

Designwissenschaft und Designforschung:

Ein einführender Überblick

Hans Kaspar Hugentobler

Hochschule Luzern – Design & Kunst

Claudia Marcis

Hochschule der Künste Bern HKB

Franziska Nyffenegger

Hochschule Luzern – Design & Kunst

Dr. Ulrike Reichhardt

Semiosign – Design und Forschung, Frankfurt am Main

Philip Zerweck

Heiko & Philippa GbR, Nürnberg

AUTOREN

Hans Kaspar Hugentobler

Claudia Mareis

Franziska Nyffenegger

Dr. Ulrike Reichhardt

Philip Zerweck

KORREKTORAT

Andrea Mettler

Franziska Nyffenegger

LAYOUT

Chau Hua

www.biskuitgrafik.ch

Designwissenschaft und Designforschung: ein einführender Überblick

Inhaltsübersicht

Hans Kaspar Hugentobler
Abstract und Einleitung 4

Issues 8

Begriff Design
Philip Zerweck
Design als berufliche Disziplin 8

Hans Kaspar Hugentobler
Design als Handlungsweise 11

Philip Zerweck
Deontische Fragestellungen 17

Designforschung

Claudia Marcis
Einführung in die Designforschung 19

Claudia Marcis
Ansätze in der Designforschung 23

Claudia Marcis
Designerly ways of knowing 27

Claudia Marcis
Wissen und Wissensbegriffe 29

Hans Kaspar Hugentobler
Felder von Designforschung 32

Hans Kaspar Hugentobler
Designforschung und Designpraxis 41

Claudia Marcis
Designforschung und wissenschaftliche Forschung 56

Philip Zerweck
Verortung von Design in Designresearch 59

Prozesse Designforschung

Philip Zerweck
Forschungsanlage als Vorgehensmodelle 65

Philip Zerweck
Prozesse des Design und Designresearch 68

Ulrike Reichhardt
Designwissenschaft und Planungswissenschaft 85

Methoden Designforschung

Philip Zerweck
Methoden in Design und Designresearch 93

Wissenschaftliche Forschung

Franziska Nyffenegger
Wissenschaftsbegriff 109

Franziska Nyffenegger
Forschungsbegriff 116

Franziska Nyffenegger
Wissenschaftliche Forschungsmethoden 120

Kriterien 123

Philip Zerweck
Kriterien für Designresearch 123

Projekte 134

Serious Game Design für die Psychotherapie 134

Out of Home Displays. Wie und warum
Gestaltung wirkt 140

Die Rolle der Atmosphäre im Gestaltungs-
und Planungsprozess. Eine empirische Untersuchung 145

Strategic Design for Sustainable Social
Innovation in Emerging Contexts: Framework
and Operative Strategies 151

Autoren 156

Hans Kaspar Hugentobler

Designwissenschaft und Designforschung:
ein einführender Überblick

Abstract und Einleitung

Abstract

Das hier vorliegende Projekt hat das Ziel, einen Überblick über Themen von sich heute manifestierender Designwissenschaft bzw. Designforschung primär für angehende Designforschende zu geben. Zu diesem Zweck wird ein Querschnitt durch die sich formierende Disziplin der Designwissenschaft bzw. Designforschung aufgezeigt. Das Resultat ist dreiteilig. Es besteht erstens aus Issues, wie sie im internationalen Diskurs der Designforschung auftauchen. Es besteht zweitens aus einem Set von Kriterien für Designforschung, also denjenigen Kategorien, die Designforschungsprojekte als solche charakterisieren und bewerten helfen sollen. Und es besteht drittens aus einer Reihe exemplarischer Projekte von Designforschung, die anhand des Kriterien-Sets evaluiert wurden. Die thematischen Texte geben die Standpunkte, Perspektiven und Einschätzungen der jeweiligen Autoren auf der Basis gemeinsam getätigter, in der Regel bis am Schluss kontroversen Erörterungen wieder. Sie gründen in der Regel nicht auf einem innerhalb des Projektteams angestrebten und gefundenen Konsens. Trotzdem sind sie Ausdruck eines Prozesses, der sich durch das ganze Projekt gezogen hat, in dem die Autoren sich mit der Frage befassten, was Designforschung in Bezug zu anderen Forschungsdisziplinen ist und was ein Designforschungsprojekt zu eben einem solchen macht. Das Ergebnis versucht eine Gratwanderung zwischen einer einseitigen Position und einer diffusen Auslegeordnung und möchte zu einem konstruktiven Diskurs einladen.

Einleitung

Designforschung blickt auf eine relativ kurze Geschichte von rund 40 Jahren zurück. Bayazit (2004) hat einen Teil dieser Geschichte mit einem Fokus auf Designmethoden und wissenschaftliche Ansätze von Design nachgezeichnet. Wenn auch ein gewichtiger Teil der Geschichte von Designforschung ihren Ausgangspunkt im Beginn des Design Methodology Movement Anfang der Sechziger Jahre nimmt, so gründen die Gedanken der damaligen Hauptfiguren doch auf theoretischen, forschenden und wissenschaftlichen Auseinandersetzungen und Überlegungen, wie sie bereits vor diesem Zeitabschnitt entstanden sind. Diese Geschichte ist ein reichhaltiger Schatz, den zu erkunden eine Arbeit für sich darstellen würde. An dieser Stelle soll nur darauf hingewiesen werden, dass vieles, was wir aus heutiger Perspektive zu Designforschung erkunden, bereits in früheren Jahren gedacht worden ist.

Das Heute als Ausgangspunkt unserer Überlegungen in der vorliegenden Arbeit verweist zum einen auf Ursprung und Vergangenheit von Designwissenschaft bzw. Designforschung, andererseits weist es in die Zukunft dieses vergleichsweise jungen Gebietes. Insbesondere diskutiert es aber Themen, die mit der gegenwärtigen, vielleicht erneuten Aktualität von Designforschung zu tun haben. Diese Aktualität von Designforschung kann man international beobachten. Sie hat in unterschiedlichen kulturellen Kontexten und Ländern verschiedene Ausprägungen, die sich auf ihre unterschiedlichen geschichtlichen Wurzeln zurückführen lassen.

Perspektiven

Man kann erstens feststellen, dass Designforschung zwar stattfindet, es aber keinen disziplinären Konsens bzw. keine legitimierte akademische Designwissenschaft und Designforschung gibt. Darauf weisen die Diskussionen in der internationalen Community der Designforschenden hin, die auf verschiedenen inhaltlichen, methodologischen und erkenntnistheoretischen Ebenen darüber disputieren, was Designforschung sei. Einer der Diskussionsstränge beleuchtet insbesondere das Verhältnis von Designforschung gegenüber wissenschaftlicher Forschung.

Zweitens kann man den Eindruck gewinnen, dass wir es gegenwärtig mit einer Expansion von Designforschung zu tun haben. Dies ist in der Schweiz seit der Einbettung der Designstudiengänge Ende der Neunziger Jahre in die Fachhochschulen qua definitionem (Leistungsauftrag) der Fall. Auf internationaler Ebene zeigt sich dies unter anderem durch den Einbezug von Designforschung in nationale Innovationsinitiativen (Beispiel Finnland) oder auch durch die Gründung neuer Designhochschulen bzw. neuartiger Designprogramme. Die deutliche Zunahme von Konferenzen seit der Jahrtausendwende lässt auf ein erhöhtes Bedürfnis bzw. Interesse an internationalem Austausch schliessen, andererseits auf positionierende Aktivitäten massgebender internationaler und nationaler Designforschungsorganisationen bzw. Hochschulen.

Drittens kann man sehen, dass entsprechend kultureller und historischer Gegebenheiten sich mindestens zwei verschiedene Strömungen von Designforschung einen Weg bahnen. Eine dieser Strömungen kommt aus der Richtung eines methodischen, wissenschaftlichen Paradigmas. Eine andere, neuere Strömung entspringt dem Paradigma «kreativer Praxis». Während der erste Ansatz seinen Ursprung und auch seine Befürworter in einem rationalen planungs- und ingenieurwissenschaftlichem Denken hat, nährt sich die zweite grosse Strömung aus einer Richtung von Design, die sich näher bei Designpraxis und Kunst beheimatet sieht. Beide nähern sich aus unterschiedlichen Ursprüngen, Ansätzen und Glaubenssätzen den gleichen Themen, die Designforschung wie auch wissenschaftliche Forschung charakterisieren: Wissen und Erkenntnis, Methoden und Theorien.

Hinter diesen Phänomenen verbirgt sich ein Prozess der Akademisierung kreativer Praxis bzw. geht es um die Bewegung einer Profession hin zu einer wissenschaftlichen Disziplin. Der gegenwärtige Zustand von Designwissenschaft bzw. Designforschung kann als Wegmarke charakterisiert werden, wie sie analog auch andere Wissenschaftszweige passiert haben. Metaphorisch könnte man von zu grossen Teilen unerschlossenem Terrain sprechen, das die Designforschungsakteure versuchen zu erkunden, abzustecken, zu definieren und zu etablieren.

Querschnitt

Das vorliegende Projekt geht von der Idee aus, Aspekte von sich heute manifestierender Designforschung in hinreichend gründlicher Tiefe für angehende Designforschende verfügbar zu machen. Die Autoren möchten verstehen, wie sich die sich formende Disziplin Designwissenschaft bzw. Designforschung aktuell darstellt und welche zentralen Themen den internationalen Diskurs bestimmen. Zu diesem Zweck tätigen die Autoren einen Schnitt durch die sich formierende Disziplin der Designwissenschaft bzw. Designforschung.

Hypothese

Darüber, was Designwissenschaft bzw. Designforschung ist, gibt es keinen allgemeingültigen, disziplinären Konsens. Es ist deshalb sinnvoll, in einem einführenden Überblick eine Vielfalt von Perspektiven abzubilden. Die thematischen Texte geben dabei die Standpunkte, Perspektiven und Einschätzungen der jeweiligen Autoren auf der Basis gemeinsam getätigter, in der Regel bis am Schluss kontroversen Erörterungen wieder. Sie gründen in der Regel nicht auf einem innerhalb des Projektteams angestrebten und gefundenen Konsens.

Forschungsreise

Designforschung existiert. Sie ist aber gegenwärtig und im Vergleich mit anderen Wissenschaften nicht Teil einer gesellschaftlich etablierten Disziplin mit ihren üblicherweise eigenständigen Regeln und Codierungen. Vor diesem Hintergrund verstehen sich die Autoren des vorliegenden

Projekts als Forschungsreisende, die als Beschreibende und Interpretierende ein wenig bekanntes, aber existierendes und quicklebendiges Land erkunden. Sie können allerdings weder eine umfassende Karte der *terra incognita* von Designforschung und Designwissenschaft liefern noch kartografische Landmarken ergründen. Sie orientieren sich aber an den Kartierungen anderer, die dieses Gebiet bereits vor ihnen beschritten haben. Sie berücksichtigen, dass Designforschung in unterschiedliche Kontexte eingebunden ist und verortet werden kann. Und dass sie an Hochschulen und Universitäten, an Forschungsinstituten und in der Industrie, im Kontext von PhD-Programmen und in Form staatlicher Wirtschaftsförderung stattfindet.

Vorgehen

In einer ersten Phase haben drei der fünf Autoren mittels eines E-mail-basierten Diskurses begonnen, das Feld – die *terra incognita* – von ihren individuell verschiedenen Standpunkten aus abzustecken. Als Ergebnis dieses Prozesses kontroverser Konversationen hat das ursprünglich auf Methoden fokussierte Projekt mit engem Umfang und grossem Tiefgang eine modifizierte Ausrichtung erhalten. So wurde ausgehend von der Thematik der Methoden erkannt, dass der oben genannten Zielsetzung mittels eines breiteren thematischen Spektrums zielgerichteter entsprochen werden kann. Im Hinblick auf das originäre Ziel der Erarbeitung einer Handreichung für angehende Designforschende ist das Projektstatement entsprechend modifiziert worden. Der Aspekt der Methoden wird nicht singularär erarbeitet, sondern im Kontext grundsätzlicher Issues der jungen Disziplin Designforschung abgestützt und verortet.

Konzeptrahmen

Die Autoren nähern sich der *terra incognita* in drei Stufen. Sie beschreiben zuerst Issues, an denen sich die designforscherischen Diskurse reiben, und fassen diese zu fünf thematischen Clustern mit Querbezügen zusammen. Querbezüge werden mittels → gekennzeichnet. Sie nähern sich dann Kriterien, die Designforschungsprojekte als solche charakterisieren und bewerten helfen sollen. Schliesslich stellen sie unterschiedliche exemplarische und anhand der Kriterien evaluierte Projekte zusammen.

Resultat

Das vorliegende Resultat lässt sich anhand des folgenden Diagramms darstellen und anhand seiner Bestandteile und Eigenschaften beschreiben.

Übersicht:

01	02	03
Issues-Landschaft	Kriterien-Set	Projekte
<i>Terra Cognita</i>	<i>Konklusion</i>	<i>Exemplifikation</i>
Begriff Design	Kriterien-Set	4 Projekte
Designforschung	Kriterien-Erläuterung	Projekt-Evaluationen
Prozesse Designforschung		
Methoden Designforschung		
Wissenschaftliche Forschung		

Issues-Landschaft und Sub-Issues in der Übersicht

Begriff Design

- Design als berufliche Disziplin
- Design als Handlungsweise
- Deontische Fragestellungen

Designforschung

- Einführung in die Designforschung
- Ansätze in der Designforschung
- Designerly ways of knowing
- Wissen und Wissensbegriffe
- Felder von Designforschung
- Designforschung und Designpraxis
- Designforschung und wissenschaftliche Forschung
- Verortung von Design in Designresearch

Prozesse Designforschung

- Forschungsanlage als Vorgehensmodelle
- Prozesse des Design und Designresearch
- Designwissenschaft und Planungswissenschaft

Methoden Designforschung

- Methoden in Design und Designresearch

Wissenschaftliche Forschung

- Wissenschaftsbegriff
- Forschungsbegriff
- Wissenschaftliche Forschungsmethoden

Bestandteile

Das vorliegende Resultat ist folgendes:

- Eine Sammlung von Beschreibungen, wie die werdende Disziplin im Moment erscheint.
- Eine Präsentation von Phänomenen, welche beobachtet werden können, ohne diese ergründen oder abschliessend bewerten zu wollen.
- Eine kumulative Arbeit, d.h. was beschrieben wird ist existent, und was nicht beschrieben wurde existiert vielleicht trotzdem.
- Eine Beschreibung real existierender wissenschaftlicher und forschersicher Bemühungen.

Eigenschaften

Das vorliegende Resultat leistet folgendes:

- Es ermöglicht, sich im (noch) unübersichtlichen Terrain von Designforschung zurechtzufinden und herauszufinden, an welchen bestehenden Positionen man sich orientieren bzw. von welchen man sich abgrenzen möchte.
- Es stellt sich zur Diskussion. So wie es auf die Kartierungen anderer, die sich davor mit diesem Thema beschäftigt haben, angewiesen war, lädt es dazu ein, die hier vorliegende Karte zu ergänzen bzw. zu modifizieren.

Wert

Der Wert des Resultats liegt nach Ansicht der Autoren darin, dass es einen kompakten und strukturierten Einblick in wissenschaftliche und forschersiche Bemühungen auf dem Feld von Designforschung bietet. Ein weiterer Wert des Resultats liegt in der zusammenhängenden Struktur von Issues, Kriterien, und Projekten. Und schliesslich widerspiegelt das Resultat keine konsolidierte Position des Projektteams, sondern bringt individuelle, gleichwohl bis am Schluss kontrovers gebliebene Erörterungen zusammen.

Ausblick

Die Autoren laden dazu ein, sich auf Basis des vorliegenden Resultats mit kontroversen Thematiken von Designwissenschaft und Designforschung auseinanderzusetzen sowie diese kritisch und konstruktiv unter die Lupe zu nehmen. Sollte das Resultat eine solche Rolle im deutschsprachigen und internationalen Diskurs der Designforschenden finden können, dann wird es eines seiner Ziele erfüllt haben.

Zürich/Luzern, im November 2008

Referenz

Bayazit, N. (2004). Investigating Design: A Review of Forty Years of Design Research. *Design Issues*, 20(1), 16-29.

ISSUES

Philip Zerweck

Begriff Design

Design als berufliche Disziplin

Die Frage nach dem Verständnis (sowohl Inhalt, Methoden etc. als auch Bedeutung, Relevanz usw. betreffend) von Designforschung, führt selbstredend auf die Interpretation des Begriffs «Design» zurück. Eine der wichtigsten Interpretationsebenen des Begriffs «Design» ist die Ebene der beruflichen Disziplin. Nicht weiß diese aus der Sicht derer, die Design untersuchen, die ergiebigste wäre, sondern da diese Ebene am häufigsten adressiert wird. Sie ist faktisch nach Zahl und Umfang z.B. der Protagonisten, Veröffentlichungen, wahrnehmbarer Ereignisse – und zudem merkantil – die stärkste. Daher wirkt die Ebene der beruflichen Disziplin besonders auf Ausbildung, Berufsverständnis und Ständebildung mit all den Facetten wie Berufsbezeichnungen und -beschreibungen, Einkommen etc. Sie prägt somit entscheidend das Selbstverständnis der «Designer» und definiert darüber hinaus indirekt den angeblichen «Nicht-Designer».

Den Terminus des Design als berufliche Disziplin zu beleuchten leitet sich also nicht aus einer theoretischen, inneren Notwendigkeit oder Logik ab, sondern aus der Macht des Faktischen in Öffentlichkeit, Hochschulstrukturen und Medien.

«Design began as a trade activity, closely connected to industrialization and the emergence of mass communication. After a period of time, professions began to emerge, with traditions of practice and conscious recognition of a distinct type of thinking and working that distinguished our profession from others.

However, we are now witnessing the beginnings of the third era of design, marked by the emergence of design as a field or discipline.»
(Buchanan, 1998)

Design als berufliche Disziplin zu betrachten und diese auch so zu benennen ist ein Prozess, welcher in unterschiedlichen Kulturen und Ländern sehr unterschiedlich abgelaufen ist und nach wie vor abläuft. Interessant hierbei ist, dass umgekehrt ebenso ein Name für eine – oder mehrere – berufliche Disziplin, welche im Werden war, gesucht wurde (z.B. Musterzeichner, Formgeber, Gestalter, Designer). Dieser Prozess der Veränderung eines Berufes und dessen Benennung ist nach wie vor im Gange. Trotz der sogenannten Internationalisierung haben sich Eigenheiten und Unterschiede bewahrt, selbst innerhalb des Nordatlantischen Raumes. So waren bis zum Ende des 20. Jahrhunderts das Produktdesign, insbesondere Möbel, in Italien eine Domäne der Architekten. Ausserhalb der Industriegesellschaften finden sich die Berufe, welche man verallgemeinernd zu Design versammeln könnte, kaum. Untersuchungen sind rar. Für die Industriegesellschaften – insbesondere der europäischen/nordamerikanischen Art – ist die Entwicklung hingegen recht gut belegt. Durch die extreme Popularisierung des Design in den Neunziger Jahren ist die Masse der Literatur hier sehr stark angestiegen. Die meisten der Werke beschreiben dabei die Wandlungen (hin zu) dieser Disziplin anhand von Werken und Werk-schaffenden. Bezüge, die dabei Beachtung finden, sind allgemein kultureller Art, sowie z.B. Produktionsprozesse.

Die Stellung des Designers innerhalb der Arbeitsorganisation wird kaum beleuchtet; dies ist auch nicht weiter verwunderlich, da meist das originäre Schaffen im Mittelpunkt des Interesses steht. Die Nähe zum Künstler ist dabei im mitteleuropäischen Raum unverkennbar. Untersucht man die unterschiedlichen beruflichen Disziplinen, welche mit Design in Verbindung gebracht werden, so sind mehrere Punkte augenscheinlich:

- Die Anzahl der sich unterschiedlich benennenden Disziplinen ist im letzten Jahrzehnt stark gestiegen.
- Die Spanne der Disziplinen (welche sich als «Design»-Disziplinen verstehen und benennen), deren Selbstverständnis und deren Arbeitsweisen sind so stark different, dass man kaum von einer gemeinsamen Hauptdisziplin reden kann.
- Ausgehend von den jeweils geschaffenen Werken lassen sich diese Disziplinen in drei Hauptgruppen unterteilen: die dreidimensionalen Designer (z.B. Produktdesigner, Innenarchitekten, Architekten, Schmuckdesigner, Modedesigner, Industriedesigner etc. bis hin zu Keramikdesigner und Objektdesigner), die zweidimensionalen Designer (z.B. Grafikdesigner, Fotodesigner etc.) und die virtuellen Designer (z.B. Interaction Designer, Mediendesigner, Systemdesigner, Game Designer etc. bis hin zu Storyboardern u.ä.). Die Grenzen sind fließend, jedoch lohnt eine solche Perspektive, da sie die eingesetzten Arbeits-, Herangehens- und Denkweisen verdeutlicht.
- Nahezu alle älteren Designdisziplinen – vor den Neunziger Jahren – werden im süd-, mittel- und nord-europäischen Raum (im Gegensatz zu Osteuropa und angelsächsischen Ländern) mit dem visuell Wahrnehmbaren in Verbindung gebracht.

Eine Aufzählung und Unterscheidung von verschiedenen Designdisziplinen ist in diesem Rahmen nicht möglich; ein Blick in Wikipedia zur Definition des Begriffs Design – zum Vergleich auch in deutsches und englisches Wikipedia – genügt. Auch der Design Council UK hat hierzu veröffentlicht (z.B. <http://www.designcouncil.org.uk/en/About-Design/Design-Disciplines/>) und arbeitet aktiv an dem Thema (z.B. «Transformation Design» und intersection 07 <http://www.designcouncil.org.uk/en/Design-Council/1/What-we-do/Our-activities/Intersections-07/>).

org.uk/en/Design-Council/1/What-we-do/Our-activities/Intersections-07/).

Zum Teil willkürlich – insbesondere im internationalen Vergleich – erscheinen die jeweiligen Ausklammerungen, was nicht zum Design gehöre; es scheint hier so, dass zumindest alle als eigene, starke Disziplin anerkannten Bereiche ausgeblendet werden, wie beispielsweise die Architektur in Deutschland. So wird z.B. Urban Design in England zum Design gerechnet, Stadtplanung in Deutschland dagegen nicht. Auf diese Weise ist u.a. erklärbar, warum Planungswissenschaften als Teil der beruflichen Disziplin der Architektur, Stadt- und Landesplanung in Deutschland nicht zur Designforschung zugehörig verstanden wird.

Interessant ist hierbei insbesondere das Englischsprachige mit dem Deutschsprachigen zu vergleichen. Während die beruflichen Disziplinen im deutschsprachigen Raum Design als Begriff für das zu Bearbeitende verwenden, nutzt der englischsprachige Raum das Wort Design in beruflichen Bezeichnungen für die Herangehensweise eines Professionals. (→ [Design als Handlungsweise](#)) Ein Vergleich lässt sich am besten erzielen, wenn man den Suchbegriff Design bei Jobbörsen verwendet und hier einmal die Angebote zu diesem Begriff im englischsprachigen und deutschsprachigen Raum sucht, z.B. bei <http://www.monster.com>.

Wie andere berufliche Disziplinen lässt sich Design erlernen. Parallel zu der wachsenden Bedeutung der verschiedenen Designberufe etablieren sich entsprechende Ausbildungen resp. Ausbildungsinstitute, so Ende des 19. Jahrhunderts in Form der Kunstgewerbeschulen und ab Mitte des 20. Jahrhunderts als Hochschulen für Gestaltung. Diese Ausbildungen resp. Ausbildungsinstitute verändern sich ebenso stark, wie es die beruflichen Anforderungen (in der Praxis) erfordern. Eine Rückkopplung fand in den Designdisziplinen bisher dadurch statt, dass sich das akademische Lehrpersonal meist aus gedienten Praktikern rekrutierte. Eine akademische Karriere, wie sie in anderen beruflichen Disziplinen mit Hochschulausbildungen gängig ist, gab und gibt es vergleichsweise erst in Ansätzen. Daher hatte es auch die Designforschung schwerer. Zur Zeit, da sich die Anforderungen an das Design als Dienstleister in der Wirtschaft stark wandeln, wird es interessant sein zu

beobachten, wie sich die berufliche Disziplin, gestützt auf die akademische Ausbildung, verändern wird.

Nimmt man nun für die Designforschung die Interpretation des Design als berufliche Disziplin mit bisherigem Zuschnitt, so sind Inhalte und Ziele eher ersichtlich: Es ginge dann vornehmlich darum, die Rahmenbedingungen und Arbeitsweisen in und für diese Disziplin zu ergründen. Dies könnte mit einer historischen und einer Gegenwart-Zukunft-Sichtweise vorgenommen werden. Eine Parallele oder gar grosse Nähe zu Kunstgeschichte/-wissenschaft liesse sich ebenso feststellen; dies gilt auch für einen grossen Teil der veröffentlichten Designforschung. Auch wäre es möglich, Designforschung ähnlich den Ingenieurwissenschaften zu betrachten; hier dient die Forschung vornehmlich dazu, das (anwendbare, verwertbare) Wissen für die berufliche Praxis zu mehren. Einige Ansätze der Designforschung, z.B. User Research, gehen stark in diese Richtung. Wie sich nun die berufliche Disziplin weiter-entwickelt, wie sich dies auf Designforschung auswirkt, oder ob gar Designforschung bei dieser Weiterentwicklung positiv wirken kann, bleibt zu beobachten.

Referenzen

Buchanan, R. (1998). Education and Professional Practice in Design. *Design Issues*, 14(2), 63-67.

Hans Kaspar Hugentobler

Begriff Design

Design als Handlungsweise

Es ist keine neue Erkenntnis, dass der Begriff Design auf viele Bedeutungen verweist. Aus der Perspektive der beruflichen Disziplin heraus ist Design das, was die Disziplin in ihren diversen Spezialisierungen ausmacht. (→ [Berufliche Disziplin](#)) An anderer Stelle ist Design eng verknüpft mit der Aufgabe, Wissen zu schaffen, welches Auskunft darüber gibt, was sein soll. (→ [Deontische Fragestellungen](#)) An Versuchen, Design zu definieren, hat es nie gefehlt. Sie zielen in den meisten Fällen auf Charakterisierungen von Design, wie z.B. bei Salustri und Eng (2007):

- «A goal-directed problem-solving activity.» (Archer, 1964)
 - «The performing of a very complicated act of faith.» (Jones, 1966)
 - «Design is the process of inventing physical things which display new physical order, organization, form, in response to function.» (Alexander, 1979)
 - «... the creation of a synthesized solution in the form of products, processes or systems that satisfy perceived needs through mapping between the functional requirement (FRs) in the functional domain and the design parameters (DPs) of the physical domain, through proper selection of the DPs that satisfy the FRs.» (Suh, 1989)
 - «...the use of heuristics to cause the best change in a poorly understood situation within the available resources.» (Koen, 2003)
- (Salustri & Eng, 2007, p. 1)

Eine Annäherung an das, was Design im Kontext und Vergleich westlicher intellektueller Traditionen, insbesondere zu Wissenschaft und Kunst und mit Bezug auf die Kategorie

Wissen unterscheidet, liefert Cross (1999). (→ [Designerly ways of knowing](#)) Wissenschaft, Kunst und Design lassen sich danach mit Bezug auf «things to know», «ways of knowing» und «ways of finding out» unterscheiden:

	Things to know	Ways of knowing	Ways of finding out
Science	Natural World	Rationality & Objectivity	Experiment & Analysis
Art	Human Experience	Reflection & Subjectivity	Criticism & Evaluation
Design	Artificial World	Imagination & Practicality	Modeling & Synthesis

(Cross, 1999, p. 7).

So wertvoll diese Ansätze sind, so können sie doch leicht den Blick darauf verstellen, dass Design als Handlungsweise eine Aktivität ist, die weder originär Vertretern einer einzelnen Disziplin noch den sogenannten gestalterischen Disziplinen vorbehalten ist, sondern als menschliches Entscheidungshandeln quer zu den gängigen Disziplinbildungen und daher Wissenschaftsgebieten vorhanden und nutzbringend ist. Diese Ansicht und Erkenntnis haben bereits John Chris Jones (1992) und Herbert Simon (1998) in ihren frühen Werken vertreten.

Zielsetzung

Der Versuch, den Begriff Design als menschliche Handlungsweise (Entscheidungshandeln) näher zu erläutern, soll ermöglichen, das Thema Design und somit Design-

forschung von den disziplinären Wissens- und Kompetenzfeldern zu lösen und auf den Kern der Aktivität an sich zu fokussieren. Diese Diskussion kann Designforschende dabei unterstützen, Kompetenzen und Verfahren ausserhalb des disziplinären Designs für die Designforschung zu erschliessen und zu integrieren bzw. auf dieser Basis mit diesen Feldern in einen Dialog zu treten.

Für die folgende Diskussion von Design als Handlungsweise bzw. professionalisiertes Entscheidungsverfahren werden Positionen und Aussagen verschiedener Autoren im Lichte ihrer Herkünfte und Perspektiven näher beleuchtet.

John Chris Jones (1992) benennt Design bereits 1970 aus der Perspektive des von ihm angetriebenen Design Methodology Movement als eine Tätigkeit, die den Professionen gemeinsam ist (ad 1).

Herbert Simon (1998) bezeichnet Design in ähnlicher Art und Weise aus einer ingenieurwissenschaftlichen Perspektive heraus (ad 2).

Filippo A. Salustri und Nathan L. Eng (2007) gehen so weit, Design von einem evolutionären Standpunkt heraus als «Natural Human Ability» zu benennen (ad 3).

Harold Nelson und Eric Stolterman (2003) gehen noch einen Schritt weiter und postulieren Design als «Our first tradition» (ad 4).

Ad 1:

«Initiate change in man-made things»:

John Chris Jones (1992)

Bei Jones können wir nachlesen, dass an seiner Liste von gesammelten Definitionen auffällt, dass sie nicht auf das Ergebnis von «designing» verweisen, sondern auf die Zutaten von «designing». Und er folgert, dass Design in diesem Verständnis auf alle Berufe angewendet werden kann.

«In either case we can conclude that the effect of designing is to initiate change in man-made things.» Und: «As soon as we think about this ultimate definition, we see that it applies not only to the work of engineers,

architects and other design professionals but also to the activities of economic planners, legislators, managers, publicists, applied researchers, protestors, politicians and pressure groups who are in the business of getting products, markets, urban areas, public services, opinions, laws, and the like, to change in form or in content.»

(Jones, 1992, pp. 4-5)

Ad 2:

«Everyone designs who devises courses of action aimed at changing existing situations into preferred ones»: Herbert Simon (1998)

Simon war ein Pionier in der Begründung der «study of the artificial», die Artefakte beschreibt, die das Resultat menschlicher Interventionen in der natürlichen Welt darstellen. Herbert Simon denkt aus einer ingenieurwissenschaftlichen Perspektive heraus und bezeichnet Design als Kern professioneller Tätigkeit. In wiederkehrender Regelmässigkeit wird in der Designliteratur seine Definition von Design zitiert:

«Everyone designs who devises courses of action aimed at changing existing situations into preferred ones. The intellectual activity that produces material artifacts is no different fundamentally from the one that prescribes remedies for a sick patient or the one that devises a new sales plan for a company or a social welfare policy for a state. Design, so construed, is the core of all professional training; it is the principal mark that distinguishes the professions from the sciences. Schools of engineering, as well as schools of architecture, business, education, law, and medicine, are all eternally concerned with the process of design.»

(Simon, 1998, p. 111)

Herbert Simon hat den Begriff «The Science of Design» eingeführt. Nach seiner Ansicht sind «Design Sciences» technische oder soziale Wissenschaften, die sich damit beschäftigen, wie man Dinge tut, um Ziele zu erreichen. Diese Wissenschaften entstehen bzw. bilden sich heraus, wenn sich eine skill-basierte Profession von auf Ausprobieren (Trial and Error) basierenden Faustregeln hin zu Instruktionen bewegt, die auf wissenschaftlichen Methoden basieren.

Zur Theorie von Design entwickelt Herbert Simon ein Curriculum. Er sieht dessen Rolle in einer Ergänzung zur Ausbildung in Naturwissenschaften innerhalb des Trainings eines professionellen Ingenieurs bzw. jedes Professionals, dessen Aufgabe darin besteht, Probleme zu lösen, zu wählen, zu synthetisieren, und zu entscheiden.

Komponenten seiner «Theory of Design» beinhalten Tätigkeiten des Evaluierens, des Suchens nach Alternativen, und des Herstellens von Repräsentationen.

Am Beispiel von Musik erläutert er, wie Ingenieure, die kein musikalisches Gehör haben, und Komponisten, die mathematisch ignorant sind, trotzdem eine lohnende Konversation über die Inhalte ihrer professionellen Arbeit führen können, indem sie eine Konversation über Design führen.

«What I am suggesting is that they can carry on such a conversation about design, can bring to perceive the common creative activity in which they are both engaged, can begin to share their experiences of the creative, professional design process.»
(Simon, 1998, p. 137)

Er erläutert, wie sich um den Computer herum eine Konversation unter verschiedenen intellektuellen Disziplinen entwickelt und dazu beigetragen habe, die Grenzen zwischen disziplinären Grenzen zu verwischen. Der Computer an sich hätte mit den Themen nichts zu tun. Hingegen würde die Gemeinsamkeit, über disziplinäre Grenzen hinweg zu kommunizieren, von der Tatsache herühren, dass alle, die Computer nutzen, diese dazu nutzen, zu designen oder am Prozess des Designens zu partizipieren. Und er schreibt weiter:

«The real subjects of the new intellectual free trade among the many cultures are our own thought processes, our processes of judging, deciding, choosing and creating. We are importing and exporting from our intellectual discipline to another ideas about how a serially organized information-processing system like a human being – or a computer – or a complex of men and women and computers in organized cooperation

– solves problems and achieves goals in outer environments of great complexity. (...) If I have made my case, then we can conclude that, in large part, the proper study of mankind is the science of design, not only as a professional component of a technical education but as a core discipline for every liberally educated person.»
(Simon, 1998, pp. 137-138)

Ad 3:

«Natural Human Ability»: Filippo A. Salustri und Nathan L. Eng (2007)

Salustri und Eng charakterisieren vor ihrem Hintergrund in Maschinenbau die Aktivität von «designing» als Problem Solving, Planning, Creative Act, Synthesis. Sie führen in ihrem spekulativen Vorabdruck ausserdem die Hypothese ein, dass Design in evolutionären Prozessen begründet und eine «Natural Human Ability» sei. Design in diesem Sinne habe für sie die oben erwähnten Charaktereigenschaften von Problem Solving, Planning, Creative Act, Synthesis.

Die Aktivität von «designing» sei etwas, das jeder Mensch tue, und zwar unabhängig davon, ob man sich auf evolutionäre Wurzeln oder auch einfach nur auf die Definition von Herbert Simon beziehe. Hingegen würde sich die Tätigkeit eines professionellen Designers von derjenigen eines gewöhnlichen Menschen hinsichtlich Training, Erfahrung und Wissen unterscheiden.

«Beyond this, it is interesting to consider the differences between designing as executed by professional designers versus designing as executed by the lay population. Whether one argues for evolutionary roots of designing, or merely accepts Simon's definition, designing is something that everyone does. Professional designers, however, seem to design in different ways than the lay population. Professional designers bring to bear their training, their experience, and a body of knowledge – things to which lay designers do not have access. To use all this material, the professional designer must be aware of it, and so must intentionally act at a meta-level as well, by reflecting on his design activities, selecting tools and methods, and adapting his personal design process to suit the moment.

Both professional and lay designer intend to design, but

only the professional designer is necessarily aware of it. The lay designer may not even know that he is designing whilst doing it, and rarely reflects on the designer-ly aspects of their activities. Put another way, the lay designer designs using only design as a natural human ability, while the professional designer has modified and augmented his natural design abilities with training and experience. The essential characteristic here is a conscious awareness that one is designing.»
(Salustri & Eng, 2007, p. 7-8)

In ihrer Argumentation beginnen sie mit der Feststellung, dass viele Aktivitäten des Menschen mit Blick auf einen evolutionären Gesichtspunkt erklärt werden könnten und fragen sich, ob auch Design das Resultat von Evolution und natürlicher Selektion sei. Design wäre damit eine natürliche menschliche Fähigkeit bzw. eine «innate human capacity». Sie führen aus, dass die Fähigkeit zu Design einem Organismus einen evolutionären Vorteil geben könnte.

«Given the evolutionary argument, design ability emerged when it produced a reproductive/survival advantage; when the protohuman could see far enough ahead to regularly and effectively improve their fate. This would have meant, for example, selecting or modifying improved shelter, understanding fire management, and creating hunting tools that augment the performance of hunters. These hominids would not have known that they understood these things; they would have learned to do them instinctively (...).»
(Salustri & Eng, 2007, p. 7)

Sie argumentieren, dass schon menschliche Aktivitäten wie «tool making», die über zweieinhalb Millionen Jahre zurückliegen, Eigenschaften von «designing» wie Problem Solving, Planning, Creative Act, Synthesis aufgewiesen hätten und dass solche auch bei Tieren beobachtet werden könnten (z.B. ein Oktopus, der geschraubte Glasdeckel öffnet, um an die sich im Glas befindliche Essenz zu gelangen).

Wenn Design ein natürliches evolutionäres Verhalten sei, dann würde «designing» auf natürlichen/neurologischen Fundierungen gründen.

«So, if design is a natural behaviour that emerged through evolution, then the first protodesignerly organisms must have been quite primitive by modern standards. If this is the case, then some of the natural/neurological foundations of designing may predate all modern notions of aesthetics, function, and even utility. The design research community should discuss then what a primitive notion of utility/function or aesthetics might entail.»
(Salustri & Eng, 2007, p. 7)

Zusammengefasst: Designing sei begründet in evolutionären Prozessen. Designing sei natürlich und daher ein inhärent menschliches Verhalten. Diese natürlichen Fähigkeiten und Sensibilitäten würden existieren, weil sie Überleben verbessern.

Ad 4:

«The Design Way»: Harold Nelson und Eric Stolterman (2003)

Nelson vor dem Hintergrund einer Architektenausbildung und Stolterman als Professor von Human-Computer Interaction Design haben eine ähnliche Betrachtungsweise auf den Begriff Design wie Salustri und Eng. Sie bezeichnen diesen ebenfalls als «Natural Human Ability» und als «human activity», und zwar als nicht irgendeine, sondern als die grundlegende menschliche Fähigkeit. Sie postulieren Design unter dem Begriff «Our first tradition» bzw. «The Design Way» als philosophische Tradition.

«Genesis is ongoing. As human beings, we continuously create things that help form the basis of the world as we know it. When we create these new things – tools, organizations, processes, symbols and systems – we engage in design. To come up with an idea, and to give form, structure and function to that idea, is at the core of design as a human activity. (...)

Design is such a natural human ability that almost everyone is designing most of the time – whether they are conscious of it, or not. Framing our understanding in this way, we will use the concept of design to define, and promote, a new philosophical tradition; a new culture of inquiry and action. That tradition is identified

here as The Design Way – the first tradition.»
(Nelson & Stolterman, 2003, p. 1)

Ihr Verständnis von Design ist keine Exklusivität von professionellen Designern, sondern ein Postulat mit Bezug zu «human intention» und «the management of human affairs». Design sei ein intrinsischer Prozess, in dem Menschen beständig und schon immer engagiert gewesen seien. Design sei eine Form von strategischer Intention und verschieden von Problemlösung. Eher sei Design eine Tradition reflektierender Untersuchung und praktischer Tätigkeit, verschieden von Wissenschaft und von Kunst, aufgebaut auf eigenen Grundlagen und verortet innerhalb eigener metaphysischer Domänen. Design sei ein Mittel der Kreation der materiellen und immateriellen Welt. Design sei die Integration von Imagination, systemischem Begründen und pragmatischer Tätigkeit mit Anwendungen im Wirtschaftsleben, auf Regierungsebene und in den Berufen.

Diese Tradition von Design als «our first tradition» – Cross spricht hier von 3. Kultur (→ [Designerly ways of knowing](#)) – und der Faden ihrer Kontinuität sei über die Jahrhunderte hinweg und insbesondere im Zuge der Entwicklung von Wissenschaft und Technologie zerfallen. Um diesen Faden wieder aufzunehmen, sei eine Designkultur notwendig. Um diese zu erreichen, sei es notwendig, Design als einen einzigartigen Ansatz mit Bezug auf die «human condition» zu konzeptualisieren, der in seiner eigenen Tradition – «our first tradition» – begründet sei.

Zusammenfassend hat das Konzept von Design als Handlungsweise für die Designwissenschaften und für Designforschung insbesondere aus drei Gründen eine aktuelle Dimension:

- weil das Konzept bereits in anderen Disziplinen vorhanden ist bzw. in jedem Menschen als «natural human ability» angelegt ist,
- weil das Konzept zunehmend von anderen Disziplinen – wie z.B. Management – aufgesogen wird,
- weil Design zunehmend eine commodity wird,
- weil Designer versuchen, ihre aktuellen Fähigkeiten in andere Bereiche zu übertragen, beispielsweise in den Bereich von social change.

Sobald sich Nicht-Designer (Professionals, nicht Laien) Designfähigkeiten aneignen, spielen Kräfteverhältnisse schnell zu Ungunsten von Designern (power-game). Übertragen andererseits Designer ihre Fähigkeiten auf andere Bereiche, dann übersehen sie möglicherweise die Notwendigkeit neuer Fähigkeiten, die sie erst zu ernstzunehmenden Akteuren machen. Die traditionellen disziplinbezogenen Fähigkeiten von Designern jedenfalls scheinen immer weniger dazu geeignet, allein deren Zukunftsfähigkeit zu sichern. Sicher gibt es in verschiedenen Designprogrammen und Designschulen Ansätze, wie man dieser Situation begegnen könnte. Andererseits ist für jeden aufmerksamen Beobachter erkennbar, dass die individuellen und institutionellen Transformationsprozesse der Design Education Community nur langsam vorstatten gehen.

Aus den genannten, jedoch nicht abschliessend vollständigen Gründen, könnte man überlegen, ob Designwissenschaft und Designforschung nicht in viel stärkerem Masse als bisher die universalen Kompetenzen und Prinzipien von Design als Entscheidungshandeln untersuchen könnten. Sie könnten dort ansetzen, wo die Disziplin einstmals Design, Planung und Forschung als Dreiklang ganz selbstverständlich gedacht und praktiziert hat (siehe u.a. Bayazit, 1981).

Referenzen

Bayazit, N. (1981). A Comprehensive Participation in Planning and Design (P&D). In R. Jacques & J. A. Powell (Eds.), *Design: Science: Method* (pp. 119-132). Guildford: Westbury House.

Cross, N. (1999). Design Research. A Disciplined Conversation. *Design Issues*, 15(2), 5-10.

Jones, J. C. (1992). *Design Methods* (2nd ed.) London: John Wiley & Sons Ltd.

Nelson, H. G. & Stolterman, E. (2003). *The Design Way: Intentional change in an unpredictable world*. Englewood Cliffs/New Jersey: Educational Technology Publications.

Salustri, F. A. & Eng, N. L. (2007). Design as...: Thinking of what design might be. *Journal of Design Principles and Practices*, 1(1), 19-28. Retrieved October 2, 2008 from <http://ijg.cgpublisher.com/product/pub.154/prod.14>
Unofficial draft retrieved October 2, 2008 from <http://deed.ryerson.ca/~fil/I/Papers/NleFasDpp07Preprint.pdf>

Simon, H. A. (1998). *The Sciences of the Artificial*. Cambridge/Massachusetts: MIT Press.

Philip Zerweck

Begriff Design

Deontische Fragestellungen

Eine dialektische Frage, welche im Zusammenhang des Begriffs Designwissenschaft gestellt werden kann, ist jene, die nach dem Wesen desjenigen Wissens fragt, welches zu schaffen sei. Eine mögliche, sehr pointierte Antwort ist folgende:

Kunz und Rittel (1972, p. 37-39) schreiben:

«3.2 Wer handelt, braucht Wissen

- von dem, was der Fall ist (faktisches Wissen);
- von dem, was der Fall sein sollte oder werden sollte (deontisches Wissen);
- wie das, was der Fall ist, verändert werden kann (instrumentelles Wissen);
- darüber, was, wann immer etwas der Fall ist oder der Fall werden wird, die Folge sein wird (oder: als Folge erwartet werden kann) und aus welchen Gründen (erklärendes Wissen).

Instrumentelles Wissen setzt faktisches und erklärendes Wissen voraus.

3.3 Jemandes Wissen zu einer gewissen Zeit kann als Menge von Sätzen beschrieben werden.

Die einzelnen Wissenstypen (3.3.2) sind durch verschiedenen Status der sie repräsentierenden Sätze zu kennzeichnen.

- «... ist der Fall»;
- «... soll der Fall sein»;
- «Aktion ... produziert ... unter den Umständen»;
- «Wenn ... der Fall ist, wird ... die Folge sein». »

und weiter unten:

«3.10 Die Informationsbedürfnisse eines Akteurs lassen sich in den folgenden Fragenkatalog – in erster Approximation – klassifizieren:

- Was ist der Fall?
- Was soll der Fall sein oder werden?
- Wenn X der Fall ist und Y der Fall werden soll: Welche Operation führt Y herbei?
- Warum ist X der Fall?»

Die spätere Definition von Gestaltung als Beantwortung deontischer Fragen beruht auf diesem Ansatz. Gemäss dieser Lesart hat Gestaltung Auskunft darüber zu geben, was sein soll. Die Unterscheidung zwischen «Tame Problems» und «Wicked Problems» (Rittel & Webber, 1973) führt diese Sichtweise weiter. Design ist also eine Disziplin, die Wissen produziert – eben Wissen über das, was sein soll. Und so wäre Designwissenschaft also die Disziplin, welche die durch Design während der Beantwortung deontischer Fragen produzierten Erkenntnisse als solche sichert und kodifiziert. Designwissenschaft ist demnach zu einem Teil Bestandteil des Gestaltungsprozesses selbst.

