

5. Schluss

5.1 Impulse für die technikreflexiven Disziplinen

Zuletzt sollen einige Konsequenzen der vorangegangenen Überlegungen aufgezeigt werden: Impulse für die technikreflexiven Disziplinen, für die Fiktionstheorie sowie für die Ingenieurwissenschaften und auch die technikwissenschaftliche Lehre. Weiterhin möchte ich in einem Ausblick das zu Beginn der Arbeit aufgeworfene Thema der sogenannten Künstlichen Intelligenz (KI) aufgreifen und fragen, wie sich vor dem Hintergrund der geführten Diskussion der Einsatz von KI in der Technikgestaltung verorten und bewerten lässt. Entlang dieses Durchgangs werden auch verschiedene Desiderate aufgezeigt, Themen und Aspekte, die in der vorliegenden Schrift keinen Platz mehr finden konnten, jedoch meiner Einschätzung nach wertvolle Untersuchungsgegenstände wären. Ich verzichte an dieser Stelle bewusst auf eine kompakte Zusammenfassung der zentralen Inhalte; diese kamen bereits im letzten Kapitel wiederholt zur Sprache und werden am Rande ebenfalls im Folgenden gestreift. Damit beginne ich mit möglichen Konsequenzen meines Gedankengangs für die Technikphilosophie, Techniksoziologie und Technikgeschichte.

Ein Zugang über technische Fiktionen macht die Technikphilosophie in verschiedene Richtungen anschlussfähiger. Technikphilosophie wird dadurch direkt mit der philosophischen Ästhetik sowie der literaturwissenschaftlichen und philosophischen Fiktionstheorie verknüpft – und damit mit Forschungsfeldern, die bisher kaum eine Rolle im technikphilosophischen Diskurs spielten.¹ Diese Querverbindung erlaubt neue Zugänge zur Freude an technischen Arbeiten und damit zu einer wichtigen Triebfeder für den technischen Wandel. Zudem kann fruchtbar nach der Beziehung zwischen Fiktionen in der Kunst und in den Technikwissenschaften gefragt werden. Hannah Arendt spricht etwa von der »highly non-respectable literature of science fiction (to which, unfortunately, nobody yet has paid the attention it deserves as a vehicle of mass sentiments and mass desires)« (Arendt, 1958/1998, S. 2). Nun ist es heute zwar nicht mehr der Fall,

1 In diesem Sinne spricht etwa Holz (2000, S. 94) davon, dass »eine allgemein vergleichende Theorie ästhetischen und technischen Konstruierens fehlt«.

dass der Science-Fiction-Literatur *keine* Aufmerksamkeit gewidmet wird. Trotzdem eröffnen die Wechselwirkungen zwischen den Utopien und Wunschscenarien der Kunst und den machbaren Fiktionen der Technikwissenschaften ein weites Forschungsfeld, in dem noch viele Fragen ungeklärt sind. Und die Theorie technischer Fiktionen stellt für solche Fragestellungen immerhin einen vielversprechenden Begriffsapparat zu Verfügung.

Weiterhin wird Technikphilosophie konkreter an die Technikwissenschaften und v.a. an die Thematik der Gestaltung von Technik herangerückt.² Damit wird eine wichtige Lücke – zumindest ansatzweise – geschlossen. Denn die Theorie technischer Fiktionen stellt überhaupt einmal einen einheitlichen theoretischen Zugang zum Thema der technischen Gestaltung bereit, der sowohl für die Technik-als auch für die Geisteswissenschaften anschlussfähig ist. Darüber hinaus erlaubt es der techniknahe Zugang, Irrtümer und Ungenauigkeiten zu korrigieren, die in der Technikphilosophie weit verbreitet sind. Hierzu zählt die Vorstellung, dass bei der Gestaltung von Technik die reine und vollständige Idee stets dem Gegenstand vorausgeht. Typisch formuliert dies bereits Karl Marx (MEW, Bd. 23, S. 192):

Eine Spinne verrichtet Operationen, die denen des Webers ähneln, und eine Biene beschämt durch den Bau ihrer Wachszellen manchen menschlichen Baumeister. Was aber von vornherein den schlechtesten Baumeister vor der besten Biene auszeichnet, ist, daß er die Zelle in seinem Kopf gebaut hat, bevor er sie in Wachs baut. Am Ende des Arbeitsprozesses kommt ein Resultat heraus, das beim Beginn desselben schon in der Vorstellung des Arbeiters, also schon ideell vorhanden war.

