

Wissenschaftsdidaktik des Designs

June H. Park

Zusammenfassung: Dieser Beitrag geht auf die Genese des erweiterten Designbegriffs als Gegenstand der Wissenschaftsdidaktik des Designs ein und erörtert die Konstitution der Designwissenschaft und deren Vermittelbarkeit. Dabei wird die enge gegenseitige Bezugshypothese zwischen Design als Domäne der Praxis und Designwissenschaft als Domäne der Theorie diskutiert. Die Vermittlung des Designs und der Designwissenschaft wird, von ästhetischen über semiotische bis zu ethischen Aspekten, aus unterschiedlicher Theorieperspektive und mit verschiedenen Modellen erläutert.

Schlagworte: *Design, Semiotik, erweiterter Designbegriff, Designwissenschaft, deontische Fragen, Designdimensionen, Wissenschaftsdidaktik des Designs*

1 Verwissenschaftlichung des Designs

Die gesellschaftliche Rezeption des Designs fällt mit jener der Kunst zusammen, oder man schreibt dem Design einen großen Überschneidungsbereich mit der Kunst zu. Die Formel *Angewandte Kunst* half ursprünglich, die Eigenart des Designs im Unterschied zur Kunst überhaupt zu identifizieren, dies jedoch auf eine verengte Betrachtungsweise, die die gegenwärtige und die bereits in der Entstehungsgeschichte des Designs feststellbare Weite und Tiefe des Designs unberücksichtigt lässt.

So wies die Hochschule für Gestaltung Ulm (HfG Ulm), die als Urmordell für alle nachfolgenden Hochschulen für Gestaltung gilt, in ihrem ersten Prospekt 1953 explizit die Gründungsidee der Erziehung der Jugend »zur Verwirklichung von sozial bedeutenden Gestaltungsaufgaben und zur Kultivierung der Lebensform unseres technischen Zeitalters« aus. Die Integration wissenschaftlicher Fächer wie Semiotik, Kybernetik und Planungstheorie in das Lehrprogramm der HfG Ulm war ein konsequenter Schritt, was damals

unter der Bezeichnung »Verwissenschaftlichung« eingeführt wurde und im internen Richtungsstreit schließlich 1957 die Trennung vom Gründungsmitglied Max Bill zur Folge hatte, der für eine künstlerisch dominierte Lehre stand (Spitz, 2013). Trotz des Richtungsstreits und damit verbundener Spannungen unter den Lehrkräften und Studierenden sowie Irritationen in der Öffentlichkeit sind die Anknüpfung an die Wissenschaft und die Distanzierung von der Kunst in der Retrospektive ein Meilenstein zur Bildung des modernen Selbstverständnisses des Gestalters, der sich nicht mehr als angewandter Künstler versteht, sondern als – Designer.

Das bedeutete nicht, dass Design als reine Wissenschaft im Sinne von Naturwissenschaft behandelt wurde. Diese Vorstellung oder vielmehr der Wunsch, Design möge sich nicht nur der exakten Wissenschaft bedienen, sondern sich sogar zu einer solchen entwickeln, gab es durchaus phasenweise unter einigen Lehrenden. Otl Aicher jedoch, einer der maßgeblichen Protagonisten, relativierte 1962 seine selbst initiierte Verwissenschaftlichung des Studienprogramms: »Er war nun zur Überzeugung gelangt, dass Design nur bis zu einem (un-)bestimmten Punkt so betrachtet und betrieben werden könne wie eine Naturwissenschaft. Im Wesen sei Design keine objektive, wertfreie Wissenschaft. Er wollte nun (wieder) den Designer als wertendes und handelndes Subjekt in den Mittelpunkt der HfG-Arbeit rücken. [...] Allerdings sollten Wissenschaft und Technik ihm als Hilfsmittel dienen« (Spitz, 2013). Diese Haltung von Aicher, die die letzte Entwicklungsstufe der Verwissenschaftlichung des Designs in der Geschichte der HfG Ulm markiert, ist Ausgangspunkt zur Betrachtung des Begriffs Designwissenschaft.

2 Designwissenschaft

Designwissenschaft (Romero-Tejedor & Jonas, 2010) meint zunächst einen Reflexionsraum, der sich in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Design entfalten kann. Mit der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Design wird jene Art und Weise des Umgangs mit Themen des Designs angesprochen, die die Erkenntnisse dieses Umgangs *sichtbar, verstehbar* und *annehmbar* für Außenstehende macht: nämlich die Fundierung von etwas, auch wenn darüber eine andere oder gegenteilige Ansicht herrscht. Diese Herausforderung, zugleich Leistung, zeichnet die Wissenschaft aus. Auf diese Weise wird die Designwissenschaft der generellen Wissenschaftlichkeit gerecht. Es gibt zahlreiche Beispiele dafür: In der Entwurfsarbeit der Designer werden wissen-

schaftliche Erkenntnisse herangezogen, wie Gestaltgesetze, Wahrnehmungspsychologie, Ergonomie, darunter auch kognitive Ergonomie und vieles andere mehr. Mit Unterstützung der Erkenntnisse aus vielen Wissenschaften können Entwurfsentscheidungen von einem Designer rational getroffen werden – und werden nicht aus dem künstlerischen Genie oder dem Bauch heraus bestimmt. Diese Transparenz der Entscheidung, Nachvollziehbarkeit der Begründung und die Belastbarkeit der Erkenntnisse charakterisieren das wissenschaftliche Vorgehen. Die Gütekriterien der Forschung Objektivität, Reliabilität und Validität sind in der Designforschung nicht gänzlich aufgehoben. Die Designforschung ist nicht eine genuin eigenständige neue Forschungsart, sondern lediglich eine solche, die den Forschungsgegenstand und das Forschungsziel aus der Perspektive des Designs mehr oder weniger, jedoch nicht grundsätzlich anders justiert.

Unter Designwissenschaft können alle Erkenntnisbemühungen zusammengefasst werden, die sich mit Wesen und Gestalt, Bedingung und Möglichkeit, Geschichte und Zukunft, System und Umwelt des Designs befassen. Der Begriff Designwissenschaft legt zunächst keine Inhalte bzw. Gegenstände fest, sondern stellt lediglich ein Begriffsgefäß für eine werdende Disziplin dar, worin verschiedene Inhalte bzw. Gegenstände untergebracht werden können. Das einzige verbindliche Merkmal ist, dass sie die Kriterien der gültigen Wissenschaftlichkeit disziplinspezifisch erfüllen (vgl. Reinmann, 2022).

Die Frage der Wissenschaftlichkeit des Designs kann im Grunde nicht abschließend beantwortet werden. Dazu ist die Entwicklungsgeschichte des Designs noch zu jung. Möglicherweise waren die Protagonisten und Antagonisten der Verwissenschaftlichung des Designs bzw. der Designausbildung in der Ära der HfG Ulm in ihrer jeweiligen Überzeugung so hoch engagiert, dass in ihren hitzigen Auseinandersetzungen die Trennung der Sache von der diskursiven Metaebene nicht immer gelungen war. Ein Ausdruck dieser mangelnden Trennschärfe war die Befürchtung, Design werde mit Wissenschaft gleichgesetzt.

Design als Domäne der Praxis und Designwissenschaft als Domäne der Theorie haben bezüglich des Ziels, des Inhalts und der Form der Tätigkeit prinzipiell keine Ähnlichkeit, außer dass sie um denselben Begriff Design in verschiedenen Tätigkeitsfeldern positioniert sind. Dennoch ist es sinnvoll, dass Design und Designwissenschaft in einem engen Verhältnis stehen und sich in gegenseitiger Bezogenheit weiterentwickeln. Ein konkretes Beispiel für diese gegenseitige Bezogenheit ist das Konzept *Research through Design*, das sowohl in Richtung der praktischen Problemlösung als auch der designwissenschaftli-

chen Theoriebildung beispielsweise durch Einbezug der Methoden wie Grounded Theory oder Action Research genutzt werden kann (Jonas & Münch, 2007, S. 30f.).

Die Sinnhaftigkeit der aufeinander bezogenen Entwicklungen demonstrieren die beiden Bereiche Pflegepraxis und Pflegewissenschaft. Die wachsenden Probleme im Bereich der Pflegepraxis durch den steigenden Bedarf und Kosten auf der einen und fehlende Fachkräfte auf der anderen Seite haben dazu geführt, dass der Bereich Pflege unter der Schlagzeile »Pflegenotstand« 1989 zu einem Megathema geworden ist. Es stellte sich zudem heraus, dass der Pflegenotstand auch ein »Pflegebildungsnotstand« war (Bartholomeyczik, 2017, S. 114). Vor dem Hintergrund der Notwendigkeit, die Qualität und zugleich die Effektivität der Pflege zu steigern, wurde die Pflegewissenschaft als neues wissenschaftliches Fach an vielen Fachhochschulen und einigen Universitäten etabliert.