Es tritt jedoch nun eine der Hauptschwierigkeiten im Selbstverständnis der Designwissenschaft zutage: In dem Masse, wie aus der Zukunft Vergangenheit wird, wird aus deontischem Wissen faktisches Wissen: Was einmal hätte werden sollen, ist nun, oder ist nicht. Gesicherte Erkenntnisse aus der Beantwortung deontischer Fragen sind dabei nur bedingt wieder zur Beantwortung weiterer deontischer Fragen heranzuziehen, zumindest nicht im klassisch wissenschaftlichen Sinne von Wahrheit, da sich dieser Begriff nur auf faktisches Wissen anwenden lässt.

Designwissenschaft ist jedoch zumindest in einem anderen Erkenntnisprozess nicht indifferent: Sie produziert auf einer weiteren Ebene instrumentelles und erklärendes Wissen, indem sie den Gestaltungsprozess beobachtet und Wissen darüber schafft «wie das, was der Fall ist, verändert werden kann (instrumentelles Wissen)» und «darüber, was, wann immer etwas der Fall ist oder der Fall werden wird, die Folge sein wird (oder: als Folge erwartet werden kann) und aus welchen Gründen (erklärendes Wissen)». Hier sind Designwissenschaften und ihre Ergebnisse nun Grundlage für Design als Beantwortung deontischer Fragestellungen, da sie den Akteuren instrumentelles und erklärendes Wissen zur Verfügung stellen, wie diese zu ihren Antworten gelangen können.

Referenzen

Kunz, W. & Rittel, H. (1972). *Die Informationswissenschaften/Ihre Ansätze, Probleme, Methoden und ihr Ausbau in der Bundesrepublik Deutschland*. München, Wien: R. Oldenbourg Verlag.

Rittel, H. W. & Webber M. M. (1973). Dilemmas in einer allgemeinen Theorie der Planung [Dilemmas in a

General Theory of Planning]. In W. D. Reuter (Ed.), (1992), *Planen, Entwerfen, Design; Ausgewählte Schriften zu Theorie und Methodik von Horst W. Rittel* (pp. 13-35). Facility Management; 5. Stuttgart, Berlin, Köln: Kohlhammer.

Claudia Mareis

Designforschung

Einführung in die Designforschung

«Design heisst, Denken und Machen aufeinander zu beziehen», so steht es in der Einführung zu Otl Aichers Publikation «Die Welt als Entwurf» (Stock, 1991, p. 12). Wie sich dieser Bezug zwischen Denken und Machen allerdings vollzieht, wurde in der Designhistorie unterschiedlich bewertet und wird auch derzeit im Kontext der Designforschung erneut kontrovers diskutiert. Die folgenden Ausführungen sollen sowohl die Komplexität, als auch die Problematik des Diskurses rund um die Designforschung spiegeln und zentrale Ansätze daraus vorstellen.

Designforschung zeigt sich gegenwärtig als junges, heterogenes Forschungsfeld. Es wird durch unterschiedliche Designtraditionen einerseits, und sich in Veränderung befindenden Vorstellungen von Wissenschaft und Wissen andererseits unscharf konturiert. Bereits der Begriff Designforschung an sich ist keineswegs selbsterklärend, vielmehr wirft er Fragen auf. So kann der Umstand, dass Design als kreative, oftmals intuitive Praxis nun Gegenstand eines kritisch-rationalen Forschungsprozesses sein soll, durchaus paradox anmuten. Und beinhaltet die Designpraxis nicht ohnehin forschende Anteile, etwa bei der Recherche, bei der Materialentwicklung oder in experimentellen gestalterischen Vorgehensweisen? Zu den multiplen Designpraktiken (Kommunikationsdesign, Industrial Design, Interaction Design, Service Design etc.) und ihren fortlaufend wechselnden Nomenklaturen kommen unterschiedliche Bedeutungen des Begriffs Design hinzu. Während in der deutschen Bedeutung von Design vor allem formal/künstlerische Aspekte betont werden, umfasst Design in seiner englischen Bedeutung auch technisch-konstruktive Bestandteile der Gestaltung und adressiert planerische Vorgehensweisen im Allgemeinen. Allein

schon die Übersetzung von *design research* stellt deswegen ein schwieriges Unterfangen dar. Zudem existiert auch im deutschsprachigen Wissenschaftsraum ein planungswissenschaftlicher Designdiskurs, der quasi als Subtext in die gegenwärtige Designforschung eingeschrieben ist. (→ [Designwissenschaft und Planungswissenschaft](#)) Oftmals bleibt unklar, ob von Design als künstlerisch-kreativer Praxis die Rede ist, oder ob nicht vielmehr ein generalistisches, planungsorientiertes Designverständnis adressiert wird. Klar ist hingegen, dass sowohl die Begriffe Design, als auch Forschung derzeit unter der Begriffsklammer «Designforschung» neu verhandelt werden. Dementsprechend existiert auch nicht nur eine einzige gültige Definition von Designforschung, sondern verschiedenen Ansätze und Perspektiven koexistieren.

Eine Frage, die allerdings für all die verschiedenen Debatten zur Designforschung gleichermaßen konstitutiv zu sein scheint, ist grob formuliert diejenige nach dem «Wissen im Design». Diese Frage ist keineswegs neu. Das Verhältnis von künstlerisch-gestalterischer Praxis und Wissenschaft wurde, unter veränderten Vorzeichen und in anderer Terminologie als heute, spätestens seit den künstlerischen Avantgarden Anfang des 20. Jahrhunderts diskutiert;¹ im Anschluss also an eine zunehmende Ausdifferenzierung und Spezialisierung von Kunst und Wissenschaft, wie sie das 19. Jahrhundert etabliert hat.

Die epistemologischen Wurzeln der Designforschung können zum einen auf die künstlerischen Avantgarden der Moderne zurückgeführt werden, etwa auf die niederländische Künstlergruppe *De Stijl* oder die russischen Konstruktivisten. Ebenfalls war das Verhältnis von Gestaltung und

Wissenschaft eines der Kernthemen der Klassischen Moderne, aufschlussreich ist diesbezüglich etwa die Verbindung von Bauhaus und Wiener Kreis (siehe dazu Galison 2001). Selbstredend zeugen auch zahlreiche weitere Dokumente aus der Entwurfs- und Gestaltungslehre am Bauhaus und an anderen Kunsthochschulen von dem Streben, die bislang schwer vermittelbare Designpraxis mit klaren Worten, Begriffen, Modellen oder Theorien zu erfassen. Direkt oder indirekt können wohl sämtliche Vermittlungs- und Theoriebestrebungen im Design letzten Endes auf zwei basale Fragen zurückgeführt werden, nämlich jene nach dem Wissen, das die Designpraxis von anderen Wissensbereichen bezieht und jene nach dem Wissen, das sie selbst bereitstellen kann. Unweigerlich verknüpft sind diese Fragen mit den jeweils zeithistorisch gültigen Wissensbegriffen, denn zu unterschiedlichen Zeiten wurden auch unterschiedliche Wissensformen als gültig oder wertvoll erachtet. (→ [Wissen und Wissensbegriffe](#)) Aber nicht einzig die Vorstellung von Wissen hat sich im Laufe der Zeit verändert. Auch das Verständnis von Design hat sich seit Beginn des 20. Jahrhunderts erheblich gewandelt und hat heute mit einer kunstgewerblichen Praxis, wie sie sich ab Mitte des 19. Jahrhunderts etablierte, nur noch wenig gemeinsam. Richard Buchanan, Mitherausgeber der «Design Issues», dem ersten amerikanischen Wissenschaftsjournal zur Geschichte, Theorie und Kritik des Design, skizziert diesen Wandel wie folgt: «Design began as a trade activity, closely connected to industrialization and the emergence of mass communication. After a period of time, professions began to emerge, with traditions of practice and conscious recognition of a distinct type of thinking and working that distinguished our profession from others. However, we are now witnessing the beginnings of the third era of design, marked by the emergence of design as a field or discipline.» (Buchanan, 1998, p. 63-66).

Gemeinhin werden die Sechziger und Siebziger Jahre als Entstehungszeit dieser «Disziplinwerdung» von Design genannt. Damals fanden im angloamerikanischen Raum die ersten Konferenzen zur Etablierung einer systematischen Designmethodologie statt. 1962 fand in London unter dem Titel «The Conference on Systematic and Intuitive Methods in Engineering, Industrial Design, Architecture and Communications» die erste Konferenz zur Designmethodik

statt (Jones & Thornley, 1963). Diese Konferenz markierte den Beginn des sogenannten *design theory and methods* movements, einer in Grossbritannien einsetzenden, bis heute nachwirkenden Bewegung zur Methodisierung des Design. Weitere Konferenzen fanden in Birmingham (1965), Portsmouth (1967) und Manchester (1971) statt. Ebenfalls im Anschluss an die Londoner Konferenz wurde 1966 die englische *Design Research Society* gegründet. Anzumerken gilt hierbei, dass wichtige Impulse der frühen Designmethodologie aus den Ingenieurwissenschaften, der Informatik und dem Industriedesign kamen. Ihr Fokus richtete sich überwiegend auf die Entwicklung von rational begründbaren Entwurfsmethoden und Evaluationsverfahren für Bauten und Produkte, kreative Aspekte des Entwurfs wurden tendenziell marginalisiert: «Design methods people were looking at rational methods of incorporating scientific techniques and knowledge into the design process to make rational decisions to adapt to the prevailing values, something that was not always easy to achieve. They were attempting to work out the rational criteria of decision making, and trying to optimize the decisions.» (Bayazit, 2004, p. 19). Wegweisend für die Designmethodologie wurde die Arbeit von Herbert Simon (1969) «The Sciences of the Artificial». Simon entwarf darin eine radikal erweiterte Sicht auf Design als eine universelle Art und Weise des praktischen Denkens, Planens, Entscheidens und Tuns in einer künstlich hergestellten Welt. Designer und Ingenieure seien nicht die einzigen professionellen Designer, so Simon (1968, p. 111), vielmehr sei jeder ein Designer, der eine bestehende Situation in eine bevorzugte verwandle. Insgesamt war Simons Blick auf Design ein rationalistischer, intuitive Vorgehensweisen im Design wurden ausgeklammert. Eine verwandte, wenngleich «kreativere» Perspektive auf Design verfolgte Buckminster Fuller (1965), der *design science* als einen *problem solving approach* beschrieb und damit die Auffassung von Design als allgemeinen Problemlösungsansatz thematisierte. Ebendiese Auffassung wurde im deutschsprachigen Raum in den Sechziger Jahren an der hfg ulm massgeblich von Horst Rittel (1992) vorangetrieben. (→ [Designwissenschaft und Planungswissenschaft](#)) (→ [Deontische Fragestellungen](#))

Im Anschluss an die rationalistisch geprägten Ansätze der frühen Designmethodologie wurde in den Achtziger Jahren

vermehrt das implizite Erfahrungswissen von Designern untersucht. Dabei verschob sich der Fokus vereinfacht gesagt von der Designtheorie auf die Designpraxis. Über das Wissen der Praktiker schrieb etwa der Soziologe Donald Schön in seiner Publikation «The Reflective Practitioner» (1983). Sie ist bis heute für die Designforschung wegweisend. Schön skizziert darin eine Epistemologie (Erkenntnistheorie) der Praxis an und beschreibt, wie Designer professionelle Probleme mit Hilfe ihres praktischen Erfahrungswissens lösen. Ähnlich wie bereits Michael Polanyi (1958) spricht Donald A. Schön vom impliziten Wissen der Praxis und schreibt: «The best professionals know more than they can put in words», und er schlägt vor, Design als «reflective conversation with the situation» zu betrachten (Schön, 1983, p. 76). Ebenfalls definierte Bruce Archer Designforschung als eine systematische Untersuchung durch *praktisches* Handeln, die dazu bestimmt sei, neue Informationen, Ideen, Formen oder Abläufe zu entwickeln, zu testen und neues kommunizierbares Wissen zu produzieren (Archer, 1995, p. 6). 1988 entwickelten Dreyfus und Dreyfus ein fünfstufiges Modell (*from Novice to Expert*), das beschreiben soll, wie in der Designpraxis Könnerschaft und Expertise erworben, entwickelt und weitergegeben werden. Von Nigel Cross schliesslich wurde der Begriff *designerly ways of knowing* nachhaltig geprägt; es handelt sich dabei um den (nicht unproblematischen) Versuch, ein designspezifisches Wissen zu definieren, welches nur Designer besässen und das in Designprozessen und Designobjekten verkörpert sei (Dreyfus & Dreyfus, 1988). (→ [Designerly ways of knowing](#))

Neben der ingenieurwissenschaftlichen Tradition von Designmethodologie geht die gegenwärtige Bedeutung von Designforschung zu einem grossen Teil aus den bildungspolitischen Reformen an den europäischen Kunsthochschulen hervor (etwa der Bologna-Reform)². Diese Linie der Designforschung ist denn auch stärker an künstlerische (Ausbildungs-)Traditionen und Leitmotive gekoppelt. 1993/94 versuchte Christopher Frayling vom *Royal College of Art* in London anhand der dreiteiligen Unterscheidung *Research for, into and through Art and Design* zu umreissen, wie eine praxisnahe und durch die Praxis angeleitete Forschung in Kunst und Design aussehen könnte, und wie sie sich von tradierten, vornehmlich text- und theoriebasierten Ansätzen beispielsweise in der Kunstgeschichte

unterscheiden könnte.

(→ [Ansätze in der Designforschung](#))

Für die Schweiz lässt sich die Entwicklung der Designforschung verkürzt wie folgt wiedergeben: Im Zuge der Bologna-Reform zur Nivellierung des europäischen Bildungswesens (1999) und mit der Teilrevision des Schweizer Fachhochschulgesetzes (2005) wurden die traditionellen Kunstgewerbeschulen in Fachhochschulen, namentlich in Hochschulen der Künste umgewandelt. Zudem erhielten sie vom Bund den erweiterten Leistungsauftrag zur angewandten wissenschaftlichen Forschung. Angewandte Forschung bedeutet, dass die Forschung hauptsächlich praxis- und nutzenorientiert auszurichten und gemeinsam mit einem Praxispartner durchzuführen ist. Am Ende des Forschungsprojektes soll vorzugsweise ein Produkt oder eine Dienstleistung stehen. Vom Design wird damit erwartet, dass es sich nicht nur «als wissenschaftliche Disziplin definiert und ausweist» (Schneider, 2006, p. 6), sondern darüber hinaus, dass diese neue Wissensproduktion in den Dienst der Volkswirtschaft gestellt werden soll. In Anbetracht dessen, dass im Design aber kaum Grundlagenforschung existiert, wird diese Einschränkung von vielen Designforschenden als starke Einschränkung in ihrer Forschungsfreiheit empfunden.

¹ Beispielsweise bei Vöhringer (2007) sowie Flach (2008).

² Namentlich erlangten die Kunsthochschulen in Grossbritannien und Finnland durch einen bildungspolitischen Strukturwandel in den Achtziger und Neunziger Jahren einen universitären Status und formulierten daraufhin eigenständige Leitlinien für künstlerisch-gestalterische Forschung und praxisgeleitete Doktorate. Ebenso ist die künstlerisch-gestalterische Forschung, die sich derzeit an Schweizer Kunsthochschulen etabliert, auf bildungspolitische Veränderungen (Bologna-Reform, Fachhochschulgesetz) zurückzuführen.

Referenzen

Archer, B. (1995). The Nature of Research. *Co-Design Journal* (107), 6-13.

Bayazit, N. (2004). Investigating Design: A Review of Forty Years of Design Research. *Design Issues*, 20(1), 19.

Dreyfus, H. L. & Dreyfus, S. (1988). *Mind over Machine*. New York: The Free Press.

Flach, S. (2008). Das ‚Gefühl ist es, welches das ‚Hirn‘ korrigiert. Wahrnehmungsexperimente zwischen Kunst und Lebenswissenschaft. In C. Welsh & S. Willer (Eds.), *Interesse für bedingtes Wissen* (pp. 245-266). München: Wilhelm Fink.

Fuller, B. (n.d.). *World Design Science Decade Documents 1965-1975*.

Galison, P. (2001). Aufbau/Bauhaus: Logischer Positivismus und architektonischer Modernismus. *ARCH+*, 156 (Mai 2001), 66-79.

Jones, C. J. & Thornley, D. G. (Eds.). (1963). *Conference on Design Methods. Papers presented at the Conference on Systematic and intuitive Methods in Engineering, Industrial Design, Architecture and Communications*, London, September 1962. London: Pergamon Press.

Rittel, H. (1992). *Planen, Entwerfen, Design. Ausgewählte Schriften zu Theorie und Methodik*. Facility Management; 5. (W. D. Reuter, Ed.). Stuttgart, Berlin, Köln: Kohlhammer.

Schneider, B. (2004). Design forscht. In Swiss Design Network (Ed.), *Erstes Design Forschungssymposium* (pp. 4-16). Basel: Swiss Design Network.

Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.

Simon, H. A. (1968). *The Science of the Artificial*. Cambridge/Massachusetts: MIT Press.

Stock, J. W. (1991). Einführung. In O. Aicher, *die welt als entwurf* (pp. 8-13). Berlin: Ernst & Sohn.

Vöhringer, M. (2007). *Avantgarde und Psychotechnik. Wissenschaft, Kunst und Technik der Wahrnehmungsexperimente in der frühen Sowjetunion*. Göttingen: Wallstein.

Claudia Mareis

Designforschung

Ansätze in der Designforschung

Das Forschungsfeld der Designforschung umfasst im weitesten Sinne alle wissenschaftlichen bzw. forschenden Zugänge, die über, mit und durch Design neues, vermittelbares Wissen erzeugen. Es finden sich in der Literatur verschiedentlich Versuche, dieses Forschungsfeld zu ordnen, zu strukturieren, um damit einen Überblick zu geben, was in der Designforschung überhaupt alles erforscht werden kann. Ein solcher Systematisierungsversuch stammt beispielsweise von Nigan Bayazit (2004, p. 16): (→ [Felder von Designforschung](#))

- «Design research is concerned with the physical embodiment of man-made things, how these things perform their jobs, and how they work.
- Design research is concerned with construction as a human activity, how designers work, how they think, and how they carry out design activity.
- Design research is concerned with what is achieved at the end of a purposeful design activity, how an artificial thing appears, and what it means.
- Design research is concerned with the embodiment of configurations.
- Design research is a systematic search and acquisition of knowledge related to design and design activity.»

Eine andere Taxonomie stammt von Nigel Cross (2006, p. 101), der wie folgt unterscheidet: (→ [Felder von Designforschung](#))

- «design epistemology – study of designerly ways of knowing
- design praxeology – study of the practices and processes of design

- design phenomenology – study of the form and configurations of artifacts»

Die beiden Vorschläge können als Versuch verstanden werden, das Designforschungsfeld zu ordnen. Kennzeichnend für beide Ordnungen ist, dass sie sowohl Designaktivitäten und -praxis, als auch Designobjekte (Artefakte) einschliessen. Sie verdeutlichen aber gleichzeitig auch die Schwierigkeit, ein Forschungsfeld, das ja erst am Entstehen ist, systematisch zu beschreiben. Eine zu enge Systematik läuft Gefahr, wesentliche Aspekte und Vernetzungen des Forschungsfeldes auszuschliessen, eine zu weite Definition kann leicht ins Beliebige abdriften. Ebenso können Fragestellungen, Ziele und Motivationen der Designforschung bislang nicht einheitlich oder übergreifend formuliert werden. Neben der Spannweite des Forschungsfeldes werden sie auch von verschiedenen sowohl externen strukturellen/institutionellen Faktoren, als auch von der intrinsischen (inneren) Motivation der Forschenden bestimmt. Solche Faktoren sind beispielsweise die Art der Forschung (angewandte Forschung, Grundlagenforschung), die Forschungskontexte (industrielle Forschung, Doktorats-Programme, Forschung an Kunsthochschulen) oder die gewählten Forschungsansätze und -methoden (theorie- oder praxisgeleitete Forschung). Nicht zu vergessen ist schliesslich, dass Wissenschaft und Forschung stets auch eine gewichtige politische Dimension haben. Die Existenz und Ausrichtung von Designforschung kann, über die wissenschaftlichen Interessen hinaus, in hohem Masse auch politisch motiviert sein. (→ [Verhältnis Designforschung und wissenschaftliche Forschung](#))

Innerhalb des Designforschungsfeldes kann zwischen meh-

renen Forschungsansätzen unterschieden werden. Mit Ansätzen sind hier unterschiedliche methodische und theoretische Realisationsformen von bzw. Zugänge zu Forschung gemeint. Oftmals sind bestimmte Ansätze auch an bestimmte Methoden gebunden. (→ [Methoden in Design und Designresearch](#)) Für die Diskussion um die verschiedenen Ansätze in der Designforschung ist von übergeordneter Bedeutung, dass Design in der Regel keine eigenständige universitäre Disziplin ist, wie etwa Kunstgeschichte oder die Ingenieurwissenschaften. Viele Forschungsarbeiten, die sich mit einer Designfragestellung beschäftigen, tun dies aus der Perspektive einer anderen Disziplin heraus. (→ [Designforschung und wissenschaftliche Forschung](#)) Neuere Strömungen in der Designforschung wollen diesen Mangel beheben, indem sie zum einen Design als eigenständige wissenschaftliche Disziplin etablieren wollen. Zum anderen indem sie nach Forschungsansätzen und -methoden suchen, die für das Design einzigartig sind. Diese Forschungsansätze fokussieren meistens auf die Praxis des Design. Sie gehen vereinfacht gesagt davon aus, dass mit und durch die praktische Tätigkeit im Design Wissen generiert werden kann, das sowohl für das Design selbst, als auch für andere Disziplinen wertvoll sein kann. Zur Verdeutlichung: Am Royal College of Art können Doktoranden im Design auswählen, ob sie ihre Forschungsarbeiten als thesis oder by project machen wollen. Während ersteres eine wissenschaftliche Theoriearbeit im bekannten Sinne ist und in Form eines Textes (Publikation) daherkommt, ist beim zweiten Ansatz das Kernstück der Forschungsarbeit ein praktisches Designprojekt, das nur von einem kurzen theoretischen Text begleitet wird. Bei letztgenanntem Ansatz wird also davon ausgegangen, dass Designer mittels praktischem Tun neues Wissen erzeugen können. Dieser Ansatz ist zwar nicht neu (auch in den Ingenieurwissenschaften o.ä. können praktische Projekte Teil der Forschung sein), nichts desto weniger ist er umstritten. Oftmals ist unklar, welchen Kriterien solche Forschungsarbeiten genügen sollen; wie also ein Designobjekt oder ein Designprozess anhand von wissenschaftlichen Kriterien bewertet werden kann. Darüber hinaus wird vielfach die Meinung vertreten, dass Doktorate traditionellerweise nicht für eine herausragende praktische, sondern für eine herausragende theoretische Auseinandersetzung mit einer Fragestellung vergeben werden. Die Befürworter des praxisgeleiteten Ansatzes

argumentieren dahingegen, dass jedes Fach selbst bestimmen sollte, welches Wissen und welche Forschung innerhalb einer Disziplin als wertvoll und qualifizierend erachtet wird. Bei diesem Punkt wird deutlich, dass Wissen und auch Wissenschaft keineswegs natürliche Systeme sind, sondern dass der Status von Wissen und Wissenschaft stets gesellschaftspolitisch ausgehandelt wird. (→ [Wissen und Wissensbegriffe](#)) Diese Aushandlungen machen selbstredend auch vor dem Design und den Künsten nicht Halt. Der Genfer Soziologe Franz Schultheis (2005, p. 80) spricht diesbezüglich von einem gesellschaftlich-kulturellen Wandel, in dem die Vorstellung vom «freien Künstler» und seinem unbändigen Schöpferum und Genius einer gesellschaftlichen Repräsentation von «professioneller Kompetenz» Platz gemacht habe. Zwar würde immer noch die Idee der individuellen Begabung und Virtuosität mitspielen, zugleich würde aber die Komponente der geschulten Fähigkeit, des erworbenen Wissens und des erarbeiteten Expertentums eine wachsende Bedeutung gewinnen.

In der Designforschung kursiert derzeit eine verwirrende Vielzahl von unterschiedlichen Bezeichnungen für den oben beschriebenen Typ «Forschung durch (Design-)Praxis». Diese werden jedoch nicht einheitlich verwendet und bei näherem Hinschauen gleichen sie sich in ihrer Bedeutung. Gefäufige Bezeichnungen im angloamerikanischen Diskurs sind practise-led research oder practice-based research (Barret & Bolt, 2007; Gray & Malins, 2005), auf deutsch praxisgeleitete oder praxisbasierte Forschung. Weiter Begriffe sind project-based research (vgl. Findeli, 2004) oder studio-based research. Sehr prominent ist eine Terminologie von Christopher Frayling (1993/4) vom Royal College of Art London; er unterschied in Kunst und Design zwischen drei Arten von Forschung: research for art and design, research into art and design und research through art and design. In der deutschen Übersetzung spricht man von Forschung für Design, Forschung über Design und Forschung durch Design. Von diesen drei Zugängen ist research through design derjenige Ansatz, der für viele für die Designforschung am verheissungsvollsten scheint. Unter anderen bezieht sich auch Alain Findeli (2004, p. 42) auf diese dreifache Unterscheidung von Frayling und adaptiert diese nochmals spezifisch für die Designforschung. Im Folgenden soll sie etwas ausführlicher vorgestellt werden:

«Forschung für Design» bezeichnet nach Findeli die für das Design bislang geläufigste Art der Forschung. Nämlich jene, die in der Designpraxis im Rahmen von Designprojekten zur Anwendung kommt und am Ende zu einem Produkt oder einem Objekt führen soll. Dazu gehören einfache projektbezogene Recherchen zu diversen Aspekten (Technologie, Ergonomie, Ökonomie, Soziologie etc.) ebenso wie tiefgreifende, detaillierte Formen der Forschung, wie sie in den Forschungsabteilungen von grossen Unternehmen zu finden sind. Obwohl diese Form der praxisbasierten Forschung durchaus zu interessanten und praktikablen Resultaten führen kann, stellt sie dennoch keine Wissensgenerierung in einem wissenschaftlichen Sinne dar. Die Resultate der Forschung werden nicht als wissenschaftliche Daten veröffentlicht, sondern werden im Gegenteil aus Wettbewerbsgründen und/oder um die gestalterische «Originalität» zu schützen vielfach geheim gehalten. Ebenfalls wird gemeinhin davon ausgegangen, dass das Endresultat (Produkt, Artefakt) als selbstredender Beweis die Forschungserkenntnis ausreichend kommunizieren könne. Im Weiteren greift diese Art der Forschung meist auf bestehendes Wissen zurück und führt somit weder zu neuen Erkenntnissen, noch zu einem anschlussfähigen Erkenntniszuwachs. Vielmehr kumuliert sie vor allem individuelles Know-how und praktische Erfahrung, die bei jedem neuen Projekt aufs Neue beginne, also nur ein mangelndes kollektives Erinnerungsvermögen hat, das für die Designpraxis insgesamt von Nutzen sein könnte.

Unter «Forschung über Design» subsumiert Findeli jene Forschungsarbeiten, die mehrheitlich im universitären Bereich aus der spezifischen Sicht einer Disziplin und mittels standardisierter wissenschaftlicher Methoden und Instrumente Objekte und Phänomene aus der Welt des Design untersuchen. Die geläufigsten Disziplinen die dabei genannt werden, sind die Kunstgeschichte und die Ergonomie; in neuerer Zeit zählen dazu auch die Ästhetik, Semiotik, Anthropologie, kognitive Psychologie und Soziologie, ebenso wie die Industrietechnik, Betriebswirtschaftslehre, Recht oder die Bildungswissenschaften. Bei dieser Forschung über Design stellt Findeli nicht ihre wissenschaftliche Qualität in Frage, sondern thematisiert vielmehr die fehlende Relevanz der Arbeiten für «die Welt des Design»: Das Erkenntnisinteresse dieser Forschung

richte sich mehrheitlich auf Fragestellungen der eigenen (soziologischen, historischen, anthropologischen) Disziplin und strebe kaum danach, die Praxis des Design zu erhellen. Forschung über Design führt also, im Gegensatz zu Forschung für Design, sehr wohl zu einer Produktion von Wissen und zu einem theoretischen Beitrag. Diesem aber mangelt es an Bedeutung für das Design. So kann beispielsweise der spezifische Bezug zum Design schlichtweg zu praxisfern erscheinen.

«Forschung durch Design» schliesslich zielt laut Findeli darauf ab, einen für das Design spezifischen Forschungsansatz zu etablieren. Dieser soll – anders als Forschung für Design, deren Wissen in einem streng wissenschaftlichen Sinne nicht anerkannt ist und Forschung über Design, deren wissenschaftliche Erkenntnisse für das Design kaum einen Stellenwert haben – sowohl in streng wissenschaftlicher Hinsicht anerkannt als auch für die Designpraxis produktiv sein. Bei Forschung durch Design handelt es sich laut Findeli um eine aktive, projektgeleitete Forschung, die im Rahmen eines Designprojektes situiert ist. Es kann sich dabei auch um interdisziplinäre Forschungsprojekte handeln, in denen Designer/innen gemeinsam mit Vertretern anderer (wissenschaftlicher) Disziplinen einer Forschungsfrage nachgehen. Wie indes im Konkreten die Definition einer solchen Forschung durch Design aussehen soll, ist Gegenstand des aktuellen Diskurses und wird durchaus kontrovers debattiert. Es wird beispielsweise auch in anderen Disziplinen geschaut, ob ihre Ansätze für das Unterfangen einer praxisgeleiteten Designforschung geeignet sein könnten. Aus den Sozialwissenschaften werden etwa die Forschungsansätze *grounded theory* oder *action research* für eine Weiterentwicklung im Designforschungskontext herangezogen (Findeli, 2004, p. 45; Jonas, 2004, p. 30; Schneider, 2005, p. 16). Beide Ansätze berücksichtigen – analog zum Designprozess – die Involviertheit des Forschers sowie die Emergenz von Theorie aus Daten (Jonas, 2004, p. 30). Findeli spricht zudem von einer «partizipativen Forschung». Hier wird sowohl von den «Nutzern», als auch von den «Gebrauchern» der Forschung eine aktive Teilnahme am Forschungsprozess gefordert.

Obwohl *research through design* von vielen als der «Königsweg» der Designforschung angesehen wird, muss

doch kritisch angemerkt werden, dass die Präferenz auch eine Einschränkung bedeutet. Erst durch möglichst vielfältige, frei wählbare Zugänge und Perspektiven kann sich ein Forschungsfeld in seiner ganzen Breite und Tiefe entfalten.

Referenzen

Bayazit, N. (2004). Investigating Design: A Review of Forty Years of Design Research. In *Design Issues*, 20(1), 16-29.

Cross, N. (2006). *Designerly Ways of Knowing*. Berlin: Springer.

Barret, E. & Bolt, B. (2007). *Practice as Research. Approaches to Creative Arts Enquiry*. London, New York: IB Tauris.

Gray, C. & Malins, J. (2005). *Visualizing Research: A guide to the research process in Art and Design*. Aldershot: Ashgate.

Findeli, A. (2004). Die projektgeleitete Forschung: Eine Methode der Designforschung. In Swiss Design Network (Ed.), *Erstes Design Forschungssymposium* (pp. 40-51). Basel: Swiss Design Network.

Frayling, C. (1993/4). Research in Art and Design. *Royal College of Art Research Papers*, 1(1), 1-5.

Jonas, W. (2004). Forschung durch Design. In Swiss Design Network (Ed.), *Erstes Design Forschungssymposium* (pp. 26-33). Basel: Swiss Design Network.

Schneider, B. (2005). Design als Wissenschaft und Forschung. In Swiss Design Network (Ed.), *Forschungslandschaften im Umfeld des Designs* (pp. 11-20). Basel: Swiss Design Network.

Schultheis, F. (2005). Disziplinierung des Designs. In Swiss Design Network (Ed.), *Forschungslandschaften im Umfeld des Designs* (pp. 65-84). Basel: Swiss Design Network.

Claudia Mareis

Designforschung

Designerly ways of knowing

Ein zentraler, wenngleich problematischer Begriff für die gegenwärtige Designforschung ist das Konzept des britischen Designtheoretikers Nigel Cross. Er spricht von «designerly ways of knowing» (Cross, 2006, pp. 5-13) oder «design knowledge» (Cross, 1982, pp. 221-227). Cross unterscheidet das Wissen im Design explizit von anderen künstlerischen oder wissenschaftlichen Formen des Wissens oder Könnens: «Our concern in design research has to be the development, articulation and communication of design knowledge. Our axiom has to be that there are forms of knowledge peculiar to the awareness and ability of a designer, just as the other intellectual cultures in the sciences and the arts concentrate on the forms of knowledge peculiar to the scientist or the artist.» (Cross, 1999, p. 5) In seiner Schriftensammlung «Designerly Ways of Knowing» (2006) spitzt Cross diese spezielle Stellung von Design sogar noch zu. Bislang hätten zwei Kulturen unser soziales und kulturelles System und unser Bildungswesen dominiert: die naturwissenschaftliche sowie die geisteswissenschaftliche Bildung. Es gäbe aber eine «dritte Kultur», die seiner Ansicht nach bis anhin vernachlässigt, nicht angemessen benannt oder nicht artikuliert worden sei, nämlich Design «with a Capital D» (→ [Design als Handlungsweise](#)). Design als dritte Kultur umfasst nach Cross sämtliche Erfahrungen der materiellen Kultur sowie den gesamten Korpus von Erfahrungen, Fähigkeiten und Erkenntnissen, welche die Kunst des Planens, Erfindens, Herstellens und Tuns betreffen (Cross, 2006, p. 1).¹ Die besonderen epistemologischen Verfahrensweisen dieser Kultur spezifiziert er als «designerly ways of knowing» (2006, pp. 5-13) oder eben «design knowledge» (1982, pp. 221-227). Seiner Ansicht nach lässt sich ein solches Designwissen wie folgt umschreiben: «I believe that it has three sources: people, processes and

products. Design knowledge resides firstly in people: in designers especially, but also in everyone to some extent. Designing is a natural human ability. Other animals do not do it, and machines (so far) do not do it» (Cross, 2006, p. 1). Cross' Sichtweise eines Designwissens mag zwar bis zu einem gewissen Punkt durchaus fruchtbar sein für die Betrachtung von neuen Wissensformen und -objekten, nichts desto weniger ist sie auch problematisch. So erstaunt etwa die essentialistische Färbung der Aussage «Designing is a natural human ability» (→ [Design als Handlungsweise](#)). Es stellt sich die Frage, was eine Designdefinition, die Design als etwas a priori Naturgegebenes darstellt, leisten soll. Die Vermutung liegt nahe, dass mit der Aufstellung einer unhintergehbaren ersten Annahme von solchem Gewicht, die Notwendigkeit markiert werden soll, Design als eigenständige Disziplin zu etablieren. Ausgeblendet werden bei dieser essentialistischen Grundannahme allerdings die keineswegs natürlichen kulturellen, sozialen oder genderspezifischen Strukturen und Regulative, welche die Herstellung unserer «künstlichen Welt» immer schon bedeutsam mitgeprägt haben. Ebenfalls vergisst Cross' Aufzählung, Designwissen sei in «people, processes and products», einen wesentlichen Faktor: Der Kontext, in dem Designforschung, und Wissen insgesamt, entsteht und verhandelt wird, ist immer von zentraler Bedeutung. Design und Designforschung vollzieht sich nie in einem luftleeren Raum, sondern ist stets kontextabhängig. Industrieforschung hat andere Ziele und Motivationen, als Forschung an Kunsthochschulen und die Doktorarbeit eines Einzelnen unterscheidet sich von der transdisziplinären Arbeit in einem Forschungsteam. (→ [Designforschung und Designpraxis](#)) (→ [Verortung von Design in Designresearch](#)) Bei der Frage nach dem «Wissen im Design» ist es demnach unabdingbar, den Kontext von Produktion und Rezeption immer in die Reflexionen mit einzubeziehen.

¹ Cross bezieht sich hierbei auf eine Aussage von Bruce Archer und dessen Kollegen im Rahmen des Forschungsprojektes «Design in General Education» am Royal College of Art, London.

Referenzen

Cross, N. (1982). Designerly Ways of Knowing. *Design Studies*, 3(4), 221-227.

Cross, N. (1999). Design Research: A Disciplined Conversation. *Design Issues*, 15(2), 5-10.

Cross, N. (2006). *Designerly Ways of Knowing*. Berlin: Springer.

Claudia Marcis

Designforschung

Wissen und Wissensbegriffe

Für die Designforschung sind Wissensdefinitionen und die Debatten, die rund um diese Definitionen geführt werden, von grosser Bedeutung, weil Forschungsprojekte hier oftmals entlang eines «praktischen Wissensbegriffs» organisiert sind. Praxisgeleitete Forschung ist zwar durchaus auch in anderen wissenschaftlichen Disziplinen üblich, etwa in den Ingenieurwissenschaften, nichts desto weniger kollidiert sie mit der Vorstellung, dass wissenschaftliches Wissen intersubjektiv vermittelbar sein sollte – vorzugsweise in Form einer schriftlichen Abhandlung. Die Diskussionen darüber, was Wissen ist, wurden traditionsgemäss oft deckungsgleich mit der Frage geführt, was wissenschaftliches Wissen ist. In den letzten Jahrzehnten wurde aber zunehmend von Wissenschaftshistorikern und -theoretikern erkannt, dass zum einen auch solches Wissen, das nicht im strengen Sinne wissenschaftlichen Ansprüchen genügt, wertvolles und relevantes Wissen sein kann, etwa alltägliches Erfahrungswissen. Zum anderen gerieten die wissenschaftlichen Kriterien selbst unter Verdacht, da sie keineswegs naturgegeben sind, sondern vom «System Wissenschaft» (Menschen, Regeln, Praktiken) selbst mit hervorgebracht und erzeugt werden. Während also in der traditionellen Philosophie Wissen stets noch an einen strikten Wahrheitsbegriff gekoppelt und streng von Meinen und Glauben unterschieden wurde (Blasche & Mittelstrauss, 1996, p. 717), lassen sich spätestens seit dem philosophischen Konstruktivismus der Siebziger Jahre kaum noch präzise, übergreifend anerkannte Definitionen für Wissen formulieren. Wiederholt wurde in konstruktivistischen Theorien versucht, die soziale Konstruiertheit sowie die machtpolitische Inszeniertheit von Wissen, Wissenschaft, Forschung und selbst von «naturwissenschaftlichen Fakten» aufzuzeigen. Wissen (und damit auch Wissenschaft)

ist gemäss diesen Lesarten weder gänzlich naturgegeben, noch folgt es dem strikten Postulat der Wahrheit. Vielmehr ist Wissen sozial und kulturell bedingt bzw. konstruiert (vgl. Hacking, 2002). Nicht im «Individuum selbst ist demnach Wissen eingebettet, sondern im sozialen Kontext» (Geden & Moes, 2000, p. 10). Damit ist gemeint, dass sich der Sinn und die wahrnehmbare Wirklichkeit der Welt dem erkennenden, deutenden und handelnden Subjekt immer als soziale Konstruktion erschliesst, als ein Wissen, das aus dem übersubjektiven, gesellschaftlichen Wissensvorrat stammt und sowohl Inhalte wie Handlungsweisen, Regeln, Normen oder Moralvorstellungen umfasst (vgl. Keller, 2005, p. 50). Die Schwierigkeit, Wissen abschliessend zu definieren, kommt auch daher, dass Wissen ein selbstreferenzieller Begriff ist. Jede Definition des Begriffes verändert das Wissen an sich. Zum anderen steht Wissen für eine Fülle von potenziellen Nutzinformationen.

Es ist daher weder vollständig überschaubar, noch abschliessend beschreibbar. Unter den Wissensbegriff werden vielmehr ganz unterschiedliche Phänomene subsumiert; neben dem Wissen über Dinge und Sachverhalte werden auch elaborierte gesellschaftliche Ideensysteme (Religionen oder politische Weltanschauungen), naturwissenschaftliche Faktizitätsbestimmungen, implizites und inkorporiertes Können und alltägliche Klassifikationsschemata dazu gezählt. Somit bezeichnet Wissen nicht nur sach- oder faktizitätsbezogene, durch Erfahrung gewonnene und revidierbare Kognitionen, sondern auch Glaubensvorstellungen, Körperpraktiken und Routinen alltäglicher Lebensführung. Diese können als Kenntnisse aufgezeichnet sein, als Vermögen den Individuen zukommen oder als gesellschaftlicher Bestand etwa durch Institutionen tradiert werden (vgl. Keller, 2005, p. 40).

Den unterschiedlichen Ausprägungen und Facetten von Wissen folgend, wird dieses multiplen Klassifizierungs- und Differenzierungsschemata unterzogen. An dieser Stelle sollen exemplarisch nur einige davon genannt werden. So besteht vom Standpunkt des Wissensmanagements Wissen stets aus einem expliziten und einen impliziten Teil. Explizites Wissen kann übermittelt und gespeichert werden, etwa in Form von Text, Grafiken oder Symbolen (vgl. Nonaka, 1997). Implizites (tacites) Wissen ist hingegen jenes Wissen, das ein Mensch im Laufe seines Lebens absorbiert (vgl. Polanyi, 1985, p. 24). Es besteht hauptsächlich aus Erfahrungswissen, Fähigkeiten, Werten und Lebensweisheiten. Anders als ein technisch-instrumentelles Erfahrungswissen folgt implizites Erfahrungswissen nicht unbedingt den Strukturen eines objektivierbaren Handelns. Vielmehr kann dieses intuitiven Mustern folgen, welche sich der Objektivierung entziehen. Dennoch kann implizites Erfahrungswissen ein nicht minder wirkungsvolles Handeln produzieren wie explizites Wissen. Der Differenzierung von Wissen in explizite und implizite Bestandteile schliessen sich auch weitere Definitionen an. So wird etwa in der Kognitionsspsychologie zwischen deklarativem Wissen («Wissen-Was» oder Faktenwissen) und prozeduralem Wissen («Wissen-Wie» oder handlungsorientiertes Wissen) unterschieden (Benesch, 1987, p. 199). In den Debatten der Erkenntnistheorie wird der Begriff des propositionalen Wissens verwendet. Als propositionales Wissen (engl. propositional knowledge) oder «Wissen-Dass» (engl. knowledge that) bezeichnet man hier das Wissen, dass etwas der Fall ist, dass eine bestimmte Proposition wahr ist. Es ist vom «Wissen-Von» und vom «Wissen-Wie» zu unterscheiden. Während «Wissen-Von» (auch «Wissen durch Bekanntschaft») auch mit «Kenntnis» gleichgesetzt werden kann und eher marginal reflektiert wird, beschreibt das «Wissen-Wie» das Wissen, wie etwas zu tun ist. Gilbert Ryle (1992) hat dafür den Begriff knowledge-how eingeführt. Ernst Pöppel (2000, p. 21) unterscheidet aus der Perspektive der Hirnforschung zwischen drei eigenständigen Formen des Wissens: begriffliches oder explizites Wissen (Nennen, Sagen), implizites oder Handlungs-Wissen (Schaffen, Tun, auch Know-how) und bildliches oder Anschauungs-Wissen (Sehen, Erkennen). Explizites Wissen wird in der Terminologie der Hirnforschung auch als links-hemisphärisches Wissen bezeichnet, womit die enge Verknüpfung von explizitem Wissen mit der Sprachfähig-

keit und der begrifflichen Repräsentation betont werden soll. Implizites, auch nonverbales Wissen, bezieht sich auf das, was wir können und was unser Handeln leitet, ohne dass es möglich ist, dafür exakte sprachliche Entsprechungen zu finden (Pöppel, 2000, p. 23). In anderer Umschreibung kann es auch als Erfahrungswissen oder handlungsgeleitetes Wissen bezeichnet werden. Bildliches Wissen schliesslich erscheint seinerseits in dreifacher Form, nämlich als sinnliches Anschauungswissen, als Erinnerungswissen und als Vorstellungswissen (sich ein Bild von etwas machen) (Pöppel, 2000, p. 25). Obwohl die drei Formen des Wissens, das explizite, das implizite und das bildliche Wissen, an unterschiedliche Mechanismen des Gehirns gebunden sind, bilden sie ein gemeinsames Wirkungsgefüge. Das bedeutet, dass jede dieser drei Wissensformen wesentlich für die menschliche Kognition ist; weder kann auf eine verzichtet werden, sei es als Einzelner oder als Gesellschaft, noch können sie für sich alleine stehen (Pöppel, 2000, p. 27, 31).

Trotz ihres komplettierenden Charakters sind die unterschiedlichen Formen des Wissens keineswegs gleichgestellt: Explizites Wissen, also die rationale, verbale und schriftliche Benennung von Sachverhalten und Beobachtungen, gilt im wissenschaftlichen Kontext stets noch als einziger Garant für Begründbarkeit und Überprüfbarkeit. Somit kommt dort (zumindest vordergründig) Erfahrungswissen oder auch bildlichem Wissen nur eine marginale Bedeutung zu. Die Beharrung auf explizites und rationalistisches Wissen im Kontext der Wissenschaft lässt sich nach Helga Nowotny dadurch erklären, dass «sich die Autorität der Wissenschaft [...] nicht der Gesellschaft (verdankt), sondern [...] sich direkt von der Beschäftigung mit den Naturgesetzen ableitet» (2000, p. 86). Naturwissenschaftliches Wissen entzieht sich gemäss dieser Vorstellung jeglicher Kontaminierung, beispielsweise durch gesellschaftliche und soziale Einflüsse und behauptet für sich «kontext-insensitiv» (Nowotny, 2000, p. 86) zu sein. Demgegenüber betont Nowotny die Wichtigkeit von «(lokaler und heterogener) Kontextsensitivität der Wissenserzeugung» (2000, p. 90). Ähnlich argumentiert Armin Nassehi, wenn er schreibt, dass Wissen «kein selbstständiger Stoff, sondern immer Wissen von etwas sei» und als «Repräsentationsform der Welt, die eng mit unserer Kultur verbunden ist» (Nassehi, 2000, p. 12) verstanden werden müsse. Wissen ist demnach niemals nur Abbild der

Welt, sondern immer abhängig von anderem Wissen und erhält seine Bedeutung erst in spezifischen Kontexten.

