

Dieses Paradigma entspreche dem »judicious spectator« (72–77) der ethischen Theorie,<sup>91</sup> d.h. der systematischen Überschreitung der eigenen Perspektive, der Einnahme eines moralischen Standpunkts.<sup>92</sup> Nach Nussbaum sind insbesondere Geschichten geeignet, um diese Fähigkeiten zu erlernen, da Rezipient\*innen einerseits emotional involviert sind, ihnen jedoch andererseits bewusst ist, dass sie nicht vollumfänglich als Person in das Geschehen eingebunden sind (S. 77):

The judicious spectator/reader learns an emotional repertory that is rich and intense but free from the special bias that derives from knowing one's own personal stake in the outcome. A reader's emotions will also be constrained by the »record« – by the fact that they are restricted to the information presented in the text.

### 3.3 Gestaltungshandeln als fiktionale Tätigkeit

Nachdem bisher das Fiktionsverständnis entfaltet wurde, soll dieses nun auf die Technikgestaltung übertragen werden. Unter »Gestaltung« verstehe ich dabei den gesamten Prozess des Findens einer technischen Idee sowie ihrer Ausarbeitung bis zur Produktionsreife. Gestaltung und Konstruktion – Bezeichnungen, die ich synonym verwende – fungieren damit als Überbegriffe, welche häufig genannte Teilschritte wie Konzipieren, Entwerfen und Ausarbeiten<sup>93</sup> mit umfassen.<sup>94</sup> Im Rahmen des entwickelten Gedankengangs spielt es keine Rolle, in wie viele Zwischenschritte der Prozess unterteilt wird und wie genau diese benannt sind. Allerdings finden einige Erkenntnisse über das sukzessive Vorgehen beim Gestalten sehr wohl Eingang in meine Überlegungen. Zudem wird sich zeigen, dass es nicht sinnvoll ist, die Ideenfindung oder »Erfindung« dem Prozess der Gestaltung strikt vorzuordnen oder als etwas Separates zu betrachten, in dem Sinne: während der Konstruktion wird die »eigentliche Erfindung« dann »nur« noch ausgearbeitet. Denn im Gestaltungsprozess ändern sich die grundlegenden Ideen und Funktionsbeschreibungen wiederholt. Eine Idee oder Erfindung entsteht daher *im* Gestaltungsprozess, nicht zuvor. Zudem kann überhaupt nur sinnvoll von einer *technischen* Idee

91 Nussbaum schreibt diese Formulierung fälschlicherweise Adam Smith zu. Bei Smith ist ein ähnliches Modell jedoch nur als »impartial spectator« zu finden (Smith, 1759/2004, S. 31–31, 47, 81, 92, 96–97, 114–117 etc., bes. S. 132–133). Die Benennung als »judicious spectator« geht stattdessen auf David Hume zurück (Hume, 1739/1888, S. 581).

92 Vgl. Abschnitt 4.1.2 unten.

93 Hier kursieren eine Vielzahl an möglichen Unterteilungen. Die VDI 2221, die unten in Abschnitt 3.4.1 diskutiert wird, nennt ein fünf- und ein siebenschrittiges Schema (Verein Deutscher Ingenieure, 1993). Banse, Grundwald, König und Ropohl (2006, S. 127) unterteilen den Prozess in »Planen«, »Konzipieren«, »Entwerfen«, »Ausarbeiten« und »Realisierung«. Unterschiedliche Schemata zeigen auch Cross (2000, S. 29–42), Feldhusen und Grote (2013, v.a. S. 11–24) sowie Lindemann (2016a, Teil III, S. 399–620).

94 Diese Verwendung ist nicht unüblich. So schreibt etwa auch Rutz (1985, S. 155): »Gestalten ist eine Tätigkeit, die in *allen* Phasen (Konzipieren, Entwerfen und Ausarbeiten) des Konstruktionsprozesses vorkommt.« Und auch Banse, Grundwald, König und Ropohl (2006, S. 127) bezeichnen den angeführten fünfschrittigen Prozess insgesamt als »Konstruktionshandeln«.

die Rede sein, sofern sie am Ende auch machbar ist, d.h. in Artefakten verkörpert werden kann. Und ob dies möglich ist, zeigt sich erst im Laufe bzw. gegen Ende des Konstruktionsprozesses. Basierend auf diesem Vorverständnis wird nun zuerst auf die zentrale Rolle der Gestaltung in den Technikwissenschaften aufmerksam gemacht. Anschließend zeige ich, dass »Fiktionen« die beste Antwort auf die Frage nach dem ontologischen Status technischer Ideen ist. Das verbleibende Kapitel ist einer technikwissenschaftlichen und -philosophischen Anreicherung des Begriffs technischer Fiktionen gewidmet.

