

Claudia Mareis

### **Unsichtbares Design und post-optimale Objekte. Interfacedesign und Entmaterialisierungsdiskurse seit circa 1960**

2019

<https://doi.org/10.25969/mediarep/3961>

Veröffentlichungsversion / published version  
Sammelbandbeitrag / collection article

#### **Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:**

Mareis, Claudia: Unsichtbares Design und post-optimale Objekte. Interfacedesign und Entmaterialisierungsdiskurse seit circa 1960. In: Christina Bartz, Timo Kaerlein, Monique Miggelbrink u.a. (Hg.): *Gehäuse: Mediale Einkapselungen*. Paderborn: Fink 2019 (Schriftenreihe des Graduiertenkollegs "Automatismen"), S. 93–114. DOI: <https://doi.org/10.25969/mediarep/3961>.

#### **Erstmalig hier erschienen / Initial publication here:**

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:2-33633>

#### **Nutzungsbedingungen:**

Dieser Text wird unter einer Creative Commons - Namensnennung 4.0/ Lizenz zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu dieser Lizenz finden Sie hier: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

#### **Terms of use:**

This document is made available under a creative commons - Attribution 4.0/ License. For more information see: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

CLAUDIA MAREIS

## UNSICHTBARES DESIGN UND POST-OPTIMALE OBJEKTE. INTERFACEDESIGN UND ENTMATERIALISIERUNGSDISKURSE SEIT CIRCA 1960

Ikonische Designergeräte, wie das Taschenradio von Braun oder der iPod von Apple, die den jeweiligen technischen Fortschritt ihrer Zeit verkaufen sollen, zeichnen sich kaum zufällig durch ihre schlichten, opak glänzenden, hermetischen Gehäuse und Oberflächen aus.<sup>1</sup> (Abb. 1) Verborgenen unter den formklaren, blendend weißen Gerätehüllen zeitigen Drähte, Batterien, Platinen und Dioden ein geheimnisvolles, dem Benutzerblick verborgenes Innenleben – nicht nur als bloße Materialien, sondern als „Technizitäten“, die imstande sind, einen technischen „Effekt in einer festgelegten Weise hervorzurufen oder zu erleiden“.<sup>2</sup> Ungeachtet der technischen Komplexität und Amorphität, die in ihrem Innern walten, vermitteln solche *White-Boxes* das produktsemantische Versprechen auf einfache Handhabung und ‚intuitive‘ Interaktion. Der Kategorie des Gehäuses kommt besonders bei der Formgebung elektronischer und digitaler Geräte und Apparate eine kritische Rolle zu. Die multiplen Funktionsweisen und Gebrauchsoptionen solcher Geräte erschließen sich den Nutzenden meist nur oberflächlich, mittels reduzierter Benutzeroberflächen wie Tasten, Schalter oder Touchscreens. Der Blick auf den inneren Funktionsraum hingegen, auf das vermeintliche Funktionieren der Geräte selbst, bleibt verschlossen. Umso mehr scheint unter diesen Umständen die äußere Formgestaltung elektronischer Devices ins Gewicht zu fallen, wie Peter Sloterdijk konstatiert hat: „Design schafft den dunklen Rätselkästen ein aufgeschlossenes Äußeres“; es „kommt unweigerlich überall dort ins Spiel, wo der schwarze Kasten dem Benutzer eine Kontaktseite zuwenden muss, um sich ihm trotz seiner internen Hermetik nützlich zu machen“.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Zur stilistischen Ähnlichkeit dieser beiden Geräte siehe Friedrich von Borries, „Ein Deutscher entwickelte die Apple-Vorgänger“, in: *Die Welt*, 21.05.2010, online unter: <http://www.welt.de/kultur/article7728575/Ein-Deutscher-entwickelte-die-Apple-Vorgaenger.html>, zuletzt aufgerufen am 20.03.2016.

<sup>2</sup> Gilbert Simondon, *Die Existenzweise technischer Objekte*, Zürich, 2012, S. 68.

<sup>3</sup> Peter Sloterdijk, „Das Zeug zur Macht: Bemerkungen zum Design als Modernisierung von Kompetenz“, in: ders., *Der ästhetische Imperativ. Schriften zur Kunst*, Berlin, 2014, S. 138-162: 149. Siehe zu diesem Aspekt auch Christof Windgätter, *Epistemogramme. Vom Logos zum Logo in den Wissenschaften*, Leipzig, 2012, S. 11 f.



1 – Taschenradio von Braun (1958) und iPod von Apple

Die attraktiven und dennoch abweisenden Oberflächen und Gehäuse vieler elektronisch-digitaler Geräte sind aber weitaus mehr als nur ein „Make-up der Maschinen“<sup>4</sup>, das den Nutzenden maximale Benutzungsmacht bei minimalem technischen Know-how verspricht. Auch gehen sie über ein bewusstes Verbergen von technischer Funktionalität hinaus. Sie sind vielmehr als objektgewordenes Resultat eines komplexen Wechselspiels zu verstehen, das sich zwischen ästhetisch-materialen Strategien der Repräsentation von technischem Wissen einerseits und der Einbindung gestalterischer Artefakte in sinnstiftende diskursive Narrative andererseits vollzieht. Denn der Blick auf die Gehäuse offenbart nicht bloß unterschiedliche Designs, Materialgebräuche oder stilistische Entscheidungen, sondern weist darüber hinaus auf unterschiedliche ästhetisch-materiale Erzählstrukturen und Regimes der Sichtbarkeit hin, die implizieren, von wem und auf welche Weise ‚Technik‘ verstanden, benutzt und erzählt werden soll. Die kritische Dimension, die mittels der Gestaltung der Produkthüllen zum Ausdruck gebracht werden kann, verdient in diesem Zusammenhang besondere Beachtung. Der britische Produktdesigner Anthony Dunne vertritt die These, dass die Funktionalität und Zweckmäßigkeit elektronisch-digitaler Objekte mittlerweile dermaßen gesichert seien, dass sich Designer in ihren Gestaltungsbemühungen vornehmlich auf den poetischen Erfahrungsgehalt solcher Objekte konzentrieren sollten: „In a world where practicality and functionality can be taken for granted, the aesthetics of the post-optimal object could provide new experiences of everyday life, new poetic dimensions.“<sup>5</sup> Mit anderen Worten wird nicht länger die funktionale und ästhetische Optimierung elektronischer Objekte als Hauptaufgabe des Designs

<sup>4</sup> Sloterdijk (2014), *Das Zeug zur Macht*, S. 149.

<sup>5</sup> Anthony Dunne, *Hertzian Tales: Electronic Products, Aesthetic Experience, and Critical Design*, Cambridge, MA, 2005, S. 20.

gesehen, sondern die narrative Arbeit an „post-optimalen Objekten“, wie Dunne sie nennt.<sup>6</sup>

Das Wechselspiel von Gehäuse und designkritischem Diskurs soll im Folgenden in drei Etappen anhand ausgewählter theoretischer und gestalterischer Positionen, die sich von der Nachkriegszeit bis in die Gegenwart in einem erweiterten Sinne der Thematik des Interfacedesigns gewidmet haben, ausgeführt und diskutiert werden. Bedeutsam für die Fragestellung der vorliegenden Publikation ist, dass diese Positionen die Schnittstellen der Mensch-Maschine-Interaktion vornehmlich als Bestandteil von abstrakten Systemdiskursen und entmaterialisierten Artefaktökologien bestimmt haben, und dass damit ungewollt die soziomaterielle Rolle und Funktion von Gehäusen und Oberflächen aus dem Blickfeld zu verschwinden drohte.

## 1. Vom sichtbaren zum unsichtbaren Design

Zu Beginn der 1980er-Jahre, in einer Zeit, als sich der Personal Computer in der Arbeitswelt als technisches Werkzeug und mediales Mobiliar zu etablieren begann, lässt sich im Feld der Designtheorie die Konjunktur eines eigentümlichen Entmaterialisierungsdiskurses verorten. Im Fokus dieses Diskurses standen nicht länger vereinzelt, sichtbare Designobjekte, sondern vielmehr Prozesse der Interaktion sowie die Einbettung von Designobjekten in ‚unsichtbare‘ soziomaterielle Handlungsprogramme. Um 1980 führte der Schweizer Soziologe und Architekturtheoretiker Lucius Burckhardt das Konzept des ‚unsichtbaren Designs‘ in den Designdiskurs ein. Er konstatierte, dass Design neben all den sichtbaren Dingen stets auch ‚*unsichtbare* Gesamtsysteme‘ umfasse, „bestehend aus Objekten und zwischenmenschlichen Beziehungen“, die es im Entwurf „bewußt zu berücksichtigen“ gelte.<sup>7</sup> Gemeint waren hiermit Systeme organisatorischer und institutioneller Art, wie beispielsweise Öffnungszeiten, Fahrpläne, Straßenführungen oder Arbeitsabläufe – grundlegend also die Gestaltung und Organisation von Handlungsabläufen und -routinen des alltäglichen Lebens. Burckhardts wohl bekanntestes Beispiel in diesem Zusammenhang ist die Gestaltung eines vermeintlich gegebenen, ‚natürlichen‘ Phänomens: die Nacht. „Die Nacht also, die ursprünglich wohl einmal etwas mit Dunkelheit zu tun hatte, ist ein menschengemachtes Gebilde, bestehend aus Öffnungszeiten, Schließungszeiten, Tarifen, Fahrplänen, Gewohnheiten und auch aus Straßenlampen“<sup>8</sup>, hält Burckhardt fest. Im Anschluss an die Philoso-

<sup>6</sup> Ebd.

