

ßen seiner Struktur (in Spielräumen), im Vor und Zurück seiner Performativität (durch Spannungsverhältnisse) sowie im Sinn und Un-Sinn seiner Resultate (als Sinnzusammenhänge). Für die Praxis des Entwerfens bilden die Untersuchungen entsprechend dort markante Anschlusspunkte, wo sie auf die grundlegendsten Prozesse der Gestaltbildung verweisen, die, wie vorzuschlagen ist, als Vorgänge der Integration verstanden werden können. Es geht demnach darum, die Handlungsform des Spiels auf mehreren Ebenen für die gestalterische und parametrische Praxis des Entwerfens zu animieren und die charakteristischen Wesensmerkmale dabei herauszustellen. So stellen sich Spielräume zunächst als konstruierte Modelle dar, die nach außen hin abgrenzen, um nach innen Verhandelbarkeit anzulegen. Dies folgt dem Grundsatz, dass nur durch Einschränkungen überhaupt erst Richtungen entstehen und dass nur durch Richtungen Prozesse voranschreiten können. Der Gestalter entwirft entsprechend als Metagestalter immer schon die Bedingungen und Reglementierungen seines Spielfeldes, um anschließend darin gemäß ebendieser Bedingungen neue Freiheiten und Möglichkeiten spielerisch explorieren zu können. Dabei ist das gestalterische Spiel getrieben von einer Spannung, die aus dem »*unentschiedenen Zugleich entgegengesetzter Tendenzen*« hervorgeht,² d.h. aus jenen Kontroversen, Widersprüchen und Ambiguitäten, die erst in der Tätigkeit des Spielens selbst in neue Ordnungen gebracht und zu sinnvollen Ganzheiten prozessiert werden. Dieser Prozess der Sinnherstellung offenbart sich entsprechend als zyklisches, mentales Wechselspiel aus einem performativen Vor- und Zurück, einem Sich-Nähern und Sich-Entfernen, einem Festhalten und Loslassen; als »*Bewegung, die [immer wieder] in sich selbst zurückkehrt*«,³ wodurch sich ein bewegtes Gleichgewicht einstellt, das die Zielrichtung des Entwurfs fortwährend stabilisiert, wodurch sich mehr und mehr dessen eigene Regeln, Maßstäbe, Handlungsroutrinen und Umgangsformen als Entwurfsgestalt verfestigen.

Dieses mentale Wechselspiel kann entsprechend als Gestaltbildungs-Prozess und in weiterer Ausdifferenzierung als Integrations-Prozess verstanden werden; ebendann, wenn in einem solchen heterogene Einzelphänomene in zyklischen Schleifen zu einer ganzheitlichen Gestalt zusammengeführt werden. D.h. auf Seiten des Gestalters, Entwurfsinhalte nicht wahllos und unreflektiert aneinanderzureihen, sondern sie zu einer Gesamtheit, einer Gestalt, zu integrieren. Dies setzt weiter die Bereitschaft voraus, den eigenen Standpunkt stets aufs Neue zu verlassen, die Gegebenheiten von allen Seiten zu hinterfragen und Veränderungen ganzheitlich anzubringen. Dabei spielt vor allem die Betrachtung und Transformation der Phänomene in verschiedenen Auflösungsgraden eine übergeordnete Rolle, als wesentliches Merkmal einer parametrischen Herangehensweise an Entwurfsprozesse, wie es in den letzten beiden Kapiteln des Abschnittes ausführlich betrachtet werden soll: zunächst in technikphilosophischem Bezug zu den Entwurfsmedien der digitalen Gegenwart im Sinne hochauflösender Simulationen, dann als perspektivische Öffnung der gestalterischen Disziplin in Anbetracht sowohl ihrer entwicklungsgeschichtlichen Herkunft als auch ihrer Zukunft im Spannungsfeld von Kontinuitäten und Disruptionen. Die erste Auseinandersetzung mündet dabei in