### 3.3.1 Primat der Gestaltung

Technik in der Form ihrer Artefakte und Prozesse hat ihren Ursprung nicht in sich selbst; sie wird bewusst gestaltet und hervorgebracht. Bereits »Artefakt« bezeichnet gemachte, künstliche Gegenstände. Und bei Aristoteles ist das Herstellungswissen, die *technē*, auf Dinge bezogen, »deren Ursprung im Herstellenden liegt und nicht im Hergestellten«, auf Dinge, die nicht »von Natur aus entstehen« (NE, 1139b).<sup>95</sup> Gestaltung ist somit eine *conditio sine qua non* von Technik. Dies gilt nicht nur aus systematischer oder begriffsgeschichtlicher Perspektive, sondern deckt sich auch mit Einschätzungen in den Technikwissenschaften und der Technikphilosophie. Im Ingenieurwesen wird der Primat der Gestaltung häufig dadurch herausgestellt, dass beim Entwurf und der Konstruktion bereits die Kosten bestimmt werden, die später insgesamt im Umfeld des Artefakts durch Fertigung, Nutzung (inkl. Wartung), bis zur Entsorgung bzw. Wiederverwendung oder -verwertung entstehen.<sup>96</sup> Obwohl die Gestaltung verglichen mit der gesamten Produktlebensdauer relativ wenig Zeit in Anspruch nimmt, prägt sie doch die gesamte Zeitskala des resultierenden Artefakts – was hier monetär ausgedrückt wird. In der Technikphilosophie spricht Alois Huning davon, dass das »Machen« ein »einheitsstiftender Gesichtspunkt« (Huning, 1978, S. 83) der Technikwissenschaften sei; wobei mit »Machen« explizit das Herstellen von »Produkte[n]« gemeint ist. Und Günther Anders merkt an, »daß die Produkte nicht an Bäumen wachsen« (Anders, 1956/1987, S. 27) – auch wenn sie den meisten Zeitgenossen als einfach »da« erschienen. Selbst in einer technikphilosophisch-phänomenologischen Tiefenbohrung, wie sie Andreas Luckner vornimmt, wird das »Spezifikum der Technik«<sup>97</sup> in der »Fähigkeit des Erfindens« gesehen (Luckner, 2008, S. 44).

Gegen diesen Zugang lassen sich verschiedene Einwände erheben. Die strikte Gegenüberstellung von Natur und Technik könnte durch den Hinweis auf sogenannte »Biofakte« problematisiert werden. Diese scheinen die Grenze zwischen Natürlichem und Technischem zu verwischen. Werden außerdem nicht viele Erfindungen zufällig gemacht? Kann hier dann noch von einer gezielten Gestaltung gesprochen werden? Entmündigt zuletzt Technik, die ihre Zwecke bereits in sich eingeschrieben hat, nicht Nutzer\*innen?

95 Vgl. hierzu auch *Metaphy.* (1025b), wo es über die »auf das Hervorbringen gerichteten Wissenschaften« heißt, dass dabei das »Prinzip in dem Hervorbringenden« liege. Zum Naturbegriff (*physis*) siehe *Metaphy.* (1014b-1015a), wo Naturdinge als diejenigen charakterisiert werden, »welche das Prinzip der Bewegung in sich selbst haben«.

96 Dies zeigt die Richtlinie Verein Deutscher Ingenieure (1987) sowie Wittel, Jannasch, Voßiek und Spura (2017, S. 9).

97 Ich würde sagen: der Technik- oder Ingenieurwissenschaften; denn mit »Technik« beschreibe ich die Artefakte und Prozesse, welche die Technikwissenschaften hervorbringen.