Geden, O. & Moes, J. (2000). Reflexive Männerforschung. *Die Philosophin* (22), 10-36.

Hacking, J. (2002). *Was heisst «soziale Konstruktion»? Zur Konjunktur einer Kampfvokabel in den Wissenschaften.* Frankfurt am Main: Fischer.

Keller, R. (2005). *Wissenssoziologische Diskursanalyse. Grundlegung eines Forschungsprogramms.* Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Nassehi, A. (2000). Von der Wissensarbeit zum Wissensmanagement. Die Geschichte des Wissens ist die Erfolgsgeschichte der Moderne. In C. Maar, H. U. Obrist & E. Pöppel (Eds.), *Weltwissen, Wissenswelt. Das globale Netz von Text und Bild* (pp. 97-106). Köln: DuMont.

Nonaka, I. (1997). *Die Organisation des Wissens. Wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen.* Frankfurt am Main, New York: Campus.

Nowotny, Helga im Gespräch mit Obrist, Hans Ulrich: Inter- und Transdisziplinarität als Eckpfeiler der Wissensgesellschaft. In C. Maar, H. U. Obrist & E. Pöppel (Eds.), *Weltwissen, Wissenswelt. Das globale Netz von Text und Bild* (pp. 81-96). Köln: DuMont.

Polanyi, M. (1985). *Implizites Wissen.* Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Pöppel, E. (2000). Drei Welten des Wissens – Koordinaten einer Wissenswelt. In C. Maar, H. U. Obrist & E. Pöppel (Eds.), *Weltwissen, Wissenswelt. Das globale Netz von Text und Bild* (pp. 21-39). Köln: DuMont.

Ryle, G. (1992). *Der Begriff des Geistes.* Stuttgart: Reclam.

Referenzen

Benesch, H. (1987). *dtv-Atlas Psychologie.* Band 1. München: dtv.

Blasche, S. (1996). *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie* (J. Mittelstrauss, Ed.). Stuttgart, Weimar: Metzler.

Hans Kaspar Hugentobler

Designforschung

Felder von Designforschung

Die Versuche, zu bestimmen, was Designforschung ist und womit sich Designforschung beschäftigt, gehen u.a. zurück auf die seit 1961 betriebene Designforschung am Royal College of Art. Die Diskussionen darüber haben mit der deutlichen Zunahme von Designforschungsaktivitäten auf internationaler Ebene in den letzten Jahren wieder an Aktualität gewonnen. Sie werden heute u.a. im Kontext von Stockungen im wissenschaftlichen Fortschritt diskutiert, die dadurch auftreten würden, weil aktuelle Phänomene nicht mehr im Rahmen bestehender Paradigmen erklärt werden könnten. Nach Dorst (2008) würde die Designforschungs-Community diese Situation zum Anlass nehmen, nach besseren Erklärungs-Paradigmen zu suchen.

«Thomas Kuhn described scientific progress as a process of leaps and bounds. Long periods of normal science, in which a research community works within a well-established and fruitful paradigm, end when there is a buildup of anomalies: phenomena that cannot be explained within the conventional wisdom. Then the research community enters into a state of «revolution», in which a new paradigm emerges that is superior in explaining these anomalies.

In this paper, I will argue that the design research community, which has flourished so much in the last 40 years, shows signs of being in a period now that is prior to such a «revolution». Such periods are characterised by a mounting number of anomalies, and by the response from those working within the «normal science» paradigm to ignore them, belittle them, or push them away as irrelevant because they do not fit in «the way we see things». Their normal way of working is under threat, and this makes them acutely uncomfortable. The

concepts that are under fire in this revolution-waiting-to-happen are the core concepts of our field.»

(Dorst, 2008, p. 1)

Den Blick auf Felder von Designforschung zu werfen bedeutet, Versuche zu identifizieren, das Feld von Designforschung zu ordnen. Man kann diese Versuche unter der Perspektive ansehen, ein im Entstehen begriffenes Forschungsfeld auf systematische Weise zu beschreiben. Etablierte wissenschaftliche Disziplinen haben diese Prozesse bereits hinter sich. Der jeweilige Kern eines Forschungsfeldes ist deshalb kaum Gegenstand von grundlegenden Erörterungen, wie dies im Bereich von Designwissenschaft und Designforschung der Fall ist. Hingegen heisst dies nicht, dass die «reiferen» Wissenschaften ihre Aktionsbereiche nicht anpassen oder auch weiterentwickeln würden.

Von einer evolutionären Perspektive betrachtet könnte man argumentieren, dass diese Systematisierungsversuche den Zweck haben, ein kleines disziplinäres «Baby» zu nähren, um es gross und stark zu machen und um es dann gegenüber den Erwachsenen zu legitimieren. Diese waren ja auch einmal klein und mussten genährt werden, um ihre jetzige Bedeutung zu erlangen. In diesem Sinne kann man hinter diesen Systematisierungsversuchen diejenigen Orte erkennen, an denen etwas gewachsen ist, im Wachsen begriffen ist, oder wo absichtsvoll etwas Neues wachsen soll.

Zielsetzung

Eine Auslegeordnung verschiedener Anatomien von Designforschung hilft zu benennen, womit sich Designforschung befassen könnte. Diese Exploration kann Designforschende

dabei unterstützen, Forschungsbereiche und -projekte rückblickend oder vorausschauend zu verorten.

Für den folgenden Überblick wird eine Orientierung anhand von Autoren und einer zeitlichen Achse gewählt, und nicht eine solche, die sich auf Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten oder Unterschiede stützen würde. Dadurch kann möglicherweise eine Entwicklung über die Gegenwart hinaus ablesbar werden. In ihrer Zusammenschau reflektieren diese Strukturierungsversuche verschiedene Standpunkte, Positionen und Interessen sowie kontextuelle Faktoren. Die Übersicht beginnt mit Archer (1981), dessen Strukturierungsversuch möglicherweise der erste seiner Art ist (ad 1). Danach folgen Taxonomien verschiedener Denkschulen:

Cross (1999) baut im Wesentlichen auf Archer auf und strukturiert das Feld von Designforschung in Bezug auf Menschen, Prozesse und Produkte (ad 2).

Sato (2000) unterscheidet zwischen einer generellen Theorie von Design sowie domänenspezifischer Designforschung (ad 3).

Friedman (2002) lehnt sich terminologisch an die Wissenschaften an und unterscheidet verschiedene Arten von Forschung (ad 4).

Bayazit (2004) bezieht sich auf Archer und argumentiert aus der Perspektive von Design Methodologie und Design Science als Versuche, die Verpflichtungen von Design gegenüber den Humanities zu beantworten (ad 5).

Zum Schluss folgt Dorst (2008), der den Blick auf die Bereiche Designpraxis und Designexpertise als die seiner Ansicht nach blinden Flecken von Designforschung lenkt, nämlich auf den Designer selbst und die Ebenen von Designaktivitäten (ad 6).

Ad 1: Die Anfänge am Royal College of Art: Bruce Archer (1981)

Bruce Archer, damals Professor am Royal College of Art

(RCA) in London, argumentiert, dass sich sein Systematisierungsversuch auf die Art von Designforschung bezieht, wie sie damals am RCA praktiziert wurde, und dass diese Strukturierung sich über die Zeit hinweg mit grosser Wahrscheinlichkeit auch verändern werde. Er verortet diese Taxonomie im Kontext einer Definition der Begriffe «Design» und «Research» und des Begriffspaares «Design Research», das er auf zwei Arten definiert:

«Design research is systematic inquiry whose goal is knowledge of, or in, the area of human experience, skill and understanding that reflects man's concern with the enhancement of order, utility, values and meaning in his habitat.»

(Archer, 1981, p. 31)

«Design research is systematic inquiry whose goal is knowledge of, or in, the embodiment of configuration, composition, structure, purpose, value, and meaning in man-made things and systems.»

(Archer, 1981, p. 31)

Darauf aufbauend nennt Archer zehn Bereiche von Designforschung, die er anschliessend in drei Subdisziplinen von Designforschung zusammenfasst:

«My own breakdown of the whole field, potential as well actual, identifies ten areas, like this:

- Design history: The study of what is the case, and how things come the way they are, in the Design area.
- Design taxonomy: The study of the classification of phenomena in the Design area.
- Design technology: The study of the principles underlying the operations of the things and systems comprising designs.
- Design praxiology: The study of the nature of design activity, its organisation and its apparatus.
- Design modelling: The study of the human capacity for the cognitive modelling, externalisation and communication of design ideas.
- Design metrology: The study of measurement in relation to design phenomena, with special emphasis on the handling of non-quantitative data.

- Design axiology: The study of worth in the Design area, with special regard to the relations between technical, economic, moral, social and esthetic values.
- Design philosophy: The study of the logic of discourse on matters of concern in the Design area.
- Design epistemology: The study of the nature and validity of ways of knowing, believing and feeling in the Design area.
- Design pedagogy: The study of the principles and practice of education in the matter of concern to the Design area.»

(Archer, 1981, p. 33)

«Whilst Design Research can, and does enjoy the unifying characteristic of being «systematic enquiry whose goal is knowledge of, or in the area of human experience, skill and understanding that reflects man's concern with the enhancement of order, utility, value and meaning in his habitat, it is nevertheless even less reasonable to regard it as a single discipline than it is to regard scientific enquiry or literary scholarship as a single discipline. The sub-disciplines which go to make it up will no doubt continue to expand, divide and reform over time, in the way that science and scholarship have expanded, divided and reformed.

If one takes the lexicographer's approach, and records the meaning of the term «Design Research» on the basis of present usage, it is clear that there are already three or more basic usages established in the centers where most of the work is going on, and innumerable biases in the ways in which their bibliographies are put together. In my view it is high time that these usages and biases were recognised, and that some of the emergent constituent sub-disciplines were consolidated by the identification of their respective bodies of knowledge. I would personally favour the recognition of three such sub-disciplines:

1. Design Phenomenology, in which I would include, for the time being, design history, taxonomy and technology (...);
2. Design Praxiology, in which I would include design

modeling and metrology, and

3. Design Philosophy, in which I would include design axiology, epistemology and pedagogy.

There are overlaps between these sub-disciplines, of course. All of them, however, although at present unevenly dependent upon external disciplines, are capable of expression as coherent bodies of knowledge with credible boundaries and specific fields of application. At a time when more and more bibliographies are being converted into computer-housed databases with unlikely titles, and when more and more academic and professional literature searches are becoming restricted to them, the establishment of recognisable markers for the centres of interest in Design Research is a matter of some importance.»

(Archer, 1981, p. 35)

Ad 2:

Bruce Archer re-visited: Nigel Cross (1999)

Nigel Cross, Professor für Design Studies an der Open University in London, ist seit den Sechziger Jahren in Designforschung involviert. Für Cross ist Designforschung die Entwicklung, Artikulation und Kommunikation von Designwissen und er bezieht sich dabei explizit auf Archer's generelle Definition von Forschung. (→ [Einführung in die Designforschung](#))

«At the Design : Science : Method conference of the Design Research Conference in 1980, Bruce Archer gave a general definition of research, which is that «Research is systematic inquiry, the goal of which is knowledge». Our concern in design research has to be the development, articulation and communication of design knowledge. Our axiom has to be that there are forms of knowledge peculiar to the awareness and ability of a designer, just as the other intellectual cultures in the sciences and the arts concentrate on the forms of knowledge peculiar to the scientist or the artist.»

(Cross, 1999, p. 5)

Cross fragt danach, wo Designwissen gesucht und gefunden werden könne, und nennt drei Quellen bzw. Kategorien für Designforschung:

- Menschen: Design Epistemology. Das Studium von «designerly ways of knowing».
- Prozesse: Design Praxiology. Das Studium von Praktiken und Prozessen von Design.
- Produkte: Design Phenomenology. Das Studium von Formen und Konfigurationen von Artefakten.

«Where do we look for this knowledge? I believe that it has three sources: people, processes and products. Design knowledge resides firstly in people: in designers especially, but also in everyone to some extent. Designing is a natural human ability. Other animals do not do it, and machines (so far) do not do it. We often overlook the fact that people are naturally very good at design. We should not underplay our abilities as designers, many of the most valued achievements of humankind are works of design, including anonymous, vernacular design as well as the «high design» of professionals.

One immediate subject of design research, therefore, is the investigation of this human ability of how people design. This suggests, for example, empirical studies of designer behavior, but it also includes theoretical deliberation and reflection on the nature of design ability. It also relates strongly to considerations of how people learn to design, to studies of the development of design ability in individuals and how that development might best be nurtured in design education.

Design knowledge resides secondly in its processes: in the tactics and strategies of designing. A major area of design research is methodology: the study of the processes of design, and the development and application of techniques which aid the designer. Much of this research revolves around the study of modeling for design purposes. Traditional models are the sketches and drawings of proposed design solutions, which in contemporary terms now extend to «virtual reality» models. The use of computers has stimulated a wealth

of research into design processes; so has the development of new practices in industry such as concurrent engineering.

Thirdly, we cannot forget that design knowledge resides in products themselves: in the forms and materials and finishes which embody design attributes. Much everyday design work entails the use of precedents or previous exemplars – not because of laziness by the designer but because the exemplars actually contain knowledge of what the product should be. This is certainly true in craft-based design: traditional crafts are based on the knowledge implicit within the object itself of how best to shape, make, and use it. This is why craft-made products are usually copied very literally from one example to the next, from one generation to the next. As with the design knowledge that resides in people, we would be foolish to disregard or overlook this informal product knowledge simply because it has not been made explicit yet; that is a task for design research. So too, is the development of more formal knowledge of shape and configuration, the theoretical studies of design morphology. These may be concerned as much with the semantics as with the syntax of form, or may be concerned with prosaic matters of efficiency and economy, or with relationships between form and context – whether ergonomics or environment. My own taxonomy of the field of design research would therefore fall into three main categories, based on people, process and products:

- design epistemology – study of designerly ways of knowing
- design praxiology – study of the practices and processes of design
- design phenomenology – study of the form and configuration of artifacts.»

(Cross, 1999, p. 6)

Ad 3:

Die amerikanische Universitätsperspektive: Keiichi Sato (2000)

Keiichi Sato, Professor am Institute of Design des Illinois Institute of Technology in Chicago, stellt ein konzeptionelles

Framework von Designforschung als Teil eines Bemühens vor, Studierende im Rahmen des Doktoratsprogramms des Institute of Design auf Führungsaufgaben in akademischer Designforschung vorzubereiten. Design Research betrachtet Sato analog zu Engineering Research.

«Engineering research is distinguished from the engineering practice of designing technical systems. In the same way, design research as scientific inquiry and its application to the development of an usable form of knowledge and methods must be distinguished from design practice utilizing «scientific» knowledge and methods to generate specific design output.

In design practice, the term «design research» is often used to mean development of information typically through literature search, field survey, and observation as a part of the design process aimed to produce a specific form of design specification.

Design research as scientific acts, on the other hand, produces knowledge in the form of theories, methods, and tools that compose the intellectual and methodical foundation of design discipline for better practice. Particularly its contribution becomes clear when empirically established methods in practice face their limitations against inexperienced problems, situations and needs such as large-scale complex problems, interactivity of information technology-based systems.»

(Sato, 2000, p. 1)

In Anlehnung an «engineering research» unterscheidet Sato zwei Rollen von Designforschung:

- eine generelle Designforschung, die in Theorien und Methodologien mündet, welche die Basis für domänenspezifische Designforschung liefert.
- eine domänenspezifische Designforschung, deren Wissen und Methodologien in anwendbarer Form für die Designpraxis eingesetzt werden können.

«One role of design research is the scientific study of the process and knowledge of design. The other role is to develop methods and tools to enhance the quality of design practice based on the body of knowledge developed by the scientific study. This categorization is

equivalent to engineering research [...]»
(Sato, 2000, p. 1)

Etwas konkreter formuliert Sato:

- Forschung in eine generelle Theorie von Design: Dies sind wissenschaftliche Akte zur Aufdeckung der generellen Struktur von Design als kognitive und soziale Prozesse von Menschen, Gruppen oder Organisationen. Dazu sind zwei Stränge notwendig: Ein experimenteller Ansatz, ähnlich wie in den Natur- und Sozialwissenschaften, um den Charakter von Design zu beschreiben, sowie ein axiomatischer Ansatz, der mittels Deduktion ein formales theoretisches System konstruiert.
- Bereichsspezifische Designforschung: Diese entwickelt ihre Frameworks mittels nutzerorientierter Gesichtspunkte im interdisziplinären Bereich von «human science, social science, and technology», und im Hinblick auf domänenspezifische Bereiche wie Interaction Design, Design Management, Universal Design, Sustainable Design, etc.

Dieses zweiteilige Framework benennt zwei Felder von in gegenseitiger Beziehung stehenden Forschungsinteressen, woraus der besondere Wert von Designforschung verstärkt wird.

«The practical value of design research is particularly enhanced by combining the consistent quality of knowledge from general design research and the depth of knowledge about subject areas from domain specific design research.»

(Sato, 2000, p. 2)

Ad 4:

Die wissenschaftliche Perspektive: Ken Friedman (2002)

Ken Friedman, Dekan an der Design School der Swinburne University of Technology in Melbourne, offeriert drei Ebenen von Designforschung:

- Basic Research mit einem Schwerpunkt auf der Suche nach fundamentalem Wissen;

- Applied Research mit einem Schwerpunkt darauf, wie Dinge generell getan werden;
- Clinical Research mit einem Schwerpunkt auf der Untersuchung von spezifischen Fällen.

«Many aspects of design involve search and research together. It is helpful to consider this issue in terms of a triad formed by the concepts of clinical research, basic research, and applied research. This shapes a dynamic milieu closer to the reality of professional practice than the common dyadic division between basic research and applied research. While the dyadic division may suffice for the natural sciences, it is not adequate for understanding research in the technical and social sciences or the professions they support.

Basic research involves a search for general principles. These principles are abstracted and generalized to cover a variety of situations and cases. Basic research generates theory on several levels. This may involve macro level theories covering wide areas or fields, midlevel theories covering specific ranges of issues or micro level theories focused on narrow questions. Truly general principles often have broad application beyond their field of origin, and their generative nature sometimes gives them surprising predictive power.

Applied research adapts the findings of basic research to classes of problems. It may also involve developing and testing theories for these classes of problems. Applied research tends to be midlevel or micro level research. At the same time, applied research may develop or generate questions that become the subject of basic research.

Clinical research involves specific cases. Clinical research applies the findings of basic research and applied research to specific situations. It may also generate and test new questions, and it may test the findings of basic and applied research in a clinical situation. Clinical research may also develop or generate questions that become the subject of basic research or applied research.

Any of the three frames of research may generate ques-

tions for the other frames. Each may test the theories and findings of other kinds of research. It is important to note that clinical research generally involves specific forms of professional engagement. In the rough and tumble of daily practice, most design practice is restricted to clinical research. There isn't time for anything else.»

(Friedman, 2002, pp. 6-7)

Ad 5: Design Methodologie und Design Science Perspektive: Nigan Bayazit (2004)

Nigan Bayazit ist Professorin an der Istanbul Technical University. Sie beschreibt Designforschung aus der Perspektive von Design Methodologie und Design Science als den Versuch, die Verpflichtungen von Design gegenüber den Humanities zu beantworten. In ihrem Überblick von über 40 Jahren Designforschung unterscheidet sie mit Referenz auf Bruce Archer fünf Perspektiven. (→ [Ansätze in der Designforschung](#))

- «Design research is concerned with the physical embodiment of man-made things, how these things perform their jobs, and how they work.
- Design research is concerned with construction as a human activity, how designers work, how they think, and how they carry out design activity.
- Design research is concerned with what is achieved at the end of a purposeful design activity, how an artificial thing appears, and what it means.
- Design research is concerned with the embodiment of configurations.
- Design research is a systematic search and acquisition of knowledge related to design and design activity.»

(Bayazit, 2004, p. 16)

Die Ziele von Designforschung seien das Studium, die Erforschung und die Untersuchung des von Menschen geschaffenen Künstlichen sowie die Art und Weise, wie diese Aktivitäten entweder in akademischen Studien oder in der Industrie geleitet würden.

Ad 6: Blinde Flecken von Designforschung: Kees Dorst (2008)

Kees Dorst ist Professor an der University of Technology Sydney. Einen Eindruck über den Zweck von Systematisierungsversuchen kann man bei Dorst gewinnen, der von einer Einschätzung des State of the Art in Designforschung ausgeht und danach fragt, ob man auf dem eingeschlagenen Weg weitergehen könne bzw. sollte, oder ob man nicht eher die bestehenden Annahmen und Arbeitsweisen überdenken sollte. Dorst geht das Thema Systematisierung zuerst theoretisch an, wenn er sagt:

«Let us start with a thought experiment. If one would start a new scientific discipline that is aimed at the study of a complex area of human activity like design, how would one go about it? One would probably first observe this complex activity, and then describe it (which already involves a degree of interpretation). Then one would seek to create models that could explain the phenomena as observed and described. That explanatory framework could then be used to prescribe ways in which practice could be improved, developing methods and tools to support the practitioner and the student. There is a certain logic to this progression, yet historians have shown us that in our own field of design research, this is not what happened at all. [...]

If we continue our thought experiment now, let us zoom in on what you would need to do if you want to describe an area of complex creative human endeavour like design. What would be the elements of such a descriptive framework? Well, one would need to describe the object of this activity (in this case, the design problem and the emerging design solution – the «content»), the actor (the designer or the design team/designing organisation), the context in which the activity takes place (as far as it impacts upon the activity) and the structure and dynamics of the complex of activities that is being studied (the design process»).

Yet when we look at the design methods and tools that are being developed within the design research community, we see that three of these four «aspects of

design activity» are often ignored within the descriptive framework that implicitly underlies our thinking on design. The overwhelming majority of descriptive and prescriptive work in design research focuses on the design process, to the exclusion of everything else. Therefore the design methods and tools that are being developed inevitably focus on enhancing the efficiency and effectiveness of design processes. And apparently, this total ignoring of the design content, the designer and the design context allows us to claim that we are constructing models, methods and tools that will be valid for every designer, dealing with every possible kind of design problem, in any situation.»

(Dorst, 2008, pp. 4-5)

Dorst führt diese Tatsache auf den blinden Fleck von Designforschung zurück, der Issues ausblendet, die mit dem Designer selbst, dem Inhalt von Designaktivitäten und dem Kontext, in welchem diese Aktivitäten stattfinden, zu tun haben.

«Yet, as we have seen, design research has a blind spot for issues to do with the designer, the content of the design activity and the context in which that activity takes place. So these momentous changes do not show up on our radar.»

(Dorst, 2008, p. 7)

Dorst kritisiert das Fehlen von erklärenden Frameworks, was es schwierig mache, eine akademische Wissensbasis aufzubauen. Bestehende Frameworks seien vorwiegend deskriptiv oder präskriptiv, selten jedenfalls erklärend. Methoden würden kaum auf Designsituationen bezogen und Designaktivitäten ausserhalb des Kontexts von Designprojekten seien kaum in Forschungserwägungen einbezogen.

«As it is, the lack of an explanatory framework for design makes it hard to build up an academic knowledge base, and it makes it well-nigh impossible to reflect critically upon each other's work. This gives rise to a suspicion of shallowness and leaves us with a pretty bleak picture of design research as a field of intellectual, academic inquiry.

And as an applied science that produces methods and tools for education and practice, the picture is not pretty either: untested tools and methods, that come without a «manual» for application, that are not connected to the design content, and are not built upon an understanding of the designer who is supposed to apply them. A deeper understanding of design activity can only be built when we start considering all aspects of the design activity, and build a new kind of design research in which the process and content of design activity are connected with a model of the designer and the context in which designing is taking place.»

(Dorst, 2008, p. 7)

Als Antwort auf die von ihm identifizierten blinden Flecke offeriert Dorst zwei Bereiche von Designforschung:

- Das Studium von Designexpertise
- Das Studium von Designpraxis

Das Studium von Designexpertise bezieht sich auf den Designer als Akteur.

«One issue we need to tackle urgently in the face of the anomalies that were described above is the creation of a framework to describe «the designer» – still the missing person in design research [...].»

(Dorst, 2008, p. 8)

Dorst nennt mit Bezug auf Hubert Dreyfus sieben Ebenen von Design Expertise, welche den sechs verschiedenen Arten von Wahrnehmung, Interpretation, Strukturierung und Problemlösen entsprechen. Diese Ebenen bezeichnen den Designer als «naive», «novice», «advanced beginner», «competent», «expert», «master», und «visionary».

Das Studium von Designpraxis bezieht sich auf ein Modell, das verschiedene Ebenen von Designaktivitäten unterscheidet.

«We can see that a framework like this, that roughly begins to describe the nature of «the designer», could lead to a much richer picture of the design activity. Especially when we connect this new expertise frame-

work to a model of levels of design activity, when we consider that designers work within a project (1), but over these projects they also build up expertise on how they approach projects: the meta-process level (2). These approaches to design projects, together with the context that designers create to work in, make up the practice (3) of a group of designers.

What we see is that senior designers, like partners in design firms, actually do very little work intervening in design projects directly, but that they develop and guard precisely this «practice»-level of design activity. This is an important part of what the «experts», «masters» and «visionaries» that were named in the expertise model actually do.»

(Dorst, 2008, p. 10)

Zusammenfassend ist natürlich die Frage zu stellen, wie erhellend oder hilfreich solche Klassifikationen von Designwissenschaft bzw. Designforschung sind. Sie können natürlich wie bei Archer in einer Rückschau ein Ausdruck dessen sein, was man als Forschender untersucht hat. Oder sie können wie bei Dorst im Sinne eines Ausblicks auf Bereiche hindeuten, die man als vernachlässigte, aber relevante Gebiete identifiziert hat.

Im Grunde genommen geht es aber darum, ein Terrain durch individuelles und kollektives Tun als zur erklärten eigenen Disziplin gehörend zu reklamieren. (→ [Kriterien für Designresearch](#)) Es scheint, dass in inhaltlich orientierten Taxonomien wie z.B. bei Archer die Denotation des Begriffs Design vorausgesetzt oder absichtlich offen gehalten wird, während forschungstypologisch orientierte Taxonomien wie z.B. bei Sato den Begriff der Forschung in den Vordergrund treten lassen. Der Begriff Design bleibt weit weg von einem definitiven Umriss. Dieser kann allenfalls durch die Kraft des Faktischen bzw. durch das, was gemeinhin als Design wahrgenommen werden kann, erahnt werden.

In diesem Lichte betrachtet erscheinen die Versuche, das Terrain von Designforschung zu umreißen, als zum jeweils aktuellen Zeitpunkt gültige Umzingelungsversuche, die sich bemühen, einen «shifting context» zu erfassen, bevor dieser dann bereits wieder neuen Kräften ausgesetzt ist.

Gerade aber weil Design praktisch alle Lebensbereiche durchdringt, wäre es an der Zeit, neue, konkretere Versuche in die Richtung von Design als Handlungsweise zu tätigen. Auf Design einwirkende ökonomische Zwänge und Aneignungsprozesse durch andere Disziplinen könnten auch bewirken, dass Designforschung zwangsläufig in neue Felder vordringen und sich einmischen muss.

Designforschung könnte Fragen stellen, die man zumindest in dieser Art, mit diesem Fokus und mit diesen Prozessen und Methoden noch nie gestellt hat. Natürlich auf die erwartbare Gefahr hin, dass man in die Vorgärten anderer Disziplinen und in verteiltes Territorium vorstösst, und sich dort nicht nur Freunde schaffen wird.

Referenzen

- Archer, B.** (1981). A View of the Nature of Design Research. In R. Jacques & J. Powell (Eds.), *Design: Science: Method*. Guildford: Westbury House.
- Bayazit, N.** (2004). Investigating Design: A Review of Forty Years of Design Research. *Design Issues*, 20(1), 16-29.
- Cross, N.** (1999). Design Research. A Disciplined Conversation. *Design Issues*, 15(2), 5-10.
- Dorst, K.** (2008). Viewpoint. Design Research: a Revolution-waiting-to-happen. *Design Studies* (29), 4-11.
- Friedman, K.** (2002). Theory construction in design research. Criteria, approaches, and methods. In D. Durling & J. Shackleton (Eds.), *Common Ground: Design Research Society International Conference 2002* (pp. 388-413). Staffordshire: Staffordshire University Press.
- Sato, K.** (2000). Constructing Knowledge of Design, part 1: Understanding Concepts in Design Research. In D. Durling & K. Friedman (Eds.), *Foundations for the Future, Doctoral Education in Design*. Staffordshire: Staffordshire University Press.

Hans Kaspar Hugentobler

Designforschung

Designforschung und Designpraxis

Die Diskussion um das Verhältnis zwischen Designforschung und Designpraxis geht auf Debatten in den Neunziger Jahren in England zurück, in denen man im Ausbildungskontext von Art & Design versuchte, sich eines Teils des Forschungs-Territoriums für Design und die kreativen Künste zu bemächtigen. Man wollte diesem Territorium Bedeutung geben, indem man es begrifflich zu fassen versuchte und in der Folge als «design-led research» bzw. «practice-based research» bezeichnete. Es war der Versuch, einen Forschungsansatz zu charakterisieren, der seinerseits kongruent war mit der weit verbreiteten Definition von Forschung als «accessible systematic inquiry», der aber einen Raum verfochten hat, in dem Praxis im Sinne von Machen und Reflektieren einen zentralen Teil des Forschungsprozesses einnehmen konnte.

Diese durch einen Anteil von Designpraxis gekennzeichnete Forschungspraxis ist schliesslich durch den Arts & Humanities Research Council (AHRC) definiert und anerkannt worden. Im Jahre 2007 haben Rust, Mottram und Till (2007) die Landschaft von «practice-led research» in «Art, Design and Architecture», wie sie sich in Grossbritannien und darüber hinaus darstellte, für den AHRC untersucht. In ihrem Bericht geben sie ihre Schlussfolgerungen zu Umfang und Definition von «practice-led research».

Ihre Einschätzung aus der Einleitung des Berichts wird an dieser Stelle vollumfänglich in Originaltext wiedergegeben. Die weiterführenden Überlegungen zu diesem Thema können in diesem Lichte besser betrachtet werden.

«Scope of Practice-Led Research

The professional disciplines of art, design and architec-

ture have many differences but all share a tradition of situating learning and scholarship in a professional practice setting. «Practice-led research» can be thought of as a natural extension of this principle since many academics in these fields see practice as the natural arena for inquiry and the methods of practice as methods of inquiry. The expression, «practice-led», does not describe a single set of ideas about research. Its meaning varies with discipline, location and person and it varies with the questions that are investigated. Its value is to indicate research practices, emerging from Art, Design & Architecture (ADA) and other creative disciplines, that complement methods of inquiry adopted from the humanities and sciences. In time, as those practices become more widely understood and established, that labelling function may become redundant. Because of this fluidity, this review has not been restricted to a particular sub-set of the research in our disciplines. There are few areas where practice does not have some part to play in methods of inquiry and relatively few inquiries by «practitioner» academics that do not employ or investigate some aspect of practice. In some respects, therefore, this review examines all research in our disciplines, although it attends mainly to the questions that arise from the emergence of practice-led research.

However there are some vexatious questions about the nature of practice-led research which are evident particularly in Fine Art, although they are relevant to all disciplines. In 4.4 we have isolated an important issue, the nature of outcome or contribution in some work that leans heavily of creative practice, and discussed how methods and practices might be developed in response.

Defining Practice-led Research

We have not identified any established or accepted prior definition of practice-led research. Many commentators point to the difficulty of defining it (1) and some, including AHRC, set out some conditions to be met by practice-led research (2) without attempting a definition. Where we have encountered confident assertions of the nature of practice-led research these have often been quite specialised, describing only a part of the

spectrum of work that we have observed across ADA. Given this lack, and given the wide scope of the topic that we have indicated above, we have adopted a basic definition which says little but is inclusive and does set a boundary, albeit a wide one: Research in which the professional and/or creative practices of art, design or architecture play an instrumental part in an inquiry.

This is not to say that practice is a method of research or, as some assert, a methodology (3). Practice is an activity which can be employed in research, the method or methodology must always include an explicit understanding of how the practice contributes to the inquiry and research is distinguished from other forms of practice by that explicit understanding.

In 1993 Christopher Frayling adapted Herbert Read's model of education through art to describe different ways of thinking about research (4). He noted that research could be FOR practice, where research aims are subservient to practice aims, THROUGH practice, where the practice serves a research purpose, or INTO practice, such as observing the working processes of others. That model has been widely cited by practice-led researchers although, like the equally widely quoted work of Donald Schön on reflective practice, it has been easier to use it as a touchstone than to work through its theoretical implications for the individual researcher's project.

Within the very broad description we have adopted, it is possible to describe some forms of practice-led research. One approach is to propose that a design or artwork can provide new insights, leading to the principle that an exhibition or other public result of practice may have the same role as a journal article (5). This approach has some characteristics in common with other research – there is a purposeful process of production, which may include experiments or other investigations, followed by a form of peer review. However it can become problematic, for example if it is not clear whether the peer reviewers (eg curators or critics) are party to the research agenda or assessing the work from some other standpoint entirely. There is also

a difficulty if the results of the research are not recorded and transmitted in some relevant permanent form. This leads us to the role of writing in practice-led research. A number of commentators have discussed the balance of weight or importance between practice and text (6) but this kind of thinking is counter-productive as it deflects attention from the central issue of how the researcher can best resolve the research problem that they have taken on. Others argue that artefacts or practice should not necessarily require interpretation in text if they are understood by peers (7) but these arguments also tend to sidestep the need for a researcher to take responsibility for work being understood and «read» appropriately. Most creative practice has the potential to be read in many ways and the location of an artefact (eg in an art gallery) can undermine the researcher's intentions. (8)

A more purposeful approach (9), clearly making practice subservient to research, proposes that any definition of practice-led research should concentrate on how issues, concerns and interests can be examined and brought out by production of an artefact. In a research setting, the knowledge associated with the artefact is more significant than the artefact itself. (10)

A set of requirements from another professional field, education, gives a fuller prescription: Research should be believable, plausible and authentic; contribute to knowledge by, for example, adding to what is known by providing greater clarity to the field; being clear in design and dissemination through careful and systematic approaches; match legal and ethical criteria and use paradigm-dependent criteria (11). For the «creative» disciplines such language can be problematic as it implies a degree of predetermination and precision that does not sit comfortably with the uncertain and opened nature of creative practice. The expression «The Science of Uncertainty» has been used to describe design (12), expressing both the need to develop a rigorous framework for knowledge and the principle that designers deal with problems that do not have predictable or optimal solutions and may even resist description (13). In creative disciplines, practice-led research methods

must take account of this tension and allow for uncertainty and open-endedness if the practice in the research is to be valid.»

(Rust, Mottram & Till, 2007, pp. 4-13)

Trotzdem kann nicht davon gesprochen werden, dass es zu diesem Thema im Bereich der internationalen akademischen Designforschung einen allgemeingültigen Konsens geben würde.

So schreibt z.B. Findeli (2008), dass das Konzept von «research through design» sich seit seiner Proklamation unter Namen wie «practice-based research», «clinical research» etabliert hat, aber immer noch unter methodologischer Bonität und wissenschaftlicher Anerkennung leidet.

«Where methodology scholars differ or are silent is on the (epistemic) function to be assigned to the design project within the research, i.e. within a process of rigorous and relevant knowledge production in design. This is indeed one of the most crucial questions in the design disciplines, and for that matter for all professional disciplines. Behind that question dwells the perennial philosophical riddle of the relationship between theory and practice. For it is one thing to claim that practice is important and necessary for theory building, but it is another, more challenging one, to explain how this contribution of practice to theory is to be contrived and operationalized.»

(Findeli, 2008, p. 73)

Und Stappers (2007) stellt fest, dass es nach wie vor Unsicherheit über die Rolle von Praxis in Relation zur Anforderung an Forschung gibt, einen Beitrag zu Wissen innerhalb von Forschung zu leisten.

«A lot of debate has been devoted to the relation between design and research, and a consensus outcome has not been established. One problem is that there always is a silent undercurrent underlying the rational (issues of status and politics and funding), and the debate is often carried on a level of abstraction that tends to confuse rather than enlighten, because generic terms such as «research» and «design» carry more implicit

than explicit connotations.»
(Stappers, 2007, p. 81)

Das Verhältnis zwischen Designforschung und Designpraxis könne jedoch dadurch etwas erhellt und fokussiert werden, indem die Begriffe Design und Research genauer betrachtet würden:

«Research is perceived as seeking to understand the past or present state of the world, and to establish explanations why it must be so. [...] Design is seen as being concerned with establishing a working effect (creating a product) in a possible future, realizing successful instantiations in a world that does not yet exist and is not yet known.»
(Stappers, 2008, p. 82)

Diese zwei Dimensionen von Designforschung – die Verbindung einer theoretischen und einer angewandten Perspektive (sofern letztere Teil eines Forschungsprojekts ist) – machen Designforschung zu einer Herausforderung, die Friedman (1999) wie folgt beschreibt:

«Design research is unusual for several reasons. First among them is that design is both an intellectual discipline and an applied discipline. Design research operates on several levels, both theoretical and applied. The questions of design research methods therefore span a number of issues. The second important aspect of design is that it is an integrative discipline, frequently required to operate across disciplines and engage multiple research methods. Finally, the variety of fields involved in design is far larger than we find in most disciplines.»
(Friedman, 1999, as cited in Pizzocaro, 2004, p. 6)

Zielsetzung

Der Versuch, eine theoretische mit einer angewandten Perspektive, oder in anderen Worten Designforschung mit Designpraxis zu verbinden, ist eines der zentralen Themen von Designforschung. Die Diskussion dieses Zusammenhangs soll Hinweise geben, um einen Standpunkt erlangen

zu können, wie Forschung und Praxis konkret aufeinander bezogen werden könnten, ohne in extremis Praxis mit Forschung gleichzusetzen oder Praxis ganz auszublenden. Diese Diskussion kann Designforschende dabei unterstützen, die von verschiedenen Autoren geäußerten Issues aktiv in ihre Überlegungen bei Planung und Durchführung von Designforschungsprojekten mit Praxisanteil miteinzubeziehen.

Für die folgende Diskussion wird eine Orientierung anhand einiger zentraler Issues gewählt, wie sie in der Designforschungs-Community in diesem Kontext diskutiert werden. In ihrer Zusammenschau können sie nicht mehr als einen Teil einer Gesamtthematik darzustellen versuchen, entlang derer Grenzen sich Vertreter unterschiedlicher Positionen und Denkschulen in Stellung bringen.

Die komplexe und weiterhin unklar konturierte Beziehung zwischen Forschung und Praxis nimmt – ungeachtet verschiedener Terminologien – ihren Ausgangspunkt im Konzept verschiedenster Rollen, die Designpraxis im Rahmen von Designforschung einnehmen kann.

Als Einstieg zeigt Fatina Saikaly (2004) in ihrer Arbeit zu Arten von Forschung in PhD-Programmen verschiedene Arten solcher Rollenverständnisse auf (ad 1).

Nach dieser generellen Perspektive werden einige zentrale Issues nacheinander angesprochen, nämlich:

- Das Konzept «reflective practice» von Donald Schön (1983) (ad 2)
- Konzept und Rolle von implizitem Erfahrungswissen («tacit knowledge») von Michael Polanyi (1966) (ad 3)
- Überlegungen zu Rollen von Praxis innerhalb von Forschung, mit Augenmerk auf tacitem Wissen, von Kristina Niedderer und Seymour Roworth-Stokes (2007) (ad 4)

Diese Auslegeordnung, einschliesslich der Forschungsansätze von Christopher Frayling (1993), wird sodann aus der Perspektive von Theoriebildung anhand eines Textes von Ken Friedman (2002) reflektiert (ad 5).

Den Abschluss bilden Überlegungen von Alain Findeli et al. (2008), der mittels eines praxisorientierten Ausblicks eine inter- bzw. transdisziplinäre Perspektive weist. Diese wird im Konzept des Projekts als grundlegendes Konstrukt begründet. Der Ansatz spielt Christopher Frayling's Forschungsansätze nicht gegeneinander aus, sondern verbindet sie miteinander (ad 6).

Ad 1:

Rolle des Designprojekts in PhD-Dissertationen: Saikaly (2004)

Saikaly (2004) untersucht die Rolle von Designprojekten in Situationen von Designforschung auf PhD-Ebene. Designforschung bezieht sich dabei auf verschiedene Forschungs-Paradigmen: Dasjenige der Naturwissenschaften und dasjenige der Geisteswissenschaften und versucht sich zusätzlich auch dazwischen zu verorten. Sie stellt fest, dass sich diese eigenständige Position in einigen Aspekten von den etablierten Wissenschaften unterscheidet, und zwar auf fünf Arten:

1. Im entwickelten Prozess für die Definition des Forschungsproblems und der Forschungsfragen, der Probleme angeht, die «ill-defined» und «fuzzy» sind.
2. In der Natur des Forschungsprozesses, der eher auf eine Lösung fokussiert ist als auf die Lösung eines Problems.
3. Im abduktiven und konstruktiven Denken, die beide den Forschungsprozess leiten.
4. In der Kombination von Designprojekt und empirischer Arbeit als Teil der Methodologie von Research.
5. In den verschiedenen Arten von Wissen, die generiert werden.

Daraus entstehen Charakteristika eines auftauchenden Paradigmas von Designforschung im Bereich von PhD Forschung, wobei drei Ansätze erkennbar sind.

1. Der «sciences and humanities approach»
«This is research done according to an established plan or procedure, and dominated either by the sciences research culture or by the humanities research culture. In the sciences, understanding is based on observation, measurement, the formulation of hypothesis and

testing of theory by further observation or experiment (Archer, 1979). In humanities, understanding is based on contemplation, criticism, evaluation and discourse (ibid.)»

(Saikaly, 2005, p. 5)

2. Der «practice-based approach»
«A practice-based approach to doctoral research in design was identified in the cases where the development of design projects was considered, not as the objective of the research, but as an integral part of the process. The main characteristic of this approach was the built-in flexibility of the process, since there was no commitment to a rigid plan or procedure of research. Instead, a path of discovery through design practice was followed in seeking new understanding.»
(Saikaly, 2005, p. 5)
3. Der «practice-centered approach»
«In this recent approach to doctoral research in design, the development of advanced design project(s) was considered as a form of research. Therefore the product(s) development phases constituted the doctoral research processes.»
(Saikaly, 2005, p. 8)

Je nach Modell und Forschungsansatz ergeben sich methodologische Konsequenzen. Diese sind für die drei Ansätze die folgenden:

Orientierung	Sciences and Humanities	Practice-centered	Practice-based
Adoptiertes Modell	Naturwissenschaften	–	–
	Sozialwissenschaften	Sozialwissenschaften	–
	–	Designpraxis	Designpraxis
Forschungsansatz	wissenschaftlich	–	–
	–	reflexiv-interpretativ	reflexiv-interpretativ
Eingesetzte Methoden	–	quantitative Methoden	–
	quantitative Methoden	–	–
	–	Action Research Methoden	–
	–	Designmethoden	Designmethoden

Tab. 1: Überblick über die Aspekte der von Fatima Saikaly identifizierten Modelle von PhD Research. (Hugentobler, 2004, p. 7)

Ad 2:

Reflexive Praxis: Schön (1983)

Schön (1983) ist im Kontext von Designforschung vor allem bekannt durch seine Thematisierung der Beziehung zwischen Reflexion («reflection-in-action» und «reflection-on-action») und professioneller Tätigkeit. Das Konzept von «reflective practice» ist vor allem gegen das vorherrschende Konzept technisch-rationaler Praxis als Grundlage professionellen Wissens gerichtet. Es ist das Resultat von Untersuchungen darüber, wie Professionals aus den Disziplinen Design, Planung, Management und Psychotherapie agieren und Probleme lösen. Nach Schön würden die besten Professionals mehr wissen als sie mittels Worten ausdrücken könnten. (→ [Einführung in die Designforschung](#))

«Reflection-in-action» bezeichnet eine Art zu Denken basierend auf Erfahrungen, die neues Verstehen über Situationen mit sich bringen würden.

«In each instance, the practitioner allows himself to experience surprise, puzzlement, or confusion in a situation which he finds uncertain or unique. He reflects on the phenomenon before him, and on the prior understandings which have been implicit in his behaviour. He carries out an experiment which serves to generate both a new understanding of the phenomenon and a change in the situation.»

(Schön, 1983, p. 68)

«Reflection-on-action» wiederum sei eine Tätigkeit, die nach «reflection-in-action» mittels Aufzeichnungen, talk-throughs, etc. getan werde und beabsichtige, Aktivitäten und Praxis zu befragen, und darauf bezogen ein Repertoire von Bildern und Metaphern als Referenzrahmen für weitere Handlungen zu bilden.

«When a practitioner makes sense of a situation he perceives to be unique, he sees it as something already present in his repertoire. To see this site as that one is not to subsume the first under a familiar category or rule. It is, rather, to see the unfamiliar, unique situation as both similar to and different from the familiar one, without at first being able to say similar or different with respect to what. The familiar situation functions as

a precedent, or a metaphor, or [...] an exemplar for the unfamiliar one.»