<sup>7</sup> Lucius Burckhardt, „Design ist unsichtbar (1980)“, in: Silvan Blumenthal/Martin Schmitz (Hg.), *Lucius Burckhardt: Design ist unsichtbar. Entwurf, Gesellschaft & Pädagogik*, Berlin, 2012, S. 13-25: 25.

<sup>8</sup> Ebd., S. 16.

phin Anne Cauquelin brachte er diesen Gedanken mit der einprägsamen Formel „die Nacht ist gemacht“<sup>9</sup> auf den Punkt.

Lucius Burckhardt, der Ende der 1950er-Jahre als Gastdozent an der Hochschule für Gestaltung Ulm lehrte und mit dem Designdiskurs somit bestens vertraut war, vertrat die Ansicht, dass in der traditionellen Ausübung der Designstätigkeit fälschlicherweise Objekte und Geräte den Aufgabenbereich des Designs bestimmten, nicht jedoch die sie umgebenden Systeme und Handlungskontexte. Er führte diesen Gedanken wie folgt aus:

Natürlich kann man sie sehen, die Gegenstände des Design; es sind Gestaltungen und Geräte bis hinauf zum Gebäude und hinab zum Dosenöffner. Der Designer gestaltet sie in sich logisch und gebrauchsfertig, wobei er gewisse äußere Randbedingungen annimmt: beim Dosenöffner die Beschaffenheit von Dosen. Der Designer von Dosen geht wiederum davon aus, wie die Dosenöffner beschaffen sind; dieses ist seine Randbedingung. So kann man die Welt als eine Welt von Gegenständen auffassen und sie einteilen in – zum Beispiel – Häuser, Straßen, Verkehrsampeln, Kioske; in Kaffeemaschinen, Spültröge, Geschirr, Tischwäsche. Diese Einteilung hat Konsequenzen: Sie führt eben zu der Auffassung von Design, welche ein bestimmtes Gerät ausgrenzt, seine Außenbedingungen anerkennt und sich das Ziel setzt, eine bessere Kaffeemaschine zu bauen oder eine schönere, also das zu tun, was in den fünfziger Jahren mit der Auszeichnung *Die Gute Form* bedacht worden ist.<sup>10</sup>

Diese Aussage spiegelt einerseits sichtlich konzeptuelle Ansätze aus der Planungsforschung, dem Operations Research und der Systemtheorie wider, die zu jener Zeit sowohl in der Designtheorie als auch im Diskurs der Soziologie und Stadtplanung geläufig waren. Andererseits übte Burckhardt auch Kritik an modernistisch-funktionalistischen Designidealen, wie sie federführend in der Bewegung ‚Die gute Form‘ oder an der Hochschule für Gestaltung Ulm in der Nachkriegszeit propagiert wurden. Die Bemühungen des ‚gute Form‘-Diskurses, gegen den Burckhardt sich wandte, galten der Erzeugung von formal-ästhetisch schlichten, funktionalen, nachhaltigen und ‚materialgerechten‘ Alltagsobjekten wie Lampen, Stühlen, Küchenzeilen oder Elektrogeräten. Auf überflüssiges Dekor sollte bei ihrer Gestaltung verzichtet und die Dinge auf das ‚Wesentliche‘, sprich auf ihre intendierte Funktionalität, reduziert werden. Ziel war es, zeitlose und qualitativ hochstehende Alltagsobjekte zu kreieren, die von schnell wechselnden Moden und kurzlebigen Trends unabhängig waren, und die in der postfaschistischen deutschen Nachkriegsgesellschaft eine breitenwirksame Erziehung zum guten Geschmack und zu einem nachhaltigen Konsum bewirken sollten.

Um das Aussehen und die materiellen Hüllen der gestalteten Dinge entspann sich im Kontext der ‚guten Form‘ ein ideologisches Gefecht. Nicht bloß sollten die Konsumenten bereits auf den ersten *oberflächlichen* Blick erkennen und entscheiden, ob das visuelle Versprechen auf Qualität und Funktionalität

<sup>9</sup> Ebd., S. 15 f.

<sup>10</sup> Ebd., S. 13 f.

auch im Gebrauch Bestand zu haben vermochte. Vielmehr waren die schlichten Gehäuse und Oberflächen der ‚guten Form‘-Gestaltung auch Ausdruck eines soziokulturellen Distinktionsprozesses, der einen ausgeprägten moralischen Beigeschmack aufwies. Bei der ‚guten Form‘ gehe es darum, so hielt Max Bill fest, „den ‚Schein‘ möglichst wegzulassen und das Schlichte, das Echte – eben das Gute – zu zeigen“<sup>11</sup>. Die Abkehr vom „verflossenen Prunk“ vergangener Zeiten und die Hinwendung zum „wirklichen inneren Wert der Dinge“<sup>12</sup>, die Bill propagierte, reflektiert den Wunsch nach einer zurückhaltenden, sachlichen und möglichst ‚objektiven‘ Gestaltung, die gereinigt war von der affektiven Nazi-propaganda der Vergangenheit einerseits und anschlussfähig an die konzeptuelle und ästhetische Funktionalismustradition der Bauhaus-Moderne andererseits.

Bills gestalterisches Diktum, „ein maximum an wirkung mit einem minimum an materie“<sup>13</sup>, schließt unmittelbar auch an frühere Kulturprogramme zum Ornamentverzicht an, wie sie namentlich Adolf Loos in seiner Schmähschrift *Ornament und Verbrechen* um 1900 vertrat. Loos kritisierte darin die zeitgenössische Gewohnheit, industriell hergestellte Gebrauchsobjekte aus billigen Materialien, wie Gusseisen oder Blech, nachträglich mit Ornamenten zu versehen, um auf diese Weise wertvolle, handgemachte Unikate zu imitieren. Im Verzicht auf den Ornamentgebrauch glaubte Loos den kulturell-geistigen Fortschritt einer Gesellschaft zu erkennen: „evolution der kultur ist gleichbedeutend mit dem entfernen des ornamentals aus dem gebrauchsgenstände.“<sup>14</sup> In der Nachkriegszeit nahm Max Bill genau diesen Gedanken wieder auf und arbeitete einer moralischen Entbergung der Produkt- und Materialesemantik weiter zu: Je weniger trügerische Oberflächenversprechen, um so besser die Gestaltung der Dinge, so lautet seine Position zusammengefasst. Die Vollkommenheit gestalteter Dinge konnte Bill zufolge nur durch den Verzicht auf überflüssiges Dekor und eitle Effekthascherei erreicht werden: „Wir wissen schon, daß selten etwas Vollkommenes gemacht wird, daß die menschliche Eitelkeit gern dem Selbstverständlichen etwas beifügt, um es vom Anderen abzuheben“<sup>15</sup>.

Bills Kritik an der schönen, aber trügerischen Fassade gestalteter Objekte richtete sich vornehmlich gegen die Modeerscheinung der US-amerikanischen Streamline-Moderne der 1920er- bis -40er-Jahre. Der Ausdruck ‚Streamline‘ steht in diesem Zusammenhang für die dekorative stromlinienförmige Gestal-

<sup>11</sup> Max Bill, *Die gute Form. Wanderausstellung des Schweizerischen Werkbundes*, hg. v. Kunstgewerbemuseum der Stadt Zürich, Wegleitung 183, Zürich, 1949, ohne Seitenangaben.

<sup>12</sup> Ebd.

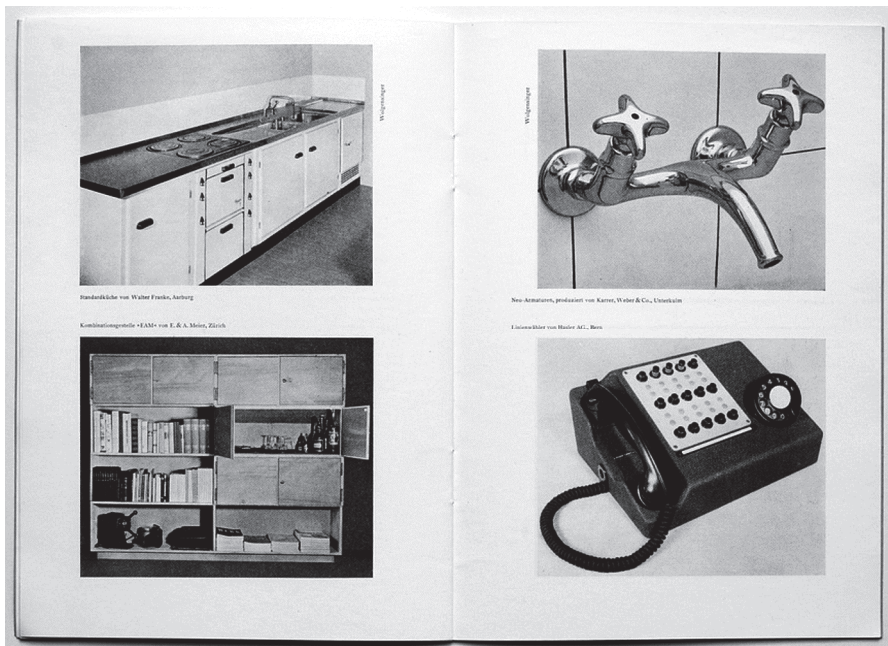
<sup>13</sup> Max Bill, „Schönheit aus Funktion und als Funktion (1949)“, in: Klaus Thomas Edelmann/Gerrit Terstiege (Hg.), *Gestaltung denken. Grundlagentexte zu Design und Architektur*, Basel, 2001, S. 29-35: 29 [Kleinschreibung i. O.].