Die Pflegewissenschaft ist ein aufschlussreiches Beispiel für die Etablierung einer der jüngsten Wissenschaften, die sich aus konkreten Erfordernissen der wissenschaftlichen Fundierung der Praxis heraus etabliert hat. Die Begründung, Vermittlung der Notwendigkeit der Akademisierung, damit verbunden auch die Begriffs- und Theoriebildung und Forschung, waren manchen wissenschaftspraktischen Schwierigkeiten und externen Widerständen von medizinischen Fakultäten und ärztlichen Standesorganisationen ausgesetzt (Bartholomeyczik, 2017, S. 101). Nicht zuletzt befürchtete man den »Heimatverlust der Krankenpflege« durch die Akademisierung (Axmacher, 1991). Die Sorge war, die Grundlage lebensweltlicher Gewissheit für die häufig intuitive Handlungs- und Verhaltenssicherheit in der Pflegepraxis zu verlieren und stattdessen mit »selbstbezüglichen (pflege-)wissenschaftlichen Konstrukten« »irritiert« oder »überfrachtet« zu werden (Borutta, Lennefer & Fuchs-Frohnhofer, 2018, S. 100).

Vergleicht man die Entwicklung der Pflegewissenschaft mit der der Designwissenschaft, lassen sich einige Parallelen feststellen. Zum einen ist da die Kontroverse über die Akademisierung eines praktischen Berufsfeldes. Damit verbunden ist ein langer Diskussions- und Aushandlungsprozess, der sich über Jahrzehnte hinzieht und nie ganz abgeschlossen sein wird, zumal sich das Praxisfeld kontinuierlich im Wandel befindet. Zum anderen handelt es sich bei Pflegewissenschaft und Designwissenschaft um zwei Wissenschaftsbereiche,

in denen die Gewinnung von Antworten auf *deontische Fragen*¹ (*Wie sollen die Dinge sein?*) im Zentrum steht. Zudem zeichnen sich die beiden Wissenschaften dadurch aus, dass sie in hohem Maße Erkenntnisse anderer Wissenschaften zu Hilfe nehmen: in der Pflegewissenschaft z.B. aus der Medizin, Physik, Soziologie, Psychologie und Statistik; in der Designwissenschaft z.B. aus der Kunstwissenschaft, Anthropologie, Semiotik, Ergonomie, Wahrnehmungspsychologie und Verhaltensökonomie.

Auch der durch die Akademisierung befürchtete »Heimatverlust« ist für Designer in ähnlicher Form wie bei der Pflegewissenschaft zu beobachten. Design als Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchung aufzufassen, wird nicht selten als Entzauberung des Designs gedeutet. Es scheint, dass die wissenschaftliche Rationalität als störend für das Narrativ der Kunstsähe oder der Kunstgleichheit des Designs empfunden wird. Es trifft zu, dass damit ein lang bewährtes Refugium der Selbstvergewisserung, prinzipiell sich als Künstler zu fühlen, langsam zurückgeht. Zugleich wird damit der Verlust der Deutungshoheit über das Ästhetische befürchtet. Die beiden Wissenschaften unterscheiden sich aber, abgesehen vom Inhalt, in einem Punkt grundlegend: Die Notwendigkeit der Pflegewissenschaft ist innerhalb und außerhalb der Profession grundsätzlich anerkannt, die der Designwissenschaft nicht. Worin ist die Notwendigkeit der Designwissenschaft begründet? Die Antwort liefert das neuere Designverständnis: der erweiterte Designbegriff.

3 Erweiterter Designbegriff

Kunst und Design waren im ausgehenden 19. Jahrhundert durch große Nähe und Gemeinsamkeiten verbunden. Die Gründungsidee des Deutschen Werkbundes war davon geprägt, Kunst und Handwerk im industrialisierten Zeitalter zu verbinden und in der Gestaltung von Produkten für den Alltag zur Vollendung zu bringen. Der hier noch latente sozialästhetische Anspruch manifestierte sich in den 1950er Jahren in der Maxime »Die Gute Form«. Darin sollte die Verbindung aus der Funktionalität und der ästhetisch ansprechenden Form zu einer idealen Gestaltung vervollkommen und – vermittelt werden. Dazu wurden die »Werkbundkisten« entwickelt, die eine Sammlung von industriell her-

¹ Deontische Fragen haben in ihrer Beantwortung normative Entscheidungen zur Folge. Zu Ausführungen darüber im Zusammenhang mit Design vgl. Zerweck (2000) und Raap (2018).

gestellten Alltagsgegenständen enthielten. Diese wurden an weiterführenden Schulen im Unterricht als Anschauungsmaterial für die Gute Form eingesetzt. Der sozialästhetische Ansatz der Guten Form, auch wenn er mit der idealisierten Überhöhung des Formgedankens behaftet war, kann als der erste Erweiterungsschritt des Designs angesehen werden.

In den frühen 1970er Jahren schlug Bazon Brock das Konzept »Sozio-Design« (Brock, 1977) vor. Darin skizziert er einen Teil der Lebenswirklichkeit als einen Ort des Beziehungsgeflechts von physikalisch-kulturellen Objekten und des Umgangs damit: den »Soziotop« (Brock, 1977, S. 437). Eine der Konstruktionsformen des Soziotops sei Sozio-Design. »Die produzierten Gegenstände sind immer auch Mittel zum Aufbau von sozialen Beziehungen. Die dringend zu beantwortende Frage ist, wie sich soziale Beziehungen verändern, bzw. wie soziale Beziehungen zugrunde gehen, wenn sich die Gegenstände verändern, über die solche Beziehungen aufgebaut werden« (Brock, 1977, S. 446). Brock erweitert damit den Designbegriff um die Sozialdimension. Dies stützt sich auf die Annahme, dass die Aneignung der Produkte auch mit der Aneignung von sozialen Beziehungsformen verbunden ist. Sozio-Design intendiert die Auseinandersetzung mit sozialen Beziehungsformen im Designprozess.

Holger van den Boom bringt in den 1980er Jahren einen weiteren Erweiterungsaspekt des Designs zum Ausdruck, womit er die Aufmerksamkeit auf die Schnittstelle zwischen Objekt und Subjekt, Materiellem und Immateriellem lenkt: »Design ist Vorbereitung, ist Antizipation; die Essenz, die der Existenz des Objektes vorausgeht« (Boom, 1984, S. 11). Mit der Anleihe der Begriffe der digitalen Medien präzisiert van den Boom: »Design ist generell die Gestaltung von Benutzeroberflächen« (Boom, 1988, S. 19) und: »Designwissenschaft ist die Wissenschaft von den Benutzeroberflächen schlechthin« (Boom, 1988, S. 31). »Was wir heute unter Design verstehen, beinhaltet nicht nur, zweckrationale Produktansprüche sowie Anmutungsansprüche zu befriedigen, sondern vor allem, die ›frei‹ gewordene Sinn-Dimension zu besetzen [...]›Design‹ wird damit zu einem kulturellen Programm« (Reucher & Boom, 1981, S. 3f.). Auf Positivismus anspielend konstatiert er weiter: »Sinn ist kein Anspruch, Sinn ist ein ›Faktum‹ der Gesellschaft, der Sinn ist heute positiv geworden und damit Freiraum des Designs« (Reucher & Boom, 1981, S. 22; vgl. Park, 1995, S. 89ff.). Hier wird ein Designbegriff sichtbar, der sich vom Designobjekt löst. Design wird auf diese Weise auch ohne eine Vergegenständlichung begrifflich fassbar. Die Ausführungen von van den Boom zielen auf den Anschluss designtheoretischer Auseinandersetzungen an die Wissenschaft: »Eine Designtheorie, die ob ihrer etwaigen wissenschaftlichen Bedeutungslosigkeit von tiefer angeleg-

ten Disziplinen wie Soziologie, Psychologie, Erkenntnistheorie usw. nicht diskutiert zu werden braucht, kann auch für den Designer keinerlei Bedeutung haben« (Boom, 1984, S. 45).

Die in den 1970er Jahren einsetzende Strömung der Postmoderne erfasste auch das Design in Deutschland. Sie stellte der Guten Form die Verspieltheit, Ironie, Emotionalität und Stilpluralität entgegen. Alltagsgegenstände wie Leuchten, Möbel, Wasserkocher und anderes erschienen in vielfältigen Farb- und Formkombinationen, im unerwarteten Materialmix und verspielten Nebeneinander von Gestaltungselementen aus verschiedenen Stilepochen. *Anything goes* war die Gestaltungsmaxime und nichts schien einem idealen Gestaltungsanspruch zu unterliegen. Die Dekonstruktion des bewährten Formenkanons wurde teilweise zum Leitprinzip der Avantgarde der Designerszene.² Der deutsche Designer und Theoretiker Christian Borngräber, der in dieser Phase den Begriff »Neues Deutsches Design« geprägt hat, konstatierte damals: »Die Erweiterung des klassischen Designbegriffs um Grauzonen und Zwischenbereiche konnte als Reflex auf Hoffnungen, Ängste und den Subjektivismus der Gegenwart, als Ausweg aus der Kommerzialisierung des Alltags und als Seismogramm gesellschaftspolitischer Kontroversen interpretiert werden« (Borngräber, 1989, S. 59).