Bei Heidegger heißt es: »[Das] Entbergen versammelt im voraus das Aussehen und den Stoff von Schiff und Haus auf das vollendet erschaute fertige Ding und bestimmt von da her die Art der Verfertigung.« (Heidegger, 1953/2000, S. 14)³ Ähnlich stellt es auch Odo Marquard dar. Er vergleicht den Menschen, bei dem nach existenzphilosophischer Sicht die Existenz der Essenz vorausgeht, mit Artefakten, bei denen es gerade anders herum sei. Marquard führt dies am Beispiel eines Hauses aus (Marquard, 2013, S. 34):

Da ist erst der Bauplan, und dann – nach dem langen Marsch durch die Genehmigungsinstanzen und dem noch längeren Marsch der Herstellungsmaßnahmen der Herstellungszuständigen – ist es schließlich fertig und da: existiert. Erst ist der Bauplan, das Was, dann das fertige Haus, damit das Dass: und dieses Dass ist die Existenz eines solchen, das in seinem Wesen, seinem Was, seinem Bauplan dann festgelegt ist: schon vorher definiert war und erst dann existiert.

-
- 2 Diese Arbeit versteht sich damit auch als Beitrag zum sogenannten *empirical turn* in der Technikphilosophie, also einer Bewegung, welche die philosophische Reflexion näher an die technische Praxis und die Ingenieurwissenschaften heranrücken will; vgl. Franssen, Vermaas, Kroes und Meijers (2016).
 - 3 Zwar referiert Heidegger hier vordergründig lediglich Aristoteles' Position; trotzdem bezieht er sich durchaus affirmativ darauf.

Mit den Konzepten der Lückenschließung und v.a. der Entfiktivisierung wird dagegen der sukzessive, ergebnisoffene und iterative Prozess der Gestaltung stark gemacht. Danach geht keine »fertige« Idee dem Artefakt voraus, sondern die technische Idee selbst verfestigt sich erst im fiktionalen Prozess ihrer Ausarbeitung und Konkretisierung.

Wenn man nun bereits einzelne Artefakte und Prozesse in ihrem Entwicklungsstadium als Fiktionen auffassen kann, ist es auch plausibel, dass diese wiederum Teil größerer fiktionaler Strukturen und Narrative sind. Solche übergreifenderen Strukturen werden vielfach in den Geisteswissenschaften thematisiert. So führt etwa Alfred Nordmann narrativ an die Technikphilosophie heran. Techniken könnten – im Anschluss an Hård und Jarnison (2005) – als »Romanzen und Tragödien« gedeutet werden (Nordmann, 2008, bes. S. 13, 19–29).⁴ Dabei komme es darauf an, bewusst ambivalente Technikgeschichten zu erzählen, um die Einseitigkeiten reiner Romanzen und Tragödien, die so oft dargestellt werden, zu überwinden. Dies erinnert an den klassischen – und umstrittenen – Aufsatz von Odo Marquard (1986c), der die Geisteswissenschaften generell als geschichtenerzählende Wissenschaften beschreibt. An anderer Stelle macht er das Prinzip der »Gewaltenteilung« stark, welches Pluralität an die Stelle von Einheitlichkeit setzt (Marquard, 2004, S. 88):

Es ist [...] zuträglich für den Menschen, viele (mehrere) Überzeugungen zu haben: nicht gar keine und nicht nur eine, sondern viele; und zuträglich für ihn, viele (mehrere) Traditionen und Geschichten zu haben und auch viele (mehrere) Seelen – ach! – in der eigenen Brust: nicht gar keine und nicht nur eine, sondern viele; und vielleicht ist es auch zuträglich für ihn, viele (mehrere) Götter und Orientierungspunkte zu haben: nicht gar keinen und nicht nur einen, sondern mehrere oder sogar viele.

Der narrative Zugang erinnert weiterhin an Günther Anders (1956/1987, S. 14–15, 20, 235–239), der für bewusst übertriebene Technikgeschichten plädiert und diese Praxis selbst vorführt, da seiner Meinung nach erst durch dieses Stilmittel bestimmte Phänomene ins Wahrnehmbare gerückt werden können – wobei Anders mehr den Techniktragödien zuneigt. Allerdings bleiben alle übergreifenden Romanzen und Tragödien hohl, wenn sie nicht rückgebunden werden können an die konkrete Praxis der Technikgestaltung: Technikgeschichten müssen, um überhaupt solche zu sein, auch Techniken zum Gegenstand haben. Und Techniken sind immer konkrete Gegenstände, die gestaltet werden. Dabei lässt sich eine vorwärts- und eine rückwärtsgewandte Form von Technikgeschichten, von Romanzen wie Tragödien, identifizieren. Vorwärtsgewandt ist etwa die Rede von technischen Visionen. Allerdings handelt es sich nur um *technische* Visionen, sofern sie *machbare* kausal-funktionale Objekte zum Gegenstand haben. Und es sind nur *Visionen*, wenn die Techniken, um die es geht, noch nicht vollumfänglich realisiert sind, sie also technische Fiktionen zum Gegenstand haben. Auch die technologischen Trends und Leitbilder (Dierkes, Hoffmann und Marz, 1992),