2 Scheuerl (1954/1973: 91)

3 Lazarus (1883: 36).

der Erkenntnis, dass sich mit steigender Auflösung und Zuverlässigkeit der digital-technischen Medien, d.h. von Algorithmen, künstlichen Intelligenzen und autonomen computationalen Systemen, die Rolle des Gestalters nunmehr insofern verändert, als dass der Fokus der Entwurfstätigkeit sich zukünftig nicht mehr auf die Ausarbeitung singulärer Gestaltungsinhalte verstehen wird, sondern auf die kuratorische Anleitung gestalterische Ökosysteme, die sich konsistent nach den vom Gestalter gesetzten Bedingungen entwickeln. Dies kann mitunter anhand der prozeduralen 3D-Modellierung anschaulich gemacht werden. Damit geht ein Sattelpunkt der Entwicklung einher, der vor allem den Umgang mit ebendiesen Medien betrifft: Während sich die Technik bisher durch die sukzessive Erhöhung ihrer Auflösungsgrade an den Menschen ›heranrechnet‹, vermag dieser sich nunmehr verstärkt aus der technischen Sphäre ›herausziehen‹ zu müssen, um die Vorteile der technischen Systeme in seiner Lebenswelt sinnvoll verwerten zu können. D.h., je hochauflöser, intransparenter und eigenständiger die technischen Prozesse werden, desto mehr Bedarf es sorgsam gestalteter Anschlusspunkte in menschlichen Auflösungsgraden, um die Entwicklung zielgerichtet und menschlich sinnvoll anzuleiten. Ebendies kennzeichnet jenen gegenwärtigen und zukünftigen Umgang mit Technik, der den menschlichen Fokus nicht mehr auf die Erzeugung der Daten im Einzelnen, sondern auf die Anschlussverwendung und Nutzung der Ergebnisse im Ganzen richten lässt. Parametrie stellt dazu die medialen und mentalen Voraussetzungen bereit, als Vermittlungsinstanz zwischen den Auflösungsgraden, durch welche die Zusammenhänge von Entwicklungen erst dann sichtbar werden, wenn sie sich auf ein gewisses Niveau erhöhen, wie es anhand der Begriffe der Kontinuität und Disruption für eine entwicklungsgeschichtliche Perspektive des Designs anschaulich gemacht wird.

Das letzte große Kapitel ›Prozess, Gestalt und Parametrie‹ trägt infolgedessen die wesentlichen Erkenntnisse der Erörterung zusammen, differenziert sie resümierend weiter aus und gibt einen Ausblick auf die Entwicklungen, die damit verbunden sind. Es geht entsprechend um Messbarkeit, Reversibilität, Relationalität, Modellierbarkeit, Sichtbarkeit, Handhabbarkeit und Auflösungsgrade, aber nicht zuletzt vor allem um die Souveränität der gestaltenden Persönlichkeit selbst, die sich im gestalterischen Spiel mit gewisser Ungewissheit im unentschiedenen Zugleich entgegengesetzter Tendenzen ergibt, welches wiederum erst dann seine größte Wirkkraft entfaltet, wenn Prozesse durch Parametrie als Gestalten gedacht und bewusst als solche gestaltet werden.

2. Parametrie – Begriff und Entwicklung

Ein *Parameter* (gr. ›para‹ = dt. ›gegen/neben‹, gr. ›metron‹ = dt. ›das Maß‹)¹ versteht sich allgemein hin als eine messbare Stellgröße, die für einen Fall konstant gehalten und für einen anderen wiederum variiert werden kann.² Er repräsentiert somit nicht einen einzelnen Wert, sondern stets eine Bandbreite von Werten, welche nicht etwa die endgültige Festlegung einer Entscheidung fordert, sondern vielmehr dessen reversible Verhandlung ermöglicht. Als definierte und dennoch veränderliche Größen finden sich Parameter dabei nicht nur im Kontext mathematischer Berechnungen, sondern gegenwärtig annähernd in allen lebenspraktischen Feldern, in denen bestehende Prozesse, Abhängigkeiten und Beziehungen formal beschrieben, d.h. gemessen, und damit handhabbar gemacht werden sollen: Zeit, Materialkosten, Leistungsfähigkeit, Verkaufszahlen, Zielgruppen, Nutzerverhalten, Wohnort, Lebensalter, Produkt, Farbe, Form, Oberflächenbeschaffenheit und buchstäblich unendlich viele andere Faktoren, die als Parameter erfasst werden können und dadurch eine dezidierte Beschreibung und Handhabung wie auch immer gearteter Prozesse erst möglich machen. Dabei beziehen sich Parameter nicht allein auf die Beschreibung einzelner Phänomene, sondern gleichsam auf die Beschreibung der Wechselwirkungen und Abhängigkeiten, die zwischen ihnen bestehen: Verändert sich ein Parameter, ändern sich all jene, die mit ihm verbunden sind, gleich mit. Diese assoziative Verbundenheit erweist sich vor allem bei mehrschichtigen und vielfach verzweigten (Gestaltungs-)Prozessen als mitunter größte Stärke parametrischer Mechanismen, da sie die Komplexität der wechselseitigen Beziehungen zu handhabbaren Formen der Einfachheit komprimieren.³ Komplexe Phänomene werden durch die Übersetzung in nur wenige Parameter handhabbar, ohne die strukturelle

1 Vgl. Kluge; Seebold (2011: 682), *para-*; Ebd.: 619, *-metrie*.

2 Vgl. zur allgemeinen Definition Brockhaus Enzyklopädie (2006: 11), *Parameter*; Duden (2011: 1308), *Parameter*; Wörterbuch der philosophischen Begriffe (2013: 483), *Parameter*.