Die stilistisch auffällige postmoderne Ausdrucksweise im Design war jedoch nicht bloß eine Laune weniger exzentrischer Designer und Künstler, sondern eine Absage an die Uniformität des rigide gewordenen Funktionalismus und eine Auflehnung gegen das als fade empfundene Dogma der Guten Form. Der Leitsatz des Designs »form follows function«, der 1894 von dem Architekten Louis Henry Sullivan eingeführt wurde, befand sich in Widerstreit mit »form follows emotion«³ und »form follows fun«.⁴

Auf der ästhetischen Ebene veranschaulicht nichts so sehr die stattgefundenen Erweiterung des Designbegriffs wie die Stilpluralität des postmodernen Designs. Die postmoderne Ästhetisierung der Alltagsgegenstände bedeutete im Wesentlichen die Erweiterung des Designs um emotionale Aspekte. Sie ist jedoch eine kleine und eher oberflächliche Erscheinung des Postmodernismus. Dahinter stand eine weitreichende philosophische Zeitdiagnose:

-
- 2 Dazu gehörten die Künstler-, Handwerker- und Designergruppen wie Bellefast, Berlinetta, Cocktail, Gruppe Kunstflug, Ginbande, Möbel Perdu (DER SPIEGEL, 1985).
 - 3 Dieser Ansatz wurde von Designer Hartmut Esslinger, Gründer von frog design in den 1980er Jahren geprägt.
 - 4 Designlexikon International. Form.

Diversität statt Zentralität, Pluralität statt Einförmigkeit, Polyidentität statt Monoidentität, woraus eine »transversale Vernunft« erwachse, die zwar nicht im Widerstand gegen die Aufklärungsmaxime der Moderne stehe, aber sich im Widerstreit mit ihr befindre (Welsch, 1987).

Der tiefenstrukturelle Grund für die Erweiterung des Designbegriffs entsteht aus eben dieser transversalen Vernunft. Mit der Aneignung postmoderner Ästhetik im Designbereich ging mehr oder weniger bewusst die Akzeptanz der philosophischen Fundierung der Postmoderne einher, die der radikalen Pluralität eine Erneuerungschance zuspricht. Nur dadurch ist nachvollziehbar, warum eine ganze Generation von Designern und Architekten so öffentlichkeitswirksame Entwürfe präsentieren konnten, die für das postmoderne Design stilprägend waren.⁵ Der deutsche Philosoph Wolfgang Welsch formuliert die Erweiterung des Designs so: »Wir erkennen heute, daß alle menschliche Tätigkeit – von den ›Entwürfen‹ der großen Politik bis zum Familienleben und von unseren Verkehrssystemen bis hin zu flüchtigen Gesten und momentanen Wahrnehmungen – Elemente von Design einschließt. Der Aufgabenbereich des Designs erschöpft sich nicht im Objekt-Design, sondern beginnt bereits bei der Einrichtung der Lebensverhältnisse und der Prägung von Verhaltensformen. Aus postmoderner Perspektive bedürfen all diese bewußten und unbewußten Formen der Produktion und des Verhaltens künftig eines Re-Designs. Die Zeit des Übergangs, in der wir leben, ist die Zeit einer Umgestaltung auf allen Ebenen« (Welsch, 1990, S. 266). Vor dem Hintergrund der gesellschaftlichen Transformation diagnostiziert Welsch die Aufgabe des Designs so: »Die Aufgabe des Designs verlagert sich heute zunehmend von der Objektgestaltung (auf die die Moderne sich konzentriert hatte) zur Rahmengestaltung. Es gilt – postmodern wie ökologisch –, die Rahmen-Bedingungen unserer Lebensverhältnisse zu verändern.« (Welsch, 1990, S. 266).

Aus der konkreten Berufspraxis heraus entstehen neue Arbeitsbereiche des Designs und damit einhergehend der Erweiterungsbedarf des Designbegriffs. Die einst um die Wende zum 20. Jahrhundert gestartete Angewandte Kunst hatte klar umrissene Arbeitsbereiche: industrielle Formgebung und Plakatmalerei. Mit dem Aufkommen des Graphical User Interface (GUI) und des Servicedesigns in den 1980er Jahren entstanden in den folgenden Jahren

⁵ Bspw. Piazza d'Italia in New Orleans, erbaut 1975–1979 von Charles Moore; die Möbelentwürfe des italienischen Studios Alchimia (1976–81) und Memphis (1981–88), deren Mitglieder u.a. Ettore Sottsass, Alessandro Mendini, Andrea Branzi, Michele de Lucchi waren (Designlexikon International. Postmoderne).

wachsende Arbeitsfelder in diesem Bereich für Designer. Ursprünglich wurde das Design von GUI von Informatikern miterledigt und Servicedesign war eine Aufgabe für Marketingleute. Dass im Laufe der Zeit diese Arbeitsbereiche dennoch zunehmend von Designern übernommen wurden, liegt vermutlich daran, dass der Visualisierungsanteil der Arbeit für GUI und Servicedesign die Kapazität und Kompetenz der Informatiker und Marketingleute schlicht überstieg. Dass die Entwicklung einer Visualisierung konzeptionelle sowie Forschungs- und Entwicklungsarbeit erfordert, wurde zumindest von weitsichtigen Akteuren schon früh erkannt. Als bekanntes Beispiel ist das GUI von Computern und Smartphones der Firma Apple zu nennen, das darauf abzielt, den Abruf von digitalen Services zu erleichtern und die Qualität des User-Experience zu steigern. Im Grunde sind Designobjekte nicht ausschließlich Produkte, Medien oder Services. Ein Smartphone z.B. vereint alle drei Eigenschaften: Es ist ein physisches Produkt, ein Medium, mit dem bestimmte digitale Informationen aufgerufen werden können, und eine Serviceeinrichtung, welche die jederzeit abrufbare Kommunikations- und Informationsdienstleistung beherbergt. Selbst ein klassisches Buch vereint alle drei Eigenschaften: Es ist ein physisches Produkt, ein Medium, worin analoge Informationen in gedruckter Form gespeichert sind, und eine Serviceeinrichtung für eine jederzeit abrufbare Informationsdienstleistung, nämlich das Ermöglichen des Lesens. Vermutlich vereinen alle Designobjekte die drei Eigenschaften, ein Produkt, ein Medium und zugleich ein Service zu sein bzw. sie bereitzustellen (Abb. 1).

Die kurze Entwicklungsgeschichte des erweiterten Designbegriffs, die übrigens nur eine unvollständige sein kann, zeigt den Reifeprozess der Begriffsbildung des Designs. Sie zeigt aber auch, dass die Praxis- und Theoriearbeit im Designbereich keine voneinander isolierten Angelegenheiten sein können und dürfen. Die Komplexität in vielen Gestaltungsaufgaben der gesellschaftlichen Transformation erfordert Wissen, das nur in der Wissenschaft die nötige Fundierung erhält. Das Begriffsgefäß Designwissenschaft kann nun mit Inhalt gefüllt werden. Es erklärt sich aus der Auseinandersetzung mit dem erweiterten Designbegriff von selbst, dass die Designwissenschaft nicht nur aus Theorien, Methoden und Begriffsdefinitionen besteht. Zur Designwissenschaft gehört auch die kritische Selbstbefragung der Praxis und der Theorie sowie die Fachdidaktik: die Didaktik der Design-Praxis und die Didaktik der Design-Theorie – die Wissenschaftsdidaktik des Designs.

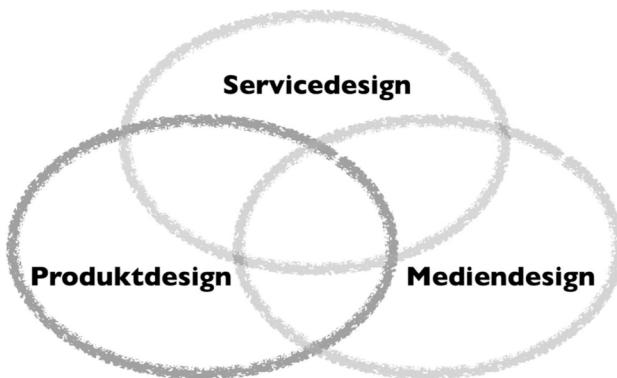


Abb. 1: Gegenstandsbereiche des Designs (J. Park)

4 Wissenschaftsdidaktik des Designs

Bei der begrifflichen Abgrenzung zwischen Didaktik der Design-Praxis einerseits und Didaktik der Design-Theorie andererseits geht es nicht darum, die Vermittlung der Praxis und die Vermittlung der Theorie voneinander zu trennen. Die Didaktik der Design-Praxis kann Handlungsweisen nicht ausschließlich auf der praktischen Ebene behandeln, sie benötigt Begriffe und Theorien zur Vermittlung. Umgekehrt kann die Didaktik der Design-Theorie Reflexionsweisen nicht ausschließlich auf theoretischer Ebene bewältigen, weil ohne ästhetische Erfahrungen durch die Sinne manche Erkenntnisse unzugänglich blieben: Z.B. würde in uns das Wort Gewicht oder Farben, auch wenn es als Begriff gefasst wäre, keine Vorstellung hinterlassen, wenn wir das Gewicht nicht spüren oder die Farben nicht sehen könnten. Insofern sind die Vermittlungsgegenstände der Design-Praxis (des Designs) und der Design-Theorie (der Designwissenschaft) aus der fachdidaktischen Perspektive nicht sinnvoll voneinander trennbar. In diesem Sinne ist, wenn von Wissenschaftsdidaktik des Designs die Rede ist, darunter die Fachdidaktik des Designs und der Designwissenschaft zu verstehen.