(Schön, 1983, p. 138)

Aus der Perspektive einer Praxis einbeziehenden Designforschung weisen Gray und Malins (2004) darauf hin, dass «reflective practice» ein zentrales Konzept von «practice-led research» sei.

«The «reflective practitioner», «reflective practice» and «reflection in action» are important concepts for artists and designers engaging in research. [...] Reflective practice therefore attempts to unite research and practice, thought and action into a framework for inquiry which involves practice, and which acknowledges the particular and special knowledge of the practitioner.»

(Gray & Malins, 2004, p. 22)

«Professional practice qualifies as research when it can be shown to be firmly located within a research context, to be subject to interrogation and critical review and to impact on or influence the work of peers, policy and practice...»

(Gray & Malins, 2004, p. 3)

In ihrer Argumentation weisen sie darauf hin, dass gemäss Schön eine Trennung von akademischer und professioneller Praxis auf der Basis einer Unfähigkeit und Unwilligkeit der Praktiker stattgefunden hätte, ihre Art von Wissen zu artikulieren. Als Resultat dieser Trennung wäre es dazu gekommen, dass sich die anderen Disziplinen der Erforschung von Praxis angenommen hätten. Sich auf diese Disziplinen zu verlassen könnte jedoch die Forschungsbasis von Design unterminieren. Schön würde hier einen Weg weisen, wie die Beziehung zwischen Forschung und Praxis neu gedacht werden könnte.

«Clearly, then, when we reject the traditional view of professional knowledge, recognising that practitioners may become reflective researchers in situations of uncertainty, instability, uniqueness, and conflict, we have recast the relationship between research and practice. For on this perspective, research is an activity of practitioners. It is triggered by features of the practice situation, undertaken on the spot, and immediately linked to

actions. [...] Here the exchange between research and practice is immediate, and reflection-in-action is its own implementation.»

(Schön, 1983, pp. 308-309)

Gray und Malins konstruieren daraus die Rolle des «practitioner-researcher», die sie unwiderstehlich finden:

«Your «insider-knowledge», experience and status usually lends your research credibility and trustworthiness in the eyes of your peers, that is, you are not an «external» researcher. Most importantly, you are inquiring as a reflective practitioner, acknowledging the complexity, dynamism and unpredictability of the real world.»

(Gray & Malins, 2004, p. 3)

Ad 3:

Implizites Erfahrungswissen: Polanyi (1966)

Polanyi (1966) thematisiert die Rolle von implizitem Erfahrungswissen (tacit knowledge), wie es dem Praktiker eigen sei. (→ [Wissen und Wissensbegriffe](#)) (→ [Einführung in die Designforschung](#))

«I shall consider human knowledge by starting from the fact that we can know more than we can tell. This fact seems obvious enough; but it is not easy to say exactly what it means.»

(Polanyi, 1966, p. 4)

Er zeigt ausserdem auf, dass tacites Wissen – also Traditionen, übernommene Praktiken, implizierte Werte, und Vorurteile – verkörpert ist.

«This brings us to the point at which I hinted when I first mentioned perception as an instance of tacit knowing. I said that by elucidating the way our bodily processes participate in our perceptions we will throw light on the bodily roots of all thought, including man's highest creative powers. Let me show this now.

Our body is the ultimate instrument of all our external knowledge, whether intellectual or practical. In all our waking moments we are relying on our awareness of contacts of our body with things outside for attending to these things. Our own body is the only thing in the

world which we normally never experience as an object, but experience always in terms of the world to which we are attending from our body.»

(Polanyi, 1966, p. 15-16)

Polanyi argumentiert, dass tacites Wissen ein kritischer Bestandteil wissenschaftlichen Wissens sei. Die zwei Aspekte von Wissen, «wissen» und «können», oder «knowing what» und «knowing how» seien untrennbar miteinander verbunden.

«These two aspects of knowing have a similar structure and neither is ever present without the other. This is particularly clear in the art of diagnosing, which intimately combines skillful testing with expert observation. I shall always speak of «knowing», therefore, to cover both practical and theoretical knowledge.»

(Polanyi, 1966, p. 7)

Er zeigt, dass Teile von tacitem Wissen zusammengebracht werden können, um Theorien oder Modelle zu schaffen. Dies könne durch geschicktes Herauslocken (elicitation) geschehen, so dass dieses Wissen explizit geteilt werden kann. Tacites Wissen sei notwendig beim Versuch, etwas zu verstehen. Es sei bezogen auf Akte von Entdeckungen, im Unterschied zu einem Prozess der Überprüfung oder Zurückweisung von Theorien oder Modellen.

«We must conclude that the paradigmatic case of scientific knowledge, in which all faculties that are necessary for finding and holding scientific knowledge are fully developed, is the knowledge of approaching discovery. To hold such knowledge is an act deeply committed to the conviction that there is something there to be discovered. It is personal, in the sense of involving the personality of him who holds it, and also in the sense of being, as a rule, solitary; but there is no trace in it of self-indulgence. The discoverer is filled with a compelling sense of responsibility for the pursuit of a hidden truth, which demands his services for revealing it. His act of knowing exercises a personal judgement in relating evidence to an external reality, an aspect of which he is seeking to apprehend.»

(Polanyi, 1966, pp. 24-25)

Ad 4:

Rolle von Praxis in Forschung: Niedderer und Roworth-Stokes (2007)

Niedderer und Roworth-Stokes (2007) diskutieren aus der Perspektive von Forschung in Art und Design verschiedene Rollen, die Praxis innerhalb von Forschung mit Bezug zu Wissensproduktion einnehmen kann. Sie gehen von der Unsicherheit der Rolle von Praxis aus, in Bezug zu den Erfordernissen, einen Beitrag zur Wissensproduktion mittels Forschung zu leisten. Dabei sei es nicht so sehr der Gebrauch von Praxis, der mittlerweile akzeptiert sei, sondern gestritten werde vielmehr über die Rolle von Praxis innerhalb von Forschung.

Ihr Text geht deshalb von der Frage aus, weshalb es notwendig sein sollte, Praxis innerhalb von Forschung zu nutzen, und wenn ja, wie sie genutzt werden könnte oder sollte. Sie stellen sich dazu auf den Standpunkt, dass Praxis ein Mittel sei, um tacites Wissen für Forschung verfügbar zu machen. Praxis würde den Erfahrungsteil von Wissen einschliessen, der oft vernachlässigt werde oder konventioneller verbaler oder textbasierter Kommunikation ausweichen würde.

Die Anforderung einer Rechtfertigung des Gebrauchs von Praxis hätte zu einer Zunahme von Begrifflichkeiten geführt, deren Zweck darin bestanden hätte, den Gebrauch von Praxis mittels Etikettierung zu legitimieren. Die Klärung und Kategorisierung der verschiedenen Begrifflichkeiten (practice-led, practice-based, studio-based research) wird genutzt, um ein generisches Framework zu entwickeln, wie Praxis in der Forschung auf valide und rigorose Art genutzt werden kann. Dabei wären Objektivität, Zuverlässigkeit und Validität zentrale Kriterien von «rigor» im Bereich von Forschung in Art und Design.

Das Modell von Niedderer und Roworth-Stokes platziert Praxis innerhalb des theoretischen Frameworks der prozessorientierten Definition von Forschung des AHRC (2003) und liefert einen klaren Unterschied zwischen Praxis und Forschung. Das Modell liefert generische Beschreibungen des Gebrauchs von Praxis in der Forschung mit Bezug auf vier Issues von Forschung, wie sie vom AHRC identifiziert wurden, nämlich 1. Forschungs-Problem/-Frage, 2. Forschungs-Kontext, 3. Forschungs-Methode und 4. Forschungs-Resultat.

Diese vier Issues würden sich mit der Operationalisierung des Begriffs «rigor» decken, wie von Biggs (2005) vorgeschlagen.

«Creative output can be produced, or practice undertaken, as an integral part of a research process... The Council would expect, however, this practice to be accompanied by some form of documentation of the research process, as well as some form of textual analysis or explanation to support its position and to demonstrate critical reflection... Work that results purely from the creative or professional development of an artist, however distinguished, is unlikely to fulfil the requirements of research.»

(AHRC, 2006, Paragraphen 85-86, as cited in Niedderer & Roworth-Stokes, 2007, p. 12)

Wenn auch nicht explizit, so würde diese Definition des AHRC den Gebrauch von Praxis in Relation zu Kriterien von «rigor» (Objektivität, Zuverlässigkeit, Validität) implizieren. Und der Gebrauch von Praxis würde darin auf zweierlei Arten definiert:

«Firstly, practice can be used in the process of research as a method to generate or acquire knowledge; secondly it can be produced as an outcome of the research that is to embody knowledge.»

(Niedderer & Roworth-Stokes, 2007, pp. 12-13)

Using Practice within Research with regard to	objectivity (replicability)	reliability (quality)	validity (credibility, generalisability and transferability)
Research Problem/Question Practice posing a question or problem for investigation.	Practice may generate questions, which need to be made explicit, as well as any underlying assumptions, to achieve objectivity.	N/a?()	Whether the question adequately addresses the research problem posed by the practice (cf. Poggenphol 2000)
Research Context Practice in context or as a context.	<ul style="list-style-type: none"> Practice (as a question) when used in research needs to be supported by appropriate documentation and critical reflection to ensure it can be situated against existing work in the field. (A body of) practice may provide the context to an inquiry when supported by appropriate documentation to ensure it represents existing work in the field. 	Creative activities, performance, and practice outcomes which are firmly located within a wider context so as to allow other researchers to follow the reasoning.	Creative activities, performance, and practice outcomes which are firmly located within a wider context so as to provide the reasons for the inquiry and explain how it relates to other inquiries in the field.
Research Method Practice as method and way of investigation to gain new knowledge and understanding.	Being explicit about any underlying assumptions and (personal) bias of any processes of practice used as research methods.	Integration of practice in a consistent research process that is «reasonably stable over time and across researchers and methods».	The appropriate choice of method to the problem of inquiry or the appropriate linking of data to categories of the theoretical framework used.
Research Outcome Practice as providing illustrative or demonstrative evidence to underpin any claims & findings.	Sense making through reflections on practice, and evaluations based upon it, resulting in theory building, which is transparent in its rationale.	Sense making through reflections on practice, and evaluations based upon it, resulting in theory building, which is consistent in its rationale.	Sense making through reflections on practice, and evaluations based upon it, resulting in theory building, which is coherent in its rationale.

Tab. 2: Matrix for analysis of the use of practice in research according to the different stages of research in relation to the three different criteria for rigour (objectivity, reliability, validity).
(Niedderer & Roworth-Stokes, 2007, p. 15)

Ad 5:

Theoriebildung: Friedman (2002)

Friedman (2002) argumentiert ausgehend von der Definition von Design von Herbert Simon (1996), dass Designer wissen müssen, wie Dinge funktionieren und weshalb. Dies würde Erklärungen voraussetzen, und dafür müssten wir Theorien konstruieren und testen. Friedman geht von der Annahme aus, dass Design inhärent reichhaltig an Theorie sei. Um Design zu verstehen sei es notwendig, eine generelle Theorie von Design zu entwickeln, die dann anwendungsorientierte Theorien und operationale Programme unterstützen könne. Dies würde eine andere Art von Wissensmanagement voraussetzen als nur die Adaption von tacitem Wissen auf Basis individueller Designerfahrungen.

Nach Friedman sei es eines der grossen Probleme von Designforschung, nicht in der Lage zu sein, Theorie aus Praxis heraus zu entwickeln, und stattdessen Praxis mit Theorie zu verwechseln.

«One of the deep problems in design research is the failure to engage in grounded theory, developing theory out of practice. Instead, designers often confuse practice with research. Instead of developing theory from practice through articulation and inductive inquiry, some designers simply argue that practice is research and practice-based research is, in itself, a form of theory construction.»

(Friedman, 2002, p. 15)

Viele der Probleme in der Designforschung wären in «category confusion» begründet, die er anhand von vier Beispielen ausführt.

Als erstes Beispiel führt er das Konzept von tacitem Wissen an, wie es sich bei Michael Polanyi (1966) findet. (→ [Einführung in die Designforschung](#)) Ausgehend von der Idee, dass Praxis selbst eine Forschungsmethode sei, würde man tacites Wissen mit Designwissen gleichsetzen und als identische Quellen für Theorieentwicklung ansehen. Wer so argumentiere, habe Polanyi nicht (richtig) gelesen, denn für Theorieentwicklung sei explizites Wissen, das man im Hinblick auf gemeinsame Kommunikation und Reflexion aufbereite, Voraussetzung:

«If there is any confusion on Polanyi's views, however, he settles the matter at the beginning of another book, *Personal Knowledge*. Where tacit knowledge is embodied and experiential knowledge, theory requires more. «It seems to me», he writes, «that we have sound reason for ... considering theoretical knowledge more objective than immediate experience. (a) A theory is something other than myself. It may be set out on paper as a system, of rules, and it is the more truly a theory the more completely it can be put down in such terms» (Polanyi 1974: 4).»

«Polanyi's (1974: 3-9) discussion of the Copernican Revolution uses different language to state some of the significant themes that are seen in Varian (1997), Deming (1986, 1993), and McNeil (1993). These address such concepts as descriptive richness, theory as a guide to discovery, and modeling. As a guide to theory construction, this is also linked to Herbert Blumer's idea of sensitizing concepts (Blumer 1969; see also Baugh 1990, van den Hoonaard 1997). All of these possibilities require explicit knowledge, rendered articulate for shared communication and reflection.» (Friedman, 2002, p. 16)

Als zweites Beispiel führt er das Konzept von Reflexiver Praxis an, wie es sich bei Donald Schön (1983) findet. (→ [Einführung in die Designforschung](#)) Dieses Konzept sei keine Methode des Theoretisierens, sondern es würde viele Fragen über Denken und Reflexion aufwerfen, die zu effektiverer Praxis führen würden. Reflexive Praxis würde allerdings eher auf explizitem Wissen als auf tacitem Wissen gründen. Schön selber würde klar unterscheiden zwischen der Epistemologie theoretischer Forschung und reflexiver Untersuchung.

«One of the little noted points in many design research debates is the fact that reflective practice itself rests on explicit knowledge rather than on tacit knowledge. [...] While Schon (1994: 9) suggests that there may be more possibilities for reflection than words alone, he clearly distinguishes between the epistemology of theoretical research and reflective inquiry.» (Friedman, 2002, p. 16)

Als drittes Beispiel führt er die Definition von Designforschung an, wie sie Christopher Frayling (1993) vorschlägt. (→ [Ansätze in der Designforschung](#)) Frayling äussere sich unklar darüber, was «research by design» tatsächlich operational bedeutet. Tatsächlich wäre das Konzept abgeleitet von Herbert Read's «teaching through art» (1944). Dies hätte nun allerdings mit Ausbildung und Pädagogik zu tun, und nicht mit Forschung. Diese Konfusion würde daher rühren, dass man Read nicht gelesen hätte.

Frayling's Effort wäre eine intellektuelle Sondierung («probe»), und als solche auch ein wertvoller Beitrag, allerdings weder mit einem Faktenbefund («statement of fact») noch mit der Realität zu verwechseln.

«Frayling's proposal seems to have been an effort to establish possible new research categories. As an inquiry or probe, this is a worthy effort. The problem arises among those who mistake an intellectual probe with a statement of fact. To suggest that such a category is possible does not mean that it exists in reality.»

(Friedman, 2002, p. 17)

Unklar wäre, was «research by design» meinen könnte, und falls diese Kategorie existieren würde, würde sie noch nichts darüber aussagen, was ihr Inhalt wäre. Frayling's Diskussion hätte auf Möglichkeiten hingedeutet, und ihren potenziellen Wert sollte man nicht mit einem Report verwechseln.

Frayling hätte ausserdem Read missdeutet. Während Ausbildung und Lernen voranschreiten könnten, indem man eine Kunst oder ein Handwerk praktiziert, so könne man Forschung erlernen, indem man Forschung praktiziere. Trotzdem würde man nicht einfach Forschung betreiben, indem man die Kunst oder das Handwerk praktiziere, mit dem das Forschungsfeld verbunden sei. Friedman schliesst, indem er sagt, dass sich die Kategorie «research by design» bisher als fruchtlos erwiesen habe.

Als viertes Beispiel führt er Arbeiten von Nigel Cross (z.B. 1999) zum Thema «research by design» an. Cross selbst hätte in seinen Arbeiten nicht nur die Problematik angedeutet, dass man Forschung mit Design gleichsetze,

sondern auch darauf hingewiesen, dass es diesem Ansatz an starker Evidenz mittels entsprechenden Resultaten fehle.

Friedman fasst wie folgt zusammen:

«While the phrase «research by design» has been widely used by many people, it has not been defined. I suspect, in fact, that those who use the phrase have not bothered to read either Frayling's (1993) paper or Read's (1944, 1974) book. Instead, they adopt a misunderstood term for its sound bite quality, linking it to an ill-defined series of notions that equate tacit knowledge with design knowledge, proposing tacit knowledge and design practice as a new form of theorizing.» (Friedman, 2002, pp. 17-18)

Friedman möchte klarstellen, dass tacites Wissen und reflexive Praxis nicht als Basis für Forschung und Theoriebildung hinhalten können, und dass explizite und artikuliert Aussagen die Basis aller theoretischer Aktivitäten, alles Theoretisierens und jeder Theoriekonstruktion sind.

«The only issue I raise here is that tacit knowledge and reflective practice are not the basis of research and theorizing. [...] I merely point to the fact that explicit and articulate statements are the basis of all theoretical activities, all theorizing, and all theory construction. [...] However, only explicit articulation permits us to contrast theories and to share them. Only explicit articulation allows us to test, consider or reflect on the theories we develop. For this reason, the misguided effort to link the reflective practice of design to design knowledge, and the misguided effort to propose tacit knowledge or direct making as a method of theory construction must inevitably be dead ends.»

(Friedman, 2002, p. 18)

Friedman betont, dass jedes Wissen und alle Wissenschaften sowie jede Praxis auf Zyklen von Wissensmanagement basieren, die sich von tacitem Wissen zu explizitem Wissen und zurück bewegen. Design hätte sich bisher zu sehr auf tacites Wissen gestützt, und es wäre jetzt an der Zeit, explizite Wege zu betrachten, auf denen Designtheorie formuliert werden könne.

Ad 6:

Inter- und transdisziplinäre Projektperspektive: Findeli et al. (2008)

Findeli (2008) diskutiert den «research through design» Ansatz und argumentiert dafür, diesen Ansatz als «project-grounded research» (recherche project) zu bezeichnen. Das Konzept von «research through design» würde immer noch unter methodologischer Bonität und wissenschaftlicher Anerkennung leiden.

Findeli begründet seinen Vorschlag wie folgt: Der einzige gemeinsame Nenner, dem sich unterschiedliche Befürworter dieses Ansatzes von «research through design» unterordnen würden, wäre die Tatsache, dass ein Designprojekt seinen Platz innerhalb des Forschungsprojekts haben sollte, dass aber letzteres nicht mit ersterem verwechselt werden dürfe.

Gelehrte in Methodologie würden sich in der Beantwortung der Frage unterscheiden oder sich nicht dazu äussern, welche erkenntnistheoretische Funktion einem Designprojekt innerhalb eines Prozesses von rigoroser und relevanter Wissensproduktion zugeschrieben werden könne. Hinter dieser entscheidenden Frage verberge sich die beständige philosophische Knobelaufgabe nach der Relation zwischen Theorie und Praxis. Es sei eine Sache, zu behaupten, dass Praxis für Theoriebildung wichtig und notwendig sei, aber es sei eine andere und eine stärker herausfordernde Frage, zu erklären, wie dieser Beitrag von Praxis zu Theorie arrangiert und operationalisiert werde.

Konsequenterweise sei der Zweck von Designforschung direkt verbunden mit dem Zweck von Design «tout court», was in aller Kürze soviel bedeute wie «to improve or maintain the «inhabitability» of the world», und zwar in allen ihren Dimensionen (physisch, psychisch und spirituell).

Designforschung sei dann der Anspruch, ein Wort mitzureden in der Beschreibung und im Verstehen, wie wir die Welt bewohnen und wie man sie verbessern könne. Aber unsere Aufgabe und damit diejenige von Designforschung sei es, eine Idee von der Durchführbarkeit und Handhabbarkeit unserer Ambition zu generieren. Neben der Anerkennung, dass wir die Objekte des Wissens mit den meisten anderen Wissenschaften teilten, könnten wir auch einen spezifi-

schen Teil der Welt als unser Territorium reklamieren. Aber es gäbe noch einen dritten und vierten Weg, wie Designforschung einen Platz am Tisch der Wissenschaften finden könne: 1. über die Art der Fragen, die wir stellen, und 2. über das Konzept von Transdisziplinarität, d.h. die Transformation von Wissen in Aktion.

Diese beiden Konzepte hätten Auswirkungen auf Theorie und Methodologie von Designforschung.

In «project grounded research», das immer eine Designkomponente habe, müsse ein Augenmerk darauf gelegt werden, dass interdisziplinär erzeugtes Wissen adäquat für die Lieferung eines akzeptablen Designresultats sei. Das heisst, Wissen müsse in der Praxis anwendbar sein. Aber weil die meisten Übersetzungen von Wissen in Praxis in der Regel voller Fehler seien, müsse man besser verstehen, worin die Beziehung zwischen Theorie und Praxis, zwischen Wissen und Handeln, bestehe.

Im Gegensatz zur weit verbreiteten Ansicht handele es sich bei dieser Beziehung nicht um eine deduktive Operation, sondern um eine interpretative und hermeneutische Operation. Wissen, das von den analytisch orientierten Wissenschaften geliefert wird, müsse transformiert werden, sodass es in Angriff genommen und in Aktionen eingebettet werden könne. Diese Operation könne man als Pragmatisierung bezeichnen.

Das Designprojekt liefere ideale Bedingungen dafür, weil Wissen in Bezug auf die Kreation eines Ganzen organisiert werden müsse, z.B. für Car Sharing Systeme in ländlichen Gegenden. Der zentrale Punkt sei es, Wissen so zu konstruieren, dass es für den Gesichtspunkt des Endnutzers relevant werde (und nicht nur für die wissenschaftliche Community).

Darin seien Designer gut, aber ihr Wissen sei tacit. Eine der Aufgaben von Designforschung sei es, dieses spezifische Wissen auf eine explizitere und reflexivere Ebene zu heben. Die hermeneutische Transformation von Wissen in Aktion bzw. die Pragmatisierung von Wissen für Design, sei der Kern von Transdisziplinarität.

Schlussfolgerung ist, dass die Natur von «project grounded research» einen multidisziplinären Ansatz impliziere. Dabei sei Mehrdisziplinarität, also die Addierung von einzelnen Disziplinen, nicht genug. In der Phase der Problematisierung und der Wissensproduktion sei Interdisziplinarität wichtig. Es verlange die Integration der ausgewählten disziplinären Perspektiven in eine gemeinsame Problematik. Nur dann sei es möglich, Forschungsprotokolle aufzusetzen, die verantwortlich seien, um korrespondierende Wissensoutputs hervorzubringen.

Der Beitrag von interdisziplinärer Untersuchung zu «project-grounded research» sei zweifach:

- sie ermögliche die erfolgreiche Durchführung des praktischen Designteils der Forschung und
- sie ermögliche die notwendigen Bedingungen für einen signifikanten Beitrag der wissenschaftlichen Disziplinen, eingeschlossen Design, für ihre eigenen Felder.

Umgekehrt benötigten wir im Designteil Transdisziplinarität. Sie verlange die adäquate Orientierung oder Transformation des in der ersten Phase produzierten Wissens, so dass dieses das Designprojekt nähren könne.

Der Beitrag von transdisziplinärer Untersuchung zu «project-grounded research» sei ebenfalls zweifach:

- sie liefere das Terrain für Forschung und
- sie führe zur Zufriedenheit der Aspirationen der Endnutzer.

Findeli beschreibt dieses Modell wie folgt:

«In the literature on multi-disciplinarity, one usually reads that there is an increasing integrative complexity leading from monodisciplinarity to pluridisciplinarity to interdisciplinarity to transdisciplinarity. Our model differs from this mainstream conception: pluridisciplinarity branches out into interdisciplinarity when knowledge production is the aim (problematization phase), and transdisciplinarity when user satisfaction is the aim (designphase, mise en projet). The difference is not in complexity, but in thinking «gesture». We are dealing with two different kinds of logical operations, evolving

in two distinct epistemological fields. [...] What is new however [...] is the arrival of a new generation of actors on the design-scene, the designers-researchers. We like to call these newcomers the generation of «enlightened» designers. Designers-researchers must learn to wear two hats and know which is appropriate for a given stage of project-grounded research. [...] There is no doubt that the arrival of all those PhD-holding designers will profoundly affect the design, not only the academic, world.»

(Findeli, Martin, Moineau, Tarrago, & Richard, 2008, pp. 82-83)

Zusammenfassend muss man feststellen, dass die Fragestellung nach der Rolle von Designpraxis in einem Designforschungsprojekt nicht nur eine Frage nach möglichen Verhältnissen ist, sondern auch eine ideologische, sich durch den Designforschungsdiskurs ziehende Frage darstellt. Die Unterschiede beginnen dort, wo häufig implizite Glaubenssysteme und/oder unreflektierte Traditionen den Rahmen bestimmen, innerhalb dessen debattiert und argumentiert wird.

Diese Diskurstradition der blinden Flecke, Ausblendungen und Unbewusstheiten ist insbesondere in Zentraleuropa anzutreffen. Im Kontext der «Wiederentdeckung» von Christopher Frayling's dreiteiliger Unterscheidung Research for, into and through Art and Design scheint in den letzten Jahren fast ein neuer Glaubenssatz zugunsten von Research through Design entstanden zu sein, wie man unschwer und insbesondere im Kontext der letztjährigen Swiss Design Network Symposien erkennen konnte. Man mag die Gründe hierfür darin sehen, die Position von Design in der Nähe zu Kunst bevorzugt zu verorten und zu stabilisieren, Design gegenüber den traditionellen Wissenschaften zu positionieren, schliesslich auch Entwurf und Gestaltung als bevorzugten Wesenskern von Design ins Forschungslicht zu rücken, oder im Extremfall sogar Entwurf und Gestaltung mit Forschung gleichsetzen zu wollen.

Geboten wären allerdings eher vorurteilslose Auseinandersetzungen zum Verhältnis von Designforschung und Designpraxis auf der Basis bisheriger weltweiter Forschungspraktiken, insbesondere aber im Kontext der tektonischen

Bewegungen, die das Feld von Design insgesamt erfassen, um dieses dadurch auch designwissenschaftlich erneuern und neu denken zu können. (→ Felder von Designforschung)

Referenzen

AHRC. (2003). *The RAE and Research in the Creative & Performing Arts; response to the funding councils review of research assessment*. Bristol: AHRC.

AHRC. (2006). *Research Funding Guide 2006/07*. Bristol: Arts & Humanities Research Council.

Biggs, M. (2005). *Rigour and Research with Practice. Rising Stars Symposium*. Unpublished manuscript.

Cross, N. (1999). *Subject: Re: Research into, for and through designs*. London: Design Research Society.

Findeli, A., Brouillet, D., Martin, S., Moineau, C., & Tarrago, R. (2008). Research through Design and Transdisciplinarity: A Tentative Contribution to the Methodology of Designresearch. In Swiss Design Network (Ed.), *Proceedings of Focused, Swiss Design Network Symposium 2008*. Bern: Swiss Design Network.

Frayling, C. (1993). *Research in Art and Design*. Royal College of Art Research Papers, 1(1), 1-5.

Friedman, K. (1999). *Research methods for design. DRS. Design Research Society*. As cited in Pizzocaro, S. (2004). Learning design research: outlining a context. Critical issues derived from the Politecnico di Milano Ph.D. curricula in industrial design. *Journal of Design Research*, 4(1).

Friedman, K. (2002). Theory construction in design research. Criteria, approaches, and methods. In D. Durling & J. Shackleton (Eds.), *Common Ground: Design Research Society International Conference 2002*. Staffordshire: Staffordshire University Press.

Gray, C. & Malins, J. (2004). *Visualizing Research: A Guide To The Research Process In Art And Design*. Aldershot: Ashgate Publishing.

Hugentobler, H. K. (2004, January). Facetten von Designforschung. Einblicke in den Stand der Dinge. In DGTF (Chair), *Wieviel Theorie braucht/verträgt die Profession?* Symposium conducted at the meeting of DGTF, Hamburg.

Niedderer, K. & Roworth-Stokes, S. (2007). The Role and Use of Creative Practice in Research and its Contribution to Knowledge. *Proceedings of the IASDR International Conference 2007, Hong Kong*. Retrieved from <http://www.niedderer.org/publications.html>

Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*. Garden City/ New York: Doubleday and Company.

Read, H. (1944). *Education through Art*. London: Faber and Faber.

Rust, C., Mottram, J. & Till, J. (2007). *AHRC Research Review. Practice-Led Research in Art, Design and Architecture. Version 2*. Sheffield: Arts and Humanities Research Council, Sheffield Hallam University, Nottingham Trent University and University of Sheffield.

Saikaly, F. (2005). *Designerly Research: Towards Design's Own Research Paradigm. Future Ground International Conference. Vol. 2: Full Proceedings* (J. Redmond, D. Durling, & A. de Bono, Eds.). Melbourne: Monash University, Faculty of Art and Design.

Schön, D. (1983). *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.

Simon, H. A. (1996). *Sciences of the Artificial*. Cambridge/ Massachusetts: The MIT Press.

Stappers, P. J. (2007). Doing Design as a Part of Doing Research. In R. Michel (Ed.), *Design Research Now*. Basel: Birkhäuser.

Claudia Mareis

Designforschung

Designforschung und wissenschaftliche Forschung

Es mag zunächst seltsam anmuten, die Begriffe Designforschung und wissenschaftliche Forschung einander gegenüber zu stellen. Ist nicht jede Forschung zugleich auch wissenschaftliche Forschung? Dennoch macht es Sinn, sich das Verhältnis von Designforschung und wissenschaftlicher Forschung genauer anzuschauen – zum einen aus der Perspektive der emergenten Designforschung, zum anderen aus der Perspektive einer sich in Veränderung befindenden Wissenschaftslandschaft.

Die Gründe dafür, dass Design sich als eigenständige wissenschaftliche Disziplin etablieren will, sind zahlreich. Es kann sicherlich konstatiert werden, dass Designforschung (und -theorie) in der deutschsprachigen Wissenschaftslandschaft bislang noch Randerscheinungen sind, obwohl die zeitgenössische kulturelle Bedeutung von Designpraktiken und -objekten nur schwer zu ignorieren ist.¹ In der Schweiz kann Design als praxisorientierte Ausbildung einzig an Fach- und Kunsthochschulen studiert werden, ein universitäres Pendant dazu gibt es bislang nicht. Gewiss lassen sich auch in der Kunstgeschichte, der Architektur und den Ingenieurwissenschaften immer wieder Forschungsarbeiten zur Geschichte und selten zur Theorie des Design finden, doch bleiben diese zumeist vereinzelte Unterfangen, die kaum über die Epoche der klassischen Moderne hinausreichen.² Darüber hinaus existieren für Designer und Designerinnen im deutschsprachigen Raum kaum Möglichkeiten zu promovieren und eine wissenschaftliche Laufbahn einzuschlagen. Im Zuge der Bologna-Reform und den damit verbundenen Umstrukturierungen in der tertiären Design- und Kunstausbildung werden nun allerdings auch hierzulande

Forschungsdesiderate im Design in grösserem Umfang fokussiert und neu formuliert. Die Designausbildung in der Schweiz findet nicht mehr an Kunstgewerbeschulen statt, sondern kann auf tertiärer Hochschulstufe absolviert werden. Und an den Fach- und Kunsthochschulen findet Designforschung statt. (→ [Einführung in die Designforschung](#)) Als junge Disziplin, die erst im Begriff ist sich zu etablieren und nach einer eigenen Identität sucht, verhält sich Designforschung zwangsläufig relational zu bestehenden, etablierten wissenschaftlichen Disziplinen. Sei es, in dem sie sich an ihnen orientiert oder indem sie sich von ihnen abgrenzt. Erst durch diese Orientierungs- und Differenzierungsprozesse kann sich ein eigenständiges disziplinäres Profil ausbilden, das Design beispielsweise gegenüber Kunst- und Kulturwissenschaften, Architektur, Ingenieurs- und Planungswissenschaften abgrenzt und positioniert. Wenn man sich allerdings die gegenwärtige Verfasstheit einer Wissenschaftslandschaft vors Auge führt, in der die bestehenden Disziplinengrenzen zunehmend brüchig oder obsolet werden, lohnt sich zumindest die kritische Frage, ob die Errichtung einer eigenständigen Designdisziplin in der heutigen Zeit nicht auch anachronistische Züge aufweist.

Darüber, wie sich Designforschung gegenüber tradierten Wissenschaftsdisziplinen verhalten soll, gibt es kontroverse Ansichten. Sei es, dass Designforschung sich den Methoden und Ansätzen bestehender wissenschaftlicher Disziplinen bedient. Oder dass Forschung im Design und in den Künsten vielmehr radikal als eine neue, wissenschaftsalternative Form der Wissensproduktion gefasst wird, etwa indem sie

konsequent textalternative Darstellungsformen (Bild, Klang, Objekte) erprobt, um damit zu neuen Erkenntnissen zu gelangen. Es wird diesbezüglich dafür plädiert, Forschung im Design und in den Künsten in einem «weiteren Verständnis von Erkenntnis» zu erfassen und Wissenschaft und Forschung nicht synonym zu behandeln (Dombois, 2005, p. 46). Ein solcher Ansatz würde zwar dem Aspekt des impliziten Wissens im Design Genüge leisten und er könnte wissenschaftliche Forschung durchaus ergänzen und bereichern. Allerdings würde er eine explizite Rahmensetzung sowie verbindliche Kriterien für den Begriff Forschung bedingen, um überhaupt zwischen Designpraxis und Designforschung differenzieren zu können.

Gewiss trägt derzeit die enorme gesellschaftliche Bedeutung von Wissen (insbesondere jene von zertifiziertem Wissen) ganz grundlegend zu dem Bestreben bei, die Wissenspotenziale im Design deutlicher als bisher zu artikulieren. Mit dem viel zitierten Begriff der Wissensgesellschaft wird gegenwärtig die wissensbasierte Verfasstheit der spät- oder nachkapitalistischen Gesellschaft beschrieben. Gleichzeitig wird damit eine Verschiebung von einer Industriegesellschaft hin zu einer Wissensgesellschaft benannt. In dieser wird Wissen als zentrale Voraussetzung gesellschaftlicher Entwicklung und als eine der wichtigsten Produktivkräfte gewertet. Mit Blick auf den Aspekt «Wissen als Ware» lautet eine pessimistische Diagnose zur Wissensgesellschaft, dass das «was heute bereits viele für eine Wissensgesellschaft halten, welche die Gesetze der kapitalistischen Ökonomie ausser Kraft setzt, bloss die provisorische Form eines Kapitalismus (ist), der Wissen als Eigentum privater Firmen behandelt und wie Sachkapital verwertet.» (Gorz, 2001). Die Grenzen von Wissenschaft und Gesellschaft, aber auch jene von Wissenschaft und Wirtschaft scheinen zunehmend aufzuweichen. In der Wissenschaftstheorie wird diesbezüglich von einem Wandel in den Wissenschaften gesprochen: von einer traditionell akademischen Wissensproduktion («Modus-1») hin zu einer neuen «Modus-2» Wissensproduktion (Gibbons, 1994). Merkmale dieser neuen, veränderten Wissensproduktion sind die Partizipation von nicht-wissenschaftlichen Akteuren am Prozess der Wissensproduktion, die Anwendungsbezogenheit dieses Wissens, die Aufweichung von Disziplinengrenzen sowie die Fokussierung auf neue bzw. alternative Verfahrensweisen der Wissenspro-

duktion. Tradierte Verfahrensweisen der Wissensproduktion werden heute mit Blick auf den Einfluss von Praktiken, Techniken und medial-ästhetischen Darstellungsformen neu befragt. Dabei wird von der Annahme ausgegangen, dass medial-ästhetische Darstellungsformen, technische Apparaturen oder handwerkliche Fertigkeiten Forschungsergebnisse nicht unbeeinflusst lassen; vielmehr gehen sie diesen a priori voran und strukturieren die wissenschaftlichen Befunde grundlegend. Deutlich wird daraus: Wie Wissen produziert wird und nach welchen Kriterien dieses Wissen beurteilt wird, wird derzeit neu ausgehandelt. Dies gilt für bestehende wissenschaftliche Disziplinen und ihre Leitideale. Es gilt aber auch für die junge Designforschung. Designforschung kann selbstredend als eine Expertenkultur mit eigenen Wissensbeständen aufgefasst werden. Sie kann aber keineswegs isoliert betrachtet werden, denn sie ist Teil einer disziplinübergreifenden Debatte, die darüber verhandelt, welche Art von Wissen, Kenntnissen und Fertigkeiten gegenwärtig gebraucht und zukünftig erhalten werden sollen.

- ¹ Im deutschsprachigen Raum kann Design nur an wenigen Universitäten studiert werden: Bauhaus Universität Weimar, Bergische Universität Wuppertal, Universität Kassel, Universität der Künste Berlin, Universität Dresden, Universität Duisburg Essen. Die Etablierung einer eigenständigen akademischen Designwissenschaft steht dennoch weitgehend aus.
- ² Zu Design publiziert haben: Prof. em. Stanislaus von Moos, Universität Zürich, Gründer von archithese sowie Prof. em. Arthur Rüegg, ETH Zürich; spezifisch zur Schweizer Designgeschichte: Schilder Bär, L. & Wild, N. (2001). *Designland Schweiz*. Zürich: Pro Helvetia.

Referenzen

Dombois, F. (2005). CFF – Content Follows Form. Design am Übergang von naturwissenschaftlicher und künstlerischer Forschung. In Swiss Design Network (Ed.), *Forschungslandschaften im Umfeld des Designs* (pp. 41-52). Basel: Swiss Design Network.

Gorz, A. (2001). Welches Wissen? Welche Gesellschaft? Textbeitrag zum Kongress «Gut zu Wissen» der Heinrich-Böll-Stiftung, Mai 2001. Retrieved September 21, 2008, from <http://www.wissensgesellschaft.org/themen/orientierung/welchegesellschaft.html>

Vgl. ausführlicher zur Ökonomisierung des Wissens:
Gorz, A. (2004). *Wissen, Wert und Kapital*. Zürich: Rotpunktverlag.

Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (1994). *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Sciences and Research in Contemporary Societies*. London: Sage.

Philip Zerweck

Designforschung

Verortung von Design in Designresearch

Design und Designresearch haben bisher ein ungeklärtes Verhältnis zueinander. Dies betrifft sowohl die nötige Menge von «Design» in einer Arbeit, um diese zu Designresearch zu zählen, als auch die Rolle des Design im Designresearch. Das ungeklärte Verhältnis beruht zum einen darauf, dass Design auf viele unterschiedliche Arten und Weisen verstanden werden kann.¹ Aspekte des Design im Hinblick auf Designresearch sind u.a.: Designprozesse, Designartefakte, Designkontext und Designakteure (vgl. Cross, Christiaans, & Dorst, 1996; Biggs, 2004; Biggs, 2006a; Biggs, 2006b; Dorst, 2008).

Für das Design können im Verhältnis zu Designresearch grob drei Positionen unterschieden werden:

- a. Design in Form von Artefakten,
- b. Design als berufliche Disziplin (→ [Design als berufliche Disziplin](#)) und
- c. Design als Handlung (Stichwort Entscheidungshandeln).² (→ [Design als Handlungsweise](#))

Zum anderen folgen aus den unterschiedlichen Perspektiven, welche beim Designresearch eingenommen werden können, unterschiedliche Beziehungen zu Design.

Trotz des oben genannten existieren unterschiedliche, konkrete Vorstellungen darüber, wie das Verhältnis von Design zu Designresearch und damit auch die Verortung von Design im Designresearch sei. Diese Vorstellungen sind nahezu ohne theoretisches Fundament, quasi aus dem Bauch heraus oder gemäss des Usus' gebildet. Sicher wird

in vielen Abhandlungen auch Designresearch zu Design in ein Verhältnis gesetzt, jedoch sind diese Setzungen entweder unkommentiert oder Bestandteil von Spekulationen, ohne näher auf die Verortung von Design in Designresearch einzugehen. Ausnahmen bilden einige wenige Veröffentlichungen (siehe oben), welche in der Breite noch nicht aufgenommen wurden.

Die drei gängigsten Vorstellungen bzw. Vorurteile über die Verortung von Design im Designresearch lauten:

- «Designresearch ist Research, das dem Design hilft.»
- «Designresearch ist Design, nur irgendwie mehr.»
- «Design ist Design, und Designresearch forscht darüber.»

Diese Vorurteile haben zum Teil ihre Berechtigung, korrespondieren sie doch mit den möglichen Perspektiven und Standpunkten des Designresearchers (nach Glanville, 1997; Jonas & Chow, 2008) (→ [Methoden in Design und Designresearch](#)):

1. Der Forscher steht ausserhalb des Designsystems; seine Perspektive ist nach aussen gerichtet.
2. Der Forscher steht ausserhalb des Designsystems; seine Perspektive ist auf das Design gerichtet.
3. Der Forscher steht innerhalb des Designsystems; seine Perspektive ist nach aussen gerichtet.
4. Der Forscher steht innerhalb des Designsystems; seine Perspektive ist auf das Design gerichtet.

Als Raum aufgespannt, stellt sich die Rolle des Design im Designresearch nach den oben benutzten Dimensionen wie folgt dar; die möglichen Rollen, die Design jeweils aktiv spielt, sind dabei mit Sätzen beschrieben (→ [Designforschung und Designpraxis](#)):

Design ↔ Designresearch	a. Design in Form von Artefakten	b. Design als berufliche Disziplin	c. Design als Handlung
1. Der Forscher steht ausserhalb des Designsystems; seine Perspektive ist nach aussen gerichtet.	Design spielt keine Rolle.	Design spielt eine untergeordnete Rolle; es nutzt sämtliche verfügbaren Informationen anderer und beeinflusst als Informationskonsument das Designresearch.	Design spielt eine unsichtbare Rolle; als Entscheidend handelnd ist es zentral im Handeln jedes Forschers, wird aber nicht thematisiert.
2. Der Forscher steht ausserhalb des Designsystems; seine Perspektive ist auf das Design gerichtet.	Design spielt keine Rolle, sondern wird nur passiv als besondere Klasse von menschlichen Hinterlassenschaften durch Designresearch untersucht.	Design spielt eine untergeordnete Rolle; es muss stattfinden, damit ein Forschungsgegenstand für Designresearch gegeben ist.	Design spielt eine undefinierbare Rolle; als potenzieller Bestandteil menschlichen Seins wäre es als Forschungsgegenstand passiv vorhanden, andererseits involvierte die Forschung darüber den Forscher durch Selbsterkenntnis in das Designsystem.
3. Der Forscher steht innerhalb des Designsystems; seine Perspektive ist nach aussen gerichtet.	Design spielt eine untergeordnete Rolle; der Designakteur nimmt Design als Anlass zum Designresearch.	Design spielt eine zentrale Rolle; es entwickelt aus dem eigenen Tun Forschungsansätze und führt diese selber als Designresearch aus.	Design spielt eine bestimmte Rolle; als ein aktiver Part des menschlichen Handelns befördert es die Auseinandersetzung mit der Welt.
4. Der Forscher steht innerhalb des Designsystems; seine Perspektive ist auf das Design gerichtet.	Design spielt keine Rolle; wird passiv als besondere Klasse von menschlichen Hinterlassenschaften durch Designresearch untersucht und durch den im Designsystem agierenden Designresearcher beeinflusst.	Design spielt eine zentrale Rolle; nur wenn der Forscher aktiver Designakteur ist, hat er Antrieb und Ausgangspunkt für sein Tun.	Design spielt die zentrale Rolle; der Designakteur betreibt Designresearch mit dem Ziel zu wissen, was er eigentlich wie tut – und schliesslich besser machen kann.

Erläuterungen

a.1.

Design in Form von Artefakten wird von Forschern, die ausserhalb des Designsystems stehen und deren Perspektive nach aussen gerichtet ist, nicht wahrgenommen.

b.1.

«Designresearch ist Research, das dem Design hilft.» Diese Vorstellung wird sehr häufig und auch deutlich vertreten (z. B. von Brooren, 2008).³ Sie nimmt die Position **b.1.** ein: Design wird als berufliche Disziplin verstanden; der Forscher steht ausserhalb des Designsystems und blickt nach aussen. Design ist danach nicht im Designresearch verortet, sondern Designresearch hilft dem Designer bei der Ausübung seiner Tätigkeit. Diese Vorstellung über das Verhältnis von Design zu Designresearch ist die älteste. Sie findet sich in den Curricula der Designausbildung in Form von «Hilfswissenschaften», wie z.B. Technologie, Ergonomie, Farblehre, Ästhetik. Eigentlich beschreibt sie jedoch eher ein «Nichtverhältnis», da die Designer für sich lediglich das erschliessen, was andere bereits unabhängig veröffentlicht haben. Zudem ist anzumerken, dass diese Interpretation am eingängigsten ist, da sie das Vorurteil, Design sei keine Wissenschaft, zu belegen scheint.

Zur Zeit erfährt diese Interpretation eine Renaissance, da in der industriellen Wertschöpfung die stärkere Fundierung der Designtätigkeiten auf den Gegebenheiten – den technischen Möglichkeiten, dem Markt etc. – verlangt wird. Die Erforschung des Designumfeldes, um Potenziale für das Design/neue Produkte zu erkunden, findet nun in enger Bindung an das Design selber statt und zum Teil nach dessen Vorgaben. Es handelt sich hierbei um klare F&E-Tätigkeiten in auftragsgebundener Form. Hier nun wird das Design zum Antreiber und Tonangeber der Forschung für Design. Trotzdem ist aus der Sicht des Design, nicht Design im Designresearch verortet, sondern Designresearch eher im Design. In grösseren Teams und Organisationen ausgeübt, nähert sich die Vorstellung über die berufliche Disziplin Design in solcher Mittlerrolle langsam **c.** an.

c.1.

