

Prozess kann dagegen erst dann die Rede sein, wenn der entsprechende Wunsch sich in funktionaler Hardware niederschlagen hat.

3.4.9 Werte und Technikgestaltung

Obwohl in den letzten beiden Abschnitten von Wünschen und Zielen die Rede war, kam bisher die normative Dimension der Technikgestaltung nicht explizit zur Sprache. Diese Dimension ist jedoch wichtig, da Technik gerade nicht von selbst oder aus sich selbst heraus entsteht (wie beispielsweise Arthur dies nahelegt). Sie beruht auf menschlichen Entscheidungen, die immer auch bewertet werden können. Diese normative Dimension wird in der Technikethik, Technikbewertung und Technikfolgenabschätzung adressiert. Da die Ethik im folgenden Kapitel ausführlich behandelt wird, geht es mir an dieser Stelle lediglich darum, in einem ersten Aufschlag normative Aspekte so weit zu umreißen, wie dies nötig ist, um die Darstellung des Gestaltungsprozesses und der Theorie technischer Fiktionen zu vervollständigen. Hierfür bietet sich ein Rückgriff auf die Richtlinie VDI 3780 an, die als paradigmatisch gelten kann. Das Dokument wurde vom legendären VDI-Ausschuss *Mensch und Technik* sowie der Arbeitsgruppe *Philosophie und Technik* erarbeitet.¹⁸⁴ In die Richtlinie flossen die umfangreichen Vorarbeiten von Huisinga (1985) ein und die Ergebnisse werden vielfach aufgegriffen, z. B. von Ropohl (1996b), Kornwachs (2000), Julliard (2003, bes. S. 136–137) und Fenner (2010, bes. S. 117–220). Zudem ist die VDI 3780 nahe am Prozess der Technikentwicklung angesiedelt, was den Zielen dieses Kapitels entspricht.

Die Richtlinie führt knappe Begriffsbestimmungen ein u. a. für »Ziele«, »Mittel« und »Werte« (S. 4–8). Zu Werten heißt es, sie »kommen in Wertungen zum Ausdruck und sind bestimmend dafür, dass etwas anerkannt, geschätzt, verehrt oder erstrebt wird; sie dienen somit zur Orientierung, Beurteilung oder Begründung bei der Auszeichnung von Handlungs- und Sachverhaltsarten, die es anzustreben, zu befürworten oder vorzuziehen gilt.« (S. 6) Im Kern der Richtlinie werden acht Werte für die Technikentwicklung eingeführt und ausführlich erläutert (S. 12–25). Hierzu zählt der technische Wert der »Funktionsfähigkeit« sowie der techniknahe Wert der »Wirtschaftlichkeit«. Diese beiden Werte sind laut VDI 3780 jedoch kein Selbstzweck; sie werden deshalb um fünf weitere ergänzt (S. 12):

Technische Systeme werden hergestellt und benutzt, um menschliche Handlungsspielräume zu erweitern. Sie stehen im Dienste außertechnischer und außerwirtschaftlicher Ziele. Werte, an denen sich solche Ziele orientieren, sind insbesondere *Wohlstand, Gesundheit, Sicherheit, Umweltqualität, Persönlichkeitsentfaltung* und *Gesellschaftsqualität*.

Dabei wird ebenfalls betont, dass diese Werte in einen Widerspruch zueinander geraten können (S. 23–25). Es werden Konflikte zwischen den Werten Wohlstand und Umweltqualität, Wirtschaftlichkeit und Umweltqualität, Wohlstand und Gesundheit,

184 Vgl. König (2013) zur Entstehung der Richtlinie.

Wirtschaftlichkeit und Gesundheit, Wohlstand und Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Sicherheit dargestellt (S. 23).

Diese Werte kommen nun im Prozess der Technikbewertung zum Zug, in dem ebenfalls Wertkonflikte ausgetragen werden können. Die VDI 3780 unterscheidet »reaktive Technikbewertung« und »innovative Technikbewertung« (S. 27).¹⁸⁵ Während die reaktive Variante lediglich fertiggestellte bzw. nahezu fertiggestellte Techniken bewertet, ist die innovative Technikbewertung bereits in den Entwicklungsprozess eingebunden. Die reaktive Bewertung bringt den Nachteil mit sich, dass das Produkt nicht mehr oder nur noch schwer beeinflusst werden kann. Wird die erzielte Lösung nach einer negativen Bewertung verworfen, war der Entwicklungsaufwand umsonst. Dies brachte dieser Form der Technikbewertung den pejorativen Beinamen »technology arrestment«¹⁸⁶ ein, eine Variation der englischen Bezeichnung »technology assessment«: Technikbewertung also, die fertige Techniken am Ende einfach wegsperret. Da dies für die beteiligten Unternehmen ökonomische Nachteile und für involvierte Personen emotionale Enttäuschungen mit sich bringt, ist eine möglichst frühe Eingliederung der Bewertung in den Entwicklungsprozess – also »innovative Technikbewertung« – erstrebenswert.