4.1 Gegenstand der Wissenschaftsdidaktik des Designs

Aus dem erweiterten Designbegriff geht hervor, dass die Gegenstände des Designs über die Produkte und Medien hinausgehen und auch verschiedene Prozesse wie Arbeits- und Serviceprozesse umfassen. Die Veranschaulichung des Gegenstandsbereichs des Designs erfordert eine systematische Darstellung, die auch die Erweiterungsaspekte des Designbegriffs berücksichtigt. Im folgendem Modell *Designdimensionen* wird der Gegenstandsbereich des Designs in vier Dimensionen aufgezeigt. Sie entstehen aus der Kreuztabellierung der Merkmalpaare »strukturell – prozessual« und »materiell – immateriell«. Dabei entstehen vier Dimensionen, die jeweils einen spezifischen Designgegenstand zum Thema haben (Abb. 2).



Abb. 2: *Designdimensionen* (J. Park)

Die erste ist die strukturell-materielle Dimension: Hier geht es um die Ästhetik von gestalterischen Mitteln. Der Gegenstand des Designs ist Form, Farbe, Material und Beschaffenheit in statischer und dynamischer Hinsicht. Dies ist die prominenteste Seite des Designs in der alltäglichen Rezeption von Designobjekten.

Die zweite ist die materiell-prozessuale Dimension: Hier geht es um die *Effektivität von Handlungen*. Der Gegenstand des Designs ist der Handlungsprozess. In einem Designobjekt z.B. sind solche Handlungsprozesse vorgeschlagen, die im Gebrauch des Designobjekts aktualisiert werden. Es können ein-

fache Handhabungen bis zu komplexen Arbeitsvorgängen sein, die als Gegenstand des Designs entworfen werden. Ergonomische und funktionale Aspekte sind in dieser Dimension enthalten.

Die dritte ist die prozessual-immaterielle Dimension: Hier geht es um die *Effizienz von Kommunikationen*. Der Gegenstand des Designs ist der Prozess der Kommunikation. Dieser ganz und gar immaterielle Designgegenstand ist wohl der zentrale und auch der komplexeste Bereich der Dienstleistung im tertiären Arbeitsbereich. Die Dramaturgie des Informations- und Kommunikationsprozesses ist ein neuer Aufgabenbereich für Design, der nur aus der Position eines erweiterten Designverständnisses angegangen werden kann.

Die vierte ist die immateriell-strukturelle Dimension: Hier geht es um die *Evidenz von Codes*. Der Gegenstand des Designs ist der Code. Code ist im Sinne der Semiotik ein Hilfsmittel (Schlüssel) zur Entschlüsselung von Informationen. Erst mit einem Code kann man die Bedeutung von Zeichen erschließen. Jeder Entwurfsprozess, welcher eine spezielle Form der Zeichenproduktion ist, referiert nicht nur auf bestehende Codes, sondern bringt neue Codes hervor. Wenn ein Zeichen in seiner Bedeutung Wandlung erfährt, zeugt dies davon, dass der Code sich verändert hat. Codes sind also gesellschaftlichen Wandlungen unterworfen und somit Gegenstand des Designs.

Ein Beispiel soll dies illustrieren. Als die Firma Microsoft 1985 begann, das grafische Interface für Computerbildschirme einzuführen, suchte man vorher nach einem passenden Zeichen als System-Feedback für die Zeit zwischen Befehlseingabe und -ausführung, in der auf dem Bildschirm keine Veränderung zu sehen war, da der Rechenvorgang des damals noch langsamen Computers nicht abgeschlossen war. Die Entscheidung fiel auf ein Zeichen, das eine Sanduhr darstellte und sich in einem bestimmten Zeitintervall immer aufs Neue auf dem Kopf stellte. Das ikonische Zeichen wurde zum symbolischen Zeichen für die Aufforderung »Bitte warten und nicht mehr editieren bis der Rechenvorgang abgeschlossen ist«: Es fand damit eine Umcodierung, d.h. Encodieren eines bekannten Zeichens durch einen neuen Code statt. Dieses Symbol war durch Jahrzehnte ein fester Bestandteil des grafischen Interface von Microsoft. Das Encodieren am GUI ist ein wichtiges Arbeitsgebiet für Designer. Dabei erfinden sie neue Codes und tragen so zur Entwicklung der visuellen Kultur bei.

Mit den vier Dimensionen ist der Gegenstandsbereich des Designs analysiert. Der Designprozess berührt mehr oder weniger alle vier Dimensionen: die der Ästhetik, der Effektivität, der Effizienz und der Evidenz. Der Umstand, dass beim Designprozess immer wieder entschieden werden muss, ob etwas

ästhetisch, effektiv, effizient und evident ist, erfordert, dass in den vier Dimensionen des Designs unablässig Sinn konstruiert wird.⁶ Akzeptiert man diesen erweiterten Designbegriff, so liegt die Schlussfolgerung nahe: Design ist keine exklusive Angelegenheit der Designer mehr (Park, 2000, S. 197ff.).

Eine weitere Möglichkeit, den Gegenstand des Designs zu veranschaulichen, ist die Betrachtung der Tätigkeit des Designs. Sie lässt sich grob in drei Teilbereiche gliedern: Design als bildnerisches Gestalten, Design als rationales Planen und Design als ideelles Entwerfen (Abb. 3).

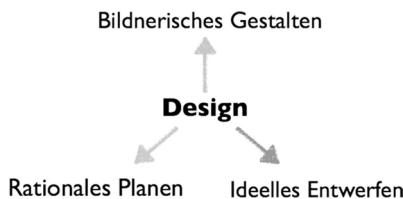


Abb. 3: Tätigkeitsprofile des Designs
(J. Park)

- Design als bildnerisches Gestalten: Dieser Tätigkeitsaspekt ist nahezu identisch mit dem künstlerischen Gestalten. Er verweist auf die Kunst als maßgeblichen Einflussbereich bei der Entstehung des Designs. Dieser Tätigkeitsaspekt des Designs ist in der gesellschaftlichen Wahrnehmung durch die unmittelbare Wirkung der Bildhaftigkeit der Designobjekte dominant gegenüber den anderen beiden.
- Design als rationales Planen: Dieser Tätigkeitsaspekt geht auf die »Verwissenschaftlichung« des Designs an der HfG Ulm zurück. Das systematische und planerische Vorgehen hat nach wie vor einen hohen Stellenwert und ist in bestimmten Tätigkeitsfeldern weiterhin essenziell.
- Design als ideelles Entwerfen: Dieser Tätigkeitsaspekt ist zum Teil in Fachkreisen und in breiter Öffentlichkeit nahezu unbekannt. Er bedeutet, dass Designtätigkeit auch darin bestehen kann, primär Immaterielles und Konzeptionelles hervorzu bringen. Das *Sozio-Design* von Brock, das *Rahmende-*

6 Die Sinnkonstruktion ist die Gemeinsamkeit aller Antworten auf deontische Fragen.

sign von Welsch und der *Sinn als Freiraum des Designs* von van den Boom sind Beispiele dafür.

4.2 Methoden der Wissenschaftsdidaktik des Designs

Die ästhetische Seite, insbesondere die visuelle Seite des Designs ist ein zentrales Thema, zumal über 80 % der menschlichen Wahrnehmung visuell erfolgen. Im Folgenden werden Wirkung und Ursache ausgewählter Wahrnehmungsphänomene sowie semiotische Analyseinstrumente beispielhaft dargestellt.

Im ersten Beispiel (Abb. 4) ist der Adelson's Schachbrettschatten zu sehen. In der linken Darstellung erscheinen die Flächen A und B unterschiedlich hell. Werden die beiden Flächen jedoch mit zwei Hilfsbalken betrachtet, die denselben Grauwert wie A haben, erkennt man, dass die Fläche B denselben Grauwert aufweist. Dieses Beispiel zeigt die Eigenart der visuellen Wahrnehmung: Die Perzeption geht ohne Umschweife in Apperzeption bzw. in Kognition über. Mit anderen Worten: Bei der visuellen Wahrnehmung bleibt es nicht bei der bloßen Aufnahme von optischen Signalen (Perzeption), sondern es kommt unmittelbar zur sinnstiftenden Interpretation der Signale (Apperzeption).

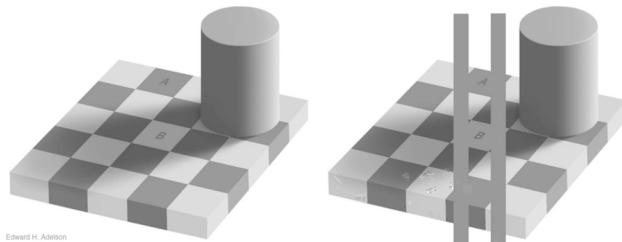


Abb. 4: Adelson's Schachbrettschatten (Edward H. Adelson⁷)

⁷ Adelson, Edward H. (2005). »Checkershadow Illusion«. Perceptual Science Group. MIT. http://persci.mit.edu/_media/gallery/checkershadow_double_full.jpg (aufgerufen am 28.08.2022).