<sup>14</sup> Adolf Loos, „Ornament und Verbrechen (1908)“, in: Volker Fischer/Anne Hamilton (Hg.), *Theorien der Gestaltung. Grundlagentexte zum Design*, Frankfurt/M., 1999, S. 114-120 [Kleinschreibung i. O.].

<sup>15</sup> Bill (1949), *Die gute Form*, ohne Seitenangaben.

tung von Gebäuden und Fahrzeugen, wie Schiffen oder Autos, aber auch trivialer Haushaltsgeräte, wie Bügeleisen oder Staubsaugern, die auf einer formalästhetischen Ebene Windschnittigkeit simulieren sollten, ohne dass diese Objekte aber tatsächlich über einen aerodynamischen Effekt verfügten. Der von Bill herausgegebene Katalog *Die gute Form*, der begleitend zu einer Wanderausstellung des Schweizerischen Werkbundes im Jahr 1949 erschien, wandte sich gegen ebendieses trügerische, da Funktionalität vorgaukelnde Versprechen des Streamline-Designs. Gezeigt wurden stattdessen Abbildungen vorbildlicher Möbel, Haushaltsgeräte und Maschinen, die das Ideal eines schnörkellosen, funktionalen, materialgerechten und damit ‚ehrlichen‘ Designs beispielhaft repräsentieren sollten. (Abb. 2) Auch in der minimalistischen Formgebung des bekannten ‚Ulmer Hockers‘, den Max Bill in Zusammenarbeit mit Hans Gugelot 1954 konzipierte, kommt dieses Ideal zum Ausdruck. Der multifunktionale Hocker, der sowohl als Sitzgelegenheit wie auch als Beistelltisch oder Tablett fungieren kann, wird bis heute als Prototyp einer schlichten, vermeintlich zeitlosen Gestaltung gefeiert, die ihre formalästhetische Kraft aus der ‚ehrlichen‘ Reduktion auf die Funktion, statt aus einer ‚trügerischen‘ dekorativen Oberflächengestaltung bezieht. (Abb. 3)

Bills kritische Sichtweise auf die Gestaltung ging dem genannten Lucius Burckhardt allerdings noch nicht weit genug. Burckhardt stand dem Willen zur ‚guten Form‘ und der vermeintlich sachlichen, zeitlosen Funktionalität skept-



2 – Katalog *Die gute Form* des Schweizerischen Werkbundes von 1949



3 – Ulmer Hocker von Max Bill und Hans Gugelot von 1954

tisch gegenüber. Er sah in ihr bloß eine „Fortführung der utilitären und ökonomischen Formen der Zwischenkriegszeit unter Wegfall der krisenhaften Rahmenbedingungen“, „ein Funktionalismus ohne Funktion“.<sup>16</sup> Burckhardts Skepsis galt nicht zuletzt auch Bills These, dass Schönheit selbst eine Funktion unter anderen sei. Im Essay *Schönheit aus Funktion und als Funktion* von 1949 postulierte dieser nämlich, dass Schönheit „ebenbürtig der funktion“<sup>17</sup> sei, „im sinne einer schönheit, die aus der funktion heraus entwickelt ist und durch ihre schönheit eine eigene funktion erfüllt“<sup>18</sup>. Für Burckhardt stand das Gestaltungsideal, das Bill vertrat, somit ungeachtet seiner kritischen Grundgedanken letztlich doch bloß für einen weiteren ästhetischen Stil, bei dem der formale Eindruck von Funktionalität wichtiger war als die eigentliche Zweckmäßigkeit und Handhabbarkeit der Dinge in ihrem Gebrauch und erweiterten gesellschaftlichen Handlungskontext.

Vor allem problematisierte er den Umstand, dass Gestalter sich nach wie vor zu sehr auf die Formgebung isolierter Einzelobjekte konzentrierten, statt die gesamtgesellschaftlichen Kontexte und Handlungsprogramme mit zu reflektieren, in denen diese Objekte eingebettet sind. Gestalter sähen die Alltagskultur nur als Ansammlung einzelner Objekte und Geräte, so seine Kritik, die es zu gestalten oder verbessern gelte, ohne ihre Tätigkeit auf übergeordnete Gebrauchszusammenhänge auszuweiten. Die in der Designpraxis und -theorie vorherrschende Konzentration auf den Entwurf von Einzelobjekten stellte

<sup>16</sup> Lucius Burckhardt, „Das unsichtbare Design (1983)“, in: Silvan Blumenthal/Martin Schmitz (Hg.), *Lucius Burckhardt: Design ist unsichtbar. Entwurf, Gesellschaft & Pädagogik*, Berlin, 2012, S. 25-26: 26.

<sup>17</sup> Bill (2012), *Schönheit aus Funktion und als Funktion*, S. 30 [Kleinschreibung i. O.].

<sup>18</sup> Ebd., S. 35 [Kleinschreibung i. O.].



sich für ihn in zweifacher Hinsicht als problematisch dar: Erstens wurde damit augenscheinlich die Phase des Entwurfs überbewertet, während die Phase des eigentlichen Gebrauchs und Verbrauchs hingegen marginalisiert wurde. Zweitens erkannte er in der Fokussierung auf Einzelobjekte eine reduktionistische Einschränkung auf Einzelprobleme, die verhindert, die größeren Zusammenhänge, aus denen diese Probleme resultieren, in den Blick zu nehmen.<sup>19</sup> Das Design müsse sich öffnen, so resümierte Burckhardt, „zu einem Soziodesign: einem Nachdenken über Problemlösungen, die dadurch entstehen, daß sowohl Rollen wie Objekte aufeinander abgestimmten Veränderungen zugeführt werden“<sup>20</sup>.

Obwohl sich die angeführten Positionen von Lucius Burckhard und Max Bill deutlich unterscheiden, lässt sich an beiden, mit Blick auf die Frage nach der Funktion von Gehäusen, eine ähnliche Aufmerksamkeitsverschiebung beobachten, was die Bewertung der materiellen Beschaffenheit und der Oberflächenfunktion von Designobjekten betrifft. Als Auswirkung dieser Transformation verlagerte sich die Aufmerksamkeit designtheoretischer Analysen im Verlauf der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zunehmend weg vom Produktdesign hin zum Systemdesign und vom Entwurfs- zum Gebrauchskontext gestalteter Dinge. Zwar steht der ‚gute Form‘-Diskurs keineswegs für eine Vernachlässigung der materiellen Aspekte in der Produktgestaltung, dennoch bereitete er mit seiner normativen Oberflächenkritik und funktionalistischen Ästhetik die Basis für einen folgenreichen Diskurs der Entmaterialisierung im Design. Während einzelne Designobjekte, wie beispielsweise das eingangs genannte Taschenradio von Braun oder Bills Ulmer Hocker, über die Jahrzehnte zu Ikonen eines sachlich-funktionalen Designs avancierten, driftete das Sprechen und Nachdenken über Design hingegen weg von den konkreten Objekten hin zu einer objekt- und materialfernen, funktionsästhetisch optimierten Gebrauchsökonomie.

Burckhardts Postulat eines kontextsensitiven Designs hingegen, das gesamt-systemische Bezüge und Interrelationen zu berücksichtigen versucht, zeigt seinerseits eine große Nähe zu für die Nachkriegszeit typischen systemisch-kybernetischen Designansätzen auf, in denen das Entwerfen als konzeptuell-kognitives Verfahren des Planens und Problemlösens verstanden wurde.<sup>21</sup> Mit diesen Ansätzen rückten Fragen zur Produkt- und Materialsemantik noch weiter in den Hintergrund, stärker ins Blickfeld gerieten stattdessen die handlungskonstitutive Rolle und Funktion von Designobjekten innerhalb artifiziell erzeugter Systeme und Lebenswelten. Darüber hinaus erfuhr die Tätigkeit des Entwerfens und Gestaltens eine konzeptuelle Erweiterung und Aktualisierung: Sie wurde weniger in Hinblick auf funktionale, sondern kognitive Aspekte re-

<sup>19</sup> Burckhardt (2012), Design ist unsichtbar, S. 20.

<sup>20</sup> Ebd., S. 22.