4 Hård und Jarnison (2005, v.a. S. 1–8) führen diesen Zugang gleich zu Beginn ihrer Arbeit ein. Mit der Romanzen-Tragödien-Terminologie schließen sie wiederum an Hayden White (1987) an. Grundlegend entwickelt White seine Begrifflichkeiten allerdings bereits früher in White (1973, z.B. S. X, 8–11).

welche die Techniksoziologie untersucht, müssen an die basalen Mikrovisionen gekoppelt werden, die in den Technikwissenschaften selbst entwickelt werden: Technische Leitbilder können nur dann »leitend« sein, wenn sie in enger Wechselwirkung mit dem je Machbaren formuliert werden. Rückwärtsgewandt sind historische Technikgeschichten ebenfalls nur *Technikgeschichten*, sofern sie auf funktionale Gegenstände Bezug nehmen. Und auch Gruppierungen sowie Zusammenfassungen auf höheren Abstraktionsniveaus, etwa Einteilungen in technikgeschichtliche Epochen, bleiben stets bezogen auf die konkreten technischen Gegenstände. Allerdings lässt sich neben der Geschichte konkreter Objekte ebenso eine Geschichte technischer *Fiktionen* denken. Hierfür liefert die vorliegende Arbeit begriffliche und konzeptionelle Werkzeuge, welche die Geschichtswissenschaft und die Technikgeschichtsschreibung bereichern können. Gegen den Vorwurf lediglich eine »Technikgeschichte der Sieger« (König, 1997, S. 12) zu schreiben, erlaubt es der Zugang über technische Fiktionen, auch nicht realisierte Techniken aufzuarbeiten und in ihrer historischen Bedeutung zu verorten. Beispiele einer solchen kontrafaktischen Technikgeschichte finden sich etwa bei Bauer (2006) und Radkau (2017). Allerdings erleichtern es die hier entwickelten Werkzeuge, in verschiedene Richtungen differenzierter zu werden. Das Konzept der Entfiktivisierung ermöglicht es, historischen Techniken präziser Grade der Fiktivität zuzuschreiben. Leonardos Entwürfe wären dabei als reine Fiktionen anzusehen. Die von Bauer (2006) studierten »gescheiterten Innovationen«,⁵ wie beispielsweise der Stirlingmotor, haben dagegen schon eine weitgehende Entfiktivisierung erfahren; fiktiv verblieb an ihnen meist nur die vielfache und langzeitige Nutzung sowie der Erfolg am Markt.

5.2 Herausforderungen für die Fiktionstheorie

Ein neuer Anwendungsfall kann immer auch die Theorieentwicklung befruchten. Da das technische Arbeiten bislang nicht umfassend auf seine fiktionalen Aspekte analysiert wurde, kann die hier durchgeführte Untersuchung auch eine Anregung für die Fiktions- theorie sein. Mögliche Inspirationsquellen und Herausforderungen sollen kurz umrissen werden.

Beim Zuschnitt der Fiktionstheorie auf die Bedürfnisse dieser Arbeit zeigte sich, dass es kaum allgemein angelegte Fiktionstheorien gibt, die einer solchen Aufgabe gewachsen sind. Eine wichtige Vorbedingung ist dabei, dass die Theorie weder bereits definitiv an die Künste gebunden noch auf Texte festgelegt ist. Diese Kriterien erfüllt der Zugang von Walton (1990). Dies mag ein zentraler Grund für seine Rezeption außerhalb der Künste und speziell der Literatur sein, etwa in der Bildtheorie (Wenninger, 2014), der Wissenschaftstheorie (Frigg, 2010) oder an einer Stelle auch in der Technikphilosophie (Poznic, Stacey, Hillerbrand und Eckert, 2020). Begünstigt wird diese Aufnahme weiterhin durch den analytischen Zugang der Theorie sowie die Originalfassung in englischer Sprache, was sie nicht in regionalen Diskursen versanden lässt. Hieraus ziehe ich allerdings folgende Konsequenz: Die vielfache Bezugnahme auf den Ansatz belegt nicht allein

5 Allerdings ist diese Bezeichnung ein Oxymoron; denn es gehört zum Bedeutungskern von »Innovationen«, dass dies Techniken sind, die auch erfolgreich vom Markt aufgenommen werden.