Im nächsten Beispiel sind zwei Rechtecke dargestellt (Abb. 5). Davon ist das linke ein Quadrat mit vier identischen Seitenlängen und das rechte ein Rechteck, das durch die Stauchung der Höhe eines Quadrats um 4 % entstanden ist. In Tests wurde nachgewiesen, dass die allermeisten Probanden die Figur B als ein Quadrat empfinden. Die Figur A empfinden sie als ein Rechteck, das hochkant steht. Dieser Eindruck führte zur Bezeichnung »optisches Quadrat« im Unterschied zum mathematischen Quadrat. Dieses Wahrnehmungsphänomen hat seine Ursache darin, dass man ein Quadrat oder generell alle Gegenstände in seiner exakten Proportion nur dann sieht, wenn der gedachte Sehstrahl genau senkrecht auf die Mitte eines Objekts treffen würde. Das ist jedoch nur selten der Fall. In der Regel perzipieren die Menschen alle Gegenstände in ihrer Proportion verkürzt oder verzerrt. Dass dennoch die Gegenstände z.B. das optische Quadrat als richtiges Quadrat empfunden werden, ist die Folge der Apperzeption, entstanden durch die Verinnerlichung dieser Wahrnehmungserfahrung.

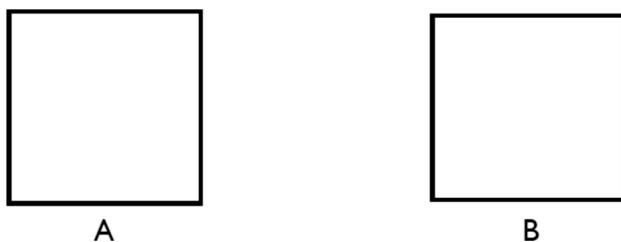


Abb. 5: Mathematisches (A) und optisches Quadrat (B) (J. Park)

Wahrnehmungsphänomene lassen sich teilweise rein physiologisch erklären. Im folgenden Beispiel der Machschen Streifen (Abb. 6) erscheinen die Streifen mit unterschiedlich homogenem Grauwert an den Grenzen zu den Nachbarstreifen heller bzw. dunkler. Dieses Wahrnehmungsphänomen wird durch die sogenannte *laterale Hemmung* der vernetzt geschalteten Nervenzellen direkt hinter den Fotorezeptoren verursacht. Dabei werden die von den Fotorezeptoren erzeugten Nervensignale von Kontrastgrenzen verstärkt bzw. abgeschwächt, bevor diese den visuellen Cortex im hinteren Hirnareal erreichen.

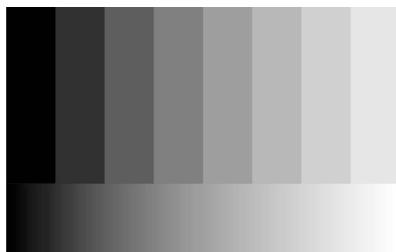


Abb. 6: *Machsche Streifen* (Polini. CC BY-SA 3.0⁸)

Die Ebbinghaus-Täuschung (Abb. 7) zeigt das Wahrnehmungsphänomen, bei dem die hellgrauen Kreise in der Mitte größerer bzw. kleinerer Kreise unterschiedlich groß wirken. Die physiologische Ursache liegt vermutlich darin, dass zur Erfassung der beiden Figuren unterschiedlich weite Sichtfelder erfasst werden müssen, in denen der mittlere Kreis anteilig einen kleineren bzw. größeren Bereich einnimmt und so kleiner bzw. größer wirkt. Hinzu kommt noch der Größenkontrast durch die umliegenden Kreise, der diese täuschende Größenwahrnehmung zusätzlich unterstützt.

8 https://de.wikipedia.org/wiki/Machsche_Streifen#/media/Datei:Machsche_Streifen.svg (aufgerufen am 28.08.2022).

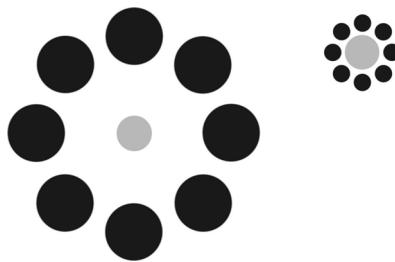


Abb. 7: Ebbinghaus-Täuschung (Gemeinfrei⁹)

Solche Wahrnehmungsphänomene, die zumeist physiologisch begründet werden können, werden in der Gestaltpsychologie unter Gestaltgesetzen zusammengefasst.¹⁰ Hier sind einige Beispiele:

Das Gesetz der Nähe (Abb. 8) besagt, dass Elemente mit kleineren Abständen zueinander als zusammengehörig wahrgenommen werden.

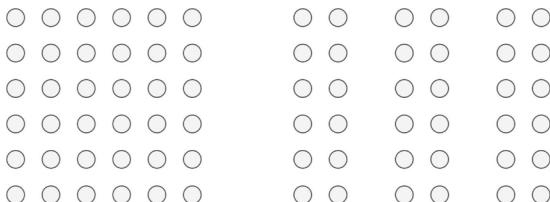


Abb. 8: Gesetz der Nähe (Gemeinfrei¹¹)

-
- 9 https://de.wikipedia.org/wiki/Ebbinghaus-Täuschung#/media/Datei:Ebbinghaus_ac ht.svg (aufgerufen am 31.08.2022).
- 10 Zu den 9 wichtigsten Gestaltgesetzen zählen: Gesetz der Nähe, Gesetz der Ähnlichkeit, Gesetz der Prägnanz, Gesetz der guten Fortsetzung, Gesetz der Geschlossenheit, Gesetz des gemeinsamen Schicksals, Gesetz der gemeinsamen Region, Gesetz der verbundenen Elemente, Gesetz der Gleichzeitigkeit.
- 11 https://de.wikipedia.org/wiki/Gestaltpsychologie#/media/Datei:Gestalt_proximity.s vg (aufgerufen am 31.08.2022).

Das Gesetz der Ähnlichkeit (Abb. 9) besagt, dass formalästhetisch ähnliche Elemente als zusammengehörig empfunden werden, auch wenn die Abstände zwischen ihnen größer sind als die zu anderen Elementen. Hier schlägt das Gesetz der Ähnlichkeit das Gesetz der Nähe.



Abb. 9: Gesetz der Ähnlichkeit (J. Park)

Das Gesetz der Prägnanz (Abb. 10) bezieht sich auf das Wahrnehmungsphänomen, dass prägnante Formen (»gute« Formen) trotz Unvollständigkeit erkannt werden – wie im Beispiel die drei Kreise und zwei Dreiecke.

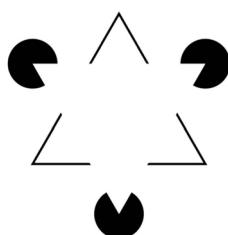


Abb. 10: Gesetz der Prägnanz/Gesetz der guten Form (Fibonacci¹²)

¹² https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/55/Kanizsa_triangle.svg/768px-Kanizsa_triangle.svg.png (aufgerufen am 31.08.2022).

Die Gestaltgesetze bilden die Grundlage für einige Teilbereiche des Designs, in denen die visuelle Ästhetik eine zentrale Rolle spielt, wie in den Bereichen Produktdesign, Visuelle Kommunikation und Interface-Design. Sie sind ein wichtiges didaktisches Instrument zum Verständnis des Designs, insbesondere der ersten Designdimension, in der die Ästhetik von gestalterischen Mitteln thematisiert wird (siehe Abb. 2). Darüber hinaus sind sie ein Beleg dafür, dass es Erkenntnisbereiche gibt, die ausschließlich über visuelle Wahrnehmung – bzw. allgemeiner ausgedrückt – über ästhetische Erfahrung zugänglich sind.

Einige Wahrnehmungsphänomene lassen sich durch die *Theorie der Inkorporation* erklären. Die grundlegende Körpererfahrung des Menschen im Raum ist das Stehen (die Senkrechte), das Bewegen/die Dynamik (die Diagonale) und das Liegen (die Waagerechte). Diese anthropologische Erfahrung kann als »einverleibte« Grunderfahrung betrachtet werden (Abb. 11).¹³ Daraus lassen sich Hypothesen zur Begründung für bestimmte Gestaltungskulturen im Designbereich ableiten.

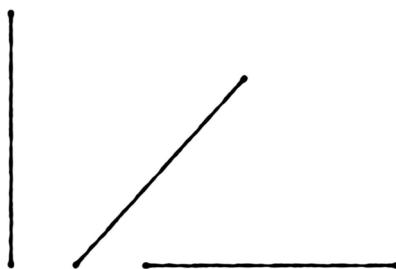


Abb. 11: Drei grundlegende Arten der Körpererfahrung im Raum (J. Park nach Georg Kiefer)

Die Erdanziehungskraft hat direkten Einfluss auf die Flora und Fauna: z.B. der breite untere Stammbereich eines Baumes und die sich verjüngende Form zur Krone hin, oder ein Ameisenhaufen, der wie ein Hügel auf breiter Basis

¹³ Diese Ausprägung der Theorie der Inkorporation geht auf Georg Kiefer zurück (der Verfasser hat sie 1991 in einem Seminarprotokoll festgehalten).

aufgebaut ist. Am Beispiel der Digitalrekonstruktion eines Tyrannosaurus rex ist z.B. zu sehen, dass die Hinterbeine auf breiten Füßen stehen (Abb. 12). Es kann sogar erschlossen werden, wie der vordere und hintere Teil des Rumpfes sich im Gleichgewicht hält und auf diese Weise mit der Gravitation umgeht. Solche Gestaltformationen finden sich auch im Design wieder.