<sup>21</sup> Siehe weiterführend zu diesem Thema: Claudia Mareis, *Design als Wissenskultur: Interferenzen zwischen Design- und Wissensdiskursen seit 1960*, Bielefeld, 2011.

flektiert und der Aufgabenbereich von Design auf organisatorische und institutionelle Systeme erweitert. In diesem Zusammenhang wurden auch Entwurfsmethoden stärker als bisher formalisiert und für planungs- und systemtheoretische Überlegungen geöffnet.<sup>22</sup> Aspekte wie Formgestaltung, Oberflächenästhetik oder Materialgerechtigkeit, die noch frühere Designtheorien dominierten, wurden zunehmend abgelöst durch Ansätze, die Design als einen Prozess der reflektierten Planung und als konzeptuelle Handlungs- und Artefaktorganisation verstanden. Designer würden, so argumentierte der Planungstheoretiker Horst Rittel, „vom Ehrgeiz geleitet, sich einen wünschenswerten Zustand der Welt auszudenken, dabei verschiedene Möglichkeiten seiner Herbeiführung durchzuspielen und sorgfältig den Konsequenzen der erwogenen Handlungen nachzugehen“.<sup>23</sup>

## 2. Von Artefakten zu Interfaces

Parallel zu der wachsenden Bedeutung von Computertechnologien in den 1970er- und -80er- Jahren gewann auch der Begriff des Interfaces (zu deutsch: Schnittstelle) an Bedeutung für die Designtheorie und trug zu den dort bereits angelegten Entmaterialisierungstendenzen bei. In den zeitgenössischen Beiträgen zur Interfacedebatte wurden – unter dem Stichwort der ‚Synthese‘ – Theorien der artifiziellen Intelligenz und Mensch-Maschine-Interaktion mit einem aktualisierten Modell von Artefakten, des Artifiziiellen überhaupt, zusammengeführt.<sup>24</sup> Als paradigmatischer Vertreter und Stichwortgeber galt der Computer selbst.<sup>25</sup> Im Jahr 1969 erschien die Publikation *The Sciences of the Artificial* des Wirtschaftswissenschaftlers und ‚Künstliche-Intelligenz‘-Forschers Herbert A. Simon, in der er erstmals die Grundlagen der neuen „Wissenschaften vom Künstlichen“<sup>26</sup> skizzierte. Dazu gehörten die ökonomische Verhaltenstheorie, die Kognitions- und Lernpsychologie und die Gesellschaftsplanung ebenso wie das Entwerfen. Die Diagnose einer unhintergehbaren, konstitutiven Artifizialität der menschlichen Umwelt und Lebenswelt bil-

<sup>22</sup> Siehe weiterführend zu diesem Thema Jesko Fezer, „A Non-Sentimental Argument. Die Krisen des Design Methods Movement 1962-1972“, in: Daniel Gethmann/Susanne Hauser (Hg.), *Kulturtechnik Entwerfen: Praktiken, Konzepte und Medien in Architektur und Design Science*, Bielefeld, 2009, S. 287-304.

<sup>23</sup> Horst Rittel, „Die Denkweise von Planern und Entwerfern“, in: Wolf D. Reuter/Wolfgang Jonas (Hg.), *Horst Rittel. Thinking Design. Transdisziplinäre Konzepte für Planer und Entwerfer*, Basel, 2013, S. 123-134: 123 f.

<sup>24</sup> Überlegungen zu diesem Aspekt sowie zur Thematik dieses Absatzes werden auch an folgender Stelle besprochen: Claudia Mareis, „Künstliche Dinge entwerfen: Der Synthese-Diskurs in der Designmethodologie der Nachkriegszeit“, in: Shintaro Miyazaki/Claudia Mareis (Hg.), *Synthesize! Neun Beiträge über künstliche Welten*, Berlin (in Vorbereitung für 2017).

<sup>25</sup> Fernando Winograd/Terry Flores, *Understanding Computers and Cognition: A New Foundation for Design*, Norwood, 1986.

<sup>26</sup> Herbert Simon, *The Sciences of the Artificial*, Cambridge, MA, London, 1969. Nachfolgend zitiert nach der deutschen Ausgabe von 1990 (wie Anm. 27).

dete die Begründung und Legitimation für diese Wissenschaften: „Die Welt in der wir heute leben, ist weit eher eine von Menschenhand gemachte oder künstliche als eine natürliche Welt. Fast jeder Bestandteil unserer Umgebung zeugt von der Kunstfertigkeit des Menschen“<sup>27</sup>. Neben technischen Konstruktionen und materiellen Infrastrukturen dachte Simon dabei auch an den Bereich der Symbol- und Sprachproduktion, der sich für ihn als „Ketten von Artefakten“<sup>28</sup> darstellte. Vor allem anderen zielte die Diagnose einer dominanten Artifizialität auf den Bereich der Konstruktion und des Entwurfes, wie Simon ausführte:

Sobald wir Begriffe wie ‚Synthese‘ oder ‚Künstlichkeit‘ einführen, betreten wir das Reich des Ingenieurwesens, da ‚synthetisch‘ oft in einem weiteren Sinne für ‚entworfen‘ oder ‚zusammengesetzt‘ verwendet wird. [...] Der Ingenieur und all-gemeiner der Entwerfer beschäftigen sich damit, wie die Dinge sein sollten – wie sie sein sollten, um Zielen zu genügen und zu funktionieren.<sup>29</sup>

Basierend auf dieser Sichtweise formulierte Simon eine Definition von Design, die bis heute in der Designtheorie geläufig ist und Anerkennung findet. Sie besagt, dass jeder Mensch ein Designer sei, der „Abläufe ersinnt, um bestehende Situationen in erwünschte [Situationen] zu verwandeln“<sup>30</sup>. Eine intellektuelle Aktivität, die materielle Artefakte produziert, unterscheidet sich demnach nicht grundsätzlich von einer, die einem Kranken Medikamente verschreibt oder einen neuen Absatzplan für eine Firma oder eine Politik der sozialen Wohlfahrt für einen Staat entwirft.<sup>31</sup> Mit dem Ansatz, das Entwerfen als eine ‚Wissenschaft vom Künstlichen‘ zu etablieren, verfolgte Simon mehrere Ziele: Zunächst wollte er praxisorientierten Fächern, wie der Entwurfs- und Ingenieursausbildung, zu größerem akademischem Ansehen verhelfen. Darüber hinaus lag ihm viel daran, die Entwicklung von systematischen Entwurfsmethoden und neuen Modallogiken voranzubringen, mittels derer das Entwerfen auf wissenschaftliche Weise betrieben respektive beschrieben werden konnte. Schließlich strebte er auch nach einer neuen Definition von künstlichen Gegenständen, also Artefakten, die deren besonderen epistemologischen und pragmatischen Eigenschaften gerecht werden konnte.<sup>32</sup>

Simon verstand Artefakte als „Punkt[e] der Begegnung“, als Interfaces und Schnittstellen, die zwischen einer ‚inneren‘ und ‚äußeren‘ Umgebung vermitteln. Mit ‚innerer‘ Umgebung meinte er die „Substanz und innere Gliederung des Artefakts selbst“, mit der ‚äußeren‘ Umgebung war die „Umwelt“ gemeint, in der das Artefakt operiert.<sup>33</sup> Diesen Zusammenhang illustrierte er wie folgt: „Ob eine Uhr [...] die Zeit anzeigen wird, hängt ebenso von ihrer inne-

<sup>27</sup> Herbert Simon, *Die Wissenschaften vom Künstlichen*, Berlin, 1990, S. 2.

<sup>28</sup> Ebd.

<sup>29</sup> Ebd., S. 4.

<sup>30</sup> Ebd., S. 95.

<sup>31</sup> Vgl. ebd.

<sup>32</sup> Siehe ebd., S. 95 ff. und S. 116.

<sup>33</sup> Ebd., S. 6.

ren Konstruktion ab wie von dem Platz, an den sie gestellt wird. Ob ein Messer schneidet, hängt vom Material seiner Klinge ab und von der Härte der Substanz, an der es erprobt wird.<sup>34</sup> Eine angemessene Beschreibung von Artefakten konnte aus Simons Sicht also nur unter Einbezug ihrer „Funktionen, Ziele und Anpassungen“<sup>35</sup> gelingen.