Es ist in mehreren Veröffentlichungen darüber geschrieben worden, dass es einige Parallelen zwischen designerischem Handeln und der notwendigen Neugier und Kreativität beim Forschen als Handlung gibt (z.B. Schön, 1983). Design als Handlung spielt für den Forscher also immer eine Rolle, wird jedoch in der Arbeit des Forschers, der ausserhalb des Designsystems steht und dessen Perspektive nach aussen gerichtet ist, nicht thematisiert.

a.2.

«Design ist Design, und Designresearch forscht darüber.» In dieser Konstellation ist Design als Forschungsgegenstand in einer Teilwissenschaft verortet, welche sich nach dem Forschungsgegenstand benennt und deren Hauptwissenschaft in gleicher Weise auch andere Gegenstände untersucht. Da hier Design in Form von Artefakten erforscht wird, spielt es als «Handlung» keine aktive Rolle, denn die Artefakte werden beliebig vom Designresearch «vorgefunden». Im Entstehungsprozess der Designartefakte wird Design passiv in Form von historisiertem Wissen als Ergebnis des Designresearch von Designakteuren genutzt.

b.2.

Auch hierfür gilt «Design ist Design, und Designresearch forscht darüber.» Im Unterschied zu **a.2.** spielt hier Design zumindest eine untergeordnete, aktive Rolle. Design als berufliche Disziplin ist nur während der Ausübung der Forschung von aussen zugänglich und nimmt daher als lebendes Untersuchungsobjekt, oder besser Untersuchungs-subjekt, aktiven Einfluss auf die Forschung.

c.2.

Design, als Handlung verstanden, spielt für den Forscher, der von ausserhalb des Designsystems das Design zu untersuchen versucht, eine undefinierbare Rolle. Zum einen würde Design eine unsichtbare Rolle spielen, ähnlich **c.1.** Jedoch müsste hier gleichzeitig Design eine sehr grosse Rolle spielen, denn als Handlung und potenzieller Bestandteil forscherschen Handelns rückt es den Forschenden in seinem Tun selbst in den Blickpunkt der Forschung. Der Forscher

gerät selber über die Selbsterkenntnis des eigenen designe-rischen Handelns in das Designsystem; c.2. würde zu c.4.

a.3.

Für die Sicht des Forschers, der innerhalb des Designsys-tems stehend nach aussen blickt, spielt Design in Form von Artefakten eine geringe aktive Rolle. Genauer gesagt spielen nicht die Artefakte eine Rolle, sondern der mit dem Han-deln im Designsystem verbundene Auftrag, diese zu schaf-fen. Daher ist in dieser Interpretation des Design das Design für den Designakteur und -researcher in seinem Schaffen lediglich als Anlass und Auslöser zur Forschung verortet.

b.3.

Die Meinung «Designresearch ist Design, nur irgendwie mehr.» entspricht b.3.: Design als berufliche Disziplin, kombiniert mit der Perspektive des Forschers innerhalb des Designsystems, nach aussen blickend. Design ist demnach Hauptbestandteil von Designresearch.

Diese Meinung über das Verhältnis von Design zu Design-research trifft man daher auch meist bei Menschen an, die sich selber zu dem Berufsstand der Designer zählen: Es ist dies ihre eigene egozentrische Sicht auf eine Disziplin im Werden, welche sie ihrer eigenen nahe sehen wollen. Die Nähe soll dabei die eigene Disziplin bzw. die eigenen Ent-wicklungspotenziale stärken.⁴ Designforschung ist jedoch nicht irgendwie einfach die logische, nächste Stufe in einer Hierarchie «nach Design», welche lediglich durch eine grö-sere Arbeitslast in einem Designprojekt erklommen wird, ohne die Arbeitsmittel und -weisen zu ändern.

c.3.

Eventuell träfe auch hier «Designresearch ist Design, nur irgendwie mehr.» zu, jedoch ist die Vorstellung über Design nach c. ausserhalb der Designtheorieszene im deutschspra-chigen Raum kaum anzutreffen.

Design als Handlung spielt auch für den Forscher eine Rolle – wenn auch eine stille – der nicht auf das Design blickt, sondern quasi aus dem Design hinaus. Als ein aktiver Part

des menschlichen Handelns fördert und beeinflusst Design hier die Auseinandersetzung mit der Welt. Nur wenige wer-den jedoch explizit sagen, sie erforschten die Welt aus der Sicht des Designers und dokumentierten dies auch so.

a.3. bis c.3.

Die Rollen a.3. bis c.3. lassen sich dem zuordnen, was aktu-ell unter «praxis-basierter Designforschung» summiert wird. Je nach Subkonzept des Designresearch – beschrieben als «action research» (siehe z.B. Norman, 2005), «practice-led research», «project-grounded research» (Findeli et al., 2008) oder «practical based research» (siehe z.B. Saikaly, 2005) – kann die Verortung von Design im Designresearch nicht nur nach a.3. bis c.3. unterschieden werden, sondern detaillier-ter, nämlich je nach Anteil und Funktion von Design im Projekt. Manche Researchprojekte, welche in der Literatur als «practical based research» beschrieben sind, lassen sich zudem, nach jeweiliger Stellung des Design im Research-projekt, auch b.1. zuordnen.

a.4.

Für den Forscher, der innerhalb des Designsystems stehend das Design als Artefakt untersucht, wird dieses keine aktive Rolle spielen. Design wird hier passiv als besondere Klasse von menschlichen Hinterlassenschaften durch Designre-search untersucht und durch den im Designsystem agieren-den Designresearcher beeinflusst.

b.4.

Design als berufliche Disziplin spielt eine zentrale Rolle für den im Designsystem involvierten Forscher, welcher auf das Design blickt. Nur wenn der Forscher aktiver Design-akteur ist, hat er Antrieb und Ausgangspunkt für sein Tun. Dies mag zunächst wie eine Tautologie erscheinen, jedoch scheint schlüssig, dass Motiv, Basis und Handelnder Be-standteile des gleichen Systems sind.

c.4.

Design, als Handlung verstanden, spielt die zentrale Rolle für den Forscher, welcher im Designsystem stehend dieses

untersucht. Der Designakteur betreibt Designresearch mit dem Ziel zu wissen, was er eigentlich wie tut – und schliesslich besser machen kann. Die Motivation der Selbstreflexion birgt jedoch auch das Risiko der Selbstbeschau.⁵

Ausblick

Zum einen zeigt die obige Aufstellung, dass sich einige Perspektiven des Designresearch mit einigen Vorstellungen über Design nur schwer oder gar nicht vereinbaren lassen. Die Kombinationen a.3. und a.4. sind nicht wahrscheinlich, denn ein Designresearcher, der als Akteur innerhalb des Designsystems steht, wird Design wohl kaum alleine als Begriff für Artefakte verstehen. Die Kombination c.2. ist unlogisch, da bei konsequenter Auslegung der Forscher sich als Bestandteil des Systems erkennen müsste. Schliesslich fällt a.1. aus der Betrachtung, da es irrelevant ist.

Zum anderen zeigt sich, dass Design offensichtlich unterschiedlich stark prägend ein Bestandteil von Designresearch sein kann, je nach eingenommener Perspektive und verwendetem Designbegriff. (→ [Designforschung und Designpraxis](#))

Eine vitale Frage für das Designresearch dürfte aber sein, wie viel «Design» es im Researchprojekt braucht, um einen eigenständigen Charakter in Unterscheidung zu bestehenden, etablierten Forschungsdisziplinen zu erlangen. Diese Frage ist selbstverständlich nicht in Mengen zu benennen, jedoch lässt sich für eine wahrnehmbare Disziplin Designresearch aus dem obigen ablesen, in welchen Kombinationen von Perspektive und Designbegriff das Design eine so grosse Rolle spielt, dass es begriffsbildend wirken kann. Von den neun verbliebenen sinnvollen Kombinationen sind dies b.1., b.2., b.3., c.3., b.4. und c.4. In diesen Kombinationen ist Design als aktiver Part im Designresearch verortet.

- ¹ Diese breite Diskussion mit einer alten Tradition – so alt wie der Begriff selber – kann hier selbstverständlich nicht wiedergegeben werden. Zum Einstieg sei Salustri, F. A. & Eng, N. L. (2007). Design as... Thinking about what Design might be. *Design Principles and Practices: An International Journal*, 1(1),19-28 genannt.
- ² Der Begriff «Entscheidungshandeln» ist im Designdiskurs bisher nicht geläufig. Er summiert jedoch viele Aspekte, die in die Diskussion über das Wesen von Design eingebracht wurden, z.B. von Simon, Archer, Weber, Luhmann, Dörner. Zum Begriff Entscheidungshandeln siehe Schimank, U. (2005). *Die Entscheidungsgesellschaft: Komplexität und Rationalität der Moderne*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- ³ Zu Beginn der Forschungsarbeit zu dieser Veröffentlichung befragte der Autor einige ihm persönlich bekannte Personen, welche sowohl aktive Designer, als auch Designresearcher und Designlehrende sind. Es waren Leitfadengespräche, zu der Frage, was die Befragten persönlich unter Designresearch verstehen. Peter Brooren ist Director User Research bei SOLUTIONS Branding & Design Companies AG und moderiert die Xing-Gruppe «design research network».
- ⁴ Zu einer These, warum zunehmend Designer aus Mangel an Chancen zum Designresearch tendieren: Zerweck, Ph. (2008). *The squeeze theory – a suggestion why do more and more designers go into designtheory*. Retrieved from <http://www.designresearchnetwork.org/drn/content/squeeze-theory- -suggestion-why-do-more-and-more-designers-go-designtheory>
- ⁵ Eine eindrückliche Darstellung einer Person, die versucht, die eigene Perspektive zu ergründen, findet sich in dem Film «Being John Malkovich». USA. 1999 Regie: Spike Jonze, Drehbuch: Charlie Kaufman, Darsteller: John Cusack, Cameron Diaz, Catherine Keener, John Malkovich u.a.

Referenzen

Biggs, M. A. R. (2004). *Editorial: The role of the artefact in art and Designresearch. Working Papers in Art and Design 3*. Retrieved February 7, 2009 from <http://www.herts.ac.uk/artdes/research/papers/wpades/vol3/mbintro.html>

Biggs, M. A. R. (2006a). *Editorial: The role of context in art and Designresearch. Working Papers in Art and Design 4*. Retrieved February 7, 2009 from http://sitem.herts.ac.uk/artdes_research/papers/wpades/vol4/mbintro.html

Biggs, M. A. R. (2006b). Necessary, Unnecessary and Sufficient Conditions. In K. Friedman, T. Love, E. Côte-Real, & C. Rust (Eds.), *Designresearch Society International Conference Proceedings*. Lisbon/ Portugal: Centro Editorial do IADE.

Cross, N., Christiaans, H. & Dorst, K. (Eds.). (1996). *Analysing Design Activity*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.

Dorst, K. (2008). Designresearch: a revolution-waiting-to-happen. *Design Studies*, 29(1), 4-11.

Jonas, W., Chow, R. (2009). Beyond Dualisms in Methodology: An Integrative Designresearch Medium (MAPS) and some Reflections. *Proceedings of the Designresearch Society Conference 2008*.

Findeli, A., Brouillet, D., Martin, S., Moineau, C., & Tarra-go, R. (2008). Research through Design and Transdisciplinarity: A Tentative Contribution to the Methodology of Designresearch. In Swiss Design Network (Ed.), *Proceedings of Focused, Swiss Design Network Symposium 2008*. Bern: Swiss Design Network.

Glanville, R. (1997). A Ship without a Rudder. In R. Glanville & G. de Zeeuw (Eds.), *Problems of Excavating Cybernetics and Systems*. Southsea: BKS+.

Norman, E. (2005). *Action research: a designerly mode of enquiry*. Loughborough: Loughborough University, Department of Design and Technology. Retrieved March 17, 2009 from <http://www.data.org.uk/generaldocs/SRN-ITE/action-research.pdf>

Saikaly, F. (2005). *Approaches to Designresearch: Towards the Designerly Way*. Paper presented at Design System Evolution: 6th European Academy of Design Conference. Abstract retrieved from http://www.verhaag.net/ead06/fullpapers/ead06_id187_2.pdf

Schön, D. (1983). *The Reflective Practitioner: How professionals think in action*. London: Temple Smith.

Philip Zerweck

Prozesse Designforschung

Forschungsanlage als Vorgehensmodelle

Niedergelegte Forschungsanlagen im Sinne von Vorgehensmodellen besitzen die gleichen Qualitäten und Defizite, wie Vorgehensmodelle im Allgemeinen. (→ [Prozesse des Design und Designresearch](#)) Jedoch ist in der Disziplin Designresearch derzeit noch kein Modell für Forschungsanlagen erkennbar, welches breitere Zustimmung oder Gültigkeit gefunden hätte. Es lassen sich aber in der Literatur Forschungsanlagen als Vorgehensmodelle finden, welche von einzelnen Institutionen, an denen Designresearch betrieben und vor allem gelehrt wird, vorgeschlagen oder vorgegeben werden. Im Bereich von PhD-Programmen beschreiben diese Modelle normativ oder präskriptiv Vorgehensweisen, wie Designforschung zu betreiben sei.

Fatina Saikaly (2003) beschreibt, wie Designforschung sich Forschungsparadigmen aus den Naturwissenschaften und den Geisteswissenschaften bedient, aber auch, wie durch Designforschung auf dem Level von Doktoratsprogrammen ein anderes Forschungsparadigma entsteht. Sie beschreibt PhD-Programme und PhD-Dissertationen, die jeweils ein Designprojekt beinhalten. Unterschiede zeigen sich in Bezug auf:

- Prozess zur Eruierung von Forschungsproblem und Forschungsfrage,
- die Eigenschaft des Forschungsprozesses, der eher lösungs- vs. problemorientiert ist,
- abduktives und konstruktives Denken, das den Prozess antreibt,
- die Kombination von Designprojekten und empirischer Arbeit als Teil der Forschungs-Methodologie,
- die verschiedenen Arten von generiertem Wissen.

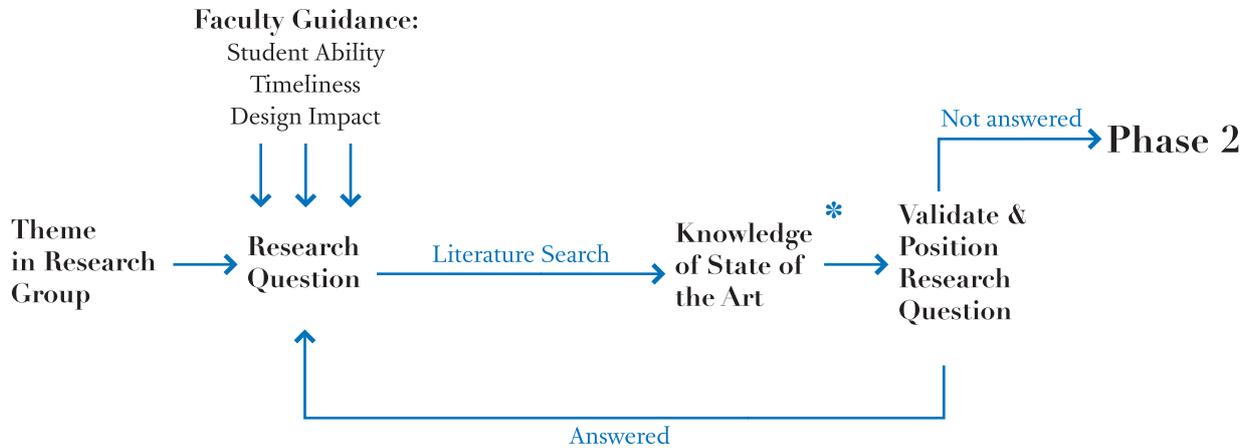
Die dargestellten Schemata zeigen Repräsentationen von linearen Forschungsprozessen, parallelen Forschungsprozessen, zyklischen Forschungsprozessen und von Prozessen bezogen auf Problemdefinition.

Poggenpohl und Sato (2003) beschreiben die Entwicklung und Anleitung von wissenschaftlichem Arbeiten im Rahmen von Dissertationen am Illinois Institute of Technology. Dort wurden drei verschiedene Modelle entwickelt, die den jeweiligen Forschungsansatz bilden:

1. empirische Forschung, die auf Experiment oder Fallstudien basiert,
2. theoretische Arbeit und
3. methodologische Forschung.

Das erste und dritte Modell werden an jeweils einem Beispiel (Jeamsinkul, 2002; Lim, 2003) eingehend erörtert und sowohl Gemeinsamkeiten als auch Unterschiede dargestellt. Hierfür zeigen die Autoren Diagramme. Die Modelle haben ähnliche erste Phasen (establishing the research question) und differieren danach je nach Forschungsfokus (pilot study and expansion of the empirical/experimental model bzw. concept development and implementation for the methodological model). Den Autoren erscheint es wichtig, dass die beiden an Beispielen beschriebenen Modelle «demonstrate the importance of formulating a precise research question and developing the evidence to substantiate any claim to knowledge or improvement of design process resulting from the research.» (Poggenpohl & Sato, 2003, p. 3). Darüber hinaus zeigen die Modelle, zumindest anhand der Diagramme, ein grobes, jedoch starres Raster mit einigen wenigen Loop-back-Schleifen.

Phase 1



* Research paper

Fig. 1: erste Phase der Modelle für Dissertationen am Illinois Institute of Technology: Establishing the research question (Poggenpohl & Sato, 2003, p. 3).

Da es keine globale Gültigkeit von (Vorgehens-)Modellen über die Beschreibung der Vergangenheit hinaus geben kann (→ Prozesse des Design und Designresearch), stellt sich die Frage nach der Sinnhaftigkeit solcher Forschungsmodelle. Hier sind zwei Punkte essenziell:

Zum einen beziehen sich die niedergelegten Modelle auf Studienarbeiten (PhD eventuell ausstrahlend auf Diplom oder Master). Dies bedeutet: Es existiert ein Kontext von Lehrer-Schüler-Beziehungen mit jeweils eigenen Formen von Standards und Qualitätsansprüchen. In Institutionen bilden sich immer lokal gültige Formen des «Wie etwas zu tun sei». Diese sind von der Institution für die Institution etabliert. Meist sind diese Etablierungsprozesse unbewusst und ungesteuert. In Forschungsinstitutionen ist jedoch der bewusste Austausch über das «Wie-Forschung-funktioniert» ein vitaler Bestandteil. Diese Vorstellungen dann zu kodifizieren oder zumindest zu explizieren ist für Studenten meist eine hilfreiche Stütze. Gerade im Designresearch,

welches noch wenige «Leitplanken» besitzt, welche Promovierenden oder Studierenden Wege weisen.

Zum zweiten hängt der Nutzen und damit Sinn solcher verdeutlichten Vorstellungen im entscheidenden Masse von der Rigorosität ihrer Anwendung ab. Es ist eine gute Tradition, ja gerade existenziell für die wissenschaftliche Ausbildung, dass Lehrer ihren Schülern Vorstellungen darüber vorgeben, was sie für gut, richtig und wahr halten. Ebenso ist es eine gute Tradition, dass der Studierende sich an diesen Vorstellungen reibt und andere Vorstellungen dagegen setzt. In diesem Zusammenspiel ergibt sich Neues von Qualität, aber auch eine Grenze, ab der ein Betreuungsverhältnis nicht mehr gegeben ist. D.h. es ist ebenso selbstverständlich, dass Lehr- und Forschungsinstitutionen Standards vorgeben, wie dass diese durch Forschende und Studierende gebrochen werden. Inwieweit von Hochschulen für Designforschungsvorhaben (z.B. PhDs), die Einhaltung der von ihnen vorgegebenen Modelle erwartet oder gar verlangt wird, ist unklar.

In der vorliegenden Literatur ist dies nicht beleuchtet. Das produktive Nicht-Einhalten wird jedoch immer erst im Tun und in der persönlichen Auseinandersetzung zu Tage treten.

Aus diesen zwei Punkten (dem lokalen Kontext und der weichen Anwendung) wird also deutlich, dass Vorgehensmodelle/Forschungsanlage sehr wohl lokal Gültigkeit besitzen, auch mit einem vorwärtsgerichteten, projektiven Charakter, sofern sie nicht schematisch, starr als unverrückbare Norm angelegt werden. Für Designforschende, die ausserhalb der jeweiligen Institution stehen, können diese Modelle zudem als Vorschläge und Inspiration dienen, wie sie ihre eigenen Forschungsvorhaben anlegen bzw. planen können.

Referenzen

Jeamsinkul, C. (2002). *Methodology for Uncovering Motion Affordance in Interactive Media*. Chicago: Illinois Institute of Technology.

Lim, Y.-K. (2003). *Design Information Framework for Integrating Multiple Aspects of Design*. Chicago: Illinois Institute of Technology.

Poggenpohl, S. & Sato, K. (2003). *Models of Dissertation Research in Design*. Paper presented at the Third Doctoral Education in Design Conference, Tsukuba, Japan. Full Paper retrieved from http://www.designresearchsociety.org/joomla/component?option=com_docman/Itemid,155/

Saikaly, F. (2003). *Design Rethinking. Some Issues About Doctoral Programmes In Design*. Milan/Italy: Politecnico di Milano.

Saikaly, F. (2005). Designerly Research: Towards Design's Own Research Paradigm. In J. Redmond, A. Durling & A. de Bono (Eds.), *Future Ground International Conference. Vol. 2: Full Proceedings*. Melbourne: Monash University, Faculty of Art and Design.

Philip Zerweck

Prozesse Designforschung

Prozesse des Design und Designresearch

«Es gibt eine Theorie, die besagt, wenn jemals irgendwer genau rausfindet, wozu das Universum da ist und warum es da ist, dann verschwindet es auf der Stelle und wird durch etwas noch Bizzarreres und Unbegreiflicheres ersetzt. Es gibt eine andere Theorie, nach der das schon passiert ist.»
(Douglas, 1980, pp. 7-8)

«Denn die Natur kann nur verstehen, wer die richtigen Fragen stellt: Entscheidend ist es, den richtigen Ausschnitt aus dem Gesamtbild des Universums zu finden. Damit zählte Leonardo [da Vinci] zu den Ersten, die sich der bis heute wichtigsten Methode der Forschung bedienten: die Regeln einer komplizierten Wirklichkeit in einem vereinfachten Experiment zu erfassen. Ein guter Wissenschaftler geht mit der Natur so um wie ein Karikaturist mit den Zügen eines Politikers: Beide vereinfachen und überzeichnen ihre Objekte so weit, bis das Wesentliche überdeutlich hervortritt.»
(Klein, 2008, p. 80)

Prozesse

Spricht man aktuell von «Prozessen» im Design oder Designresearch, so sind ganz überwiegend jene Vorgänge gemeint, welche während des Designens oder Designresearchens stattfinden. Es wird leider bei der Begriffsverwendung in der Literatur wenig zwischen der Realität und ihrer modellhaften Abbildung unterschieden. Auch werden die Unterschiede zwischen den Vorgängen, welche ohne Aktion des Designhandelnden ablaufen, und Vorgängen, die durch den Designhandelnden induziert sind, kaum behandelt. Meist werden mit «Prozesse» ausschließlich diejenigen Aktionen titulierte, welche von dem Handelnden ausgehen. Dadurch

wird der Tatsache, dass der Designakteur als Bestandteil des Prozesses selber Spielball von Kräften anderer Systemelemente wird, zu wenig Beachtung geschenkt. Jonas und Chow (2008) definieren so in ihrem Glossar zu MAPS: «Process – iterative and controlled development of change».

«Prozesse» (Plural) wird dort verwendet, wo in der Literatur kaum mehr von einem konsistenten Prozess gesprochen wird, sondern meist mehrere separat behandelte Prozesse – auf verschiedenen Ebenen – ineinander greifen. Wenn «Prozess» (Einzahl) verwendet wird, dann meint man einen übergeordneten Rahmen oder Framework, welcher die einzelnen Prozesse in einer Theorie vereint.

Vorwiegend in früherer Literatur wird auch der Begriff der Vorgehensplanung oder des Vorgehensmodells verwendet. Im Zuge der Kritik an den 1st Generation Design Methods und den Erkenntnissen der zweiten Generation des Systemdenkens wurden diese Begriffe jedoch diskreditiert und fallen gelassen.

In dieser Abhandlung wird unter «Prozess» einschränkend die modellhafte Abbildung der in der Realität stattfindenden Vorgänge verstanden.

Die modellhafte Abbildung ist selbst ein aktiver Prozess, in welchem – bewusst oder unbewusst – Entscheidungen getroffen werden, welche Teile der Realität dargestellt werden und welche nicht.

Für Modelle gelten nach Zoglauer (1992) u.a. folgende Merkmale: ¹

- Abbildungsmerkmal – ein Modell bildet immer ETWAS ab
- Verkürzungsmerkmal – ein Modell bildet immer verkürzt, eingeschränkt ab
- Pragmatisches Merkmal – ein Modell dient immer einem ihm spezifischen Zweck

Handelt es sich um Modelle im Dienste der Forschung gilt zudem obiges Zitat: Es ist gerade Zweck der Forschung, die Realität nicht möglichst genau abzubilden, sondern so, dass sie anhand der Modelle – hier ist Modell mit Experi-

ment austauschbar – verstanden werden kann. Es bedarf zu diesem Zweck jedoch zum einen der Feststellung des Ausschnittes der Wirklichkeit, welcher betrachtet werden soll. Dazu muss sowohl der Standpunkt als auch die Perspektive desjenigen, der das Modell formt, geklärt sein. Zum zweiten benötigt man einen Adressaten, um zu klären, wie stark vereinfacht die Realität dargestellt werden muss, um verstanden zu werden.

Modelle dienen nach gängigen Vorstellungen im Wesentlichen zwei verschiedenen Ansätzen: zum einen der Darstellung der Realität, zum anderen der Darstellung einer Theorie. Im Erkenntnisprozess der Realität scheinen jedoch, auch wenn er nicht ganz verstanden ist, diese beiden Ansätze zu einem zu verschmelzen. Der Mensch erkennt die Welt, indem er ein mentales Modell² über die Realität konstruiert. Hierzu stellt er Theorien über die Welt auf und überprüft diese, indem er die durch die Theorien vorhergesagten Sinneseindrücke mit den realen Sinneseindrücken vergleicht. Der wissenschaftliche Erkenntnisprozess läuft im Prinzip gleich, jedoch beabsichtigt ab: man ersetze Sinneseindruck durch beobachtbares Phänomen. So wird in einem iterativen Prozess «die Welt verstanden». Modelle der Realität sind demnach, grob gesagt, Modelle der Theorien über die Welt.

Der Charakter des Verkürzungsmerkmals und des Pragmatischen Merkmals wird bisher leider wenig in den Veröffentlichungen über Designprozesse angesprochen.³ Um es mit anderen Worten auszusprechen, es wird häufig nicht klar gemacht, von welcher Warte aus die jeweiligen Modelle wozu aufgestellt werden. Es gibt dabei drei Hauptziele, die in den Diskussionen über Designprozesse implizit vorhanden sind, die jedoch, weil nicht ausgesprochen, zu Kommunikationsschwierigkeiten führen. Diese sind:

1. Designprozesse werden formuliert, um sich darüber klar zu werden, wie die Realität ist.
2. Designprozesse werden als Anleitung oder Anweisung für das Designhandeln benützt.
3. Designprozesse werden formuliert oder benützt, um Designhandeln zu vermitteln.

Selbstverständlich sind diese drei Ziele mitnichten trennscharf zu unterscheiden, jedoch differieren die nach diesen Zielen zu erstellenden Designprozesse aufgrund ihres modellhaften Charakters. Das Changieren der drei Ziele bzw. Adressebenen lässt sich an folgendem Text von Rittel (1970, p. 1) erkennen (*Anmerkungen des Autors Philip Zerweck*):

«Der Planungsvorgang als iterativer Vorgang von Varietätserzeugung und Varietätseinschränkung (*Ebene 1, der Autor möchte die Realität – hier: den Planungsvorgang – modellhaft erfassen*)

1. Bei jeder Planung steht der Planer vor der Frage, welche Variablen er in sein Planungsmodell aufnehmen will [...] Diese Überlegungen führen zu der Frage nach der Strukturierung des Planungsprozesses. (*Ebene 2, der Autor unterstellt dem Planer, nach einer Anleitung für den Planungsprozess zu suchen*) In der Literatur findet man häufig Unterteilungen des Planungsprozesses in Phasen wie: (*Ebene 3, der Autor beruft sich auf Veröffentlichungen, welche auch das Handeln vermitteln*)».

Bereits in der Überschrift und den ersten fünf Zeilen werden die aufgeführten drei Hauptziele und damit Adressebenen von Designprozessen (hier zwar Planungsprozessen, jedoch für Rittel synonym zu verwenden) miteinander verwoben.

Über die oben genannten Ziele hinaus gibt es weitere Notwendigkeiten für Designprozesse, welche nahezu identisch mit den Notwendigkeiten von Methoden sind. (→ [Methoden in Design und Designresearch](#)) Hier in Kürze:

1. Designprozesse werden geschaffen und vermittelt, um das kollektive Wissen (über Handeln) weiterzugeben und gemeinsam dieses Wissen zu vermehren.
2. Menschen müssen bei Handlungen, an denen mehrere beteiligt sind, die Schnittstellen bestimmen, ihr Vorgehen abstimmen und koordinieren. Auch hierzu müssen Handlungsweisen als Modelle formuliert werden, um sich darüber austauschen zu können.
3. Die Notwendigkeit ein Ergebnis, welches zu komplex ist um als Artefakt bewertet zu werden, über seinen «Herstellungsprozess» zu evaluieren. Diese dritte Notwendigkeit gilt ebenso wie bei den Methoden insbesondere für Prozesse des Designresearch.

Beispiele für Vorgehensmodelle

Haben sich (historisch) gewisse Vorgehensweisen bewährt, werden diese häufig als sogenannte Vorgehensrichtlinien beschrieben. Ein Vorgehensmodell beinhaltet eine Anzahl von Vorgehensrichtlinien und versucht, ein anzuwendendes Vorgehen allgemeingültig zu beschreiben. Grundlage hierfür ist die Vorstellung, aus der Beobachtung und Verallgemeinerung der Vergangenheit Empfehlungen für die Zukunft abzuleiten. Dies ist nur bedingt tragfähig (siehe oben zum Begriff und Limitation von Modell und unten zu Problematiken der sequenziellen Modelle/ Phasenmodelle).

Einige Vorgehensmodelle haben es bis in DIN-Normen und in Berufsregelwerke (HOAI – Honorarordnung für Architekten und Ingenieure) geschafft und wirken normativ in dem Sinne, dass sie befolgt werden müssen.

Vorgehensmodelle finden sich in nahezu allen Disziplinen und Bereichen. Die häufigste Form sind Phasenmodelle, welche von einer stringenten, linearen Abfolge einzelner, von einander zu trennenden Abschnitte ausgehen.

In der akademischen Forschungspraxis über Design gibt es die verschiedensten sequenziellen Vorgehensmodelle von Designprozessen, die beschreiben und vorschreiben, wie man von einem «Problem» zu einer «Lösung» kommt. In der Regel bestehen sie aus drei bis sieben Phasen, jedoch nur zum Teil mit entsprechenden Regeln für Rückschritte, bzw. Feedback-Zyklen.

Beispiele für Phasenmodelle bzw. sequenzielle Vorgehensmodelle im Design und Designresearch sind:

- These; Antithese; Synthese (populäre Phasen des wissenschaftlichen Erkenntnisprozesses seit G. F. W. Hegel)
- «Verstehe das Problem»; Sammle Information; Analysiere die Information; Kreativer Akt; Synthese; Ausführung und Kommunikation der Ergebnisse (häufige Unterteilung in der Literatur laut Rittel (1970))
- Analysis; Divergence; Convergence (Jones, 1970)
- Informationsphase; Entwurf; Realisation (häufige Phasenteilung in Angeboten der Designdienstleistung)

- System Konzept; Architektur Design; Funktionale Spezifikation; Design der Software-Komponenten; Programm und Unit Test; Integration und System Test; Konversion und Installation
(Der Sieben-Phasen (Software) Lebenszyklus der American Management Systems nach Sage (1992))
- Analysis; Projection; Synthesis
(Jonas, 1996)
- Examination; Interpretation; Projection; Realization
(Melican, 1997)
- Research; Analysis; Synthesis; Realization
(Owen, 1998)
- Analysis; Synthesis; Simulation; Evaluation
(Roozenburg, 2002)

Prozesse der industriellen Produktplanung und -entwicklung sind zwar aus den verschiedensten Gründen oft noch viel weiter ausdifferenziert und an die individuellen Unternehmenssituation angepasst, ohne dass sich jedoch an ihrem grundsätzlichen Charakter als Phasenmodell etwas Massgebliches ändern würde. Beispielsweise ist der Entwicklungsablauf elektronischer Handwerkzeuge bei der Firma Bosch in vier Schritte mit insgesamt 16 Phasen gegliedert. Zudem werden den Phasen ein Zeitablauf von insgesamt zwei Jahren und Beteiligungen der vier Bereiche Industriedesign, Entwicklung, Marketing und Geschäftsleitung, zugewiesen (Robert Bosch GmbH, 1986).

Die oben aufgeführten Prozesse und Prozesstypen aus der akademischen und praxisbezogenen Perspektive reflektieren verschiedene Standpunkte, Positionen und Interessen, sowie kontextuelle Faktoren. Sie stellen zwar Versuche dar, Prozesse von Design allgemein und von Designresearch (im Sinne von F&E) zu strukturieren, jedoch erklären sie selten die Adressebene (siehe oben) bzw. ihr Ziel. Diesen archetypischen Modellen ist zudem gemeinsam, dass sie verschiedene Typen von Erkundungen und Wissensproduktionen nicht explizit unterscheiden, sondern zu einem einzigen, homogenen Problemlösungs-Modell zu vereinheitlichen versuchen. Auch sind Regeln für Rückschritte bzw. Feedback-Zyklen, wenn sie denn gesondert angesprochen werden, lediglich so dargestellt, dass sie in der Rezeption untergehen. Generell – und nicht erst seit der aufkommenden Kritik an den 1st Generation Design Methods Anfang der Siebziger Jahre – werden

diese Modelle, meist anhand von abweichenden Fallbeispielen, stark kritisiert, weswegen sie sich in der Detaillierung zurücknehmen und stark pauschalisieren, um nicht zu sehr angreifbar zu sein. Dadurch verlieren sie jedoch an Aussagekraft, und zwar nicht nur für diejenigen, die sie als Anleitung zu interpretieren versuchen.

Problematiken der sequenziellen Modelle/Phasenmodelle

Die beschriebenen Modelle verleiten häufig dazu, sie als nachzuvollziehende Anleitung misszuverstehen. Manche sind auch direkt vom Autor als Anleitung gemeint (z.B. «Der Sieben-Phasen (Software) Lebenszyklus der American Management Systems», siehe Jones, 1970; oder das Modell von Melican, siehe Jonas, 1996). In der Literatur tauchen häufig sogar sogenannte Waterfall-Modells auf. Diese stellen die einzelnen Phasen eines Modells als Folge von Wasserfällen dar, was die (bei Phasenmodellen generell implizierte) Vorstellung expliziert, eine Phase müsse jeweils abgeschlossen sein, um zur nächsten zu gehen. Dies ist falsch.

Die Chronologie der Phasenmodelle entspricht in der Realität nur der Abfolge der Phasenenden: Phase 3 wird erst nach Beendigung der Phase 2 beendet worden sein. Aber niemand wird eine gute Idee verwerfen, nur weil Ideen erst in Phase 3 vorgesehen sind, das Projekt aber noch in Phase 1 steckt: Phase 3 kann also durchaus zeitgleich mit Phase 1 beginnen. Phasenmodelle treffen auch nur insoweit die Realität, als dass erfolgreich abgeschlossene Projekte rückblickend durch die jeweils beschriebenen Phasen gegangen sein werden. Die gesamten «toten Äste» der Entwicklung, d.h. die Irrungen und Wirrungen, Sackgassen und Rückschritte, werden rückblickend aus der Betrachtung genommen.

Modelle in dieser Form sind daher keine Methode, da sie bei der Überlegung, wie in einem immer einmaligen Designprojekt vorgegangen werden soll, nicht direkt angewendet werden können.

Die Methode des Systems Engineering (nach Haberfellner, Nagel, Becker, Büchel, & von Massow, 1994) sieht deshalb z.B. vor, ihr weiter unten beschriebenes, abstraktes, allgemeines Vorgehensmodell im Rahmen des Projektmanagements auf die gegebenen Umstände anzupassen und

so in ein konkretes, problembezogenes Vorgehensmodell umzuwandeln.

Als Beispiel sei im Folgenden das Phasenmodell nach der Vorgehensplanung Designprozess von Uhlmann (2005) ausführlich kritisch behandelt.

Die in Fig. 1 sichtbaren Arbeitsschritte (AS), sowie der Beginn durch «Auftrag» (in der Veröffentlichung heisst es genauer «Auftrag oder selbstgestellte Aufgabe») und das Ende durch «Weitere Realisierung» stellen das Phasenmodell «Vorgehensplan Designprozess» nach Uhlmann dar. In Uhlmanns Veröffentlichung sind die einzelnen Phasen jedoch sequenziell hintereinander angeordnet. Ein Arbeitsschritt darf also nicht begonnen werden, bevor nicht der vorherige abgeschlossen ist. Dies ist (siehe oben) das erste Problem

der Phasenmodelle, wenn nach ihnen gearbeitet werden soll. Es wurde nun ein fiktiver Projektverlauf eingezeichnet, um die Problematik der Modelle darzustellen. Der fiktive Projektverlauf zeigt nur die gedachten Abschlüsse einer Phase: Im Projektverlauf wird also der AS1 bereits viermal als abgeschlossen betrachtet, nur um dann doch wieder ein fünftes Mal zurück zu gehen. In Wahrheit stellen die möglichen einzelnen Aktivitäten des Handelnden innerhalb des Projektverlaufs das gesamte Integral, also die Fläche unter der Kurve, dar. Daher wurden hier die AS nach vorne bis zum Projektbeginn verlängert dargestellt.

Der eigentliche Konflikt offenbart sich jedoch in den zwei Perspektiven, welche in Fig. 1 zu sehen sind. Nämlich die Perspektive der nach rückwärts gewandten Analyse und die der nach vorne gewandten Planung, welche fragt: Wie

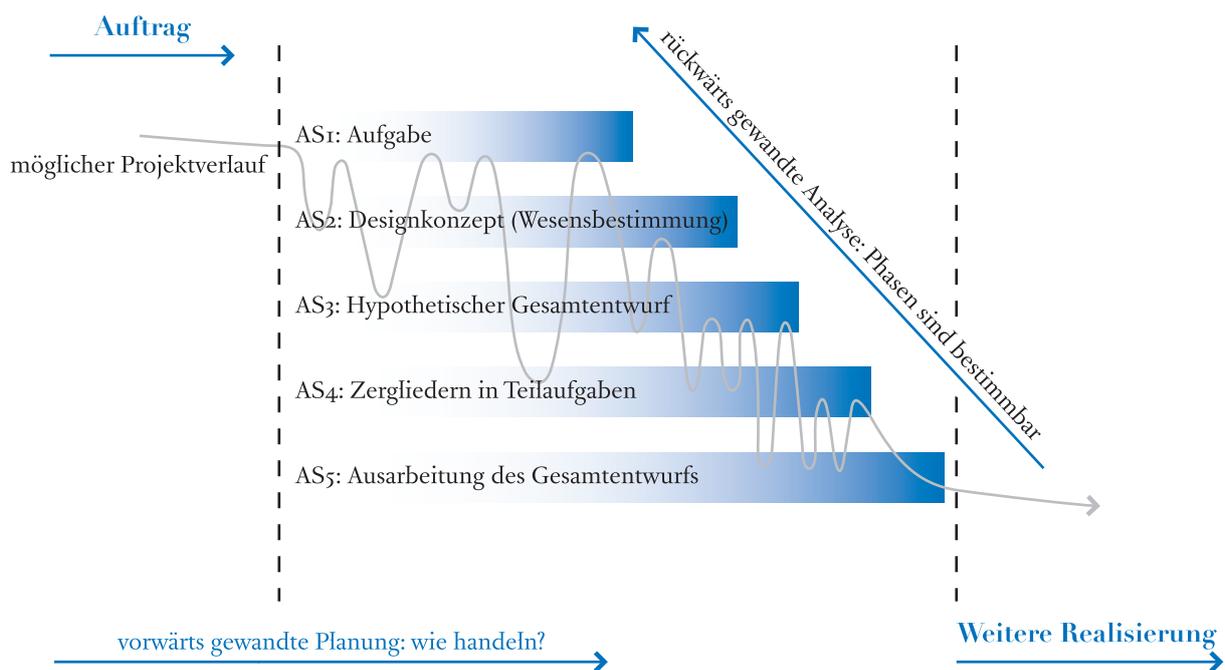


Fig. 1: Das Vorgehensmodell nach Uhlmann (2005) in Relation gesetzt zu einem fiktiven Projektverlauf und den zwei Perspektiven Analyse vs. Planung «Wie handeln?»

handeln? Beide Perspektiven haben ihre Gültigkeit, erfordern jedoch eine prinzipiell unterschiedliche Weise, den realen Designprozess darzustellen. Mit Planung ist jene Vorstellung gemeint, die man sich macht, wenn man eine Aufgabe vor sich hat. Diese Vorstellung wird in der Regel sehr grob für weiter in der Zukunft liegende Handlungen bis sehr fein für sofort auszuführende Handlungen sein. Die Planung ist selbstverständlich rollend, d.h., man macht sich unentwegt im Handeln eine Vorstellung darüber, wie weiter vorzugehen ist und dieses «Sich-eine-Vorstellung-Machen» basiert auf vorherigen Vorstellungen, ändert sich jedoch situativ. Man erkennt sehr deutlich, dass Phasenmodelle keine direkte Antwort geben, wie zu handeln sei.

Nichtsdestotrotz fordert, auf der eingenommenen Adressenebene 2 als Anweisung für das Designhandeln, das Modell von Uhlmann Stringenz und Sequenz: «Die Vorgehensplanung nach Bild 1 [wie erläutert] sieht keine Rücksprünge vor. Wenn sie dennoch erforderlich sind, lassen sie sich als vermeidbare oder unvermeidbare Fehler erkennen und häufig korrigieren; vorausgesetzt, der Entwerfer ist hierzu willens.» (Uhlmann, 2005, p. 19). Eine solche Vorstellung wäre nach heutigem Wissensstand als «naiv» zu erachten. Der Autor versucht selbst im Entwurfsbeispiel der Veröffentlichung nach seinem Modell zu arbeiten, und scheitert daran, denn er schreibt, er habe im «Entwurfsbeispiel [...] zu früh mit der Externalisierungsform des Zeichnens begonnen.» (Uhlmann, 2005, p. 72).

Uhlmann hat die Schwächen eines Phasenmodells auch bedacht. Aus diesem Grunde stellt er im Verlaufe der Veröffentlichung das Vorgehensmodell als äusseres Organisationsschema dar, welches mit einer Handlungsregulation unterlegt ist. Diese psychische Regulation nach Hacker und Richter (2003) ist ein «Modell der zyklisch-sequentiellen und hierarchisch-heterarchischen Struktur von Tätigkeiten», so Uhlmann. Es beschreibt die selbstähnliche Struktur des Handelns als beliebige Verschachtelung übereinander und hintereinander des immer gleichen Kreislaufs von Richten; Orientieren; Entwerfen; Entscheiden; Kontrollieren.

Der Begriff der Selbstähnlichkeit, oder auch Fraktalität, wurde erst in den Siebziger Jahren im Zuge des zunehmenden Verständnisses von Systemen und ihrem chaoti-

schen Wesen geprägt⁴ und ist bis heute in der Diskussion über Designprozesse kaum präsent. Jedoch ist das Verständnis für das Wesen solcher Selbstähnlichkeiten durch die Diskussion um das 2nd Generation Systems Thinking in die Designtheorie vorgedrungen.

Zudem wurde verstanden, dass unterschiedliche Prozesse bzw. Prozesstypen als Teile eines gesamten Designprozesses zusammenspielen und welche Arten von Wissen durch diese Teilprozesse generiert werden können. Zu den wichtigsten Autoren zählen:

Kolb (1984) – er beschreibt den Prozess des experimentellen Lernens als Identifikation des Individuums mit dem Lernprozess und bildet ein Modell, das unterschiedliche individuelle Lernstile beinhaltet, welche auf korrespondierenden Strukturen unterschiedlichen Wissens verschiedener akademischer Disziplinen und Berufe basiert.

Norbert Roozenburg (1991, 2002a, 2002b) – er beschreibt Prozesse aus der Perspektive des technischen Designs bzw. Engineering Design.

Owen (1998) – er beschreibt Designprozesse aus einer planerischen Perspektive im Sinne von planbaren, steuerbaren Prozessen

John Ch. Jones (2007) – er begleitet die Designtheorie seit Anbeginn aus einer methodologischen Perspektive.

Horst Rittel (1992) – sein Aufsatz «On the Planning Crisis: Systems Analysis of the First and Second Generations» (1972) gilt als eine Wendemarke der Theorie über Planungs- und auch Designprozesse.

Siegfried Maser (2002b)⁵ – er bringt unter anderem eine starke philosophische, ästhetische und systemtheoretische Sicht in die Designtheorie mit ein.

Zu nennen wären noch einige Vorläufer-Autoren, welche den Designprozesstheoretikern Fundamente zur Verfügung gestellt haben, wie Herbert Simon, Max Bense, Frederik Vester, Norbert Wiener, Humberto Maturana, u.a.