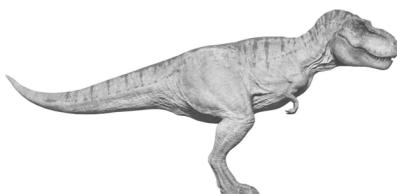


Abb. 12: *Tyrannosaurus rex* (Gemeinfrei¹⁴)

Ein Hinweis für die *Inkorporation der Gravitationserfahrung* findet sich in der Typografie (Abb. 13). Hier sind drei Zeichen einmal normal und daneben auf dem Kopf gestellt dargestellt. Dabei fällt auf, dass der untere Bereich der Zeichen E und der Zahl 8 etwas kräftiger oder größer gestaltet wurde, was bei normaler Darstellung nicht aufgefallen wäre. Dieses Wahrnehmungssphänomen wird erzeugt, weil die Gravitationserfahrung inkorporiert ist.



Abb. 13: Einfluss der Inkorporation der Gravitationserfahrung auf die Typografie (J. Park)

¹⁴ <https://de.w3ask.com/grossenvergleich-tyrannosaurus-rex-aka-t-rex-vs-mensch/> (aufgerufen am 31.08.2022).

Ein Experiment, bei dem Personen ohne Chinesischkenntnisse befragt werden, welche der beiden Schriftzeichen auf dem Kopf steht, antworten fast alle richtig und nennen das rechte Zeichen (Abb. 14). Der Grund dafür ist, dass die Probanden intuitiv die Bewegungsabläufe beim Schreiben des Schriftzeichens mit dem Pinsel nachempfinden können, was als Beleg für die kulturübergreifende *Inkorporation der Bewegungserfahrung* zu sehen ist. In diesem Beispiel wirkt auch die Inkorporation der Gravitationserfahrung mit.



Abb. 14: Das chinesische Schriftzeichen für »Glück«, gerade und auf dem Kopf (J. Park)

Eine weitere Wahrnehmungserfahrung in der Typografie ist, dass der untere Teil einer Textzeile allein schwer lesbar ist, wenn der obere Teil abgedeckt wird (Abb. 15). Hingegen fällt das Lesen leichter, wenn der obere Teil derselben Textzeile zu sehen ist und der untere Teil nicht (Abb. 16). Es handelt sich dabei um die *Inkorporation der Sehpräferenz*.



Abb. 15: Der untere Teil einer Textzeile (J. Park)



Abb. 16: Der obere Teil einer Textzeile (J. Park)

Die Genese der Sehpräferenz geht auf eine weit zurückliegende Zeit der Menschheitsentwicklung zurück. Sie hat sich vermutlich aus dem Erkennen von Gefahren entwickelt. Versucht man anhand von Tierbeinen herauszufinden, um welches Tier es sich handelt, ist das sehr schwer (Abb. 17). Werden der Kopf- und Rumpfbereich sichtbar, ist es eindeutig (Abb. 18). Die Anthropologie bietet dafür das folgende Erklärungsmodell: Zu jenen Zeiten, als die Menschen im Überlebenskampf einigen Tieren unterlegen waren, war es z.B. für einen Jäger überlebenswichtig, blitzschnell zu entscheiden, ob das Tier die Beute für ihn sein wird oder er die Beute für das Tier. Diese existentielle Fähigkeit, den oberen Bereich, vor allem den Kopf eines Tieres zu erkennen, führte zur Sehpräferenz auf den oberen Bereich eines Objekts. Die Inkorporation der Sehpräferenz findet sich in der Typografie, im Produktdesign und auch in der Architektur wieder.



Abb. 17: Die Beine der Tiere (J. Park)



Abb. 18: Der Kopf- und Rumpfbereich der Tiere (J. Park)

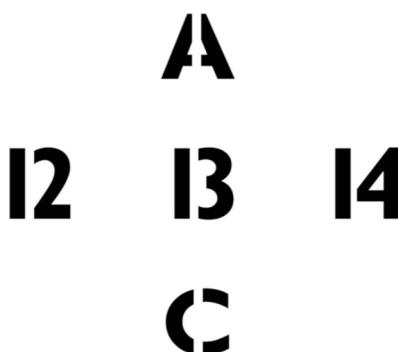
Ein bedeutender Theorierahmen, worauf die Wissenschaftsdidaktik des Designs zurückgreift, ist die Semiotik. Ihre zeichentheoretischen Modelle bilden ein unverzichtbares Reflexionsinstrument zur bildwissenschaftlichen Untersuchung von Designobjekten.

Das folgende Beispiel (Abb. 19) zeigt, wie aus einem einfachen Code für die Charakterisierung eines Dreiecks durch Kontextualisierung der Code für den Buchstaben A entsteht.



Abb. 19: Vom Code zum Zeichen (J. Park)

Ein weiteres Beispiel für die Bedeutsamkeit der Kontextualisierung (Abb. 20) zeigt, dass ein und dasselbe Zeichen je nach Kontextualisierung zwei Codes in sich tragen kann: zum einen den Code für den Buchstaben B, zum anderen den für die Zahl 13.



*Abb. 20: Zeichen mit zwei möglichen Codes
(J. Park nach einer Abbildung eines unbekannten Urhebers)*

Ein Code kann auch entwicklungspsychologisch bedingt sein (Abb. 21). Auf die Frage, was in der Flaschenpost zu erkennen ist, antworten Erwachsene:

erotische Umarmung. Hingegen erkennen jüngere Kinder darin Delphine. Dieses Wahrnehmungsphänomen ist übrigens auf das wahrnehmungspsychologische Figur-Grund-Verhältnis zurückzuführen, dass immer ein Teil eines Bildes als Grund in den Hintergrund rückt, wenn etwas als Figur erkannt wird und so unmittelbar in den Vordergrund rückt.

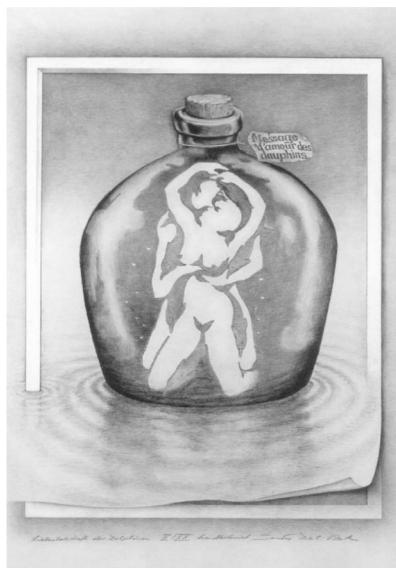


Abb. 21: »Liebesgrüße der Delphine«
(Sandro De-Prete¹⁵)

Eine kleine syntaktische Änderung kann die Bedeutung eines Wortes um gezielte Assoziationen erweitern (Abb. 22). Hier wird der Buchstabe t, der ein Symbol für den Laut t ist, so verändert, dass daraus ein Ikon für ein Grabkreuz wird. Auf diese Weise wird die Bedeutung »Atomenergie« zu »totbringende Energie« konnotativ erweitert. Diese gestalterische Intervention in einem Wort wird sehr häufig in Logogrammen (Logos) angewendet. In diesem

¹⁵ https://tovotu.de/img/artikel/20080527_dauphins.jpg (aufgerufen am 31.08.2022).

Beispiel handelt es sich um die Anwendung eines kulturellen Codes, da die Bedeutung des Kreuzes im christlichen Kulturkreis und in Kulturreihen, die mit christlicher Sepulkralkultur in Berührung kamen, geläufig ist.

Atomenergie

*Abb. 22: Bedeutungserweiterung durch syntaktische Änderung
(J. Park)*

Im letzten Beispiel werden die einzelnen Buchstaben der Wortmarke TUI formalästhetisch so verändert, dass daraus fast eine Bildmarke wird (Abb. 23). Die Anmutung des Logos oszilliert zwischen einem lächelnden Gesicht und den Buchstaben TUI. Hier wirkt ein anthropologischer Code, der aufgrund der anthropologischen Konstante Lächeln universell verstanden wird.



Abb. 23: TUI-Logo

Neben der Auseinandersetzung mit Codes bietet die Semiotik mit dem Modell *triadische Zeichenrelation* von Peirce (Nöth, 2000; Wirth, 2000) ein zentrales zeichentheoretisches Analyseinstrument, das bei der Vermittlung von Design Systematik und Übersicht ermöglicht (Abb. 24). Die triadische Zeichenrelation erweitert die dyadische Zeichenrelation, die aus der Beziehung lediglich zwischen dem Bezeichnenden (Signifikant: Zeichen) und dem Bezeichneten (Signifikat: bezeichnetes Objekt) besteht, um den »Interpretans«. Das Modell deklariert für ein Zeichen die drei Relationen Mittelbezug, Ob-

jektbezug und Interpretansbezug. Dabei behandeln die drei Bezüge folgende Fragen. 1. Mittelbezug: Mit welchen Mitteln wird das Zeichen realisiert (Wie entsteht das Zeichen: z.B. sprachlich oder visuell mit bestimmten gestalterischen Mitteln)? 2. Objektbezug: Wie nimmt das Zeichen auf das Objekt Bezug (Wie präsentiert das Zeichen sein Objekt bzw. Signifikat: abbildend, hinweisend oder sinnbildlich)? 3. Interpretans-Bezug: Welche Interpretation entsteht durch das Zeichen (Welche Botschaft soll das Zeichen vermitteln und wie kommt sie bei den Menschen an)?