Die Notwendigkeit einer Trennung zwischen einer ‚inneren‘ und ‚äußeren‘ Umgebung von Artefakten hatte allerdings nicht nur einen bloßen analytischen Zweck. Vielmehr sollte das Wissen um diese Trennung auch den Entwurfs- und Konstruktionsprozess selbst anleiten und optimieren, indem die ‚innere‘, also technische Funktionsweise eines Objekts und seine ‚äußere‘ Umgebung, also der Kontext seiner Benutzung und die gewünschten Funktionsziele, optimal aufeinander abgestimmt werden. Das angestrebte Ziel dieser Optimierung lag für Simon in der Herstellung eines im biologischen wie kybernetischen Sinne adaptiven, selbstregulierenden technischen Systems, das möglichst unabhängig von Veränderungen der Parameter in der äußeren Umgebung funktionieren sollte – er nannte dies eine „funktionale Beschreibung“<sup>36</sup> von Artefakten. Ein Schiffschronometer beispielsweise sollte, wie er bildhaft darzulegen versuchte, „auf das Stampfen des Schiffes nur in dem negativen Sinn eines Aufrechterhaltens konstanter Verhältnisse zwischen den Zeigern auf dem Zifferblatt und der realen Zeit“ reagieren, „unabhängig von den Bewegungen des Schiffes“.<sup>37</sup>

Mit seinem Verständnis des Entwerfens brachte Simon eine für das kybernetische Denkmodell der Nachkriegszeit typische „Verschmelzung von *episteme* und *techné*, von Erkennen und Handeln“<sup>38</sup> ins Spiel. Über eine Neudefinition des Artefaktbegriffs als systemisches ‚Interface‘ sollten Entwurfslogik und Entwurfspraxis zusammengeführt und synthetisiert werden. Darüber hinaus spiegelt sich in Simons „funktionaler Beschreibung“ von Artefakten auch die für die Kybernetik so produktive Überlagerung und Vermengung von biologischen und maschinischen Modellen wider. Natur, Mensch und technische Maschine gehen im kybernetischen Denksystem so unauflösbar ineinander auf, dass „gleichgültig [wird,] wer von beiden nun das Vorbild für den anderen bzw. das andere ist“<sup>39</sup>. Dieser Lesart entsprechend liegt ein Schwerpunkt des Simon’schen Artefaktbegriffs denn auch auf der reziproken Naturalisierung respektive Technisierung innerer und äußere Funktionsweisen und Abläufe. Innere technische Funktionsweisen werden in diesem Denkm-

<sup>34</sup> Ebd.

<sup>35</sup> Ebd., S. 5.

<sup>36</sup> Ebd., S. 8.

<sup>37</sup> Ebd., S. 7 f.

<sup>38</sup> Michael Hagner, „Vom Aufstieg und Fall der Kybernetik als Universalwissenschaft“, in: Erich Hörl/Michael Hagner (Hg.), *Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik*, Frankfurt/M., 2008, S. 38-71: 39.

<sup>39</sup> Erich Hörl/Michael Hagner, „Überlegungen zur kybernetischen Transformation des Humanen“, in: dies. (Hg.), *Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik*, Frankfurt/M., 2008, S. 7-19: 9.

dell ‚natürlichen‘ Phänomenen gleichgestellt, während Einflüsse der äußeren, biologisch-physikalischen Umwelt hingegen in Hinblick auf die gewünschte Operabilität und Stabilität des Systems einer Parametrisierung unterzogen werden.<sup>40</sup> Als Hauptaufgabe von Erfindern, Entwerfern und Ingenieuren sieht Simon mithin die Beschreibung und Passung von „Organisation und Funktion“, also die Gestaltung „der Schnittstelle zwischen äußerer und innerer Umgebung“.<sup>41</sup>

Zur Illustration seines Artefaktbegriffs bezog sich Simon wiederholt auf analoge technische Objekte und Geräte wie Messer, Uhren oder auch Motoren zurück. Dieser illustrative Kunstgriff ist insofern bemerkenswert, da sein Nachdenken über Wesen und Funktionsweise von Artefakten maßgeblich im Kontext der Entwicklung von Computersystemen und -programmen zu verorten ist und bekanntlich einem vertieften Verständnis für Systeme der künstlichen Intelligenz dienen sollte. Er schreibt diesbezüglich selbst: „Kein von Menschen ersonnenes Gebilde eignet sich für diese Art der funktionalen Beschreibung so wie der digitale Computer“<sup>42</sup>. Offensichtlich also konzentriert sich Simons Artefaktmodell gerade nicht auf die Materialität technischer Objekte, sondern vielmehr auf die mit diesen Objekten verbundenen dynamischen Prozesse der Interaktion, Regulation und Transformation von Funktionsweisen. Gemachtheit ist in diesem Sinne keine Kategorie, die einem handwerklichen oder materialen Vorbild folgt, sondern eine konzeptuelle, systemtheoretisch inspirierte Konstruktion.

Zusammenfassend gesagt, konzipierte Simon ‚Artefakte‘ als Interfaces, deren Grenzen nicht die konkreten materiellen Grenzen der Objekte ausbilden sollten – geschweige denn ihre apparativen Gehäuse oder materialen Oberflächen, sondern vielmehr die mit diesen Objekten verbundenen Interaktionen. Die innere Umgebung, gewissermaßen das ‚Innenleben‘ technischer Apparate und Geräte, sollte im Idealfall derart stabil, reibungsfrei und unabhängig von äußeren Einflüssen ablaufen, dass ihr optimaler funktionaler Zustand zu einem Zustand der Unsichtbarkeit wird – wobei mit ‚Unsichtbarkeit‘ in diesem Zusammenhang nicht Transparenz, sondern eher Schließung oder Stabilisierung gemeint ist. Denn für das Funktionieren von Interfaces freilich kann es genügen, wenn die systemischen Grenzflächen der inneren und äußeren Umgebung so aufeinander abgestimmt werden, dass sie in der Lage sind, miteinander zu kommunizieren. Während in Simons Artefaktmodell also einerseits die konkreten Dinge und ihr materieller Eigensinn zugunsten der gewünschten oder prognostizierten Funktionalität und Interaktion verschwinden, rücken damit andererseits aber auch größere Aktantenkomplexe und Artefaktökologien in den Blick, die wir heute im Sinne von Karen Barad vielleicht als ein „agentiell-realistisches

<sup>40</sup> Er spricht davon, dass das „innere System eine bestimmte Organisation natürlicher Phänomene“ sei, „mit der Fähigkeit, in einer bestimmten Reihe von Umgebungen Ziele zu erreichen“. Simon (1990), *Die Wissenschaften vom Künstlichen*, S. 10.

<sup>41</sup> Ebd., S. 9.

<sup>42</sup> Ebd., S. 16.

Verständnis von Apparaten“ auffassen würden, und bei denen wir uns fragen müssten, ob hier notwendigerweise die „äußere Grenze des Apparats mit dem visuell erfassbaren Ende des Geräts“ übereinstimmt.<sup>43</sup>

Doch nicht nur der materielle Eigensinn der Dinge gerät mit Simons Interfacemodell aus dem Blick, sondern auch die Nutzenden dieser Artefakte, die Menschen selbst. Genauer gesagt werden sie im selbstregulierenden kybernetischen Kreislauf, den das Interface idealiter ausbildet, auf die Rolle von dienstbaren, letztlich aber doch unsichtbaren Problemlösern und planvoll agierenden Nutzern reduziert. Genau diese idealisierende und praxisferne Sicht auf Interfaces hat Lucy Suchman in ihrer wegweisenden Studie *Plans and Situated Actions* von 1987 problematisiert. Es handelt sich dabei um eine ethnografische Untersuchung zum Umgang mit Kopiermaschinen im Xerox PARC (Palo Alto Research Center).<sup>44</sup> Mit ihrer Studie lenkte Suchman ihrerseits die Aufmerksamkeit weg von einem systemtheoretisch und kognitivistisch konstruierten Idealbild von Interfaces hin zu situativen Praktiken, die Menschen im Umgang mit technischen Geräten ausbilden und die sich keineswegs nur als rational, planvoll und störungsfrei erweisen. Mensch-Maschine-Interaktionen sind Suchmans Analyse zufolge vielmehr im Sinne eines asymmetrischen, kontingenten und störungsanfälligen Verhältnisses zu verstehen, das sich im Versuch, eine geteilte soziomaterielle Welt zu erzeugen, immer wieder neu konstituiert und dabei immer wieder neue, andersartige Mensch-Maschine-Rekonfigurationen hervorbringen kann.<sup>45</sup>

### 3. Vom Interfacedesign zu post-optimalen Objekten

Dem kybernetischen Modell von Artefakten als Interfaces, das Simon Ende der 1960er-Jahre vertrat, schlossen sich in den folgenden Jahrzehnten etliche Designer und Designtheoretiker an, die sich mit dem Thema der Interfacegestaltung befassten. Sie erweiterten das Modell zunächst um den Aspekt eines *Human-Centered Design* und übten, in einem weiteren Schritt, Kritik an den hermetischen Gehäusen elektronisch-digitaler Geräte. Exemplarisch für die Fortführung des Interfacediskurses im Anschluss an Simon ist die 1996 erschienene Publikation *Interface. Design neu begreifen* von Gui Bonsiepe, einem einstigen Absolventen und Dozenten der Hochschule für Gestaltung Ulm. Im Kontext der aufstrebenden Computerindustrie erkannte Bonsiepe einen zunehmenden Bedarf an designorientierten Lösungen im Bereich des

<sup>43</sup> Karen Barad, *Agentieller Realismus. Über die Bedeutung materiell-diskursiver Praktiken*, Berlin, 2012, S. 30 und S. 25.

<sup>44</sup> Lucy Suchman, *Plans and Situated Actions: The Problem of Human-Machine Communication*, Cambridge, 1987.

