudem bietet die moderne Infinitesimalrechnung präzise Regeln zum Umgang mit »Unendlichkeiten«. Jedoch existiert weder ein eindeutiges Erzeugungsgesetz für *sinnvolle* technische Artefakte und Prozesse, noch ist denkbar, wie in den Technikwissenschaften oder in Reflexionen auf die Technik sinnvoll mit einer solchen überabzählbar großen Menge an Artefakten umgegangen werden könnte. Aus diesem Grund hat eine überabzählbar große Ideenwelt keinen Mehrwert

146 Auch wenn diese vermutlich auf einer Fehlinterpretation von Meinongs eigener Schrift beruhen (Reicher, 2014, S. 186, Fn. 43).

147 Siehe Abschnitt 2.4.3.

und keine Erklärungskraft, weder für die Technikwissenschaft noch für die Technikphilosophie. Sie fällt damit Ockhams Rasiermesser zum Opfer.¹⁴⁸

Ein Realismus fiktiver Gegenstände wird hier dadurch begründet, dass fiktive Entitäten intersubjektiv zugänglich sind und wahrheitsfähige Aussagen über sie formuliert werden können. Fiktive Entitäten *gibt es* in Fiktionen und diese sind Teil der menschlichen Wirklichkeit. In diesem Sinne können Aussagen wie »Ein Pegasus ist ein geflügeltes Pferd.« oder »Es gibt Golems unterhalb von Ankh-Morpork.« verstanden und kritisch diskutiert werden. Ebenso kann darüber gesprochen werden, ob auf einer technischen Zeichnung ein angedachter Benzin- oder Dieselmotor dargestellt ist. Trotzdem lädt diese Situation zu sprachlicher Verwirrung ein. Denn was kann damit gemeint sein, dass ein fiktiver Motor realisiert oder verwirklicht wird? – Vor allem, wenn auch fiktive Objekte als real oder wirklich betrachtet werden. Entscheidend ist hier erneut die Seinsweise des betrachteten Gegenstandes. Ein (noch) fiktiver Motor ist ein *abstraktes* Objekt, welches nicht raum-zeitlich verortet werden kann. Wird der Motor allerdings »realisiert«, liegt ein *konkreter*, d.h. materieller und raum-zeitlich lokalisierbarer Gegenstand vor.¹⁴⁹ Beide Objekte sind real in dem Sinne, dass wahre Aussagen über sie möglich sind. Allerdings ist der abstrakte fiktive Motor nur über sein zugehöriges Fiktionales zugänglich und nur so »dicht« bestimmt, wie im Fiktionalen dokumentiert. Der konkrete Motor dagegen nimmt eine bestimmte Stelle im Raum ein und kann so der sinnlichen Wahrnehmung zugänglich werden. Er kann noch nicht entdeckte Aspekte aufweisen, kann die Wahrnehmung überraschen und Deutungen von ihm sowie Handlungen mit ihm verschiedene unerwartete Widerstände entgegenstellen. Aus diesem Grund halte ich also an der gebräuchlichen Rede von der »Realisierung« einer Technik fest. Die Realisierung ändert die Seinsweise des Objekts: von abstrakt zu konkret. Eine fiktionale Darstellung mag den Anschein erwecken, als würde sie auf die raum-zeitliche Realität Bezug nehmen; ihre Fiktionssignale kommunizieren allerdings, dass dieses Potential im vorliegenden Fall ungenutzt bleibt. In der Realisierung oder Verwirklichung wird dagegen der scheinbar raum-zeitliche, jedoch abstrakte Gegenstand tatsächlich zu einem konkreten.

3.4.6 Exkurs über Widerständigkeit und Möglichkeit

Nun war bereits an verschiedenen Stellen von der Widerständigkeit der Welt die Rede. Die Wirklichkeit *widersetzt* sich scheinbar gewissen Deutungen und technische Ideen müssen an die »harte« Realität herangeführt werden, da nicht Beliebiges *möglich* ist. Diesem Begriff von Widerständigkeit soll hier noch mehr Kontur verliehen werden. Dazu möchte ich zuerst einige einschlägige Stationen im Nachdenken über das Phänomen rekapitulieren; anschließend wird der bereits genannte Gegenbegriff entfaltet: der Begriff der Möglichkeit.

James Boswell berichtet wie der Schriftsteller Samuel Johnson und er selbst, sein Biograph, nach einem Kirchenbesuch weiter über Bischoff Berkeleys Predigt und v.a. seine radikal idealistische Position gesprochen hätten. Seine »ingenious sophistry to prove the non-existence of matter, and that every thing in the universe is merely ideal«

148 Vgl. Sober (2015) für verschiedene Varianten dieses Prinzips.

149 Ich bediene mich hier nochmal der Begrifflichkeiten von Reicher (2019, S. 12).