Aus vielen, von den oben genannten Autoren und von anderen vorgebrachten Gründen, sowie dem Erkennen des andauernden Scheiterns, Designprozesse mit Phasenmodellen zu beschreiben, entwickelten sich modernere Darstellungen des Designprozesses mit zirkulärem und/oder vernetztem Charakter.

Zirkuläre/Vernetzte Modelle

Aktuellere Prozessmodelle als die Phasenmodelle beschreiben das Vorgehen als System von Elementen, z.B. als komplexes Geflecht mehrerer, ineinander verflochtener Vorgehensweisen.

1. Quadrant: Formulierung; 2. Quadrant: Analyse; 3. Quadrant: Interpretation-1; 4. Quadrant: Interpretation-2

Nach jedem Umgang befindet sich das Projekt a) wieder im 1. Quadrant und b) auf einer nächsten Stufe der Fertigstellung und beschreibt damit eine Spirale. Diese Stufen sind je nach Projekt zu benennen und könnten z.B. lauten: Vorkonzept; Konzept; Entwurf; Prototyp; Implementierung etc. (Aktivitätsfluss im spiralförmigen Lebenszyklus nach Sage, 1992; z.B. angewandt auf das Spiral-Modell für den Lebenszyklus in der Software-Systemtechnik).

Andauernder Kreislauf von Varietätserzeugung und Varietätsvernichtung, bis ein künstlicher Abbruch herbeigeführt wird (nach Rittel, 1970).

Vorgehensmodell des Systems Engineering (nach Haberfellner, Nagel, Becker, Büchel, & von Massow 1994).

Dieses Vorgehensmodell besitzt zunächst drei Richtlinien:

1. Vom Groben zum Detail vorzugehen
2. Gliederung nach zeitlichen Gesichtspunkten der Lebensphasen eines Systems – Makrostrategie
3. einen Problemlösungszyklus einsetzen – Mikrostrategie

Für die Makrostrategie werden folgende Lebensphasen benannt:

Vorentwicklung; Hauptentwicklung; Detailentwicklung; Systembau; Systemeinführung; Systembenutzung.

Für die Mikrostrategie werden folgende Schritte (und Unterschritte) benannt: Zielsuche (mit Situationsanalyse, Zielsetzung); Lösungssuche (mit Synthese, Analyse); Auswahl (mit Bewertung, Entscheidung).

Alle drei Richtlinien werden ineinander verschachtelt angewandt. Das Vorgehensmodell sieht ausdrücklich vor, bei der zeitlichen Gliederung auch rückwärts zu schreiten. Um von diesem abstrakten, allgemeinen Vorgehensmodell zu einem konkreten, problembezogenen Vorgehensmodell zu gelangen – also mit dem Modell von Adressebene 1 zu Adressebene 2 zu wechseln –, wird vorgeschrieben im Rahmen des Projektmanagements das vorliegende Modell auf die gegebenen Umstände anzupassen und so umzuwandeln. Dabei sollen evtl. auch einzelne Schritte auf beiden Ebenen weggelassen oder hinzugenommen werden.

Designprozess von Siegfried Maser (1987):

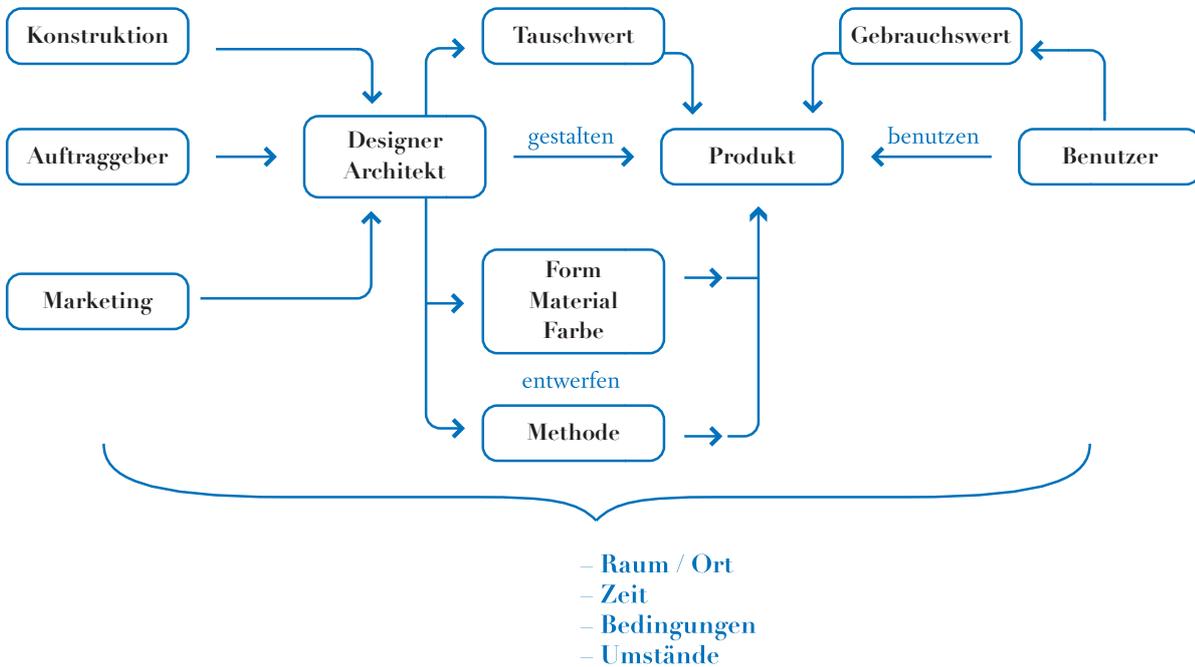


Abb. 1: DESIGN als komplexer PROZESS mit seinen syntaktischen (materielle und informelle Gestaltungsmittel), semantischen (Gestaltungsinhalte) und pragmatischen (Gestaltungswerte, -ziele, -zwecke) Bestandteilen: Das PRODUKT als Einheit aus Form, Funktion und Zweck.

Fig. 2: Designprozess mit original Bildunterschrift nach Maser (1987)

Suchstrategien nach Rittel (1970)

Ein alternativer Aspekt von Design- und Designresearchprozessen bzw. generell Entwicklungsprozessen sind die Darstellungen von Suchstrategien. Die erste Veröffentlichung ist wohl von Rittel (1970), sie gehen aber wahrscheinlich weiter zurück.⁶ Aufgeführt werden sie u.a. später bei Habermas, Nagel, Becker, Büchel und von Massow (1994) und Johannsen (1993). Suchstrategien stellen «Entwicklung» als unterschiedlich strukturierte Abfolge von Zwischenergebnissen und Selektion derselben dar (Varietätserzeugung und -vernichtung). Üblich sind die folgenden (ideellen) Strategien:

- der Routinier,
- «Scanning Process» oder auch einstufig nicht optimierend,
- einstufig optimierend und
- mehrstufig optimierend.

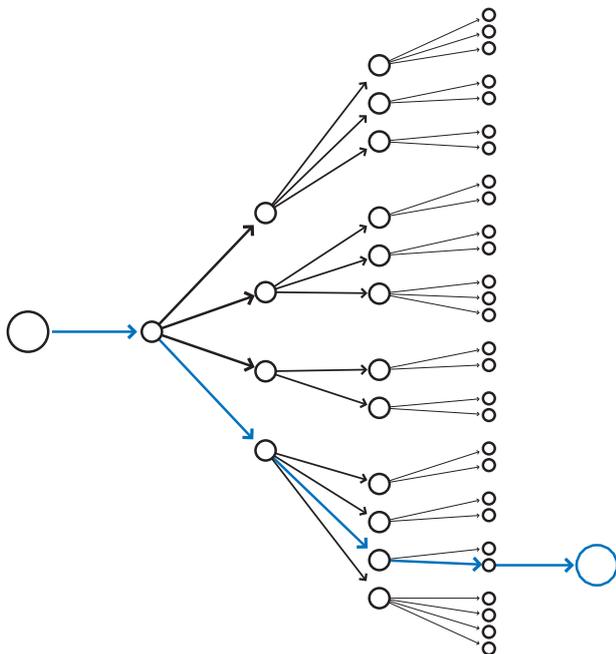


Fig. 3: mehrstufig optimierende Suchstrategie: Hier werden alle denkbaren Alternativbildungen über z.B. drei Generationen verfolgt und erst am Ende selektiert.

Diese Darstellung von Design- und Planungsprozessen wurde vor allem Grundlage von Bewertungsprozessen, wird aber in der neueren Designliteratur kaum noch beachtet. Bereits Rittel schreibt dazu, dass die Entwicklung von Alternativen nicht das Problem darstelle, sondern vielmehr die probate Bewertung und damit das Filtern der verschiedenen, überbordenden Alternativen. Nach heutigem Systemverständnis ist alleine die «mehrstufig optimierende» Strategie diejenige, welche uns davor bewahrt, optimale Lösungen nicht zu finden. Leider ist diese auch die unrealistischste, da mit ihr innerhalb kürzester Zeit jede Ressourcengrenze überschritten würde.

Während meist nach probaten Mitteln gesucht wird, die Menge der verbleibenden Alternativen durch positive Auswahl der zu verbleibenden Alternativen zu dezimieren, schlägt Raap (2008) einen andern Weg vor. Sie verweist darauf, dass in der Realität viele Alternativbildungen dadurch

erst gar nicht zum Tragen kommen, weil sich der Entwerfer bewusst gegen diese Richtung entschieden hat. Die Untiefen im Designprozess werden konstruktiv erforscht. Es werden also Alternativen nicht dadurch im Pool belassen, dass man sie auswählte, sondern indem man wählt, was nicht erwünscht ist.⁷

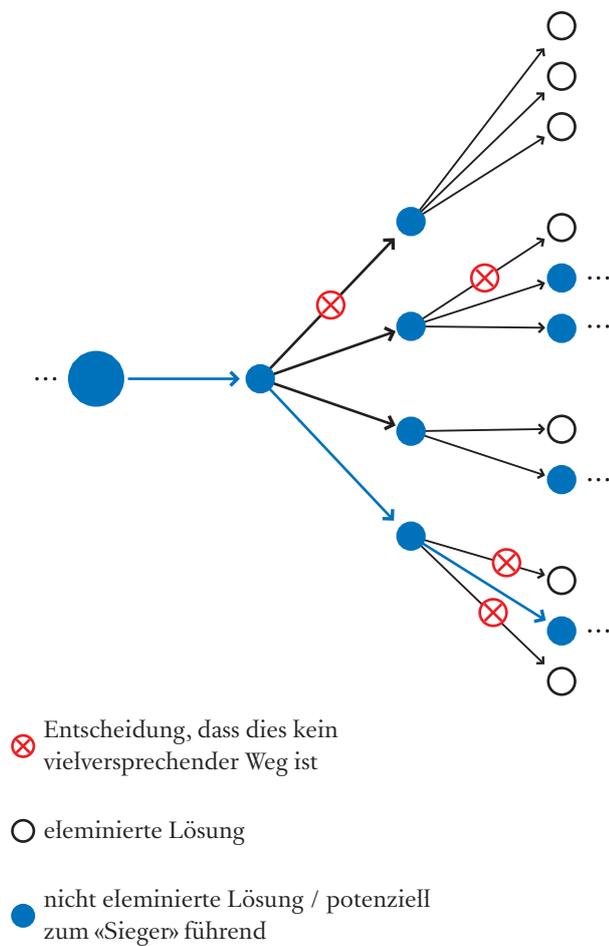


Fig. 4: Designprozess als mehrstufig optimierende Suchstrategie mit bewusster Selektion der Richtungen, in denen nicht gesucht wird (Raap, 2008).

Die einzelnen Prozesstypen geben Orientierung in der Fokussierung von Untersuchungen und sollen dem Designhandelnden helfen, untersuchungsspezifische Methoden auszuwählen. Nicht näher erläutert oder dargestellt ist, wie man sich das iterative Vorgehen vorstellen kann, das in der Veröffentlichung explizit genannt wird. Die Darstellungen suggerieren jedoch eine sequenzielle Abfolge der Makro- und Mikroprozesse, welche so nicht gemeint sein dürfte.

MAPS, an Integrative Design Research Medium von Jonas und Chow (2008)

MAPS steht für «Matching Analysis Projection Synthesis» und baut auf der «Methodenplattform für Design und

Designresearch» auf (siehe oben). Mit MAPS versuchen Jonas und Chow aus dem reflektierenden Modell eines Designprozesses (Ziel/Adressebene 1)⁸ ein Modell zu entwickeln, welches als Designprozess dem Designakteur hilft (Ziel/Adressebene 2)⁹. «MAPS is aiming at the support of practice-oriented design, innovation and research processes. The long-term aim is the development of an integrated knowledge and communication platform for research THROUGH design. The outcomes of research through design projects are Product-Service-System (PSS) models in the widest sense.» (Jonas & Chow, 2008, p. 9). Es soll wohl als computerunterstütztes Metawerkzeug den Projektverlauf gestalten helfen.

Knowledge and communication Platform Generic process model

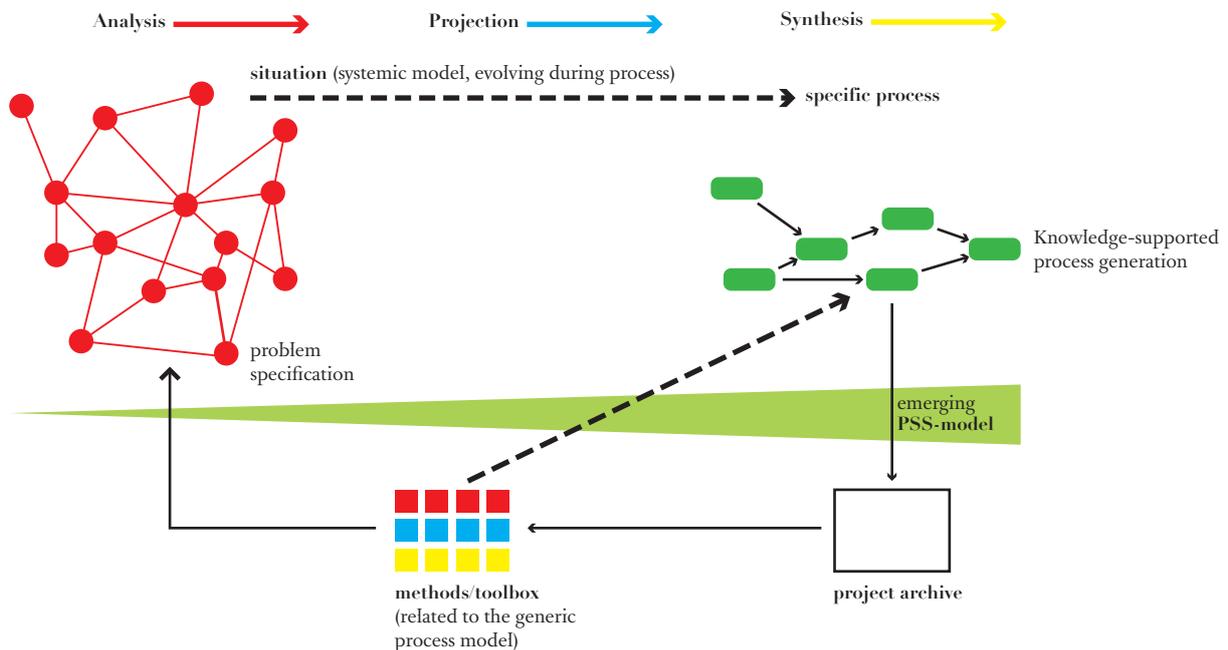


Fig. 6: genereller Überblick über MAPS (Jonas & Chow, 2008)

Das Vorhaben ist sehr ambitioniert und ist bisher im Status eines ausgearbeiteten Konzepts veröffentlicht. Seine grundlegenden Eigenschaften werden wie folgt angegeben:

- «MAPS is an instrument FOR design (normative, aiming at prerationalization),
- MAPS is based upon assumptions that are results of research ABOUT design (descriptive, post-rationalization of existing processes/models),
- MAPS is aiming at the support of research THROUGH design (conversational, an interplay of pre- and post-rationalization).»

Auch das in Issue → [Methoden in Design und Designresearch](#) erwähnte Forschungsvorhaben «T-box» ist Bestandteil von MAPS und soll die Verknüpfung der Designprozesse zu den Methoden darstellen.

Wie MAPS in der Scientific Community aufgenommen werden wird, ist noch nicht abzusehen, es nimmt jedoch auf aktuellste Ergebnisse Bezug und integriert die meisten akademischen Auffassungen der Designtheorie über Designprozesse.

Umgang mit (Modellen von) Designprozessen

Reale Prozesse sind dynamisch und multivariat; sie laufen ab und als Beteiligter kann man nur hoffen, den Prozess, in dem man steckt, einigermaßen «im Griff» zu haben. Eine der Aufgaben, die man als Planer, Gestalter, als jemand, der in die Zukunft arbeitet, hat, ist es, diesen Prozess zu entwerfen und so weit wie möglich oder nötig, diesen zu steuern und nachzusteuern, also im Machen zu verändern. Die (Zwischen-)Ziele, die in diesem Prozess erreicht werden, bestimmen dabei weitere Entscheidungen. Die Idee als «über dem Prozess» stehend, diesen überblicken und (top-down) vorausplanbar kontrollieren zu können, ist veraltet («first generation system thinking»).

Je extremer die Neuerungen im Ergebnis sein sollen, also je weiter man von bekannten Pfaden abrückt, desto mehr verschiebt sich die Balance der gegenseitigen Kontrolle zwischen Gestalter und Prozess hin zum Prozess. Im Umkehr-

schluss bedeutet dies, dass dann die Ergebnisse wenig neu sind, wenn man eine möglichst gute Kontrolle will; etwa um einen vorherbestimmten Prozessplan zu verfolgen.

Prozesse sind Modelle. Häufig sind sie Modelle der vergangenen Realität: Sie versuchen in den vergangenen Prozessen Gemeinsamkeiten aufzuspüren und verallgemeinernde Aussagen zu treffen, um diese abbilden zu können. Dies ist notwendig und förderlich, um die Realität besser verstehen zu können. Ziel/Adressenebene 1: Designprozesse werden formuliert, um sich darüber klar zu werden, wie die Realität ist.

Gleichzeitig dürfen wir jedoch auf keinen Fall versuchen, diese Modelle ungeprüft als Blaupause zu nehmen. Eine gute Gestaltung zeichnet sich auch dadurch aus, dass sie sich mit vorgegebenen Modellen der Realität («the true» vgl. Nelson & Stolterman, 2003) kritisch auseinandersetzt und hinterfragt, welche der Modelleigenheiten noch wünschenswert sind, und welche geändert werden sollten («the ideal» vgl. Nelson & Stolterman, 2003). Es kann nur so Neues entstehen («the real» vgl. Nelson & Stolterman, 2003), indem die Definition des Bestehenden in Frage gestellt wird.

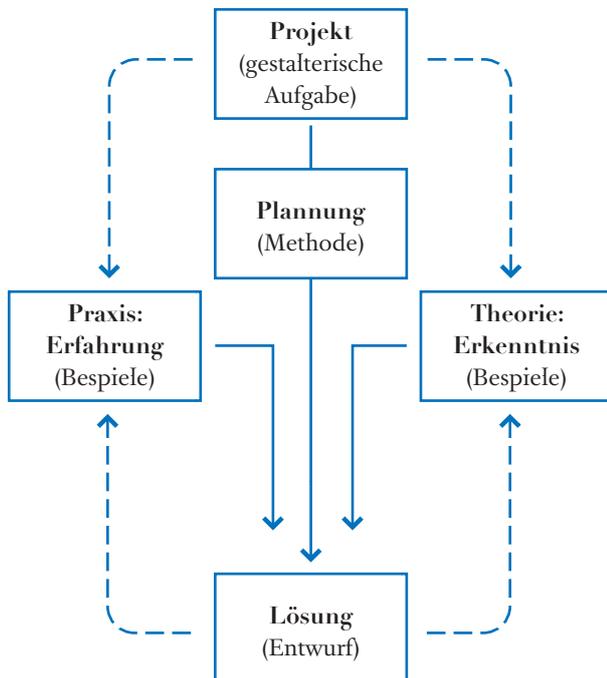


Fig. 7: Das Zusammenspiel von Theorie und Praxis im Designprojekt und Ansatzpunkte für Modelle von Designprozessen: als Erkenntnis, als Planung und als Erfahrung (Maser, 2002b)

Für das Ziel/Adressebene 2 (Designprozesse werden als Anleitung oder Anweisung für das Designhandeln benützt) müssen also eigene Modelle von Designprozessen geschaffen werden: Modelle von dem, wie etwas geschehen sollte. Diese «Modelle» entstehen meist als Teil und Werk der individuellen Gestalterpersönlichkeit und können nur schlecht so formuliert werden, dass eine grössere Zahl von Akteuren daran partizipieren kann. Wenn sie zielgerecht formuliert werden, dann sind sie nicht normativ, sondern an den Rändern schwammig und zum Ziel der situativen Anpassbarkeit kommunikativ. Auch richten sie sich erfahrungsgemäss an einen engen Adressatenstamm, z.B. den Mitarbeitern einer Abteilung, eines Büros (siehe S. 71, Beispiel Bosch). Zudem muss das Zusammenspiel zwischen geplantem und tatsächlichem Vorgehen von Projekten des Design und der Designforschung verstanden werden: Sowohl Designprojekte, als auch Designresearchprojekte stellen selber Gestaltungsaufgaben dar und unterliegen damit sämtlichen Charakteristika von Wicked Problems.

Die individuellen Designprozesse bauen meist auf Designprozessen des Ziels bzw. der Adressebene 3 auf: Designprozesse werden formuliert, oder benützt, um Designhandeln

zu vermitteln. Ist es im Vermitteln der Designprozesse durch persönlichen Kontakt (Präsenzlehre) noch möglich, Designprozesse der Ebene 1 und 2 dergestalt zu modulieren, dass sie verstanden werden, so ist dies auf Ebene 3 ohne persönlichen Kontakt eher schlecht zu bewerkstelligen. Designprozesse, die als Modelle nicht klar ihre Verkürzung und ihren Zweck kommunizieren, werden häufig missverstanden. Der eilige Schritt des Studenten vom «Wie hat der Meister es getan?» zu «So tu' ich es!» ist allzu schnell gemacht.

Für Design und Designresearch wäre es daher wünschenswert, wenn zukünftige Autoren klarer die Ebenen benennen, für die sie die Modelle von Designprozessen entwickeln. Bei der Entwicklung der Modelle von Designprozessen sollten die Adressaten und ihre Verständnisfähigkeit mit Blick auf Abstraktionsebene und Komplexität des Modells bedacht werden.

- ¹ Die Thematik «Modelle und Modellbildung» kann hier selbstverständlich nur angerissen werden. Vgl. hierzu die Schriften von Stachowiak, Mahr und Wendler.
- ² Dieses Konzept geht auf Wittgenstein zurück, entspringt aber Platons Höhlengleichnis. Als Einstieg zu dieser komplexen Materie sei auf den Wikipedia-Artikel verwiesen: http://de.wikipedia.org/wiki/Mentales_Modell
- ³ Eine der wenigen Ausnahmen bilden die Skripte von Siegfried Maser zur Designtheorie: Maser, S. (2002a). *Designtheorie 1: Zur Philosophie Gestalterischer Probleme*. Retrieved March 3, 2009 from <http://elpub.bib.uni-wuppertal.de/edocs/dokumente/fb05/vorlesung/maser/v050201.pdf> und Maser, S. (2002b). *Designtheorie 2: Zur Planung gestalterischer Projekte*. Retrieved March 29, 2009 from <http://elpub.bib.uni-wuppertal.de/edocs/dokumente/fb05/vorlesung/maser/v050202.pdf>
- ⁴ Der Begriff «Fraktal» wurde beispielsweise erst 1975 von Benoît Mandelbrot eingeführt.
- ⁵ Eine umfassende Darstellung des Werkes von Siegfried Maser findet sich unter <http://www2.uni-wuppertal.de/FB5/maser/>. Besonders zu beachten sind die Skripte, hier Maser, S. (2002b). *Designtheorie 2: Zur Planung gestalterischer Projekte*. Skript. Retrieved March 29, 2009 from <http://elpub.bib.uni-wuppertal.de/edocs/dokumente/fb05/vorlesung/maser/v050202.pdf>
- ⁶ Rittel gibt hierzu keine Angabe, jedoch auch spätere Veröffentlichungen von anderen bringen keine Herkunftsangabe.
- ⁷ Dies entspricht im Übrigen der natürlichen Selektion der Evolution. Auch hier wird «survive of the fittest» erzielt, in dem die «unfiten» Individuen einer Spezies eliminiert werden. Vergleiche hierzu Mayr, E. (2003). *Das ist Evolution* [What Evolution is]. München: C. Bertelsmann Verlag und Wieser, W. (1998). *Die Erfindung der Individualität; oder; Die zwei Gesichter der Evolution*. Berlin, Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag GmbH.
- ⁸ siehe oben: Designprozesse werden formuliert, um sich darüber klar zu werden, wie die Realität ist.
- ⁹ siehe oben: Designprozesse werden als Anleitung oder Anweisung für das Designhandeln benutzt.

Referenzen

Adams, D. (1980). *Das Restaurant am Ende des Universums* [The Restaurant at the end of the universe]. München: Rogner & Bernhard GmbH & Co., Verlags KG.

Bosch Design (Firmenschrift). (1986). Robert Bosch GmbH, Grafisches Zentrum Technik: Stuttgart.

Eekels, J. & Roozenburg N. F. M. (1991). A Methodological Comparison of the Structures of Scientific Research and Engineering Design. *Design Studies* (12), 197-203.

Haberfellner, R., Nagel, P., Becker, M., Büchel, A., & von Massow, H. (1994). *Systems Engineering – Methode und Praxis*. Zürich: Verlag Industrielle Organisation.

Hacker, W. & Richter, P. (2003). *Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten. Forschungsberichte Band 41*. Dresden: Technische Universität, Institut für Arbeits-, Organisations- und Sozialpsychologie.

Hugentobler, H. K., Jonas, W., & Rahe, D. (2004). Designing a Methods Platform for Design and Design Research. *Proceedings of futureground DRS International Conference 2004*.

Johannsen, G. (1993). *Mensch-Maschine-Systeme*. Berlin: Springer Verlag.

John, C. J. (2001-2007). *a theory of designing*. Retrieved January 17, 2009 from http://www.softopia.demon.co.uk/2.2/theory_of_designing.html

Jonas, W. (1996). Systems Thinking in Industrial Design. *Proceedings of System Dynamics '96*.

Jonas, W. (2003). Mind the gap! – on knowing and not-knowing in design. *Proceedings of EAD 2003*.

Jonas, W. & Chow, R. (2008). Beyond Dualisms in Methodology: *An Integrative Design Research Medium (MAPS) and some Reflections*. Paper presented at the Design Research Society Conference 2008, Sheffield. Abstract retrieved from http://www3.shu.ac.uk/Conferences/DRS/Proceedings/Papers/C/Chow_Jonas_DRS2008_047.pdf

Jones, J. C. (1970). *Design Methods* (2nd ed. 1992). New York: Van Nostrand Reinhold.

Klein, S. (2008). *Da Vincis Vermächtnis; oder; Wie Leonardo die Welt neu erfand*. Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs/ New Jersey: Prentice-Hall.

Maser, S. (1987). Design als Wissenschaft. Vortrag gehalten an der University of Industrial Arts in Helsinki. Januar 1987. In BUGH Wuppertal (Ed.) (1989), *Lehrerbildung in Wuppertal, Band II* as cited in Maser, S. (2002a): *Designtheorie: Zur Philosophie Gestalterischer Probleme*. Retrieved March 29, 2009, from <http://elpub.bib.uni-wuppertal.de/edocs/dokumente/fb05/vorlesung/maser/v050201.pdf>

Maser, S. (2002b). *Designtheorie 2: Zur Planung gestalterischer Projekte*. Retrieved March 29, 2009 from <http://elpub.bib.uni-wuppertal.de/edocs/dokumente/fb05/vorlesung/maser/v050202.pdf>

Melican, J. (1997). *Design Methods*. Retrieved August 12, 2008 from <http://www.id.iit.edu/~jaym/desproc/desmeths.pdf>

Nelson, H. G. & Stolterman, E. (2003). *The Design Way: Intentional change in an unpredictable world*. Englewood Cliffs/New Jersey: Educational Technology Publications.

Owen, Ch. L. (1998). *Design, Advanced Planning and Product Development*. Retrieved February 23, 2009 from http://www.id.iit.edu/141/documents/Owen_santiago98.pdf

Raap, H. (2008). Virtuos Scheitern; Über das konstruktive Erforschen von Untiefen im Designprozess. In N. Hentsch, G. Kranke, & C. Wölfel (Eds.), *Industriedesign und Ingenieurwissenschaften. Technisches Design in Forschung, Lehre und Praxis*. Dresden: TUDpress, Verlag der Wissenschaften.

Rittel, H. (1970). Der Planungsprozess als iterativer Vorgang von Varietätszeugung und Varietätsbeschränkung. In J. Joedicke (Ed.), *Entwurfsmethoden in der Bauplanung. Arbeitsberichte 4. Institut für Grundlagen der Modernen Architektur IGMA*. Stuttgart: Universität Stuttgart.

Rittel, H. W. J. (1984). Second-generation Design Methods. In N. Cross (Ed.), *Developments in Design Methodology*. Chichester: John Wiley. (Original work published 1972).

Rittel, H. W. (1992). *Planen, Entwerfen, Design*. Facility Management; 5. Stuttgart, Berlin, Köln: Kohlhammer.

Roozenburg, N. F. M. (2002a). A theory is not a thing: a methodological comparison of design and research. *Proceedings of The Sciences of Design: The Scientific Challenge for the 21st Century in Honour of Herbert Simon* (pp. 1-11).

Roozenburg, N. F. M. (2002b). Defining synthesis: on the senses and the logic of design synthesis. In A. Chakrabarti (Ed.), *Engineering design synthesis: understanding, approaches and tools*. London: Springer.

Sage, A. P. (1992). *Systems Engineering*. New York: John Wiley & Sons.

Uhlmann, J. (2005). *Die Vorgehensplanung Designprozess für Objekte der Technik; mit Erläuterungen am Entwurf eines Ultraleichtflugzeuges*. Dresden: TUDpress, Verlag der Wissenschaften.

Zoglauer, T. (1992). Wissenschaftstheoretische Aspekte der Modellbildung und Modellübertragung. In R. Begegnat, F. Belger & J. Wilke (Eds.), *Modelle und Methoden, Beiträge zum Wissenschaftsverständnis, Konzepte SFB 230 Heft 39* (pp. 119-127). Universität Stuttgart, Universität Tübingen: SFB 230.

Ulrike Reichhardt

Prozesse Designforschung

Designwissenschaft und Planungswissenschaft

Um die Frage nach den Parallelen und Unterschieden zwischen Planungs- und Designwissenschaft beantworten zu können, ist es notwendig, sich mit der Definition von Design und Planung zu befassen. Die etymologische Bedeutung von Design ist aus dem französischen *dessein* für Zeichnung oder Muster entlehnt, welches wiederum aus dem lateinischen *designare* abgeleitet ist (Duden, 2007). Seit dem Ende des 17. Jahrhunderts steht der Begriff für einen Entwurf, eine Zeichnung, die eine zu realisierende Umsetzung für eine Formgestaltung beinhaltet (Hauffe, 1995). So entsprach die Bedeutung von Design im England des 16. Jahrhunderts einem Plan für eine zukünftige Gestalt(ung) und es wird deutlich, wie nah beieinander die sprachgeschichtliche Herkunft der Begriffe Design und Planung liegen.

Design und Planung als soziales Handeln

Nach Luhmann (1971) ist Planung soziales Handeln, mit dessen Hilfe Zukunft gestaltbar gemacht werden soll. Eine ähnliche Auffassung über Designprozesse vertritt auch Herbert A. Simon (1996), der in Gestaltetem das Ergebnis einer Handlung sieht.

So lassen sich an der Art, wie Produkte, Häuser, Plätze, Städte und Regionen gestaltet werden, Auffassungen und Ansichten der Gesellschaft und die Kultur derselben ablesen – für denjenigen, der in der Lage ist, diese Zeichen zu entschlüsseln. Planungsprozesse sind Teil einer jeden Gestaltungsdisziplin, unabhängig davon, ob diese der Skalierung der Visuellen

Kommunikation, des Produktdesign, der Architektur, des Städtebaus oder der Landschaftsarchitektur zugeordnet werden. Natürlich gibt es in den Disziplinen allein durch die differierende Skalierung Unterschiede, trotzdem sind sie auf der Ebene der Semiotik, also der Lehre von den Zeichen und ihrer Bedeutung, miteinander vergleichbar.

Die Semiotik ist eine Methode zur Analyse des Kommunikationsprozesses. In eben diesen Prozess greifen Gestalter mit ihren Entwürfen ein. Vor Beginn der Kommunikation besitzt der Empfänger noch kein Wissen von den Ideen und Gedanken, derer sich der Sender bereits bewusst ist. Ein Kommunikationsvorgang ist gelungen, wenn der Empfänger das Signal derselben Nachricht zuordnet, die der Sender beabsichtigt hat. Wird das Kommunikationsmodell auf den Prozess der Gestaltung übertragen, bedeutet das, dass der Gestalter (Sender) die Gestalt eines Produktes, Gebäudes, Platzes oder Prozesses so formt, dass sie von dem Nutzer (Empfänger) entsprechend der gewünschten Vorstellungen wahrgenommen und genutzt werden kann. Dementsprechend haben Produkte, Gebäude, Plätze und Prozesse auch kommunikative Funktionen. Jean Baudrillard (2007) sprach von den primären und sekundären Funktionen eines Gegenstandes, Umberto Eco (2002) unterteilte die Funktionen von Objekten in eine erste und zweite und sprach von Denotation und Konnotation. Werden diese Ausführungen auf die Gestaltung übertragen, bedeutet dies, dass ein Objekt zum einen seine funktionale Bedeutung erkennen lässt, z.B. ist ein Stuhl zum Sitzen da. Zum anderen ist eine zusätzliche Vorstellung mit dem Begriff verbunden, mit Schaukelstuhl z.B. Ruhe und Gelassenheit.

Ein anschauliches Beispiel aus dem Bereich der Architektur bzw. Stadtplanung ist die Stadt Curitiba im Süden Brasiliens, deren städtische Entwicklungskonzepte als ökologische Musterstadt mit dem World Habitat Award 1997 ausgezeichnet wurden. An vielen Stellen der Stadt stehen kleine Leuchttürme und das, obwohl Curitiba im Landesinneren und nicht am Meer liegt. In diesen Leuchttürmen befinden sich Bibliotheken (Peterek, 1999). Da Bildung der Grundstein und eine wichtige Voraussetzung für ein verantwortliches und gutes Leben ist, fördert die Stadtpolitik Bildungsmöglichkeiten und hat deshalb in verschiedenen Quartieren Stadtbibliotheken in ebendieser Form von Leuchttürmen errichtet, die als «Luz de l'Education» Leuchttürme des Wissens und der Bildung darstellen.

Christopher Alexander (1964) suchte nach einer eigenen Sprache für Architektur, um in der Analysephase des Entwurfsprozesses, losgelöst von den Denkprozess einschränkenden Traditionen, zu innovativen Lösungen zu gelangen. Sein Vorhaben ist es, eine Gestaltungsaufgabe in ihre Einzelteile zu zerlegen, um so der Komplexität habhaft zu werden. Grafisch und methodisch unterstützt wird diese «Dekomposition» durch Diagramme.

Indem allerdings einzelne Aspekte voneinander isoliert werden, verändert sich auch die Wirkung der einzelnen Elemente, da stets auch der Kontext, in dem sich die Komposition mit ihren Einzelelementen befindet, beeinflusst wird (vgl. Valena, 1994). Martina Löw (2001) spricht von (An)Ordnungen, die durch soziale und individuelle Konstruktionen einen Raum definieren.

Verantwortlich für die Wirkung und Gestaltung der gebauten Umwelt sind als Gestalter sowohl Politiker als auch Vertreter der Disziplinen Produktdesign, Architektur, Ingenieurwesen, Stadtplanung, aber auch die Bauherren und selbst Bürger, die sich über partizipative Verfahren in Entscheidungsprozesse einbringen können. Angestrebte Ziele einer Baukultur werden durch Gesamt- und Einzelmaßnahmen erreicht oder verfehlt, da Baukultur alles Gebaute in seiner Gesamtheit betrifft. So besteht die gebaute Umwelt nicht nur aus «Häusern, sondern auch aus Strassen, Plätzen, Parks, Brücken bis zu Müllentsorgungsboxen.» (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, 2001,

p. 18). In der Gestalt von Design und Planung zeigen sich Anschauungen von Politik und Gesellschaft, die durch Designforschung erfasst bzw. interpretiert werden können:

«Design research is concerned with what is achieved at the end of a purposeful design activity, how an artificial thing appears, and what it means.»

(Bayazit, 2004, p. 16)

So werden Architekten und Stadtplaner für die Unruhen in den Banlieue im November 2005 mitverantwortlich gemacht, da deren Planungen und Entwürfe, wie eine räumliche Inszenierung, die sozialen Missstände widerspiegeln (Matzig, 2005).

Bayazit (1981) bedenkt, dass sowohl gesellschaftliche und demographische Veränderungen als auch wirtschaftliche Entwicklungen Auswirkungen auf Planungs- und Gestaltungsprozesse haben können, und stellt unterschiedliche Akteure und Methoden partizipativer Verfahren vor.

Bei der Einbindung in Entscheidungs- und Gestaltungsprozesse geht es nicht nur darum, die Akzeptanz der Bevölkerung zu gewinnen. Partizipation bedeutet, Akteure mit ausreichend Know-how auszustatten, damit in einem gemeinsamen Prozess mit Einzelnen und Organisationen, also den Stakeholdern, nachvollziehbar und transparent Möglichkeitsräume zu entwickeln und so eine für den Ort oder diese Situation authentische Gestaltung zu erzielen. Die Bedeutung der Authentizität in Gestaltung und Planung ist deswegen so spannend, weil zunehmend eine gegenläufige Tendenz zu beobachten ist. An verschiedenen Orten der Welt tauchen einander ähnelnde Gestaltungen auf, manchmal sogar identische. Durch partizipative Verfahren entwickeltes Design, Architektur und Planung kann als Stärkung der kulturellen Identität ein Gegengewicht zu global ausgerichteten Produkten, Gebäuden und Regionen bilden. Dabei ist die für die Designdisziplin typische Art, als Querdenker zum einen über die Grenzen des Gewohnten und Machbaren hinauszudenken, zum anderen die Grenzen der eigenen Disziplin zu verlassen, hilfreich, um zu innovativen Lösungen zu gelangen (Lawson, 2005; Cross, 2007).

Design und Planung als Entwurfs- und Gestaltungsarbeit

Neben der oben genannten weit gefassten Auffassung des Gestaltungsbegriffs existiert eine engere Auffassung, die Design als zwei- und dreidimensionale Gestaltung definiert (Herrmann & Moeller, 2006). Diese setzt sich aus dem Erscheinen der Dinge und technisch-konzeptionellen Aspekten zusammen. Mit dem Erscheinen der Dinge bzw. emotional-erscheinenden Aspekten sind z.B. Ästhetik und Atmosphäre eines Produktes gemeint.

Der Terminus Ästhetik entstammt dem griechischen *aisthētikē*, das die Wissenschaft vom sinnlich Wahrnehmbaren bezeichnet und ist kein Synonym für «Schönheit» (Baumgarten, 1983), obwohl es im allgemeinen Sprachgebrauch entsprechend genutzt wird. Atmosphäre entwickelt sich nach dem Philosophen Gernot Böhme (1995) zwischen dem leiblich anwesendem Menschen und dem Objekt. So wird Atmosphäre weder allein dem Gegenstand zugeordnet, noch stellt sie eine Projektion des Wahrnehmenden dar (vgl. Reichhardt, 2009).

Technisch-konzeptionelle Aspekte erlauben bzw. verbessern die funktionale Nutzung eines Produktes und können im Produktdesign z.B. in einem Pflichtenheft aufgeführt werden.

Gerda Müller-Krauspe (1969a, p. 29) spricht in ihrem Aufsatz «Opas Funktionalismus ist tot» von einem «erweiterten Funktionalismus» und befürwortet dabei einen Gestaltungsanspruch, der die kommunikative Funktion eines Produktes berücksichtigt, indem die Produkte Informationen über ihre Zweckbestimmung geben. So wird an dieser Stelle eine Verbindung zum oben genannten semiotischen Aspekt der Gestaltung deutlich und dessen funktionale Aufgabe betont.

Auch in der Planung gibt es ein Pendant zum Erscheinen der Dinge und dem technisch-konzeptionellen Anspruch an Gestaltetes. Dabei ist häufig von harten und weichen Standortfaktoren die Rede. Gemeint sind bei harten Standortfaktoren z.B. die infrastrukturelle Erschließung, also ein Faktor wie die Verkehrsanbindung. Von weichen Standortfaktoren wird in der Planung gesprochen, wenn es um das kulturelle Angebot oder das Image einer Stadt oder einer

Region geht (Mayer, 1998). Dieser Aspekt ist und wird im Standortwettbewerb der Städte und Regionen ein zunehmend wesentlicher Faktor um sich von anderen abzuheben und zu unterscheiden. Im Spannungsfeld von globalen und lokalen Faktoren haben dementsprechend neben den harten Standortfaktoren immer mehr auch die ästhetische und atmosphärische Ausstrahlung einer Stadt Einfluss auf die soziale und wirtschaftliche Entwicklung von Lebensräumen. Kevin Lynch (2001) untersuchte die Gestaltung von Städten, um zu analysieren, warum viele Metropolen in den USA als hässlich, chaotisch und eintönig bewertet wurden und filterte in seiner Arbeit Kriterien heraus, die zu diesen Urteilen führten. Ziel seiner Untersuchung war es, eine bessere Orientierungsmöglichkeit z.B. in Form von Landmarks oder anderen markanten Gestaltungen zu erreichen. So wird auch an dieser Stelle wieder deutlich, dass emotional-erscheinende und technisch-funktionale Aspekte sich gegenseitig bedingen. Im Gegensatz zu den harten Standortfaktoren bzw. den technisch-konzeptionellen Aspekten ermöglichen die emotional-erscheinenden Aspekte die Identifikation mit einem Produkt oder einer Stadt und somit seine Wertschätzung. Und dies geschieht nur, wenn es einen emotionalen Bezug gibt.

Die europäische Tradition der Gestaltung und auch die Planung ganzer Städte war stark von der industriellen Fertigung geprägt. So wurden ganze Städte nach Funktionen wie z.B. Arbeiten und Wohnen getrennt, wie auch die Arbeit am Fließband in einzelne produktionstechnische Arbeitsschritte unterteilt war. Zuvor wurden komplexe handwerkliche Tätigkeiten von einer Person erbracht, wie auch das Wohnen und handwerkliche Arbeiten in einem Haus oder einer Strasse stattfand.

Die naturwissenschaftlich-technischen Aspekte und Fortschritte genossen bei der Gestaltung der baulichen Umwelt grosse Reputation, während ästhetische und atmosphärische Aspekte im Diskurs nicht so recht ernst genommen werden, es sei denn, sie dienen als Stylingmassnahme zur Konsumförderung. Neben der Faszination, die technische Errungenschaften ausstrahlen, könnte ein Grund darin liegen, dass emotionale Aspekte im Gegensatz zu technisch-konzeptionellen Aspekten nicht sprachfähig sind. Die technisch-konzeptionellen Aspekte können über Normen und

Masse leicht kommuniziert, konserviert und auch überprüft werden. Dies ist bei den emotional-erscheinenden Aspekten, also bei der Ästhetik und Atmosphäre, nicht der Fall. Sie lassen sich weder konservieren, noch auf einen Punkt bringen und schon gar nicht greifen, da die emotionalen Aspekte von persönlichen, gesellschaftlichen und kulturellen Wahrnehmungs- und Bewertungsprozessen beeinflusst werden und diese sich verändern können.

Der wissenschaftliche Umgang mit Gestaltungs- und Planungstypen

Rittel (1992, pp. 13-35) sieht die «Suche nach wissenschaftlichen Grundlagen zum Umgang mit gesellschaftlichen Problemen wegen der Natur dieser Probleme zum Scheitern verurteilt». Er begründet dies damit, dass es sich um «böartige» Probleme (wicked problems) handele, die aufgrund ihrer Komplexität nicht – im Gegensatz zu den «zahmen» Problemen (tame problems), mit denen sich die Naturwissenschaften befassen – linear abzuhandeln seien. Bei Gestaltungsprozessen ergeben sich häufig auf dem Weg zu einer Lösung ganz neue Dimensionen, die das zuerst angestrebte Ziel als irrelevant erscheinen lassen oder zumindest in Frage stellen, sodass die Erkenntnisse, die bei dem anfangs eingeschlagenen Lösungsweg zu Tage kamen, die Konsequenz nach sich ziehen, dass sich das ursprüngliche Ziel verändert.

Für «böartige Probleme» gebe es keine Spezialisten, sondern nur für den Prozess der Behandlung «böartiger Probleme». Und diese können nicht individuell oder durch eine Disziplin gelöst werden, sondern nur durch eine kollektive Kontrolle, z.B. durch partizipative Verfahren, da nicht nur das Resultat, sondern ebenso der handelnde Weg dorthin identitätsstiftend und damit ausschlaggebend für die Qualität von Gestaltung ist. Auch sollte für den Umgang mit Gestaltungsprozessen Wissen (→ [Wissen und Wissensbegriffe](#)) entsprechend der Mode-2-Aspekte nicht auf der Basis einer Disziplin, sondern interdisziplinär produziert werden.