3 Wie Jabi es für parametrische Entwurfssysteme beschreibt: »*One of the most seductive powers of a parametric system is the ability to explore many design variations by modifying the value of a few controlling parameters.*« Jabi (2013: 11).

Verbundenheit der Einzelbestandteile dabei aufzulösen.⁴ Dadurch ergeben sich neue Ebenen der Einflussnahme, die den jeweiligen Prozess als Ganzes erfassbar machen und steuerbar werden lassen; etwa im Unternehmensmanagement, wenn Abteilungen übergeordnet koordiniert, Unternehmenskennzahlen auf einen Blick validiert und in entsprechende Handlungsanweisungen überführt werden können.⁵ Gleiches gilt etwa für logistische Lieferketten oder Produktions- und Kommunikationsprozesse, in denen bestimmte Faktoren (bspw. Verfügbarkeit, Verkaufspreis, Marketing etc.) unmittelbar mit anderen zusammenhängen (etwa mit der logistischen Infrastruktur, Entwicklungskosten, Zielgruppen etc.).

Im gestalterischen Feld verhält es sich ganz analog. So versinnbildlichen Parameter etwa im Produktdesign Fragen nach der Benutzerfreundlichkeit, der Nachhaltigkeit, dem Innovationsgrad oder dem symbolischen Gehalt eines (materiellen wie immateriellen) Produktes.⁶ Sie bilden entsprechend begriffliche und messbare Orientierungen, an denen sich sowohl der Entwurf als auch der Entwurfsprozess auszurichten vermögen.⁷ Diese Orientierungen verstehen sich in parametrischer Hinsicht dabei nicht als dogmatische Bedingungen eines ›Ja‹ oder ›Nein‹, sondern vielmehr als verhandelbare Bandbreite eines ›mehr‹ oder ›weniger‹, als das Abwägen von Komparativen: höhere Produktkosten zugunsten gesteigerter Nachhaltigkeit? Weniger Menüpunkte zugunsten besserer Bedienbarkeit? Größerer oder kleinerer Radius? Weniger rot, mehr blau? Oder doch in Graustufen? So abstrakt und ungreifbar derartige Überlegungen vorerst erscheinen, so konkret und sichtbar werden sie in der medialen Reflexion im analogen Entwurfsmodell oder dem digitalen Entwurfsprogramm. Dabei verkörpern parametrische Modelle als mediale Konstrukte nicht nur einen einzigen Zustand eines Entwurfs, sondern immer auch schon dessen Veränderung sowie die Beziehungen der Einflussfaktoren zueinander.

Dass dies kein Phänomen der digitalen Neuzeit ist, zeigen die experimentellen Entwurfsprozesse Antoni Gaudís (1852-1926) und Frei Ottos (1925-2015), die aufgrund ihrer Arbeit mit assoziativen Modellkonstruktionen mitunter als vordigitale Wegbereiter eines ›parametrischen Designs‹ gelten.⁸ Beiden Protagonisten war gemein, dass sie die For-

4 Dementsprechend komprimieren parametrische Mechanismen Komplexitäten vielmehr, als sie lediglich zu reduzieren – die (komplexen) Verbindungen bleiben bestehen, während sie jedoch in anderer Form einfacher handhabbar werden.

5 Eine solche Handhabung der Prozesse auf Managementebene versteht sich allgemeinlich als sog. *Business Intelligence*, einem Feld der Wirtschaftsinformatik, das die Sammlung, Visualisierung und Bewertung von Daten auf sich vereint. Vgl. Müller; Lenz (2013).

6 Vgl. dazu die Bewertungskriterien des German Design Award 2021: »Ergonomie« »Funktionalität und Bedienbarkeit« »Gebrauchswert« »Gesamtkonzept« »Gestaltungsqualität« »Innovationsgrad« »Langlebigkeit« »Markenwert und Branding« »Marktreife« »Nachhaltigkeit« »ökologische Qualität« »Produktästhetik« »Produktgrafik und -semantik« »Sicherheit und Barrierefreiheit« »symbolischer und emotionaler Gehalt« »technische Qualität« »technische Funktion« »Fertigungstechnik und -qualität.« Vgl. Rat für Formgebung (2020).

7 Arnold Schürers akribische Auseinandersetzung mit dem ›Einfluss produktbestimmender Faktoren auf die Gestaltung‹ von 1969 macht dies besonders anschaulich. Schürer führt darin insgesamt 66 Faktoren als Kategorien und Unterkategorien auf, die im Entwurf eines Industrieproduktes Berücksichtigung finden sollten. Vgl. Schürer (1969).

8 Vgl. Schumacher (2016: 13); Burry (2016: 34); Davis (2013b); Tedeschi (2014: 18ff).