Allerdings kann im Rahmen der Richtlinie nicht klar artikuliert werden, *was* in der innovativen Technikbewertung überhaupt bewertet wird. Denn während ihrer Entwicklung liegt eine Technik eben über weite Strecken noch nicht als raum-zeitlicher Gegenstand vor. Hier kann abermals die Theorie technischer Fiktionen einspringen: Danach existieren Techniken im Gestaltungsprozess lediglich fiktional. Was bei der sogenannten »innovativen Technikbewertung« also bewertet wird, sind Fiktionen. Zur Untermauerung dieser Diagnose kann erneut darauf verwiesen werden, dass in der Technikbewertung und Technikfolgenabschätzung immer wieder der Fiktionsbegriff anzutreffen ist – wenn auch meist vage und metaphorisch verwendet. Und selbst wenn nicht explizit von einer »Fiktion« die Rede ist, finden sich doch verwandte Konzepte wie das »Szenario« oder die »Antizipation«. Bei Julliard (2003, S. 82), der auch vom »Science-Fiction-Konzept des Technikentwurfs« spricht, nimmt dies die folgende Form an:

Technikentwicklung ist spekulatives Handeln [...] Sie hat mit Fiktionen und Projektionen zu tun. Notwendigerweise müssen Annahmen über den Verlauf der künftigen Entwicklung getroffen werden. Dazu werden Prognosen und Szenarien angesetzt, die in ihren Ergebnissen recht stark variieren, je nachdem, welche Kriterien in die Szenariofindung einfließen. Weil zukünftige Nutzer zu bedenken sind, hat Technikentwicklung automatisch mit Vorstellungen über Zukunft, insbesondere mit Menschen- und Gesellschaftsbildern zu tun.

Die Methode der Szenario-Gestaltung wird entsprechend in der VDI 3780 (S. 37) beschrieben als

qualitativ-literarische Methode zur ganzheitlichen Beschreibung möglicher komplexer Zukunftssituationen [...]. Ähnlich einem Drehbuch oder einer utopischen Erzäh-

185 Hier wird der Einfluss Ropohls deutlich; vgl. Ropohl (1993b) sowie Ropohl (1996b).

186 Vgl. Hastedt (1994, S. 271, 273), der sich hierbei auf Ropohl (1993a) bezieht; bei letzterem ist die Rede ist von »Verhinderung statt Förderung« (S. 169).

lung repräsentiert das Szenario die in sich stimmige Antizipation eines Bündels aufeinander bezogener, zukünftiger Geschehnisse und Zustände, die unter explizit angegebenen Ausgangsbedingungen eintreten können.

Und auch wenn es hier primär darum geht, wie Nutzer*innen möglicherweise mit einer neuen Technik interagieren, steht im Zentrum doch die neue Technik, ohne die eine solche Interaktion überhaupt nicht möglich wäre und die – im Falle der innovativen Technikbewertung – noch fiktiv ist. Ich schlage daher vor, in diesem Fall von »fiktionaler Technikbewertung« zu sprechen; Technikbewertung also, die im Medium von Fiktionen stattfindet. Dies drückt präziser als »innovative Technikbewertung« aus, was Gegenstand der Bewertung ist. Damit wird – unabhängig von der konkreten Wortwahl – in jedem Fall deutlich, welche zentrale Rolle Fiktionen in der Technikethik spielen und dass sich viele ihrer Fragen ohne einen fiktionstheoretisch informierten Zugang kaum adäquat stellen lassen.

3.4.10 Gestaltung und Make-Believe

Zuletzt soll die aktuelle Studie von Poznic, Stacey, Hillerbrand und Eckert (2020) diskutiert werden, in der technische Gestaltung als *make-believe*-Aktivität nach dem Modell von Kendall Walton (1990) beschrieben wird. Dass damit ein einzelner Artikel vergleichsweise ausführlich behandelt wird, hat zwei Gründe. Die Arbeit von Poznic et al. ähnelt erstens der Stoßrichtung der vorliegenden Schrift. Einige bisherige Befunde können damit weiter gestützt werden, da sie sich als intersubjektiv zugänglich und plausibel erweisen. Zudem kann der besagte Artikel als wertvoller Prüfstein fungieren. Unterschiede können aufgezeigt und kritisch abgewogen werden. Dies kann die Konturen der hier ausgearbeiteten Theorie technischer Fiktionen weiter schärfen und ihre Vorzüge hervorreten lassen. Zweitens wurde die behandelte Studie erst kürzlich publiziert.¹⁸⁷ Die Diskussion ist damit in der Gegenwart angekommen. Die Auseinandersetzung mit Poznic et al. wirkt also dem möglichen Vorwurf entgegen, mein Ansatz könne sich nur mit alten – oder veralteten – Positionen messen.

Die Arbeit von Poznic et al. widmet sich der technischen Gestaltung und konkretisiert diese an Beispielen der Luftfahrttechnik, genauer der Triebwerkskonstruktion. Der Entwurfs- und Konstruktionsprozess wird dabei durch vielfältige Unsicherheiten charakterisiert. Unsicherheiten und Spielräume würden gerade in größeren Entwicklungsteams zum Problem (S. 2). Im Bereich der Luftfahrt könnten dies durchaus »hundreds or even thousands of people« sein (S. 14). Die gesamte Aufgabe würde in Teilaufgaben aufgeteilt, die separat bearbeitet würden. Dabei stelle sich jedoch die Herausforderung, die Arbeit verschiedener Akteure zu koordinieren; wobei hierfür Modelle einen wesentlichen Beitrag leisteten. Modelle im Entwurfs- und Konstruktionsprozess bezögen sich jedoch auf »systems that (initially) do not exist« (S. 2); wobei Konstrukteur*innen so agierten, als wären die dargestellten Gehalte wahr (S. 4). Diese Art von Modellen werden im Anschluss an Walton (1990) als »props« rekonstruiert. Jedoch nennen die Autorinnen und Autoren

187 Der Beitrag von Poznic, Stacey, Hillerbrand und Eckert (2020) wurde zu einem Zeitpunkt publiziert, als die vorliegende Arbeit schon weit fortgeschritten war.