Die «Mode-1» Wissensproduktion bezeichnet die klassische Form der Wissenschaftsorganisation, deren Strukturen ein Monopol des akademischen Wissens darstellen und eine klare Trennung zwischen wissenschaftlichen und gesell-

schaftlichen Akteuren ziehen. Das Ziel ist die Produktion wissenschaftlich abgesicherter Erkenntnisse nach den Regeln der jeweils eigenen Fachdisziplin.

Eine Ausführung von Rittel (1972) über Rationalität macht deutlich, warum die Herangehensweise der «Mode-1» Wissensproduktion für die Umsetzung von Planungen schwierig sein könnte. Rittel beschreibt rationales Verhalten als den Anspruch, die Konsequenzen zukünftiger Handlungen absehen zu können:

«Rationality has many definitions and I shall choose a particularly simple one: rational behaviour means trying to anticipate the consequences of contemplated actions. In other words, think before you act.»
(Rittel, 1972, p. 391)

Dazu kristallisiert er vier Paradoxien der Rationalität heraus, die veranschaulichen, dass die Logik der Rationalität jede Handlung unterbinden müsste.

Die «Mode-2» Wissenschaft stellt eine zur «Mode-1» konkurrierende Wissensproduktion auf, die sich durch ihre Kontextualisierung bzw. Partizipation interdisziplinärer Akteure auszeichnet. Ziel ist hier neben wissenschaftlichen Erkenntnissen auch die Produktion von «sozial robustem» Wissen (Nowotny, Scott, & Gibbons, 2001; Hack, 2006). So kann durch eine Herangehensweise entsprechend der «Mode-2» Wissensproduktion die spätere Umsetzung von Planungen impliziert werden.

Der Blick über die Grenzen der eigenen Disziplin hinaus ist essenziell, da es sich bei jeder Disziplin um ein Mosaiksteinchen eines Gesamtbildes handelt, das nur innerhalb des Gesamtkontextes eine Sinnhaftigkeit erfährt. So stellen die einzelnen Elemente ein System aus vernetzten Faktoren zusammen, die Einfluss aufeinander haben (Vester, 2002).

Beziehungen zwischen Designwissenschaft und Planungswissenschaft

In der Planungswissenschaft geht es um Fragen rund um Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung bzw. Regionalmanagement, doch auch in der Diskussion um Baukultur

(Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, 2005) werden neben Architekten, Ingenieuren und Stadtplanern ebenfalls die Entwürfe der Designer behandelt. Warum also wurde in der Vergangenheit Gestaltung der Skalierung Design nicht von der Planungswissenschaft mit erforscht, und wenn dem nicht so war, wer erforschte die Arbeit dieser Disziplin?

Es lassen sich an dieser Stelle zwei Möglichkeiten der Beantwortung dieser Frage verfolgen:

1. zum einen über die Entwicklung der Planungs- und Designwissenschaft,
2. zum anderen darüber, wer Design wissenschaftlich mit welchem Ziel erforscht.

Ad 1:

Aufgrund von Krisen und Problemen mit Beginn der Industrialisierung entstand ein Bedarf an der Erforschung des gesellschaftlichen Zusammenlebens in Städten. So entwickelte sich die Stadtsoziologie und der Einfluss der gebauten Umwelt auf das soziale Gefüge Anfang des 20. Jahrhunderts und wurde u.a. von Georg Simmel (2006) analysiert. Dieser sah eine Verbindung und Anpassung zwischen der Innenwelt der Menschen an die Aussenwelt und dies besonders als Auswirkung der Veränderungen im Zuge der Industrialisierung.

Im Gegensatz zu Städten hatte das Problempotenzial im Bereich des Design nicht annähernd den gleichen Zündstoff wie das ganzer Städte, worin auch der Grund für die erst recht späte Entwicklung der Designforschung liegen könnte.

Aber die Industrialisierung wirkte sich auch auf das Design aus, was zum einen die Trennung von Entwurf und handwerklicher Ausführung nach sich zog (Bürdek, 1994).

Zum anderen hatte diese Entwicklung die Ausrichtung der Gestaltung an einer «Maschinenästhetik» zur Folge. Als Gegenbewegung sowohl in Design, als auch in Architektur und Planung entwickelten sich der Jugendstil, die Art Nouveau und die Arts-and-Crafts Bewegung. Die Berücksichtigung sowohl der technisch-konzeptionellen Neuerungen, als auch der emotional-erscheinenden Aspekte versuchte auch eine Vereinigung von Künstlern, Handwerkern, Designern

und Architekten im 1907 in Deutschland gegründeten Werkbund einzuführen und wurden im New Bauhaus in Chicago ab 1937 mit dem Ziel fortgeführt, die Anforderungen einer maschinellen Produktion mit sozialen und kulturellen Anforderungen in Einklang zu bringen.

So könnte der Beginn der Designwissenschaft mit der Entstehung des Bauhaus zusammenfallen, da es um die Erforschung eines ressourcenschonenden Umgangs und einer menschengerechten Gestaltung ging.

Bayazit (2004) sieht den Beginn der Designforschung in dem Bestreben begründet, Entwicklungen, die ursprünglich für das Militär oder die Raumfahrt erdacht wurden, nach dem Zweiten Weltkrieg für den Wiederaufbau in Europa auch dem zivilen Markt zugänglich zu machen.

Ad 2:

Die Beantwortung der zweiten Frage, welche Disziplinen neben der Design- und Planungswissenschaft Design mit welchen Zielen wissenschaftlich erforschen, gliedert sich in vier Punkte:

1. Zunächst behandeln Kunsthistoriker, die Design wie auch Architektur unter einem kunsthistorischen Fokus sehen oder als «angewandte Kunst» verstehen, diesen Bereich in ihrer Disziplin.
2. Auf der anderen Seite forschen Ingenieure fokussiert auf den technisch-konzeptionellen Aspekt, ohne dabei ästhetische und atmosphärische Gesichtspunkte zu berücksichtigen.
3. Ökonomen untersuchen Design und Marken mit dem Ziel der wirtschaftlichen Optimierung zur Vermarktung von Produkten. Durch den gestaltenden Eingriff von Wirtschaftsunternehmen zur Etablierung ihrer Marken in die Stadtarchitektur, wie bei Plätzen (z.B. dem Sony Center in Berlin) bis hin zu ganzen Stadtteilen (z.B. der VW Erlebniswelt in Wolfsburg) (vgl. Höger, 2007), kommt es zu einer Verknüpfung zwischen Ökonomie, Design, Architektur und Stadt.
4. Psychologen, z.B. im Dienste der Marktforschung, widmen sich als letzte Gruppe dieser Forschungsdisziplin, wobei diese den Status quo eines Entwurfs ermitteln

und zur Verbesserung Handlungsoptionen formulieren, die wiederum von Gestaltern umgesetzt werden sollen.

Die Gründe, wodurch die Initiative zum wissenschaftlichen Arbeiten auch in der Designforschung erneut ange-regt wurden, liegen möglicherweise in befürchteten oder bereits eingetretenen problematischen Entwicklungen und Krisen, aus denen heraus neue Optionen geschaffen wurden.

Zum einen kann hier der Bologna-Prozess (→ [Einführung in die Designforschung](#)) genannt werden, der durch die Einführung der Bachelor- und Masterabschlüsse wissen-schaftliches Arbeiten auch in der Designforschung mani-festieren soll. Die Ziele des Bologna-Prozesses (Eckhardt, 2005) begründen sich u.a. in einer wirtschaftlichen Notwendigkeit, da sich die europäischen Industrieländer im Zuge der Tertiärisierung als Impulsgeber für Innovationen und Entwicklungen verstehen. Durch den Forschungsan-spruch auch an Fachhochschulen, die sich bis dato weni-ger der Forschung denn der angewandten Berufsbildung widmeten, wird die Implizierung angewandter Forschung in die berufliche Praxis forciert.

Ein anderer Grund könnte die Schwierigkeit der Orien-tierung darstellen. Eine bewusste Gestaltung mit dem Ziel der Orientierung betrifft zum einen die funktionale Nutzung (rational-funktionaler Aspekt) und zum anderen Orientierung im Sinne einer Identifikationsmöglichkeit (emotionaler Aspekt).

Einerseits sind Produkte durch Miniaturisierung (ein Aktenordner in Form eines USB-Sticks), Automatisierung (durch einen Knopfdruck wird eine komplexe Mechanisie-rung in Gang gesetzt) und Abstrahierung/Entmaterialisie-rung (Räume ohne Ortsbezug im Internet) geprägt, sodass die Nachvollziehbarkeit der Funktion nicht mehr ohne weiteres gegeben ist. Andererseits kann über die ästheti-sche Erscheinung von Gegenstand, Gebäude und Viertel die eigene Zugehörigkeit zu einer Gruppe oder Kultur ein-geordnet werden (Bourdieu, 1987), was durch eine Globa-lisierung und damit einhergehenden Austauschbarkeit von Produkten und Orten schwierig bis unmöglich scheint.

Vielleicht ist es genau dieser Mangel an Orientierung sowohl funktionaler als auch emotionaler Art, der Design-forschung genau jetzt notwendig macht. Wenn Design-forscher eigenständig und interdisziplinär über, für und durch Design (Findeli, 2004) forschen (→ [Ansätze in der Designforschung](#)), stellt dies die Berücksichtigung sowohl technisch-konzeptioneller und emotional-erscheinender als auch kommunikativer Aspekte dar.

Referenzen:

Alexander, C. (1964). *Notes on the Synthesis of Form*. Cambridge/Massachusetts: Harvard Paperbacks.

Baumgarten, A. G. (1983). *Texte zur Grundlegung der Ästhetik* (H. R. Schweitzer, Ed.). Hamburg: Meiner Verlag.

Bayazit, N. (2004). Investigating Design: A Review of Forty Years of Design Research. *Design Issues*, 20(1), 16.

Bayazit, N. (1981). A Comprehensive Participation in Planning and Design (P&D). In J. Robin & J. A. Powell (Ed.), *Design: Science: Method*. Guildford: Westbury House.

Baudrillard, J. (2007). *Das System der Dinge. Über unser Verhältnis zu den alltäglichen Gegenständen*. Frankfurt, New York: Campus-Verlag.

Böhme, G. (1995). *Atmosphäre*. Frankfurt am Main: Edition Suhrkamp.

Bourdieu, P. (1987). *Die feinen Unterschiede. Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Ed.).(2001). Statusbericht. Baukultur in Deutschland. *Ausgangslage und Empfehlungen*. Berlin: Junius Verlag.

Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (Ed.).(2005). Statusbericht. Baukultur in Deutschland. Berlin: Junius Verlag.

Bürdek, B. E. (1994). *Design. Geschichte. Theorie und Praxis der Produktgestaltung*. Köln: DuMont.

Cross, N. (2007). *Designerly ways of knowing*. Basel: Birkhäuser.

Duden (2007). *Das Herkunftswörterbuch*. Band 7. Mannheim: Dudenverlag.

Eckardt, P. (2005). *Der Bologna-Prozess. Entstehung, Struktur und Ziele der europäischen Hochschulreformpolitik*. Zürich: Haffmans Verlag AG.

Eco, U. (2002). *Einführung in die Semiotik* (9th ed.). München: Fink.

Findeli, A. (2004). Die projektgeleitete Forschung: Eine Methode der Designforschung. In Swiss Design Network (Ed.), *Erstes Design Forschungssymposium*. Basel: Swiss Design Network.

Hack, L. (2006). Wissensformen zum Anfassen und zum Abgreifen. In U. H. Bittlingmayer & U. Bauer (Eds.), *Die «Wissensgesellschaft»: Mythos, Ideologie oder Realität?* Wiesbaden: VS, Verlag für Sozialwissenschaften.

Halen, W. (1993). *Christopher Dresser: A Pioneer of Modern Design*. London: Phaidon.

Hauffe, T. (1995). *Schnellkurs Design*. Köln: DuMont.

Herrmann, C. & Moeller, G. (2006). *Innovation – Marke – Design. Grundlagen einer neuen Corporate Governance*. Düsseldorf: Symposium Publ.

Höger, K. (2007). City-Branding: Marken bauen Stadt. In H. Bott, F. Pesch, J. Jessen, & E. Ribbeck (Eds.), *Inszenierung, Branding, Stadtmarketing – Stadtgestaltung in der Globalisierung*. Stuttgart: Städtebau-Institut.

Lawson, B. (2005). *How Designers think. The design process demystified*. Oxford: Architectural Press.

Loewy, R. (1953). *Hässlichkeit verkauft sich schlecht*. Düsseldorf: Econ.

Löw, M. (2001). *Raumsoziologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Luhmann, N. (1971). *Politische Planung. Aufsätze zur Soziologie von Politik und Verwaltung*. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Lynch, K. (2001). *Das Bild der Stadt*. Basel: Birkhäuser.

Matzig, G. (2005, November 12/13). Formen des Zorns. *Süddeutsche Zeitung*, p. 13.

Mayer, M. (1998). The Changing Scope of Action in Urban Politics: New Opportunities for Local Initiatives and Movements. In INURA (Ed.), *Possible Urban Worlds. Urban Strategies at the End of the 20th Century*. Basel: Birkhäuser.

Müller-Krauspe, G. (1969a). Opas Funktionalismus ist tot. *form* (46), 29.

Müller-Krauspe, G. (1969b). Styling – das Prinzip der Diskontinuität. *form* (47).

Nowotny, H., Scott, P. & Gibbons M. (2001). *Rethinking Science. Knowledge and the Public*. Cambridge/Massachusetts: Polity Press.

Peterek, M. (1999). Modellstadt oder Mythos. Die brasilianische «Umweltmetropole» Curitiba vor neuen Herausforderungen. In *Curitiba. Eindrücke aus der brasilianischen «Umweltmetropole»*. Ein Exkursionsbericht. Karlsruhe: Universität Karlsruhe.

Reichhardt, U. (2009). *Die Rolle der Atmosphäre im Gestaltungs- und Planungsprozess. Eine empirische Untersuchung*. Hamburg: Verlag Dr. Kovač.

Rittel, H. W. J. (1972). *On the Planning Crisis: Systems Analysis of the First and Second Generations*, *Bedrifts-ökonomien* (8), 391.

Simmel, G. (2006). *Die Grossstädte und das Geistesleben*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Simon, H. A. (1996). *The Sciences of the Artificial*. Cambridge/Massachusetts: MIT Press.

Valena, T. (1994). *Beziehungen. Über den Ortsbezug in der Architektur*. Berlin: Ernst Verlag.

Vester, F. (2002). *Die Kunst vernetzt zu denken. Ideen und Werkzeuge für einen neuen Umgang mit Komplexität*. München: Dt. Taschenbuch-Verlag.

Philip Zerweck

Methoden Designforschung

Methoden in Design und Designresearch

In der sich formierenden Disziplin Designresearch gibt es bis dato keine einheitliche Vorstellung, wie Design oder Designresearch zu betreiben sei. Im Gegenteil: Viele Vertreter und Akteure dieses Fachgebiets sähen in einer Vereinheitlichung der Methodik oder der Etablierung eines «How to ...» einen Rückfall in eine überkommene Vorstellung von Wissenschaft. Auf der DGTF–Tagung 2004 in Hamburg mit dem bezeichnenden Titel «Wie viel Theorie braucht/verträgt die Profession?» gab es neben den Tagungsbeiträgen eine lebhafte Diskussion zu dem Thema «Methodik».¹ Hierbei wurde keine Unterscheidung von Design und Designresearch vorgenommen. Einige Tagungsteilnehmer vertraten vehement die Ansicht, Methoden seien schädlich, mit dem Hinweis auf die unproduktiven Methodenstreite in den Siebziger Jahren – eine Haltung, die möglicherweise noch durch persönliche leidvolle Erfahrungen in diesem Kontext emotional aufgeladen wurde. Es zeigte sich, dass der Begriff der Methode sehr unterschiedlich verwendet wurde, jedoch führte ein anschließender reger Austausch über diesen Begriff zu Einvernehmen in vielen Punkten. Heute herrscht zumindest Einigkeit über die Begrifflichkeit. Unter Methode versteht man aktuell nicht mehr «den Weg» im Sinne eines Masterplans, wie etwas zu machen sei, sondern vielmehr kleinere Einheiten, welche kontextuell zum Einsatz gebracht werden. Zur Problematik der Methode im Sinne eines Masterplans siehe Issue → [Forschungsanlage als Vorgehensmodelle](#).

Methoden im Designkontext

Dieser Methodenbegriff der kleineren Einheiten ist dem Begriff des Werkzeugs oder Tools sehr nahe. Beide Begriffe werden daher im Design häufig synonym gebraucht oder

zumindest werden die Übergänge, was nun eine Methode respektive ein Werkzeug sei, nicht weiter beachtet. Die Anwendung von in diesem Sinne verstandenen Methoden trifft kaum auf Ablehnung, da ihr Charakter weder normativ im engeren Sinne, noch rigoros ist.

«Is there any general theory, or set of principles, to which one can refer in selecting and combining design methods? The plain answer is «no.»

(Jones, 1970, p. 63)

«A method can be anything one does while designing: sketching alternative designs «on the back of an envelope», calculating what are assumed to be the main parameters, formal brainstorming (and classification of the result), taking a rest, issuing a questionnaire, evaluating preliminary designs in «affirmative groups» and, most importantly, observing and experiencing for oneself the use of existing or new designs (in real life or in simulations)... A design method is any action whatever that the designers may decide is appropriate.

Test it! (said Christopher Alexander long ago) is the best design method there is.»

(Jones, 2001-2007)

Sicher hat Jones mit diesen Aussagen Recht und so reibt man sich seit den Siebziger Jahren generell an der Notwendigkeit von Methoden. Was ist der Wert von Methoden, wenn doch alles Methode sein kann? Folgt man dem Rat von Alexander, erfährt man sehr schnell die Grenze von Alexanders «Methode des Probierens» und so den Wert von tradierten Methoden: Ökonomie. Hier ist nicht die monetäre oder kapitalistische Ökonomie gemeint, sondern die Ökonomie von allen Ressourcen: Zeit, Energie, Umwelt, Stoffe, Nerven etc. Jedes (höhere) Lebewesen lernt von den Älteren, um möglichst effektiv zu lernen. Zunächst lernt der Mensch durch Ausprobieren. Lernt ein Mensch nun Handeln nach dem Vorbild Älterer, so ist dies bereits sehr effektiv. Danach jedoch lernt der Mensch, zumindest wenn es um kognitive und intellektuelle Fähigkeiten geht, durch das Verstehen. Dieses Lernen erfordert jedoch die Rezipierbarkeit dessen, was bereits kollektiv gewusst wird. Methoden werden also zu einem Teil geschaffen und vermittelt,

um das kollektive Wissen (über Handeln) weiterzugeben und gemeinsam dieses Wissen zu vermehren. Hierzu muss die Realität modellhaft abgebildet werden.²

Zum zweiten müssen Menschen bei Handlungen, an denen mehrere beteiligt sind, die Schnittstellen bestimmen, ihr Vorgehen abstimmen und koordinieren. Auch hierzu müssen Handlungsweisen als Modelle formuliert werden, um sich darüber austauschen zu können.

Ein dritter Punkt ist, dass die Ergebnisse eines Designprozesses meist zu komplex sind, um am Ende von einem nicht am Prozess Beteiligten aufgrund des geschaffenen Artefaktes bewertet zu werden. Z.B. kann der Verbraucher eines neu geschaffenen Lebensmittels nicht beurteilen, wie gesund oder wie ressourcenverbrauchend das Produkt ist. Er muss sich darauf verlassen, dass Methoden bei der Entwicklung und Herstellung des Produktes konform der Konventionen eingesetzt und diese dann nachprüfbar kommuniziert werden.

Diese drei Notwendigkeiten von Methoden kommen im Design immer zum Tragen, wenn Design nicht als autarke Handlung eines Einzelnen gesehen wird. Eine Methode ist demnach die modellhafte Darstellung der Gemeinsamkeiten als Schnittmenge von realen, unterschiedlichen, individuellen Handlungsweisen mit dem Ziel, Kommunikation zu ermöglichen.

Im Designresearch trifft die weiter oben als dritte genannte Notwendigkeit für Methoden in besonderer Form zu. Hier werden, wie in Forschung und Wissenschaft üblich, intellektuelle Ergebnisse erzeugt, die von anderen weiterverwendet werden, ohne dass diese die Ressourcen hätten, die Ergebnisse in ihrer Gänze zu überprüfen. Dazu muss ein grosses Mass an Vertrauen und Verlässlichkeit den Ergebnissen innewohnen, um einen Mehrwert und eine Nutzbarkeit für andere darzustellen.³ Diese Verlässlichkeit ist ohne Übereinkünfte und Methoden nicht denkbar. Eine Statistik muss regelkonform sein, damit ihr Ergebnis überhaupt diskutiert und interpretiert werden kann. Die zeichnerische Darstellung eines neuen Produktes muss sich an Sehgewohnheiten und Darstellungskonventionen halten, um für die Kollegen, die Entscheider etc. beurteilbar zu sein. Stellt das Ergebnis

eines Designresearchprozesses im Rahmen einer grösseren Entwicklung z.B. eines Autos «the ideal» nach Nelson und Stolterman (2003) dar, so muss im Rahmen des Möglichen verlässlich sein, dass das Ergebnis nicht die Wünsche und Projektionen der beteiligten Designer darstellt, sondern «an adequate way of listening to the users, and to the world, in such a way that the new design becomes well fitted to people and to circumstances.» (Jones, 2001-2007).

In der akademischen Literatur werden die Design-Methoden nun im Kontext von Taxonomien, Werkzeugkästen, Bau-sätzen, offenen Listen o.ä. behandelt. Die einzelnen Methoden werden hierbei beschrieben und meist in irgendeiner Form «sortiert». Diese Beschreibungen enthalten häufig Hinweise zur Kontextualisierung der jeweiligen Methode. Hiermit ist gemeint, dass die Autoren versuchen, Hinweise zu geben, in welchem Rahmen die jeweilige Methode nach bisherigen Erfahrungen nutzbringend eingesetzt werden kann, also etwa, welche Mindestanforderungen an den Kontext erfüllt sein müssen, aber auch, wann ihr Einsatz ein Fehler wäre. Im Sinne eines Mikrozyklus innerhalb eines Gesamtprozesses ist jede Methode daher auch normativ. Wenn man die Methode «Brainstorming» anwenden möchte, dann ist beispielsweise eine Gruppe unabdingbar vonnöten. Eine Einzelperson kann zwar für sich ähnlich assoziativ arbeiten, jedoch spräche man in diesem Fall nicht von der Methode «Brainstorming». Einvernehmen gibt es auch darüber, dass jeder Gestalter seine eigenen Methoden als Makro- und Mikrozyklen ausbildet. Es liegt an jedem Einzelnen, wie bewusst und wie vielfältig dabei seine Methodenwahl und damit seine Vorgehensweisen sind. Denn:

«Die Methode informiert das Ergebnis.»⁴

«Wer nur den Hammer kennt, für den schaut jedes Problem aus wie ein Nagel.»⁵

Adaption von Methoden

Noch ungeklärt und in der akademischen Diskussion wenig präsent ist die Frage der Adaption der als Wissen kodifizierten Methoden an den individuellen Designprozess. Die Frage ist hier nicht, ob eine Adaption stattfindet, sondern wie diese vonstatten geht. Es scheint so, dass sich die Literatur noch eher darauf konzentriert, Methoden

im Sinne des oben beschriebenen Modellcharakters in ihrer festen Mitte zu beschreiben, als die Adaption, Nahtstellen und Änderungspotenziale und damit die weichen Ränder der Methoden zu erkunden. Hier treffen zwei Perspektiven aufeinander: Einerseits die Forschung, welche versucht die Übereinkünfte zu vermitteln, und andererseits die Lehre, welche versucht, die Anwendung zu vermitteln. Die jeweilige Einzelfallentscheidung, in einem – immer einzigartigen – Designprozess eine Methode anzuwenden und an die vorhandene Situation zu adaptieren, umfasst so viele kontextuelle Informationen, dass diese praktisch nicht modellhaft vereinheitlicht werden können. Es ist die Komplexität und «fuzziness of live», welche in der Lehre der Anwendung von Methoden klare und einfache Darstellungen verhindern. Hier ist gerade die Ausarbeitung der unscharfen Ränder, Potenziale und Übergänge der Methoden wichtig, um ein Verständnis für die situativ probate Adaption bei Lernenden zu wecken. Dies ist in der persönlichen Auseinandersetzung viel eher möglich, als in der Literatur.

Viele Lehrende, so auch Heike Raap und der Autor,⁶ versuchen daher Folgendes: Für jede Methode wird nicht nur der Einsatzzweck, das Einsatzfeld vermittelt, wie es auch in anderen Methoden-Taxonomien geschieht (siehe weiter unten), sondern es wird versucht, die methodenspezifischen Randbedingungen herauszuarbeiten. Innerhalb dieser Randbedingungen ist die jeweilige Methode als kodifiziertes Wissen gültig und vor allem belastbar. Dies bedeutet, die Methode ist prozesssicher innerhalb der Rahmenbedingungen anwendbar. Der Wert der Methode «Brainstorming» beispielsweise ist der, dass sie Resultate produziert, die alleine durch die Verwendung der Methode einen gewissen Wert haben und Anerkennung erfahren. Daher muss die Methode normativ im Sinne von anerkannten Übereinkünften/Konventionen sein. Jeder Einsatz einer Methode ist aber auch eine Adaption. Adaptiert man die Methode «Brainstorming» beispielsweise derart, dass man die Rahmenbedingungen verlässt (z.B. statt geschriebenen Wörtern Skribbles verwendet), dann ist dies durchaus zulässig. Man verlässt aber hiermit den Bereich, in dem die Methode anerkanntermassen valide Ergebnisse produziert und hat eine neue Methode geschaffen. Die Ergebnisse dieser neuen Methode sind weder falsch noch ungültig oder unerwünscht. Sie haben jedoch schlichtweg einen

höheren Begründungsbedarf und werden kritischer hinterfragt werden. Wichtig ist bei der Abänderung der Methoden jedoch zu wissen, das nicht alles änderbar ist und selbst die Rahmenbedingungen, welche änderbar sind, eventuell nicht zugleich änderbar sind. Es gibt viele Möglichkeiten eine Methode zu «zerstören». Eine solche, nicht änderbare, Rahmenbedingung für «Brainstorming» ist z.B. eine Vereinbarung zur Absicherung der Teilnehmer gegen Lächerlichkeit.

Es ist also wichtig zu verstehen, dass der Einsatz von Methoden nicht normativ in dem Sinne ist, dass die Methoden wie vorgegeben zu verwenden seien, jedoch in dem Sinne, dass man den Vorteil, den einem die Verwendung einer anerkannten (wissenschaftlich kodifizierten) Methode verschafft, nur erhält, wenn man sich an die Norm hält. Darüber hinaus sind Methoden normativ in dem Sinne, dass ihre Anwendung nur unter bestimmten Bedingungen gelingen kann. Die Fortbewegungsmethode «Gehen» kann viele Ausprägungen annehmen, je nachdem, was man mit der Methode erreichen möchte. Insofern ist sie nicht normativ. Noch mehr Ausprägungen dieser Bewegungsform führen jedoch zum Scheitern; man fällt. Und hier ist sie normativ.

Da «die Methode das Ergebnis informiert», also das Ergebnis durch die Wahl der Methoden bestimmt ist, kann Neues nur innerhalb der durch die Methoden vorgegebenen Randbedingungen entstehen. Ausserhalb dieser Randbedingungen, die um so enger sind, je restriktiver das angewendete Methodenset ist, entsteht Neues jedoch ausschliesslich, wenn neue Methoden oder bestehende Methoden neu – modifiziert oder auf bisher fremden Gebiet – angewendet werden. Der Wert der Disziplin Design, Neues zu erschaffen, wird allgemein anerkannt. Gleichzeitig werden die Ergebnisse häufig als nicht valide, nicht wissenschaftlich, nicht nachvollziehbar angesehen, das Vorgehen als «qualitativ» (Uhlmann, 2005) empfunden. Beides beruht auf der Tatsache, dass sich Design – oder eine Subdisziplin – (bisher) kein restriktives Methodenset gegeben hat. Nahezu jeder Designer, jedoch erst recht jede «Designschule», schafft sich seine oder ihre eigenen Werkzeuge und Verfahren. Diese Kreativität in der Wahl des Vorgehens bleibt vielen Designern auch nach ihrer Ausbildung erhalten. Die aktuelle Methodenforschung im Design erkennt dies und versucht dies durch Erfassung und Kommunikation bereits

als hilfreich bekannter Methoden zu unterstützen, mit dem Ziel, die Wahl des Vorgehens variantenreicher und sicherer zu machen.

Beispiele für Methoden-Taxonomien im Design

1970 listet John Chris Jones (1970) als zu der Zeit typischer Vertreter der sogenannten 1st Generation of Design Methods (Rittel, 1972) 35 Methoden auf. U.a. finden sich hier «Literature Searching», «Systemic Testing» und ähnliche allgemeine, nicht designspezifische Methoden, die Jones nach eigener Aussage meist aus anderen Disziplinen entlehnt hatte. Die Nähe oder gar Überschneidung zur gerade aufgekommenen Systemforschung, der jungen Kybernetik und der allgemeinen Planungswissenschaft ist überdeutlich und bleibt insbesondere der angelsächsischen Designresearch-Bewegung erhalten. Jones' Auffassung von Design war die einer allgemeinen Form der Entwicklung von Dingen; dieser folgt ebenso seine Vorstellung von Theorie und Methoden des Design. Die Einflüsse sind heute noch in vielen Disziplinen sichtbar, in denen es um die industrielle, systemische Entwicklung geht, z.B. im Ingenieurwesen und besonders deutlich in der Informatik. Jones' Beschreibung von Designmethoden ist nicht die erste, doch handelt es sich um einen der frühesten Versuche, die einzelnen Methoden von einem Gesamtprozess abzulösen.

Die Methoden werden von Jones nach dem Schema «Title, Aims, Outline, Examples, Comment, Applications, Learning, Time and Costs, References» ausführlich beschrieben.

Obwohl auch Jones der Auffassung ist, dass es keine gültige Wahrheit gibt, wie die jeweiligen Methoden im Designprozess auszuwählen und anzuwenden sind (siehe Zitat p. 94), schlägt er eine beispiel- und modellhafte Zuordnung der Methoden vor. Er benennt sechs Gruppen, welche er im Rahmen seines Designprozesses – einem zyklischen Ablauf von Divergence, Transformation, Convergence – sieht, und ordnet die Methoden diesen sechs Gruppen zu.

- Section 1: Prefabricated Strategies (Convergence)
- Section 2: Strategy Control
- Section 3: Methods of Exploring Design Situations (Divergence)
- Section 4: Methods of Searching for Ideas (Divergence and Transformation)
- Section 5: Methods of Exploring Problems Structure (Transformation)
- Section 6: Methods of Evaluation (Convergence)

Darüber hinaus schlägt er einen Methodenbaukasten vor, in dem er den Designprozess in sechs Ziele/Meilensteine zerlegt, welche er in einer Matrix jeweils als Inputs und Outputs darstellt. Diese sind:

- Brief Issued (nur Input)
- Design Situation Explored
- Problem Structure Perceived
- Boundaries Located, Subsolutions Described and Conflicts Identified
- Sub-solutions Combined into Alternative Designs
- Alternative Designs Evaluated and Final Design Selected

Jede Zelle der Matrix ist ein möglicher Arbeitsschritt von einem Meilenstein zu einem anderen; auch «rückwärts» z.B. von 5 zu 3. Den Arbeitsschritten sind nun Methoden in die Zellen eingeschrieben. Nicht jedem theoretischen Arbeitsschritt sind Methoden zugewiesen: von den 15 denkbaren «Vorwärtsschritten»⁷ sind 13 und von den 10 denkbaren «Rückschritten» nur 2 belegt. Dem «regulären» Weg von 1 jeweils einen Meilenstein weiter bis 6 sind die meisten Methoden zugewiesen. Methoden tauchen zudem mehrfach auf, taugen also nach Jones für verschiedene Arbeitsschritte.

Als ein weiteres, sehr anwendungsorientiertes Beispiel für einen Methodenbaukasten ist die «IDEO Method Cards» der Designagentur IDEO (<http://www.ideo.com/work/item/method-cards>) in erster Fassung aus dem Jahr 2003 zu nennen.

«IDEO Method Cards is a collection of 51 cards representing diverse ways that design teams can understand the people they are designing for. They are used to make a number of different methods accessible to all members of a design team, to explain how and when the methods are best used,

and to demonstrate how they have been applied to real design projects.

IDEO's human factors specialists conceived the deck as a design research tool for its staff and clients, to be used by researchers, designers, and engineers to evaluate and select the empathic research methods that best inform specific design initiatives.»

«IDEO Method Cards» ist demnach ein Methodenbaukasten, der an der Grenze zwischen Designausübung und Designresearch im Sinne von Userresearch steht.

Die Methoden sind in Anlehnung an Kartenspiele in vier Sätze eingeteilt, die für die Aktivitäten stehen, die durch die Methoden adressiert werden: Ask, Watch, Learn, Try. Die Anwendung jeder Methode wird an einem real ausgeführten Projekt verdeutlicht. Eine Ein- oder Zuordnung in einen Gesamtprozess oder Hilfe zur Kontextualisierung der einzelnen Methoden wird nicht weiter gegeben.

IDEO sieht ihre Method Cards als fakultativ und lebendig an. Die einzige Relevanz, die sie ihren Methoden und der Auswahl zuschreiben, ist die, dass sie selber bisher mit dieser Auswahl die besten Erfahrungen gemacht haben. «As new methods are developed all the time, the deck will grow and evolve over time.»

Anzumerken ist, dass IDEO sich selber als Marke präsentiert, die Präsentation der «Method Cards» Teil eines andauernden Marketings um die Marke IDEO darstellt und die «IDEO Method Cards» im Handel zu beziehen sind. Diese Motivation sollte bei der kritischen Auseinandersetzung mit den Publikationen von IDEO und anderen merkantil orientierten Designakteuren beachtet werden.

Wolfgang Jonas hat zusammen mit anderen ein Modell entwickelt, das eine Plattform für Methoden im Design und Designresearch bietet. Zum ersten Mal wurde es unter Hugentobler, Jonas und Rahe (2004) veröffentlicht und wird stetig weiterentwickelt. (→ [Methoden in Design und Designresearch](#))

		Steps of the iterative micro process of learning/designing			
		research	analysis	synthesis	realization
Domains of design inquiry steps/components of the iterative macro process of designing	ANALYSIS «the true» how it is today	A ₁ How to get data on the situation as it IS? → data on what IS	A ₂ How to make sense of this data? → knowledge on what IS	A ₃ How to understand the situation as a whole? → worldviews	A ₄ How to present the situation as IS? → consent on the situation
	PROJECTION «the ideal» how it could be	P ₁ How to get data on future changes? → future-related data	P ₂ How to interpret these data? → information about futures	P ₃ How to get consistent images of possible futures? → scenarios	P ₄ How to present the future scenarios? → consent on problems/goals
	SYNTHESIS «the real» how it is tomorrow	S ₁ How to get data on the situation as it SHALL BE → problem data	S ₂ How to evaluate these data? → problem, list of requirements	S ₃ How to design solutions of the problem? → design solutions	S ₄ How to present the solutions? → decisions about «go/no go»
	COMMUNICATION «the driver»	How to establish the process and move it forward? How to enable positive team dynamics? How to find balance between action/reflection? How to build hot teams? How to enable equal participation? → focused and efficient teamwork			

Tab. 1: «man&systems designprocess – «the true» «the ideal» «the real» mit den zwölf Mikroprozessen (A₁ bis S₄)(Jonas, n.d.)

Laut Aussage von Jonas' Website läuft gerade das Forschungsprojekt «t-bag, Entwicklung einer Methodik-Toolbox» (Jonas, n.d). Im Rahmen der bisherigen Forschungstätigkeit wurde bereits für das generelle Modell eine Methodensammlung erstellt, welche für die jeweiligen Prozesse im Modell Methoden benennt. Diese sogenannte Toolbox wurde von Juliane Münch (2005) im Rahmen ihrer Diplomarbeit geschaffen und fasst eine grosse Anzahl von Methoden in zwölf Blöcken zusammen, welche mit den zwölf Mikroprozessen des Modells von Jonas korrespondieren. Jede Methode wird mit wenigen Worten nach den Begriffen «Zweck» und «Beschreibung» charakterisiert. Die Toolbox ist durchaus so gemeint, dass ein Designer (oder Designresearcher – darauf wird nicht näher eingegangen,

siehe unten) feststellen soll, in welchem Mikrozyklus er sich befindet und er danach aus dem jeweiligen Block eine Methode wählt.⁸ Eine weitergehende Unterstützung zur Kontextualisierung oder Adaption ist nicht gegeben.

Dennis Oswald hat 2006 in seiner Master–Thesis die Methodensammlungen von Jones, IDEO, Hugentobler, Jonas und Rahe und Lidwell, Holden, und Butler erschlossen. Er schuf eine erweiterte Sammlung, indem er alle in den vier Sammlungen vorkommenden Methoden summarisch auflistet. Offensichtliche Doppelungen werden vereinheitlicht. Inwieweit Überschneidungen ähnlicher Methoden bearbeitet wurden, ist nicht klar ersichtlich. In der tabellarischen Übersicht wird verglichen, welche Methode in welcher der vier Methodensammlungen vorkommt.

		Q1	Q2	Q3	Q4
80/20 Rule	80/20 Regel				x
A Day in the Life	Ein Tag im Leben	x		x	
Abstraction of the Task*	Abstraktion der Aufgabenstellung	x			
Accessibility	Barrierefreiheit				x
Activity Analysis	Aktivitätsanalyse	x		x	
Advanced Organizer	Advanced Organizer				x
Affinity Diagram	Ähnlichkeitsdiagramm	x		x	
Affordance	Affordance				x
AIDA (Analysis of Interconnected Decision Areas)			x		
Alexanders's Method of Determining Components	Christopher Alexanders Methode zur Bestimmung von Komponenten*		x		

Tab. 2: Beginn der alphabetisch sortierten Methodensammlung von Dennis Oswald (2006)

Eine inhaltliche Aufarbeitung, Darstellung der Methoden oder Hinweise zur Kontextualisierung ist bisher nicht sichtbar gemacht worden. Nach Informationen der Website ist dies jedoch geplant/in Arbeit, mit dem Ziel, die Ergebnisse in eine Art computergestütztes Retrievalsystem zu implementieren.

Weitere Methodensammlungen finden sich auch im Netz, so z.B. unter <http://www.designcouncil.org.uk/en/About-Design/Design-Methods/>, <http://www.methodagent.com/>, <http://www.patternlanguage.com/leveltwo/methods.htm> (geht zurück auf Christopher Alexander) und auf vielen Seiten privatwirtschaftlicher Designfirmen und Designausbildungsstätten, die IHRE eigene Art Design zu praktizieren auf diese Weise (aus Marketinggründen) zu fundieren versuchen. Unter http://www.softopia.demon.co.uk/2.2/design_methods_literature.html findet sich eine ausführliche Literatursammlung zu Designmethoden von John Chris Jones aus dem Februar 2006.

Der Perspektive der Vermittlung folgend strukturierten Heike Raap und der Autor, Philip Zerweck, die eigene Methodensammlung in ihren Vorlesungen und Skripten weniger stark (siehe Fussnote 6). Sie folgten dabei den Beispielen der Methodendarstellung bei Huber, Haberfellner, Nagel und Becker (2002), Fürst und Scholles (2001) und den Vorlesungen von Hans Dehlinger.⁹

Die Auswahl der Methoden folgt keiner theoretischen Überlegung top-down, sondern resultiert aus folgenden Überlegungen:

Die Methoden sollten das Verständnis von Prozessen und die Fähigkeit der Designer zum Arbeiten in grösseren und interdisziplinären Teams fördern.

Es wurden nur solche Methoden aufgenommen, die nicht in jeder gängigen designpraktischen Lehre vorkommen, oder die in der Regel als anerkannte, wichtige Methoden eigene Veranstaltungen besitzen, wie z.B. fluides Zeichnen/Skizzieren, Zeichnen, dreidimensionales Skizzieren/Modellieren, CAx.

Es wurden solche Methoden ausgewählt, die von den Autoren als Basiswissen für Designprojekte in höheren

Semestern oder als Fundament für weitere Studien als notwendig betrachtet werden. Zusätzlich wurden Methoden aufgenommen, die als Werkzeuge zur Arbeitsorganisation und -management Selbsthilfen für ein effektiveres Projektarbeiten bilden.

Methoden, die zwar von den Autoren als wichtig, jedoch zu komplex und arbeitsintensiv für Designarbeiten, an denen Studenten und junge Professionals in der Regel selbstverantwortlich beteiligt sind, betrachtet werden, wurden ebenso (in diesem ersten Teil der Sammlung) ausgelassen. Diese sind z.B. Simulation, Persona, Lead User Management, SWOT, DELPHI.

Der vermittelte Teil der Sammlung wurde im Umfang auf die Menge begrenzt, welche einem viersemestrigen, wochenstündigen Seminar angemessen ist.

Die Methoden werden in der Vorlesung und dem Skript keinem modellhaften Prozess oder Vorgehensmodell zugeordnet. In der Vermittlung der jeweiligen Methode wird detailliert auf deren Rahmenbedingungen eingegangen, wodurch das Verständnis bei den Studierenden geweckt wird, wann sie in ihrem individuellen Vorgehen welche Methode wie anwenden und adaptieren können. Auf diese Weise werden implizit Anwendungsfelder vermittelt, die es dem Designer erleichtern, auf die prospektive Frage «Wie vorgehen?» zu einer eigenen Antwort zu gelangen. Auch wird auf diese Weise dem Trugschluss entgegengewirkt, es gäbe «sichere Wege». Grundgedanke ist, dass Methoden (siehe oben) nicht eindeutig einem bestimmten Zweck oder Ziel zugeordnet werden können. Nichtsdestotrotz gibt es selbstverständlich Erfahrungen, in welchen Anwendungsfeldern sich die einzelne Methode bewährt hat und in welchen nicht. Dies wurde auch so inhaltlich, jedoch unformalisiert vermittelt.

Zum Ende jedes Seminars legen die Studierenden eine mündliche Prüfung ab, welche gleichzeitig für die Autoren eine Untersuchung darüber darstellt, wozu sich die Methoden eignen. Der Verlauf der Prüfung ist wie folgt: Den Studenten wird diese Grafik ausgeteilt, auf der für sie zum ersten Mal die Anwendungsfelder mit den Methoden formell zusammengebracht werden.

Anwendungsfelder Methoden/Techniken	Orientierung finden	Informationen gewinnen	Lösungsräume aufspannen	Lösungsräume strukturieren	Beurteilungen fällen	Entscheidungen treffen	Projektlauf organisieren
Brainstorming							
stilles							
auf Zuruf							
Brainwriting Pool							
635							
Collagen							
Ein-Punkt-Abfrage							
Entwurfstausch							
Expertengespräche							
Gantt, Phasen und Meilensteine							
Gedankenlandschaft							
Interviews klassisch							
Kärtchenlegen							
Kick-Off							
Leitfadengespräche							
Literaturrecherche							
Matrixanalyse/Papiercomputer							
Mehr-Punkt-Abfrage							
Metplan							
Method Acting							
Mindmapping							
Netzpläne allgemein							
Nutzpläne allgemein							
Objektifikation							
Occhams Razor							
Pflichtenheft							
Reizwortmethode							
Rollenspiel							
pädagogisches Rollenspiel							
die lebende Zeitung							
der leere Stuhl							
Semantisches Differenzial							
Sich Erinnern							
Systematischer Zweifel							
Szenarietechnik							
Zwicky Box							

Tab. 3: Liste der Methoden und Anwendungsfelder nach Raap und Zerweck (2007)

Die Anwendungsfelder: «Orientierung finden», «Informationen gewinnen», «Lösungsräume aufspannen», «Lösungsräume strukturieren», «Beurteilungen fällen», «Entscheidungen treffen», «Projektablauf organisieren» sind ausdrücklich keiner Chronologie oder Ordnung in einem Designprozess/-projekt zugeordnet.

Die Studierenden¹⁰ hatten nun die Aufgabe, die Matrix (jeder für sich) auszufüllen. Sie sollten folgendes markieren:

● gut geeignet, ○ weniger gut geeignet, (leer) keine Aussage.

Die Antwort «nicht geeignet» wurde bewusst nicht vorgegeben.

Im Anschluss werteten die Autoren die Bögen aus und baten jeden zum Gespräch. Im Gespräch wurden die Studenten zu denjenigen Antworten speziell befragt, die den Autoren/Prüfern nicht selbstverständlich bzw. unverständlich waren, und auch zur allgemeinen Tendenz der gegebenen Antworten. Die Ergebnisse waren sehr verblüffend.

Zum einen zeigten sich natürlich, wie zu erwarten, deutliche Übereinstimmungen bei der Einschätzung, in welchen Anwendungsfeldern welche Methoden geeignet oder weniger gut geeignet wären, ebenso, welchen Feldern die Methoden kaum zugeordnet wurden. Jedoch war offenbar die individuelle Disposition des Studenten ebenfalls sehr ausschlaggebend. Studenten, die vom Charakter eher nach Halt und Sicherheit suchten, ordneten die Methoden viel häufiger den Anwendungen «Beurteilungen fällen», «Entscheidungen treffen», «Projektablauf organisieren» zu, als gut strukturierte Charaktere, die eher dem Wunsch Ausdruck verliehen, kreativer und offener arbeiten zu wollen. Diese Einschätzungen wurden durch die Gespräche deutlich verstärkt. Jedoch waren die Antworten, warum und vor allem WIE sie z.B. «Brainstorming» zum «Gewinnen von Informationen» und zum «Entscheidungen treffen» benutzen würden, in der überwiegenden Anzahl glaubhaft und nachvollziehbar. Ein Student sagte z.B., er würde um eine Entscheidung herbeizuführen, mit den an der Entscheidung Beteiligten ein Brainstorming zu den vorliegenden Alternativen machen.