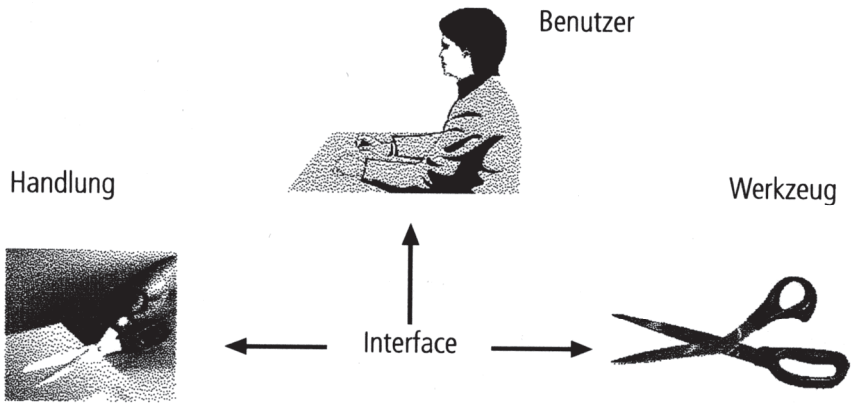
<sup>45</sup> Lucy Suchman, *Human-Machine Reconfigurations: Plans and Situated Actions*, 2. Aufl., Cambridge, 2009, S. 23.

Interfacedesigns.<sup>46</sup> Wie bereits Lucius Burckhardt, von dem oben die Rede war, so war auch Bonsiepe bestrebt, eine neue Legitimationsgrundlage für das Design zu schaffen, das dieses nicht „primär an der Dimension von Form und Ästhetik orientieren und festmachen“<sup>47</sup>, sondern an der Gestaltung von Handlungsmöglichkeiten ausrichten wollte.<sup>48</sup>

Bonsiepe vertrat einen Interfacebegriff, der sich explizit an jenen von Simon anschloss, im Unterschied dazu jedoch versuchte, die Nutzenden stärker zu integrieren. Es sei zu bedenken, schreibt Bonsiepe,

dass Interface nicht eine Sache ist, sondern die Dimension, in der die Interaktion zwischen Körper, Werkzeug [...] und Handlungsziel gegliedert wird. [...] Durch das Design des Interface wird der Handlungsraum des Nutzers von Produkten gegliedert. Das Interface erschließt den Werkzeugcharakter von Objekten und den Informationsgehalt von Daten.<sup>49</sup>

Die Verzahnung von Körper, Werkzeug und Handlungsziel mittels eines Interface nannte Bonsiepe das „ontologische Diagramm des Design“<sup>50</sup>. (Abb. 4)



4 – Gui Bonsiepe: Ontologisches Diagramm des Designs

Mit seinen Überlegungen zum Interface versuchte er, einen neuen Aufgabenbereich für das Design im Kontext der emergenten Computerindustrie zu erschließen, ohne jedoch den Aufgabenbereich des Designs auf die ‚Aufhebung‘ grafischer Benutzeroberflächen zu reduzieren. Sein erklärtes Ziel war es vielmehr, Computertechnologien einer breiteren Bevölkerungsschicht zugänglich zu machen, indem nicht grafische Benutzeroberflächen, sondern um-

<sup>46</sup> Gui Bonsiepe, *Interface. Design neu begreifen*, Mannheim, 1996, S. 50.

<sup>47</sup> Ebd., S. 21.

<sup>48</sup> Vgl. ebd., S. 26.

<sup>49</sup> Ebd., S. 20.

<sup>50</sup> Ebd.

fassende Interaktionen im Umgang mit dem Computer gestaltet würden. Der Interfacebegriff bot sich in diesem Zusammenhang als eine ebenso offene wie unscharfe Universalkategorie an, die geeignet schien, den bisherigen Aufgaben- und Wirkungsbereich des Designs von der trivialen Objektgestaltung auf die Gestaltung von Systemen, Interaktion, Services und Handlungen auszuweiten. Bonsiepe kam bei diesem mehr programmatischen als pragmatischen Unterfangen die Bedeutung des englischen Ausdrucks *interface* entgegen, der im Unterschied zur deutschen Übersetzung ‚Schnittstelle‘ nicht die Trennung zwischen Mensch und Maschine betont, sondern den Status des ‚Dazwischen-Seins‘ und den Ort der medialen Vermittlung.<sup>51</sup> Im Zusammenhang mit solchen Interfacetheorien finden sich häufig auch unzureichende Gegenüberstellungen von ‚materiellen‘ Objekten der Gestaltung einerseits und vermeintlich ‚immateriellen‘ Interaktionen und Dienstleistungen andererseits. Bonsiepe betonte diesbezüglich zwar, dass es nicht um eine Vernachlässigung der materialen Dimension von Design gehe, sondern um eine Erweiterung der „dualen Charakterisierung Materiell/Immateriell“ sowie um eine Vermittlung dieser vermeintlichen ‚Gegensätze‘ durch Design.<sup>52</sup> Doch ungeachtet dieser Differenzierung verfestigte sich im Bereich des Designs auch die problematische Auffassung von der ‚immateriellen‘ Dimension des Interfaces und, damit zusammenhängend, von einer ‚immateriellen‘ Produktion von Interaktion.

Einen vergleichbaren Interfacebegriff wie Bonsiepe vertritt gegenwärtig der Designtheoretiker Klaus Krippendorff, ebenfalls ein ehemaliger Absolvent der Hochschule für Gestaltung Ulm.<sup>53</sup> Interfaces stellen für ihn „eine neue Form von Artefakten dar“, die per se alle Interaktionen zwischen Nutzern und (technischen) Geräten umfassen, die aber „erst seit ihrem bewussten Einsatz in PCs zum Gegenstand des Designs“ avanciert seien.<sup>54</sup> Aufgrund der wachsenden Bedeutung von Interfaces im Kontext von Computertechnologien bezeichnet Krippendorff diese auch als „prototypisches Artefakt des postindustriellen Zeitalters“<sup>55</sup>. Interfaces erfüllen seiner Ansicht nach den Zweck, Dinge zugänglich zu machen, die sich dem Verständnis der Benutzenden entziehen und sich nicht mehr „in funktionalen Details“ erklären ließen.<sup>56</sup> Er geht dabei von der These aus, dass die menschliche Kenntnis von Artefakten „ausschließlich“ in deren Interfaces entsteht, „nicht außerhalb oder unabhängig von ihnen“.<sup>57</sup> Menschen seien stets bestrebt, so Krippendorff, ihr Handeln so auszurichten, dass die „Bedeutungshaftigkeit des Interface“ erhalten bleibe.<sup>58</sup> Für die Gestal-

<sup>51</sup> Siehe Klaus Krippendorff, *Die semantische Wende. Eine neue Grundlage für das Design*, Basel, 2013, S. 112.

<sup>52</sup> Bonsiepe (1996), *Interface*, S. 20.

<sup>53</sup> Vgl. Klaus Krippendorff, *The Semantic Turn. A New Foundation for Design*, New York, NY, 2006. Nachfolgend zitiert nach der deutschen Ausgabe von 2013 (wie Anm. 51).

<sup>54</sup> Krippendorff (2013), *Die semantische Wende*, S. 111.

<sup>55</sup> Ebd.

<sup>56</sup> Ebd.

<sup>57</sup> Ebd.

<sup>58</sup> Ebd., S. 117.



tung von Interfaces schlägt er mithin den Ansatz eines *Human-Centered Design* vor, der impliziert, dass Designer mit ihren Produkten andere Menschen nicht „disziplinieren“ mögen, sondern „die Zahl wünschenswerter Optionen“ erhöhen sollten.<sup>59</sup> Designer müssten alles tun, so Krippendorffs Aufforderung, „um Dinge zu entwerfen, die den Erwartungen, Vorstellungen und Fähigkeiten der Benutzer am ehesten entgegenkommen“<sup>60</sup>. Störungen oder Unterbrechungen in der Interaktion mit elektronischen oder digitalen Geräten gilt es demnach zu antizipieren und zu eliminieren, um eine möglichst benutzerfreundliche, das heißt *störungsfreie* Interaktion zu ermöglichen.

In beiden angeführten Interfaceansätzen von Gui Bonsiepe und Klaus Krippendorff wird jedoch kaum die Aporie problematisiert, dass durch die Gestaltung von störungsfreien, erwartungskonformen Interfaces die Bedienung von Technologien zwar erleichtert, der Zugang zu einem tiefer gehenden Verständnis von Technologie dadurch aber auch verstellt wird. Friedrich Kittler zufolge befördern bekanntlich gerade benutzerfreundliche Interfaces und ‚intuitiv‘ bedienbare grafische Benutzeroberflächen einen prekären ‚Computeranalphabetismus‘<sup>61</sup>, der nur eine konformistische Nutzung von Computertechnologien erlaubt. Die Möglichkeiten und Restriktionen des Handelns fallen in der Kittler’schen Lesart mit den physischen und materialen Grenzen von Bildschirmoberflächen, Computergehäusen und Tastaturen zusammen. Es bleiben nicht nur, wie Kittler konstatiert, „die Fähigkeiten, Code zu schreiben und zu lesen, Monopol der Hersteller“<sup>62</sup>, sondern auch die Veränderung und Manipulation der Hardwarekomponenten, also auch der Computergehäuse.