Abb. 24: Triadische Zeichenrelation (J. Park nach Charles S. Peirce)

Peirce entwickelt außerdem das Konzept der drei Welten, die er »Firstness«, »Secondness« und »Thirdness« nennt, als Welt des Empfindens, des Erfahrens und des Denkens mit den jeweiligen Attributen (Abb. 25). In Verbindung mit den drei Bezügen des Modells der triadischen Relation entwickelt er daraus eine Matrix, in der neun *Zeichenklassen* definiert werden. Diese neun Zeichenklassen und das Modell der triadischen Zeichenrelation ermöglichen unter anderem die bildwissenschaftliche Analyse mit fundierten Begriffsinstrumenten.

	Erstheit Welt des Empfindens Freiheit Unmittelbarkeit Möglichkeit	Zweitheit Welt des Erfahrens Abhängigkeit Bezugnahme Existenz	Drittheit Welt des Denkens Gesetzmäßigkeit Konvention Notwendigkeit
Mittelbezug (Repräsentanten-Bezug)	Quali Beschaffenheits-Zeichen	Sin Singuläres Zeichen	Legi Gesetzmäßige Zeichen
Objektbezug	Ikon Abbildende Zeichen	Index Hinweisende Zeichen	Symbol Sinnbildliche Zeichen
Interpretans- bezug	Rhema Zeichen ohne Bezug	Dicent Behauptende Zeichen	Argument Zeichen im log. System

Abb. 25: Neun Zeichenklassen (J. Park nach Charles S. Peirce)

Ausgehend vom Modell der triadischen Zeichenrelation von Peirce entwirft Morris (1972) sein Modell zur Definition der drei Analysebereiche der Semiotik: *Syntaktik*, *Semantik* und *Pragmatik* (Abb. 26). Dieses Modell ist eingängig durch seine kompakte Struktur, weshalb es häufig in Curricula der Designstudienfächer vertreten ist. Mit diesem Modell können Zeichen jeglicher Art systematisch analysiert und in ihrer Wirkungsabsicht fundiert untersucht werden. Das Modell hat auch in die Literaturwissenschaft, Kunstwissenschaft, Medienwissenschaft und generell in die Kulturwissenschaft Einzug gehalten.

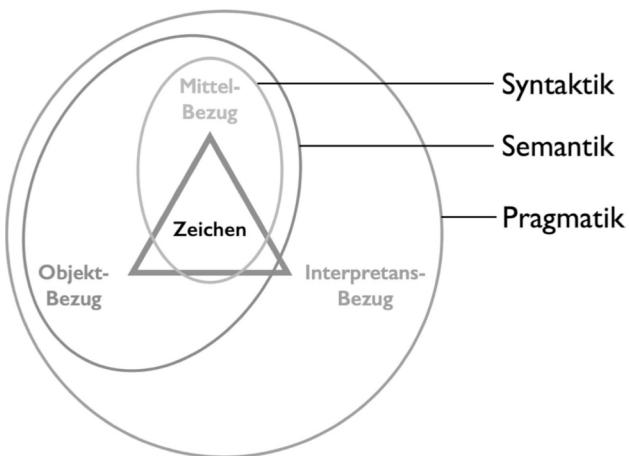


Abb. 26: Syntaktik, Semantik und Pragmatik (J. Park nach Charles W. Morris)

An der HfG Offenbach hat sich in Anlehnung daran die Theorie der Produktsprache entwickelt (Abb. 27). Sie geht u.a. auf Jochen Gros zurück, der dort lehrte, und ist auch als *Offenbacher Ansatz* bekannt. Demnach haben Produkte Produktfunktionen, die dem Benutzer helfen, etwas zu tun. Diese Produktfunktionen gliedern sich zum einen in praktische und zum anderen in produktsprachliche Funktionen. Die praktischen Funktionen sind i.d.R. physisch-physische Funktionen. Die produktsprachlichen Funktionen sind hingegen ästhetisch-kognitiver Natur. Sie werden wiederum untergliedert in formalästhetische Funktionen und zeichenhafte Funktionen, die weiter in Anzeichenfunktionen und Symbolfunktionen untergliedert werden. Das Produktdesign hat die Aufgabe, die produktsprachlichen Funktionen im Entwurf zu berücksichtigen. Die Theorie der Produktsprache versteht sich als eine disziplinäre Theorie des Produktdesigns.

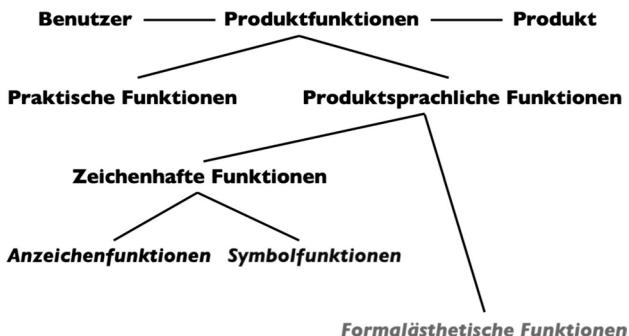


Abb. 27: Theorie der Produktsprache (J. Park nach B.E. Bürdek, 1991)

4.3 Ziel der Wissenschaftsdidaktik des Designs

Die formalästhetische Seite als die prominenteste Seite des Designs lässt sich rational und begründet vermitteln. Dazu liegen bereits zahlreiche Erkenntnisse aus der Physiologie, Wahrnehmungpsychologie, Gestaltpsychologie und nicht zuletzt aus der Semiotik und Kultursemiotik vor. Werden die weiteren Dimensionen des Designs (Abb. 2) und der Tätigkeitsbereich des ideellen Entwerfens (Abb. 3) berücksichtigt und vor dem Hintergrund des UNESCO-Programms »Bildung zur nachhaltigen Entwicklung« (Unesco, 2021) gesehen, werden pädagogische und ethische Aspekte des Designs deutlich.

Die pädagogischen Implikationen lassen sich unmittelbar aus dem Designprozess ableiten. Warum Design bedeutende gesellschaftliche Relevanz hat, wird in der folgenden Formel »Drei Distanzierungen« beschrieben.

1. Distanzierung vom Ich: empathisches Moment. Im Gegensatz zur Kunst, die – von Ausnahmen abgesehen – vorwiegend eine subjektzentrierte Auffassung des künstlerischen Tuns propagiert, liegt es im Wesen des Designs, die Entwurfsarbeit stets für andere, nämlich die Nutzer der Produkte, Medien und Dienstleistungen auszurichten. Damit verbunden ist die intensive Auseinandersetzung mit Wünschen und Bedürfnissen der anderen. Das Sich-in-den-anderen-Hineinversetzen ist ein wichtiges pädagogisches Moment des Designs. Dabei wird die Sozialkompetenz mit der Kreativität einander verstärkend gekoppelt.

2. Distanzierung vom Jetzt: antizipatorisches Moment. Der Designprozess zielt auf eine Lösung von gegenwärtigen Problemen, indem die gegenwärtige Situation in verschiedenen Variationen in die Zukunft projiziert und soweit wie möglich prototypisch erprobt wird. Die Entwicklungsarbeit mit Szenarien von möglicher Zukunft birgt ein enormes pädagogisches Potenzial, weil hierbei das Phantastische und das Vorausschauende mit der Gegenwart in Verbindung gebracht werden.

3. Distanzierung vom Hier: utopisches Moment. Ungewohnte Aufgaben erfordern einen ungewohnten bis hin zum radikal anderen Umgang. Dabei hilft die radikale Kreativität im Designprozess, sich vom Gewohnten loszulösen bzw. sich mental an einen konventionsfreien Ort zu begeben, um neue Ideen zu generieren und ihnen vorurteilslos zu begegnen. Die Virtual Reality z.B. gibt Einblick in neue Interpretationen von Ort, Raum und Orientierung darin, die gerade wegen ihrer deutlichen Abweichung von der physischen Welt von großer Bedeutung sind. Auch die soziale Beziehungslandschaft und das kommunikative Umfeld können durch radikale Kreativität utopisch angedacht und visionär weiterentwickelt werden.

Diese pädagogischen Momente befähigen insbesondere Kinder und Jugendliche, Forscher ihrer eigenen Lebenswelt und Entwickler ihrer eigenen Zukunft zu werden.