Für den Bereich des Designs kann aus heutiger Sicht resümiert werden, dass dank designtheoretischer Ansätze u. a. von Herbert Simon, Lucius Burckhardt, Gui Bonsiepe oder Klaus Krippendorff eine dringend notwendige Sensibilisierung für kontextrelevante und systemische Zusammenhänge von Artefakten und Interaktionen befördert wurde. Sie zeigten auf, dass Interfaces keine klar umrissenen Objekte sind, sondern stets das „Resultat von zugleich technischer, gesellschaftlicher und individueller Konstruktion“<sup>63</sup> darstellen. Ob diese Ansätze auch dazu beigetragen haben, ein fundiertes Verständnis von elektronisch-digitalen Technologien als Bestandteil materieller Kultur zu befördern, bleibt aber fraglich. Während sich die Medien-, Kultur- und Literaturwissenschaften bereits früh mit den soziomateriellen Effekten von Computertechnologien und der Rolle von Programmierung auseinandersetzten<sup>64</sup>, so war diesbezüglich in der Designtheorie noch bis zu Beginn des aktuellen Jahrtau-

<sup>59</sup> Ebd., S. 107.

<sup>60</sup> Ebd., S. 117.

<sup>61</sup> Siehe Friedrich Kittler, „Computeranalphabetismus“, in: ders., *Short Cuts*, Frankfurt/M., 2002, S. 109-133.

<sup>62</sup> Ebd., S. 127.

<sup>63</sup> Wulf Halbach, *Interfaces: Medien- und kommunikationstheoretische Elemente einer Interface-Theorie*, München, 1994, S. 14.

<sup>64</sup> Vgl. Dunne (2005), *Hertzian Tales*, S. xvi.

sends ein irritierender blinder Fleck auszumachen. Es scheint, als ob der von Gui Bonsiepe geäußerte Wunsch, Interfacedesign möge nicht nur Kosmetik für Computerprogramme sein, bis heute seiner Erfüllung harrt. So werden in vielen zeitgenössischen Designausbildungen weiterhin nur ‚analoge‘ Entwurfsmethoden und Gestaltungsregeln, selten aber Programmierkenntnisse oder technisches Wissen im Umgang mit Computertechnologien vermittelt. Auch erweisen sich die tradierten Grenzen und Arbeitsteilungen zwischen Programmierern, Ingenieuren, Designern und Nutzern, die als Akteure und Stakeholder gemeinsam an der Offen- oder Geschlossenheit technischer Geräte und technologischer Systeme mitarbeiten, bis heute als erstaunlich starr und undurchlässig.

Eine Ausnahme stellen im skizzierten Problemfeld womöglich neuere Ansätze wie das Critical Engineering oder das Critical Design dar, in denen die Frage nach der Zugänglichkeit, Sichtbarkeit und Gestaltbarkeit technischer Objekte auf unterschiedliche Weise problematisiert und zum Gegenstand gestalterischer Kritik gemacht wird. Während die Urheber des *Critical Engineering Manifesto* dazu aufrufen, sich ein profundes Wissen und Können im Umgang mit elektronisch-digitalen Technologie anzueignen, um das „Innenleben“ technischer Objekte „ohne Rücksicht auf Inhaberschaft oder gesetzliche Zulässigkeit zu erforschen und zu enthüllen“<sup>65</sup>, zielt der Ansatz des Critical Design demgegenüber darauf ab, mittels der Gestaltung von fiktionalen Objekten und Designprototypen neue Narrative und Szenarien für eine alternative Nutzung von Technologie aufzuzeigen.

Der Designer Anthony Dunne, der zusammen mit Fiona Raby den Ansatz des Critical Design um die Jahrtausendwende am Royal College of Art in London etablierte, kritisiert in seinem Buch *Hertzian Tales: Electronic Products, Aesthetic Experience, and Critical Design* den Umstand, dass die meisten kommerziellen Designansätze elektronische Objekte bloß als Verpackungen für unverständliche Technologien behandelten.<sup>66</sup> Statt sich mit der entsprechenden Technologie auseinanderzusetzen und neue poetische Erzählformen für diese zu schaffen, würden sie nur marktkonforme „semiotische Außenhüllen“ gestalten, die das Design auf die Ebene einer merkantilen Zeichenproduktion reduzierten.<sup>67</sup> Dunne merkt an, dass elektronisch-digitale Objekte folglich einen seltsamen Platz in der Welt der materiellen Kultur einnehmen. Sie stünden den uniformen Verpackungen von Waschmittel und Hustensaft näher, als dass sie irgendetwas mit eigenständigen Designobjekten, mit Mobiliar oder Architektur zu tun hätten.<sup>68</sup> Als Alternative zu dem von ihm kritisierten kommerziellen und affirmativen Umgang mit elektronisch-digitalen Objekten schlägt er die Erzeugung von sogenannten „post-optimalen Objekten“ vor.

<sup>65</sup> The Critical Engineering Working Group, Berlin, October 2011-2016, online unter: <http://criticalengineering.org/>, zuletzt aufgerufen am 20.03.2016.

<sup>66</sup> Vgl. Dunne (2005), *Hertzian Tales*, S. 5.

<sup>67</sup> Ebd., S. 1.

<sup>68</sup> Vgl. ebd.

Diese sollen weder einen kommerziellen Nutzen, noch eine konkrete technische oder semiotische Funktion besitzen, sondern stattdessen in den Sphären von „Metaphysik, Poesie und Ästhetik“ angesiedelt sein; sie sollen alternative Narrative, Poesien und ästhetische Erfahrungen im Umgang mit Technologie befördern.<sup>69</sup>

Diesem Credo folgend, entwerfen Critical Designer Prototypen fiktionaler technischer Geräte und potenzieller Technologien, die gerade *nicht* benutzerfreundlich, störungsfrei und erwartungskonform funktionieren, sondern im Bruch mit und in der Subversion von konventionellen Vorstellungen von Nutzbarkeit und Machbarkeit zum Nachdenken über Technologie anregen wollen.<sup>70</sup> Ein Beispiel für diese gestalterische Praxis ist die Arbeit *New Needs in an Augmented World* des Designers Ludwig Zeller aus dem Jahr 2011. Anhand von drei fiktionalen, elektronisch-digitalen Geräten, dem sogenannten *Dromolux*, dem *Optocoupler* und dem *Introspectre*, geht Zeller spekulativ der Frage nach, wie die menschlichen Sinne in Zukunft durch technologische Mittel optimiert, aber auch manipuliert werden könnten.<sup>71</sup> (Abb. 5) Die von Zeller entworfenen Geräte liegen einerseits als Einzelstücke in der Form von hochwertig ausgearbeiteten Designprototypen vor, andererseits wird die intendierte Anwendung dem Betrachter anhand von ästhetisch inszenierten Kurzfilmen vermittelt.



5 – *Introspectre*, aus der Objektserie *New Needs in an Augmented World* von Ludwig Zeller, 2011

<sup>69</sup> Ebd., S. 20.

<sup>70</sup> Siehe weiterführend zum Thema Critical Design: Matt Malpass, *Contextualising Critical Design: Towards a Taxonomy of Critical Practice in Product Design*, Nottingham, 2012.

<sup>71</sup> Siehe Ludwig Zeller: „New Needs in an Augmented World (2011)“, auf: ludwig zeller. design, research, speculative cultures, online unter: <http://www.ludwigzeller.de/projects/new-needs-in-an-augmented-world/>, zuletzt aufgerufen am 20.03.2016.

Beim *Optocoupler* beispielsweise handelt es sich um ein fiktionales elektronisch-digitales Gerät, bei dem mittels elektromagnetischer Lichtimpulse die Gehirnströme einer Person beeinflusst werden sollen und diese so ruhig gestellt werden soll. Der Prototyp besteht aus einem schmucklosen, trapezförmigen Gehäuse mit einer abgestumpften Spitze, hergestellt aus blickdichtem, violett lackiertem Möbelholz, in das im unteren Bereich eine kreisrunde Öffnung eingelassen ist. (Abb. 6-7) Das Gerät kann an ebendieser Stelle aufgeklappt werden, damit die Testperson ihren Kopf in einer perforierte Wölbung im Innern des Geräts ablegen kann. Nach dem Schließen des Geräts befindet sie sich gewissermaßen in einem mobilen, abgedunkelten „Isolationsraum“. Ihr Kopf ist eng umschlossen von der Gehäusekapsel, der Blick ist nach oben auf ein Display mit gelb und rot blinkenden Lichtern gerichtet. Die Person ist nun dem Einfluss elektromagnetischer Lichtimpulse und Schallwellen ausgesetzt, die als kognitives „digitales Beruhigungsmittel“ dienen sollen.<sup>72</sup> Obwohl der *Optocoupler* wie gesagt ein fiktionales Gerät ist, schließt er doch begrifflich an die gleichnamigen opto-elektrischen Bauteile in der Elektronik an und greift konzeptuell auf existierende Erkenntnisse zum therapeutischen Einsatz von elektromagnetischen Schallwellen („binauralen Beats“) zurück. Zeller stellt mit seinen fiktionalen Designprototypen eine potenzielle Extremanwendung dieses Verfahrens und mögliche daraus resultierende ethische Implikationen zur Diskussion.



6 und 7 – *Optocoupler*, aus der Objektserie *New Needs in an Augmented World* von Ludwig Zeller, 2011

<sup>72</sup> Ebd.

Auffallend an Zellers fiktionalen Objekten sowie an den Kurzfilmen, in denen diese vorgestellt werden, sind ihre minimalistischen, zugleich aber hyperästhetisierten Oberflächen und Inszenierungen, die sich zu einem paradoxen Eindruck von Science-Fiction-Design und anachronistischer ‚guter Form‘-Attitüde verbinden. Die Eigenzeitlichkeit von Dingen und Diskursen wird über die singuläre, materiell-visuelle Erscheinung und Gestalt der Critical Design-Objekte gewissermaßen zusammengezogen: Historische Form- und Wertediskurse, gestalterische Gegenwartsdebatten und zukünftige Technologieentwicklung scheinen auf der materialen, formalästhetischen Ebene der Objekte fast nahtlos ineinander überzugehen. Genau dieser ambivalente Eindruck aber ist Intention und Programm von Critical Design: Mittels einer hyperästhetisierten Anmutung sollen nicht nur die euphorischen Versprechen, die glatten Oberflächen und die glänzenden Gehäuse subvertiert werden, mit denen elektronisch-digitale Objekte heute gemeinhin assoziiert und kommerziell beworben werden. Vielmehr soll sich an ihnen auch eine gestalterische Interfacekritik materialisieren, die nicht im Medium der Theorie, sondern an den Objekten selbst, an ihren Oberflächen und physischen Gehäusen zum Ausdruck kommt und medial vermittelt wird. Anders formuliert, will Designkritik sich hier im Modus einer materialästhetischen Gehäusekritik manifestieren.

Im Unterschied zu den historischen Vorgängerdiskursen, wie ‚die gute Form‘, zeichnet sich diese Praxis der gestalterischen Kritik allerdings nicht durch ihren Wunsch nach mehr ‚Ehrlichkeit‘ und Sachlichkeit oder einer größeren Transparenz und Durchlässigkeit von technischen Geräten und Gehäusen aus. Die materielle Opazität und die Undurchlässigkeit der Gehäuse wird stattdessen als sichtbarer, materieller Ausgangspunkt genommen, um von dort aus neuartige, alternative Spekulationen, Narrative und Poesien zum geheimnisvollen, meist unsichtbaren Eigenleben von elektronisch-digitalen Objekten anzuregen.<sup>73</sup>

## Literatur

- Barad, Karen, *Agentieller Realismus. Über die Bedeutung materiell-diskursiver Praktiken*, Berlin, 2012.
- Bill, Max, *Die gute Form. Wanderausstellung des Schweizerischen Werkbundes*, hg. v. Kunstgewerbemuseum der Stadt Zürich, Wegleitung 183, Zürich, 1949, ohne Seitenangaben.

<sup>73</sup> Vgl. Anthony Dunne/Fiona Raby, *Design Noir: The Secret Life of Electronic Objects*, London, 2001.

- Ders., „Schönheit aus Funktion und als Funktion (1949)“, in: Klaus Thomas Edelmann/Gerrit Terstiege (Hg.), *Gestaltung denken. Grundlagentexte zu Design und Architektur*, Basel, 2001, S. 29-35.
- Bonsiepe, Gui, *Interface. Design neu begreifen*, Mannheim, 1996.
- Borries, Friedrich von, „Ein Deutscher entwickelte die Apple-Vorgänger“, in: *Die Welt*, 21.05.2010, online unter: <http://www.welt.de/kultur/article7728575/Ein-Deutscher-entwickelte-die-Apple-Vorgaenger.html>, zuletzt aufgerufen am 20.03.2016.
- Burckhardt, Lucius, „Das unsichtbare Design (1983)“, in: Silvan Blumenthal/Martin Schmitz (Hg.), *Lucius Burckhardt: Design ist unsichtbar. Entwurf, Gesellschaft & Pädagogik*, Berlin, 2012, S. 25-26.
- Ders., „Design ist unsichtbar (1980)“, in: Silvan Blumenthal/Martin Schmitz (Hg.), *Lucius Burckhardt: Design ist unsichtbar. Entwurf, Gesellschaft & Pädagogik*, Berlin, 2012, S. 13-25.
- Dunne, Anthony, *Hertzian Tales: Electronic Products, Aesthetic Experience, and Critical Design*, Cambridge, MA, 2005.
- Ders./Raby, Fiona, *Design Noir: The Secret Life of Electronic Objects*, London, 2001.
- Fezer, Jesko, „A Non-Sentimental Argument. Die Krisen des Design Methods Movement 1962-1972“, in: Daniel Gethmann/Susanne Hauser (Hg.), *Kulturtechnik Entwerfen: Praktiken, Konzepte und Medien in Architektur und Design Science*, Bielefeld, 2009, S. 287-304.
- Hagner, Michael, „Vom Aufstieg und Fall der Kybernetik als Universalwissenschaft“, in: Erich Hörl/Michael Hagner (Hg.), *Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik*, Frankfurt/M., 2008, S. 38-71.
- Halbach, Wulf, *Interfaces: Medien- und kommunikationstheoretische Elemente einer Interface-Theorie*, München, 1994.
- Hörl, Erich/Hagner, Michael, „Überlegungen zur kybernetischen Transformation des Humanen“, in: dies. (Hg.), *Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik*, Frankfurt/M., 2008, S. 7-19.
- Kittler, Friedrich, „Computeralphabetismus“, in: ders., *Short Cuts*, Frankfurt/M., 2002, S. 109-133.
- Krippendorff, Klaus, *The Semantic Turn. A New Foundation for Design*, New York, NY, 2006.
- Ders., *Die semantische Wende. Eine neue Grundlage für das Design*, Basel, 2013.
- Loos, Adolf, „Ornament und Verbrechen (1908)“, in: Volker Fischer/Anne Hamilton (Hg.), *Theorien der Gestaltung. Grundlagentexte zum Design*, Frankfurt/M., 1999, S. 114-120.
- Malpass, Matt, *Contextualising Critical Design: Towards a Taxonomy of Critical Practice in Product Design*, Nottingham, 2012.
- Mareis, Claudia, *Design als Wissenskultur: Interferenzen zwischen Design- und Wissenschaftskursen seit 1960*, Bielefeld, 2011.
- Dies., „Künstliche Dinge entwerfen: Der Synthese-Diskurs in der Designmethodologie der Nachkriegszeit“, in: Shintaro Miyazaki/Claudia Mareis (Hg.), *Synthesize! Neun Beiträge über künstliche Welten*, Berlin (in Vorbereitung für 2017).
- Rittel, Horst, „Die Denkweise von Planern und Entwerfern“, in: Wolf D. Reuter/Wolfgang Jonas (Hg.), *Horst Rittel. Thinking Design. Transdisziplinäre Konzepte für Planer und Entwerfer*, Basel, 2013, S. 123-134.
- Simon, Herbert, *The Sciences of the Artificial*, Cambridge, MA, London, 1969.
- Ders., *Die Wissenschaften vom Künstlichen*, Berlin, 1990.
- Simondon, Gilbert, *Die Existenzweise technischer Objekte*, Zürich, 2012.

- Sloterdijk, Peter, „Das Zeug zur Macht: Bemerkungen zum Design als Modernisierung von Kompetenz“, in: ders., *Der ästhetische Imperativ. Schriften zur Kunst*, Berlin, 2014, S. 138-162.
- Suchman, Lucy, *Plans and Situated Actions: The Problem of Human-Machine Communication*, Cambridge, 1987.
- Dies., *Human-Machine Reconfigurations: Plans and Situated Actions*, 2. Aufl., Cambridge, 2009.
- The Critical Engineering Working Group, Berlin, October 2011-2016, online unter: <http://criticalengineering.org/>, zuletzt aufgerufen am 20.03.2016.
- Windgätter, Christof, *Epistemogramme. Vom Logos zum Logo in den Wissenschaften*, Leipzig, 2012.
- Winograd, Fernando/Flores, Terry, *Understanding Computers and Cognition: A New Foundation for Design*, Norwood, 1986.
- Zeller, Ludwig, „New Needs in an Augmented World (2011)“, auf: ludwig zeller. design, research, speculative cultures, online unter: <http://www.ludwigzeller.de/projects/new-needs-in-an-augmented-world/>, zuletzt aufgerufen am 20.03.2016.

## ABBILDUNGSNACHWEISE

*Claudia Mareis*

*Abb. 1* – Friedrich von Borries, „Ein Deutscher entwickelte die Apple-Vorgänger“, in: *Die Welt*, 21.05.2010, online unter: <http://www.welt.de/kultur/article7728575/Ein-Deutscher-entwickelte-die-Apple-Vorgaenger.html>, zuletzt aufgerufen am 20.03.2016.

*Abb. 2* – Max Bill, *Die gute Form. Wanderausstellung des Schweizerischen Werkbundes*, hg. v. Kunstgewerbemuseum der Stadt Zürich, Wegleitung 183, Zürich, 1949.

*Abb. 3* – Ulmer Hocker, Max Bill und Hans Gugelot, 1954, online unter: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/82/Ulmer-hocker.jpg>, zuletzt aufgerufen am 20.03.2016.

*Abb. 4* – Gui Bonsiepe, *Interface. Design neu begreifen*, Mannheim, 1996, S. 20

*Abb. 5 bis 7* – Ludwig Zeller, „New Needs in an Augmented World“, Objektserie mit Videoloops, 2011, online unter: <http://www.ludwigzeller.de/projects/new-needs-in-an-augmented-world/>, zuletzt aufgerufen am 20.03.2016.