Mit der deontischen Frage, wie die Dinge sein sollten, werden ethische Aspekte unweigerlich Thema des Designs. Die Befähigung, mit den ethischen Aspekten entwerfend umzugehen, erfordert die Bereitschaft und Anstrengung der Designer, den Blick über den Tellerrand der Formalästhetik hinaus auf die Ethik zu richten und sich explorierend einem Designprozess zuzuwenden, der dem ideellen Design wie »Sozio-Design« und »Rahmen-Design« sowie der zivilgesellschaftlichen Verantwortungsübernahme mehr Raum lässt. Allerdings erfordert es die Einsicht der Menschen anderer Profession, dass der nachhaltige Umgang mit Problemen in der Ökonomie, Ökologie und Bildung, im Gesundheitswesen, in der Technik etc. eine Gestaltungsaufgabe im Sinne des erweiterten Designbegriffs ist. Um die Zukunft zu gestalten, ist eine radikale Kreativität nötig, die jenseits der künstlerisch-gestalterischen Kreativität liegt. Die Wissenschaftsdidaktik des Designs sollte dazu dienen, die formalästhetische Dimension des Designs fundiert nachvollziehbar zu machen und darüber hinaus auch die Erweiterungsaspekte des Designs in die zivilgesellschaftlichen und ethischen Bereiche hinein zu vermitteln.

5 Fazit und Perspektive

Die Erweiterung des Designbegriffs zeigt die vielfältigen Aspekte des Designs, die sich im Laufe der Zeit im Kontext der gesellschaftlichen Entwicklung herausgeschält haben. Sie lässt sich in folgenden drei Erweiterungsaspekten zusammenfassen:

Erstens: Die Reflexionsthemen des Designs, Funktionalität und Formalästhetik, werden um den sozialästhetischen und pädagogischen Aspekt erweitert. Zweitens: Die Gegenstände des Designs, Produkte und Medien, werden um Prozesse wie Services und Kommunikationsprozesse erweitert. Drittens: Das Selbstverständnis des Designers, Dienstleister im Wirtschaftsleben zu sein, wird um das zivilgesellschaftliche bzw. ethische Moment erweitert, Entwerfer kultureller und sozialstruktureller Visionen und Utopien zu sein.

Die Wissenschaftsdidaktik des Designs präzisiert und fundiert einerseits den Wesenskern und das Selbstverständnis des Designs im erweiterten Sinne und ermöglicht andererseits die Vermittlung der Relevanz des Designs für eine nachhaltige gesellschaftliche Entwicklung. Damit übernehmen Designer, nicht nur Produktdesigner, Mediendesigner und Servicedesigner, sondern auch Wirtschaftswissenschaftler, Bildungswissenschaftler, Pädagogen, Ingenieure, Politiker und viele andere Menschen die Verantwortung, *deontische Fragen* der Gegenwart und Zukunft zu beantworten.

Designwissenschaft hat eine evidente Erklärung für ihre Existenzberechtigung zu liefern. Hier eine naheliegende Erklärung: Die Technik und die Naturwissenschaft sind notwendig, um die Einschränkungen der Natur zu überwinden; das Design und die Designwissenschaft könnten notwendig werden, um die Entwicklung der Kultur zu ordnen. »Im Sinne dieses erweiterten Design-Begriffs könnte – während das 20. Jahrhundert ein Jahrhundert der Kunst war – das 21. Jahrhundert ein Jahrhundert des Designs werden.« (Welsch, 1990, S. 266).

Literatur

- Axmacher, D. (1991). Pflegewissenschaft – Heimatverlust der Krankenpflege? In U. Rabe-Kleberg, H. Krüger, M.E. Karsten & T. Bals (Hrsg.), *Pro Person: Dienstleistungsberufe in der Krankenpflege, Altenpflege und Kindererziehung* (S. 120–138). Bielefeld: KT Verlag.

- Bartholomeyczik, S. (2017). Zur Entwicklung der Pflegewissenschaft in Deutschland – eine schwere Geburt. *Pflege & Gesellschaft*, 22(2), 101–118.
- Boom, H. van den (1984). *Ein designtheoretischer Versuch*. Schriftenreihe der Hochschule für Bildende Künste Braunschweig (Bd. 4). Braunschweig: Hochschule für Bildende Künste Braunschweig.
- Boom, H. van den (1988). Vom Modell zur Simulation – Die Zukunft des Designprozesses. In A. Schönberger & Internationales Design Zentrum Berlin (Hrsg.), *Simulation und Wirklichkeit* (S. 13–40). Köln: DuMont.
- Borngräber, C. (1989). Rezeptionsästhetik der beweglichen Güter. In D. Bechtloff (Hrsg.), *Design III, Deutsche Möbel*. Kunstforum International (Bd. 99) (S. 58–77). Köln: Kunstforum International.
- Borutta, M., Lennefer, J. & Fuchs-Frohnhofer, P. (2018). Die Bedeutung der Pflegewissenschaft als Grundlage der Pflegepraxis – Was akademisch ausgebildete Pflegekräfte in der Pflegepraxis leisten können und sollen. In A. Lauterbach (Hrsg.), *Pädagogik der Gesundheitsberufe. Die Zeitschrift für den interprofessionellen Dialog*, 2(5), 99–106.
- Brock, B. (1977). *Ästhetik als Vermittlung – Arbeitsbiographie eines Generalisten./ Bazon Brock*. Hrsg. von Karla Fohrbeck. Köln: DuMont.
- Bürdek, B.E. (1991). *Design. Geschichte, Theorie und Praxis der Produktgestaltung*. Köln: DuMont.
- DER SPIEGEL (1985). Design – Neue Prächtigkeit – Form-Fetischisten, Spinner oder verkannte Avantgarde? Junge deutsche Designer starten zum Angriff auf den Allerweltsgeschmack. *DER SPIEGEL* 2/1985, 7. Januar 1985. <http://magazin.spiegel.de/EpubDelivery/spiegel/pdf/13511123> (aufgerufen am 09.08.2022).
- Designlexikon International. *Form*. www.designlexikon.net/Fachbegriffe/F/form.html (aufgerufen am 09.08.2022).
- Designlexikon International. *Postmoderne*. www.designlexikon.net/Fachbegriffe/P/postmoderne.html (aufgerufen am 09.08.2022).
- Jonas, W. & Münch J. (2007). *Forschung durch Design als integratives Prozessmodell – eine Skizze*. http://8149.website.snafu.de/wordpress/wp-content/uploads/2011/07/2007_TUDresden.pdf (aufgerufen am 27.08.2022).
- Morris, Ch.W. (1972). *Grundlagen der Zeichentheorie. Ästhetik und Zeichentheorie*. Übers. von R. Posner. Unter Mitarb. von J. Rehbein. Nachw. von F. Knilli. München: Hanser.
- Nöth, W. (Hrsg.). (2000). *Handbuch der Semiotik*. Stuttgart; Weimar: Metzler.

- Park, J. (1995). *Design als Sinnkonstruktion: eine systemtheoretische Skizze des Design; ein Beitrag zur Kunst- und Medienwissenschaft*. (Dissertation). Hochschule für Bildende Künste Braunschweig.
- Park, J. (2000). Designdimensionen. In H. van den Boom (Hrsg.), *Entwerfen* (S. 196–198). Köln: Salon Verlag.
- Raab, H. (2018). Von Überzeugungen und Zweifeln – Orientierung als Gegenstand der Designlehre. In J. Park (Hrsg.), *Bildungsperspektive Design* (S. 14–21). Design & Bildung, Bd. 2. München: kopaed.
- Reinmann, G. (2022). Was macht Design-Based Research zu Forschung? Die Debatte um Standards und die vernachlässigte Rolle des Designs. *EDeR – Educational Design Research*, 6(2), 1–21.
- Reucher, T. & Boom, H. van den (1981). *Von der Logik des Sinns zum Sinn der Kunst. Duisburger Studien* (Bd. 4). Sankt Augustin: Richarz.
- Romero-Tejedor, F. & Jonas, W. (Hrsg.). (2010). *Positionen zur Designwissenschaft*. Kassel: kassel university press.
- Spitz, R. (2013). *HfG Ulm. Kurze Geschichte der Hochschule für Gestaltung. Anmerkungen zum Verhältnis von Design und Politik (1953–1968)*. Baden: Lars Müller Publishers. 15.12.2013. <https://renespitz.de/2013/12/15/publikation-356/> (aufgerufen am 03.08.2022).
- Unesco (Hrsg.). (2021). *Bildung für nachhaltige Entwicklung. Eine Roadmap*. Bonn: Unesco.
- Welsch, W. (1987). *Unsere postmoderne Moderne*. Weinheim: VCH, Acta Humaniora.
- Welsch, W. (1990). Postmoderne Perspektiven für das Design der Zukunft. In D. Bechtloff (Hrsg.), *Kunstforum* (Bd. 107) (S. 260–266). Köln: Kunstforum International.
- Wirth, U. (Hrsg.). (2000). *Die Welt als Zeichen und Hypothese. Perspektiven des semiotischen Pragmatismus von Charles S. Peirce*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Zerweck, P. (2010). Deontische Fragestellungen. In H.K. Hugentobler, C. Maireis, F. Nyffenegger, U. Reichhardt & P. Zerweck (Hrsg.), *Designwissenschaft und Designforschung: Ein einführender Überblick* (S. 17–18). Luzern: Hochschule Luzern. <https://docplayer.org/1432921-Designwissenschaft-und-designforschung.html>. (aufgerufen am 06.09.2022).