Die Erklärung könnte sein, dass sich die Studenten, alle bereits projekterfahren, über die selbstähnliche Struktur der in einem Designhandelnden ablaufenden Prozesse (zumindest implizit) klar waren. Sie nahmen die Anwendungsfelder eher als übergeordneten Prozess wahr, in dem selbst wiederum alle Designprozesse enthalten sein können. Auf der unteren Ebene wählen sie nun eventuell die Methoden, um denjenigen Mikroprozess zu stärken, bei dem sie sich unsicher fühlen und methodischen Beistand wünschen: Bin ich ein Designer, welcher von sich selber glaubt, er habe immer genug Ideen und Kreativität, so mag ich innerhalb eines Projektabschnittes, in dem das Ziel «Lösungsräume aufspannen» lautet, lieber Methoden einsetzen, die mir helfen, Struktur in der Unzahl der Ideen zu finden.

Ein entscheidender Fakt kam zudem immer wieder in den Gesprächen zum Vorschein: Methoden im Design sind eine persönliche Sache, sie müssen zum Anwender passen, um überhaupt die Chance zu haben, zu gelingen.

Aus dem formalisierten Feedback, in dem die Beurteilung der Studierenden zu den Seminaren eingeholt wurde, ist zu entnehmen, dass die Studenten sich zum Zeitpunkt des Testes sehr kompetent im Umgang mit den vermittelten Methoden und in der Thematik «zu Hause» fühlten. Die ebenfalls vermittelten grundlegenden Theorien waren verstanden. Daher können die beschriebenen Ergebnisse als gesicherte Beobachtung gelten.

Erkenntnis der geschilderten Vermittlung ist, dass die Auseinandersetzung mit Methoden auf theoretischer Ebene durchaus von hohem Interesse ist, insbesondere für Lehrende selber. Aber in der Vermittlung ist eine tiefere Auseinandersetzung mit den Methoden nötig als in den bisherigen Veröffentlichungen und Taxonomien. Ein Designer kann sich ohne die Aufarbeitung der jeweiligen Adaptionspotenziale nicht adäquat in die Lage versetzen, Methoden richtig im Sinne von situativ, individuell und eigen anzuwenden. Diese vertiefte Auseinandersetzung in der Vermittlung ist in der Lehre – von pädagogisch geeigneten und methodisch aus theoretischer und praktischer Sicht versierten Personen – gut zu schaffen, in der Literatur leider nur unter erschwerten, weil ressourcenzehrenden Bedingungen.

Methoden im Kontext von Design-research

Wie bereits mehrfach erläutert, gibt es bisher keine einheitliche Vorstellung von Designresearch. Grund hierfür sind nicht nur unterschiedliche Auffassungen dessen, was Design sei, sondern auch dessen, was Research in diesem Kontext meint. Die Literatur über Methoden des Design unterscheidet nicht zwischen Design und Designresearch. Zudem wird kaum die Grenze zwischen Design und Designresearch genannt oder thematisiert, wie z.B. in «Designing a Methods Platform for Design and Design Research» (Hugentobler, Jonas & Rahe, 2004). Es kann angenommen werden, dass viele Autoren Methoden benennen, deren Anwendung in Rahmen eines z.B. New Product Development Prozesses eindeutig Funktionen von F&E erfüllen. Auch Methoden des Userresearch lassen sich nicht nach Design und Designresearch unterscheiden (siehe oben «IDEO Method Cards» und Issue → [Verortung von Design in Designresearch](#)).

Auf der anderen Seite findet sich vielfältigste Literatur über Forschungsmethodik, –theorie und –methodologie. Diese ist entweder disziplinär, aus anderen Disziplinen als Designresearch, oder disziplinübergreifend wie z.B. aus der Wissenschaftstheorie. Diese Quellen werden und wurden reichlich für das Design genutzt, jedoch nicht systematisch für Methoden des Designresearch.

Explizite Literatur zu Designresearchmethoden – nicht zu verwechseln mit Literatur ÜBER Designresearchmethoden – hingegen ist nicht zu finden. Hiermit ist gemeint, dass es zwar etliche Publikationen (z.B. Hugentobler, Jonas & Rahe, 2004) gibt, welche sich mit Designresearchmethoden befassen und auch Methoden nennen, jedoch bisher keine, die diese Methoden näher erläutert, also in die Methoden geht. Unter <http://www.allaboutdesignresearch.com/index.php/des-res-methods.html> wird zwar eine Liste geführt, jedoch ist diese weder an Menge noch Inhalt gehaltvoll (Stand März 2009), oder sie führt zu Beiträgen über Forschungsmethoden anderer Disziplinen (was nichtsdestotrotz hilfreich ist). Es scheint demnach keine spezifischen Methoden des Designresearch in dem Sinne zu geben, dass sie typisch für Designresearch wären, eine Designresearcharbeit durch ihren Einsatz charakterisieren würden oder originär aus dem Designresearch wären. Dies ist ein Indiz, wie jung

und undiszipliniert¹¹ die Disziplin ist, mit allen Vor- und Nachteilen.

Im Falle des Fehlens einer probaten Methode im Rahmen einer Designresearcharbeit schlagen Gray und Malins (2005) die Triangulation vor. Die Triangulation ist ein anerkanntes Mittel im etablierten wissenschaftlichen Arbeiten, bei dem Methoden, welche singular nicht valide genug sind, mit anderen Methoden abgesichert werden. Sollten Ergebnisse in einer Designresearcharbeit mit typisch gestalterischen Methoden produziert worden sein, so sollen diese nach Gray und Malins mit anderen, z.B. sozialwissenschaftlichen, anerkannten Forschungsmethoden trianguliert werden, um zu tragfähigen Forschungsergebnissen zu gelangen. Man benutze also designspezifische Methoden, um zu Ergebnissen zu kommen und sodann anerkannt wissenschaftliche Methoden, um diese Ergebnisse abzusichern. Dieses Vorgehen erinnert stark an die Ingenieurwissenschaften, besonders in den Bereichen, in denen es primär um die Schaffung von Artefakten, Produkten und Verfahren geht, wie z.B. Konstruktion, Architektur, Verfahrenswesen. Hier werden – methodisch oder ad hoc – Lösungen generiert, welche anschliessend mit Hilfe von Methoden aus anderen Wissenschaften wie Mathematik, Physik, Chemie aber auch Sozialwissenschaften auf ihre Gültigkeit oder Qualität hin untersucht werden (siehe auch Zerweck, 2008).

Fragt man nun nach den Möglichkeiten der Entlehnung von Forschungsmethoden aus anderen Disziplinen, so hängen diese in grossem Masse von der Ähnlichkeit des verwendeten Designresearchbegriffes zu diesen bestehenden Disziplinen ab. Insbesondere die eingenommene Perspektive, die resultierende Stossrichtung und damit das prinzipielle Vorgehen können mit denen bestehender Disziplinen verglichen und danach deren Methoden adaptiert werden.

Jonas und Chow (2008) fassten die verschiedenen Perspektiven nach Glanville (1997) wie folgt zusammen: (→ [Ansätze in der Designforschung](#))

Observer position 	Outside the design system	Inside the design system
Observer looking →		
outwards	research FOR design 	research THROUGH design 
inwards	research ABOUT design 	inaccessible 

Fig. 2: The concepts of research FOR/THROUGH/ABOUT design – as related to the cybernetic concept of observer positions with respect to the design system (where design activities take place, see Glanville 1997)

Fig. 4: Darstellung aus Jonas und Chow (2008) mit original Bildunterschrift

Vergleicht man die Perspektiven mit denen bestehender Disziplinen, so sind Entsprechungen deutlich.

Für «Research for Design» gibt es viele anerkannte Bereiche mit etablierten (Forschungs-)Methoden und Verfahren, wie z.B. Arbeitswissenschaften/Anthropometrie/Ergonomie, Ästhetik, Materialkunde, Festigkeitslehre. Dieses Feld ist sehr weit und wurde in der Vergangenheit vielfach von Designern und für Designer nutzbar gemacht. Werden diese von Design nicht nur als Grundlage, Zuliefer- oder Hilfsdisziplin benützt, sondern wird im Rahmen von Designresearchprojekten deren Perspektive eingenommen, z.B. durch Userresearch, so kann und muss man auch den Wert von deren Methodik und Methodologie anerkennen.

Auch für «Research about Design» sind die Angebote vielfältig. Designresearch dieser Perspektive kann sich jedoch nicht nur reichhaltig aus dem Erfahrungsschatz der Kunst- und Kulturwissenschaften bedienen, welche etablierte

Verfahren besitzen, um Design als kulturelles Phänomen zu erforschen, sondern ebenso auf Zweige zurückgreifen, die bei der wissenschaftlichen Aufarbeitung von Design als Tätigkeit und Handlung wertvolle Beiträge zur Methodik/Methodologie beisteuern, wie Arbeitsorganisation, Planungswissenschaften, Soziologie, Philosophie. Tatsächlich haben die genannten Disziplinen und weitere bereits seit langem Design erforscht, wenn auch im deutschsprachigen Raum häufig nicht unter diesem Begriff, da Nichtdesigner hier den Begriff Design eher berufsorientiert verwendet haben. Designresearch mit diesem Ansatz wird daher nicht nur die bisherigen Ergebnisse fortführen, sondern sich auch in gewisser Weise in diejenigen wissenschaftlichen und methodologischen Traditionen stellen (nicht ohne sie fortzuentwickeln), deren bisherigen Ergebnisse und Ansätze fortgeführt werden.

Im Falle des «Research through Design» sind die Parallelen zu etablierten und in ihrer Methodologie erschliessbaren

Disziplinen schwerer zu ziehen. Zum einen gibt es hier die Ingenieurwissenschaften. Diese werden zwar, zumindest in dem Teil, welcher für diese Perspektive relevant wäre, von vielen Designtheoretikern als selber dem Design zugehörig betrachtet, weshalb eine Adaption ihrer Methoden leichter scheint. Leider zeigen sie sich als methodenschwach, was die Frage nach dem «WIE kommen sie zu Lösungsansätzen?» (dem Design in ihnen) betrifft. Die vorhandenen und publizierten Methoden gehen nahezu alle auf die sogenannte 1st Generation Design Methods zurück, leider jedoch meist ohne deren Schwächen die nötige Beachtung zu schenken. Systems Engineering ist eine der Subdisziplinen, die sich hier gehaltvoll hervorhebt (siehe Huber, Haberfellner, Nagel & Becker, 2002). Andererseits gibt es Randbereiche bestehender Disziplinen, welche selber ähnliche Perspektiven eingenommen oder zumindest über diese Perspektive geforscht haben. Beispiele wären hier Forschungen zu Kreativität, menschlichem Verhalten, Kybernetik/Systemforschung, Philosophie, Pädagogik/Soziologie (z.B. Rollenspiel), aber auch Wirtschaftswissenschaften und in letzten Jahren Marketing, speziell in den Bereichen New Product Development und Innovationsmanagement. Eine Sonderstellung nimmt hier Planung, respektive Planungswissenschaft ein. Diese Disziplin, welche ganz ähnlich dem Design/Designresearch ein ungeklärtes Verhältnis zu verwandten Disziplinen besitzt, agiert seit langem aus der Perspektive «Research through Design». Wie in anderen Issues bereits beschrieben, sind die Gemeinsamkeiten – der Theorien, der Literatur, der Wurzeln und Protagonisten – von Planungswissenschaft und Designresearch so gross, dass man nahezu von Zwillingsschwestern sprechen muss. Im Gegensatz zum angelsächsischen Raum, in welchem eine Trennung kaum zu sehen ist, hat sich jedoch Planung und Design seit den Siebziger Jahren in Mitteleuropa separiert. Anders jedoch als Design, bei dem aufgrund der oberflächlich erscheinend geringen Dimension und Komplexität der zu schaffenden Objekte die Methodenfeindlichkeit der sogenannten Postmoderne voll zum Tragen kommen konnte, war ein unmethodisches Handeln bei Planung, speziell bei Grossarchitektur, Bauingenieurwesen und Stadt- und Landesplanung offensichtlich nicht möglich. In den Planungswissenschaften gibt es eine breite, ungebrochene Tradition¹² der Forschung zu Theorien und Methoden (auch des Entwerfens), von eher technischer (z.B. CAD/

GIS, VR), ökonomischer (z.B. eine Domäne des Facility Managements), sozialer und gesellschaftlicher Perspektive (z.B. Stadtmarketing, Frauenarchitektur) über Beteiligungsplanung (z.B. Bürgerbeteiligung, E-Partizipation) bis zur Politik und Philosophie. Die eingenommene Perspektive der Planungswissenschaft hat sich dabei unter dem Druck gesellschaftlicher Diskurse (Stichpunkte Startbahn West, Atomkraftwerksbau, Strassenbau, Trabantenstädte, Wohnqualität, Umweltschutz) durchaus in ein Selbstverständnis der 2nd Order Cybernetics gewandelt, nämlich von der Position des eher technokratischen Experten der FÜR andere plant und ÜBER andere forscht, zum Moderator von Planungsprozessen, der Bestandteil des Systems ist und durch die Prozesse lernt. Die Methoden haben sich diesem Selbstverständnis angepasst. Beispiele finden sich in Fürst und Scholles (2001).

Wenn nun im deutschsprachigen Raum zunehmend Verständnis für die Komplexität und den Umfang der Leistung bei der Erschaffung von Artefakten in einer industriellen Kultur erwächst, wird auch die Tradition der Planung/Planungswissenschaft für das Design/Designresearch zunehmend herangezogen werden.

Insgesamt ist für den Bereich «Research through Design» jedoch zu sagen, dass Methoden und Verfahren der Forschung und des wissenschaftlichen Arbeitens nicht einfach und insbesondere nicht unkritisch zu adaptieren sind. Designresearch wird hier nicht umhinkommen, eigene Methoden zu etablieren oder zumindest die Methoden der Planungswissenschaft zu adaptieren. Bei letzterem wird die Aufgabe wohl sein, die Methoden auf den kleineren, jedoch vernetzteren Charakter von Artefakten der industriellen und informationellen Kultur anzupassen.

Die vierte Perspektive – the observer is inside the design system, looking inwards – sei nach Glanville (1997) für eine Betrachtung nicht erreichbar. Jonas und Chow (2008) widersprechen dem nicht, fügen jedoch an, dass dies vielleicht der Kern des Kreativen sei. Eventuell trifft diese Vorgehensweise mit dem überein, was Beat Schneider (2007) als «sui generis» bezeichnet. Nach Raap (2007) und Schein (2008)¹³ (unabhängig voneinander) sei dies der Kern der Designforschung: Nämlich durch das gestalterische Tun und der

(Selbst-)Betrachtung/Erforschung dessen – natürlich unter Zuhilfenahme der drei anderen Perspektiven – das eigene Tun (und das der Nachfolgenden durch Vermittlung) zu verbessern; also methodisch die Methodologie/Methodik und damit das Design zu verbessern. Der Unterschied zu jedem Designer, der dies mehr oder weniger intensiv für sich selber tue – Stichpunkte eigene Gestalterpersönlichkeit entwickeln/Erfahrungen sammeln – sei eben gerade, dass das Design als Handlung, durch den Handelnden, der eigenen – und der anderer – Betrachtung und Evaluierung zugänglich gemacht wird. Zieht man nun von hier Parallelen zu den bereits etablierten Wissenschaften, so ist genau dies die Schwelle (oder auch breite Übergang) vom Handwerk zur akademischen Disziplin. Für die einzusetzenden Methoden hiesse das, dass Designresearch mit dieser Perspektive vornehmlich Methoden zu adaptieren oder auch zu kreieren habe, die das designerische Handeln – synchron oder zeitversetzt zu der auslösenden Handlung – zu dokumentieren und präsentieren vermögen. Anschliessend ginge es darum, jenes gewonnene «Rohmaterial» handhabbar und einer Begutachtung zugänglich zu machen. Auch hier sind sowohl zeitgleiche, wie zeitversetzte Modi denkbar. Schlussendlich sind die Ergebnisse einem (Selbst-)Lernen zugänglich zu machen. Dieser Kreislauf ist bereits seit langem als Externalisieren/Internalisieren im Designhandeln bekannt und müsste für das Designresearch mit geeigneten Methoden auf einen sehr viel grösseren Kontext angepasst werden.

Anmerkung zu den Fundamenten von Methoden, oder den Sphären der Theorie

Zum Abschluss sei noch auf eine wichtige Komplikation hingewiesen. John Chris Jones (2001-2007) schreibt in seiner Fussnote zu «Design Methods in 250 Words»: «I am surprised that what I wrote is more political than technical.» Je tiefer in die Thematik der Methode (und dies gilt erst Recht für Methoden im Sinne eines Masterplans oder Vorgehensmodells) eingetaucht wird, je mehr man sich dem allgemeinen, menschlichen Handeln und Entscheiden, der Philosophie, nähert, desto eher werden Fragen mit Werten beantwortet. Daher wird es immer eine Ebene der Auseinandersetzung über Methoden geben, welche im Bereich «Planungsphilosophie» oder eben «Designphilosophie» angesiedelt sein wird.

Hier gelten keine Fakten und Gewissheiten mehr und Argumentationen beginnen und enden mit «ich glaube». Ob man die Individualität des Menschen als höchstes Gut sieht, oder meint, das Kollektiv wäre massgebend; ob man meint, es gäbe schlussendliche Wahrheiten oder nur Intersubjektivität; ob man glaubt, die Entwicklung auf Erden strebe automatisch zu Höherem, Komplexerem, oder die Intelligenz des Menschen sei eine evolutionäre Laune, entscheidet schlussendlich über die Wahl der Methoden und des Vorgehens.

Eine ausgefeilte Methode wie TRIZ,¹⁴ welche im Bereich F&E absolut als Designresearchmethode des Engineering betrachtet werden muss, kann im Detail kaum noch kritisiert werden. Sie ist extrem austariert und es stecken abertausende von Entwicklungsstunden in der Grundlage und den Applikationen. Durch stetiges Verbessern wurde so über nahezu 60 Jahre ein enormer Wissensschatz mit ausgeklügelten Retrievalsystemen, Gesetzen und speziellen Methoden, Antworten zu generieren, verbunden. Und trotzdem muss man diese Methode weder mögen noch anwenden, wenn man mit den Grundannahmen der Entwickler von TRIZ, wie Menschen denken und handeln und am Ende auch fühlen, nicht übereinstimmt.¹⁵ Für Methoden im Design – und sicher auch im Designresearch – gilt «die Methode informiert das Ergebnis», oder «der Zweck heiligt eben nicht die Mittel», denn das Mittel korrumpiert das Ergebnis. So werden sich die Wertannahmen der verwendeten Methode im Ergebnis widerspiegeln. Zumindest sagt uns die Systemtheorie, dass wir Elemente, welche wir in einen Prozess hinein nehmen, nicht aus dem Ergebnis ausschliessen können. Das Verständnis für diese Problematik erscheint in vielen Schriften der Designtheorie und –methodologie: und darum sind so viele davon im besten Fall auch immer politisch.¹⁶

- ¹ Gedächtnisprotokolle des Autors, der an diesen Diskussionen aktiv teilgenommen hat.
- ² Zu der Notwendigkeit der Bildung von Modellen, Entitäten und Lexemen als Grundlage jedweder Kommunikation und intellektueller Betätigung gibt es sehr viel Literatur. Als Einstieg sei hier Stefan Ram empfohlen: *Entität: Philosophische Grundlagen der Informatik*. Retrieved December 12, 2006 from http://www.purl.org/stefan_ram/pub/philosophie
- ³ Hier wird ausdrücklich nicht das blinde Vertrauen propagiert, und das Aufbauen eigener Betätigung auf die gelegten Schichten der Vorgänger enthebt einen keinesfalls der Verantwortung, die zu übernehmenden Ergebnisse im Rahmen des Gebotenen, Vertretbaren und Möglichen kritisch zu hinterfragen. Leseempfehlung: Prause G.& von Randow, Th. (1989). *Der Teufel in der Wissenschaft; wehe, wenn Gelehrte irren: vom Hexenwahn bis zum Waldsterben*. München. Droemer Knaur.
- ⁴ Schein, M. (personal communication, 2006).
- ⁵ Autor unbekannt. Dieser Sinnspruch wird so oder ähnlich verwendet, um die Notwendigkeit vielfältiger Methoden zu veranschaulichen, z.B. Klein, Armin A. (2008). *Projektmanagement für Kulturmanager*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- ⁶ Der Autor lehrte zusammen mit Heike Raap «Methoden und Prozesse des Planens und Entwerfens» in den Jahren 2004 bis 2007 an verschiedenen Hochschulen und in verschiedenen Designdisziplinen. Die Inhalte und Ergebnisse dieser Lehre sind bisher als Vorlesungsskripte niedergelegt. Eine umfangreiche Veröffentlichung ist in Vorbereitung.
- ⁷ Die Zeile «Input (Zeile): 1. Brief Issued zu Output (Spalte): 2. Design Situation Explored» ist in der Matrix der «erste» Vorwärtsschritt links oben. Es folgen weitere vier denkbare Vorwärtsschritte in der ersten Zeile. In der zweiten Zeile gibt es nur 4 Vorwärtsschritte usw. So bauen sich die 15 Vorwärtsschritte auf. Die denkbaren Leerschritte von z.B. «Input (Zeile): 2. Design Situation Explored zu Output (Spalte): 2. Design Situation Explored» sind nach Jones' Matrix nicht möglich (durchgestrichen). In der unteren, diagonalen Hälfte gibt es als «ersten» Rückwärtsschritt «Input (Zeile): 3. Problem Structure Perceived zu Output (Spalte): 2. Design Situation Explored». In der dritten Zeile gibt es nur diesen einen Rückwärtsschritt, in der 4. zwei usw. So kommen die 10 Rückwärtsschritte zustande.
- ⁸ Münch, J. (personal communication, 2006).
- ⁹ Hans Dehlinger hat über Jahre die Vorlesung «Theorien und Methoden des Planens und Entwerfens» für die Studiengänge Produktdesign und Architektur/Stadt- und Landschaftsplanung an der Universität Kassel gegeben. Eine umfassende Veröffentlichung zu diesem Thema hat er bisher nicht herausgebracht, jedoch Skripte und Reader verfasst. Teile des Scriptes finden sich unter dem Titel «Einführung in die Grundlagen und Methoden des Planens und Entwerfens» unter http://www.generativeart.de/main/05_education.php?lang=de
- ¹⁰ Über mehrere Jahre wurden etwa 40 Studenten diesem Test unterzogen, bzw. nahmen an der Erhebung teil. Sie kamen aus unterschiedlichen Designstudiengängen an unterschiedlichen Hochschulen und aus unterschiedlichen Semestern.
- ¹¹ «Undisciplined! Rigour in emerging design disciplines and professions» lautete der Titel der Tagung der Design Research Society, Juli 2008 in Sheffield, England.
- ¹² Bezeichnenderweise ist das Buch «Planen Entwerfen Design», welches Horst W. Rittels Schriften posthum sammelt und für Designtheorie und –methodologie im deutschsprachigen Raum maßgeblich ist, in der Reihe Facility Management von Kohlhammer erschienen, dessen Herausgeber, das Facility Management Institut, Berlin, von einem ehemaligen Schüler Rittels geleitet wurde. Wolf D. Reuter, der Herausgeber des Buches, Planungswissenschaftler am Institut für Wohnen und Entwerfen, Stuttgart, ist seit 30 Jahren auf dem Gebiet Planungs-, Designtheorie und –methoden tätig.
- ¹³ Personal Communication. Zu Beginn der Forschungsarbeit zu dieser Veröffentlichung befragte der Autor einige ihm persönlich bekannte Personen, welche sowohl aktive Designer, als auch Designresearcher und Designlehrende sind. Es waren Leitfadengespräche, zu der Frage, was die Befragten persönlich unter Designresearch verstehen.
- ¹⁴ TRIZ ist ein Akronym für eine russische Benennung, welche sinngemäss übersetzt bedeutet: «Theorie des erfinderischen Problemlösens» oder «Theorie zur Lösung erfinderischer Probleme». Die Methodik wurde u.a von Genrich Saulowitsch Altschuller, Rafael Borisowitsch Shapiro und Dimitri Kabanov um 1946 in der Sowjetunion ins Leben gerufen. Anfangs eine einzelne, umfassende Methode/Technik, hat sie sich nun zu einem ganzen Methodensystem entwickelt. Siehe <http://www.triz-online.de> und <http://de.wikipedia.org/wiki/TRIZ>. Das gesamte System beruht auf der Annahme, dass durch Auswertung vergangener Erfindungen Regeln und Mechanismen, gar Gesetze, entwickelt werden können, wie neue Erfindungen gemacht werden können. Es ist nicht lediglich als ausgefeilter Fundus für Inspirationen gedacht o.ä. TRIZ liegt eine – wenn auch ins Informationszeitalter hinein extrapolierte – mechanistische Weltansicht zugrunde, an der die kritische Aufarbeitung der 1st Generation Cybernetics vorbei gegangen ist und die schlussendlich meint, den Erfinder oder Designer seiner Verantwortung – im Positiven wie Negativen – zu entbinden.
- ¹⁵ Auch wenn man diese Wertannahmen selten explizit kennen kann, so merkt man im Anwenden einer Methode meist schnell, «wie sie sich anfühlt». Und wenn eine Methode im Kern nicht zu den eigenen Vorstellungen passt, dann kann man sie auch nicht nutzbringend anwenden. Eine Methode muss zu einem passen.
- ¹⁶ Man lese z.B. Rittel, H. W. J. (1976). Sachzwänge – Ausreden für Entscheidungsmüde?, Original Skript einer Radiosendung. Deutschlandfunk. Sendung vom 5. Dezember 1976. In W. D. Reuter (Ed.) (1992), *Rittel, Horst W.: Planen, Entwerfen, Design; Ausgewählte Schriften zu Theorie und Methodik von Horst W. Rittel*. Facility Management; 5. Stuttgart, Berlin, Köln: Kohlhammer.

Referenzen

- Fürst, D. & Scholles, F. (Eds.).(2001). *Handbuch Theorien + Methoden der Raum- und Umweltplanung*. Dortmund: Handbücher zur Umweltplanung – HzU 4.
- Glanville, R. (1997). A Ship without a rudder. In R. Glanville & G. de Zeeuw (Eds.), *Problems of Excavating Cybernetics and Systems*. Southsea: BKS+.

Gray, C. & Malins, J. (2005). *Visualizing Research: A guide to the research process in Art and Design*. London: Ashgate.

Huber, F., Haberfellner, R., Nagel, P. & Becker, M. (2002). *Systems Engineering: Methoden und Praxis* (11th ed.). Zürich: Orell Füssli, Verlag Industrielle Organisation.

Hugentobler, H. K., Jonas, W., & Rahe, D. (2004). Designing a Methods Platform for Design and Design Research. *Proceedings of futureground DRS International Conference 2004*.

Jonas, W. (n.d.). *man&systems designprocess – the true the ideal the real*. Retrieved March 20, 2009 from <http://www.conspect.de/jonas/textanddocuments.html>

Jonas, W. (n.d.). *Entwicklung einer Methodik-Toolbox in Kooperation mit Deutsche Telekom Laboratories Berlin (in Arbeit)*. Retrieved March 20, 2009 from <http://www.conspect.de/jonas/researchanddevelopment.html>

Jonas, W. & Chow, R. (2008). *Beyond Dualisms in Methodology: An Integrative Design Research Medium (MAPS) and some Reflections*. Paper presented at the Design Research Society Conference 2008, Sheffield. Abstract retrieved from http://www3.shu.ac.uk/Conferences/DRS/Proceedings/Papers/C/Chow_Jonas_DRS2008_047.pdf

Jones, J. C. (1970). *Design Methods* (2nd ed. 1992). Chichester: John Wiley & Sons Inc.

Jones, J. C. (2001-2007). Design Methods in 250 Words. In *softopia: my public writing place; version 2.2 may 2001 to the present*. Retrieved February 21, 2009 from http://www.softopia.demon.co.uk/2.2/design_methods_250_words.html

Münch, J. (2005). *Integrated Design Planning and Design Management – Toolbox*. Diplomarbeit betreut durch Jonas, W.

Nelson, H. G. & Stolterman, E. (2003). *The Design Way: Intentional change in an unpredictable world*. Englewood Cliffs/New Jersey: Educational Technology Publications.

Oswald, D. (2006, May 5). 3.7 Übersicht Designmethoden *Master's Thesis 2006*. Retrieved from <http://www.dennis-oswald.de/BLOG/2008/05/05/37-ubersicht-designmethoden-masters-thesis-2006/#more-32>

Raap, H. & Zerweck, Ph. (2007). *Unterlagen zur Vorlesung «Methoden und Prozesse des Planens und Entwerfens»*. Unpublished, FH Schwäbisch Hall.

Rittel, H. W. J. (1972). Second-generation Design Methods. In N. Cross (Ed.), *Developments in Design Methodology* (pp. 317-327). Chichester: John Wiley & Sons Inc.

Schneider, B. (2005a). Forschungslandschaften im Umfeld des Designs. In Swiss Design Network (Ed.), *Zweites Design Forschungssymposium*. Basel: Swiss Design Network.

Schneider, B. (2005b). *Design, Eine Einführung; Entwurf im sozialen, kulturellen und wirtschaftlichen Kontext*. Basel: Birkhäuser.

Schneider, B. (2007). *Design als Forschung und Entwicklung – eine Begriffserklärung*. Retrieved March 8, 2009 from <http://www.idk.ch/news/wp-content/uploads/Begriffserklaerung.doc>

Uhlmann, J. (2005). *Vorgehensplanung Designprozess: Die Vorgehensplanung Designprozess für Objekte der Technik mit Erläuterungen am Entwurf eines Ultraleichtflugzeuges*. Dresden: TUDpress.

Zerweck, Ph. (2008). Warum Designer nicht einparken können und Ingenieure nirgendwo hinkommen; Oder warum Ingenieure und Designer sich nicht vertragen und es trotzdem versuchen müssen. In N. Hentsch, G. Kranke & C. Wölfel (Eds.), *Industriedesign und Ingenieurwissenschaften; Technisches Design in Forschung, Lehre und Praxis* (pp. 127-134). Dresden: Verlag der Wissenschaften GmbH.

Franziska Nyffenegger

Wissenschaftliche Forschung

Wissenschaftsbegriff

Lexika und Wörterbücher liefern unterschiedliche Definitionen des Begriffs «Wissenschaft»: Einerseits beschreibende (deskriptive), die zu fassen versuchen, was Wissenschaft ist, andererseits massgebende (normative), die vorgeben, was Wissenschaft sein soll, und schliesslich solche, die wir als Mischformen verstehen können. Die Unterschiede spiegeln historische Momente, gesellschaftliche Rahmenbedingungen und ideologische respektive philosophische Positionen, aus denen Begriffsdefinitionen hervorgehen respektive auf die sie zurückzuführen sind. Da Klarheit in der Begriffsverwendung, wie wir später sehen werden, ein zentrales Kriterium von Wissenschaftlichkeit ist, lohnt es sich, verschiedene Auffassungen des Begriffs «Wissenschaft» etwas genauer zu betrachten.

An erster Stelle eine allgemeine, deskriptive Definition:

«Wissenschaft, 1. Lebens- und Weltorientierung, die auf eine spezielle (meist berufsmässig ausgeübte) Begründungspraxis aufgebaut ist; 2. Die Tätigkeit, die das wiss. Wissen hervorbringt. – Gegenüber dem unabgesicherten, häufig subjektiven Meinen muss das wiss. Wissen – seinem Anspruch nach – begründet werden, es muss in jeder kompetent und rational geführten Argumentation Zustimmung finden können.»

(Meyers Lexikonredaktion, 1990, p. 171)

Begründung, argumentative Herleitung und intersubjektive Vermittelbarkeit werden hier als wichtigste Kriterien genannt, um wissenschaftliches Wissen von anderen Wissensformen zu unterscheiden, und Wissenschaft wird in erster Linie als Prozess verstanden, als Tätigkeit.

Eine etwas ältere und aus heutiger Sicht sprachlich nicht ganz einfach zugängliche Definition liefert uns der Jurist Julius Hermann von Kirchmann. In seiner 1848 veröffent-

lichten Schrift zum Verhältnis von Rechtswissenschaft und Rechtspraxis meint er, Aufgabe der Wissenschaft sei es,

«[...] ihren Gegenstand zu verstehen, seine Gesetze zu finden, zu dem Ende die Begriffe zu schaffen, die Verwandtschaft und den Zusammenhang der einzelnen Bildungen zu erkennen und endlich ihr Wissen in ein einfaches System zusammenzufassen.»

(as cited in Bonsiepe, 2004, p. 14).

Kirchmann geht damit einen Schritt weiter als das oben zitierte Lexikon: Seine Definition verweist auf den wissenschaftlichen Anspruch, allgemeingültige Regeln zu formulieren, und damit auf das Resultat wissenschaftlicher Tätigkeit, die Theoriebildung. Es geht in der Wissenschaft also nicht nur darum, neues Wissen zu generieren, sondern vor allem auch darum, (altes und neues) Wissen zu strukturieren und zwar in möglichst einfachen Sätzen.¹ Wie dies zu geschehen hat und welche Definition daraus folgt, umreist der Wissenschaftshistoriker Jochen Störig:

«Wissenschaftliches Wissen ist gewonnen durch planmässiges, methodisches Forschen, und es ist systematisch in einen Zusammenhang geordnet. [...] Wissenschaftliches Wissen ist daher ein «kritisch geläutertes» im Gegensatz zu einem unkritischen oder naiven Wissen. [...] Wissenschaft [...] können wir [...] definieren: einerseits als Prozess methodischer Forschung und zielbewusster Erkenntnisarbeit aus ursprünglichem sachlichen Wissen wollen und Fragen nach der Wahrheit; andererseits als Schatz methodisch gewonnener und systematisch geordneter Erkenntnisse, die mit dem Anspruch auf allgemeine Gültigkeit und zwingenden Charakter auftreten.»

(Störig, 2007, pp. 13-16)

Zu den bisher erwähnten Kriterien kommt hier der Anspruch auf Wahrheit und auf Allgemeingültigkeit: Wissenschaftliches Wissen soll mehr erklären als den Einzelfall. Auch sei Wissenschaft, so Störig, übernational, überindividuell und immer unvollendet (Störig, 2007, pp. 18-21, p. 654). Dieses Begriffsverständnis schliesst sowohl den Prozess, die wissenschaftliche Tätigkeit, wie auch das Ergebnis, das spezifische Wissen einer Zeit, mit ein (Störig, 2007, p.16).

Prägnante Zusammenfassungen der wichtigsten Eigenschaften von Wissenschaft mit meist deskriptivem Charakter finden wir in Handbüchern zum wissenschaftlichen Arbeiten (siehe bspw. Franck & Sary, 2008; Kruse, 2007; Hunziker, 2004) wie auch in vielen Texten zur Designforschung (z.B. bei Krippendorff, 2007; oder bei Mareis, 2006), hier meist, um Wissenschafts- und Designbegriff einer Kompatibilitätsprüfung zu unterziehen. Ein Beispiel:

«Wissenschaft steuert verlässliches Wissen über die vorhandene Welt an; Design steuert neue Produkte, Erweiterungen der realen Welt an. Wissenschaft hat sich personenunabhängiger Objektivität verpflichtet; Design basiert auf Überzeugungen und Urteilen von Personen. Wissenschaft erzeugt universale Aussagen; Design spezifische pro Objekt. Wissenschaft minimiert Effekte ihrer Intervention in die Situation der Untersuchung; Design erzeugt willentlich Änderung. Wissenschaft erzeugt faktisches und explanatorisches Wissen, Design vorrangig deontisches und instrumentelles Wissen.»
(Reuter, 2008, p. 3)

Ein Nachteil solch pauschaler Beschreibungen (und Gegenüberstellungen) liegt darin, dass disziplinäre Unterschiede gänzlich unter den Tisch fallen. «Wissenschaft» erscheint als homogene Einheit, die sie, wie oben angedeutet und weiter unten genauer erörtert, jedoch nicht ist. Allgemeine Definitionen, auch solche deskriptiver Natur, sind also immer mit Vorsicht zu geniessen – nicht zuletzt, da der Zweifel bzw. die kritische Einstellung zum Wissen den Kern des wissenschaftlichen Denkens ausmacht (Kruse, 2007, p. 63).

Aus einer normativen Perspektive leitet das «Philosophische Wörterbuch» (Klaus & Buhr, 1972, pp. 1169-1171) eine

Definition ab, die sich wesentlich von den bisher genannten unterscheidet:

«Wissenschaft – das aus der gesellschaftlichen Praxis erwachsende, sich ständig entwickelnde System der Erkenntnisse über die wesentlichen Eigenschaften, kausalen Zusammenhänge und Gesetzmässigkeiten der Natur, der Gesellschaft und des Denkens, das in Form von Begriffen, Kategorien, Massbestimmungen, Gesetzen, Theorien und Hypothesen fixiert wird, als Grundlage der menschlichen Tätigkeit eine wachsende Beherrschung der natürlichen und – seit der Beseitigung der antagonistischen Klassengesellschaft – auch der sozialen Umwelt ermöglicht und durch die Praxis fortlaufend überprüft wird.»²

Hier finden wir neben oben bereits erwähnten Kriterien wie Begriffs- und Theoriebildung oder Allgemeingültigkeit einen deutlich ideologisch geprägten Anspruch: Wissenschaft soll der Befreiung des Menschen dienen; sie soll dem Menschen helfen, seine Umwelt nicht nur zu verstehen, sondern auch zu beherrschen; sie ist ein Machtinstrument. Als Richtschnur für die wissenschaftliche Tätigkeit dient der gesellschaftliche Nutzen ihrer Resultate.

Als normativ ist auch die idealistische und für den Rationalismus prägende Definition des Universalgelehrten Leibniz zu beurteilen (siehe Maser, 2008, p. 3):

«Eine Wissenschaft 1. definiert möglichst alle ihre Begriffe mit Hilfe der Definitionsregel, [...] 2. beweist möglichst alle ihre Aussagen mit Hilfe expliziter Beweisregeln, [...] 3. formuliert ihre Regeln zur Definition und zum Beweisen so, dass das Gesamtsystem von Aussagen (= Theorie = Wissenschaft) widerspruchsfrei (= wahr!) und vollständig ist.»

Auch hier betrifft die Vorgabe die Ergebnisse wissenschaftlicher Arbeit: Sie sollen wahr sein, das heisst widerspruchsfrei, und um dies zu erreichen, ist auf eine ganz bestimmte Art und Weise vorzugehen.

Die angeführten Definitionen zeigen vor allem Eines: «Die» Wissenschaft gibt es nicht. Was Wissenschaft ist und was sie

sein soll, wird laufend neu ausgehandelt – und häufig wird dabei keine Einigkeit erzielt: «We have to tolerate the fact there are and always will be rival philosophical conceptions of science.» (Niiniluoto, 1984, p. 14).

Wissenschaftsbetrieb

Der Wissenschaftsbetrieb schliesst sowohl die Lehre, also die Vermittlung des wissenschaftlichen Wissens, wie auch die Forschung, also die Produktion von neuem Wissen, und den Diskurs darüber mit ein. In beiden Bereichen, Lehre und Forschung, haben sich international akzeptierte Konventionen etabliert. So gehören beispielsweise Vorlesungen und Seminare zum Standardrepertoire der Wissensvermittlung an Hochschulen; Symposien und Kongresse sind übliche Formen, um neue Erkenntnisse in einem halböffentlichen Rahmen zu diskutieren; als Standardtextformen legen Forschungsberichte («research report») und Forschungsartikel («research article») Zeugnis davon ab, wie neues Wissen generiert wird.

Zum Wissenschaftsbetrieb gehört zudem ein spezifisches Wertesystem, das den beteiligten Akteuren als Orientierung dient. Werte wie Objektivität, Relevanz, Stringenz, Einfachheit, Genauigkeit, Erklärungskraft, Rationalität, Neutralität und Ehrlichkeit finden in allen wissenschaftlichen Disziplinen, wenn auch in unterschiedlichen Ausdifferenzierungen, Zustimmung. Auf Designer und Designtheoretiker scheinen sie eine besondere Anziehung auszuüben (siehe beispielsweise Cross, Naughton & Walker, 1981, p. 19; Reuter, 2008, p. 1).

Um Teil dieses Betriebs zu werden, ist ein Prozess der «Disziplinierung» zu durchlaufen; es gilt, die dem Wissenschaftsbetrieb eigenen Regeln, Haltungen und Einstellungen zu übernehmen respektive sich ihnen zu unterwerfen (Schultheis, 2005, p. 79). Bedauerlicherweise gehört zu diesem «verwissenschaftlichten Habitus» meist auch die Übernahme eines schwer verständlichen Fachjargons (Schneider, 2000, pp. 26–38; Kruse, 2007, pp. 104–105). An der Expertensprache zeigt sich wohl am deutlichsten, dass Wissenschaft eine soziale Erscheinung ist und dass angesichts des Menschlichen auch Werte wie Wahrheit, Einfachheit oder Klarheit zum Scheitern verurteilt sind: «Je obskurer man spricht,

desto grösser der Ruf und desto höher das Einkommen.» (Alfred Grosser as cited in Schneider, 2000, p. 31).

Wissenschaftliche Disziplinen

«Wissenschaftliche Disziplinen fallen nicht vom Himmel und wachsen nicht auf den Feldern, sondern sind soziale Konstruktionen.» (Schultheis, 2005, p. 67)

Bereits Aristoteles unterschied verschiedene Einzelwissenschaften, die aufgrund ihrer Untersuchungsgegenstände und Zielsetzungen unterschiedlichen Prinzipien gehorchen (Niiniluoto, 1984, pp. 18–21; siehe dazu auch Maser, 2008). So streben die theoretischen, «denkenden» Wissenschaften wie die Physik das «reine» und anwendungsfreie Wissen an; die praktischen Wissenschaften wie die Politik oder die Ethik sind auf das Handeln und Sich-Verhalten ausgerichtet und die poetischen, «bildenden» Wissenschaften respektive Künste und Techniken auf das Herstellen.

Die Studienpläne mittelalterlicher Universitäten enthielten neben den sieben sogenannten «freien Künsten» Dialektik, Grammatik, Rhetorik, Arithmetik, Geometrie, Astronomie und Musik auch die beiden angewandten Disziplinen Medizin und Jurisprudenz. Die neuzeitliche Aufteilung trennt Natur-, Geistes- und Gesellschaftswissenschaften. Dieser Trennung liegt eine bestimmte Auffassung der jeweils untersuchten Gegenstände zugrunde: Naturwissenschaften erforschen die äussere Natur, also alles, was unabhängig vom Menschen existiert; Geisteswissenschaften hingegen widmen sich der «condition humaine», also den Bedingungen der menschlichen Existenz.

Im Laufe des 19. Jahrhunderts werden Fachrichtungen wie die Agrar-, Ingenieurs-, Wirtschafts- und Rechtswissenschaften sowie die Medizin ausdifferenziert oder – je nach Sichtweise – von bereits bestehenden Disziplinen abgespalten; so erobern sich die sogenannten «angewandten Wissenschaften» ihren Platz in den Universitäten und Akademien; Technologien werden «verwissenschaftlicht» (Niiniluoto, 1984, p. 19f).

Diese Differenzierungsprozesse setzen sich bis heute fort; laufend entstehen weitere Fach- und Teilfachgebiete; bestehende Disziplinen ändern ihre Bezeichnung;³ lang etablierte verlieren an Bedeutung, während neue um Anerkennung ringen. Die jeweils gerade aktuelle disziplinäre Einteilung lässt sich in der institutionellen Organisation der Hochschulen (Aufteilung in Fakultäten und Fachbereiche) oder in der Erschliessung von Bibliotheksbeständen (Dezimalklassifikationen) ablesen.

Jede Disziplin kennt nicht nur einen ureigenen Untersuchungsgegenstand, sondern auch ihre eigenen Regeln und Ansprüche, eine eigene Fachsprache sowie spezifische Methoden und Werte. Die Trennung von Naturwissenschaften («sciences») und Sozial- und Geisteswissenschaften («humanities») verweist auf grundsätzliche Unterschiede, die in den jeweiligen Subdisziplinen weiter ausdifferenziert werden. So gehören in den Naturwissenschaften Experimente und Messungen zu den üblichen Methoden, während die Geisteswissenschaften in erster Linie mit Texten und deren Interpretation arbeiten (Cross, 2007, p. 18). Oder anders ausgedrückt: «[...] science numbers the world and the humanities narrate it [...]» (Dilnot, 1998, p. 68). Sprache und Verstehen sind zentral, wenn der Mensch als Untersuchungsgegenstand im Zentrum steht.

Auch die massgebenden Werte werden unterschiedlich gesetzt: In den Naturwissenschaften gelten Objektivität, Neutralität und die Suche nach «Wahrheit» als richtungsweisend, während sich die Geisteswissenschaften an Vorstellungskraft und Verständnis orientieren.⁴

«Kurz beschrieben ist eine wissenschaftliche Disziplin folgendes: Sie ist die Gesamtheit der Voraussetzungen, Begriffe, Theorien, Methoden und Werkzeuge, mit denen eine bestimmte Gruppe von WissenschaftlerInnen und ForscherInnen, die Forschungsgemeinschaft (scientific community), arbeitet. [...] Zu den Grundkategorien einer Disziplin gehört die intersubjektive Verständigung der jeweiligen Forschungsgemeinschaft über ihre Zieldefinition, den Gegenstand und die Methoden der Disziplin. [...] Diese Beschreibung impliziert, dass wissenschaftliche Disziplinarität nicht eine absolute, sondern eine historische Kategorie ist.»
(Schneider, 2005a, pp. 280-281)

Die von den einzelnen Wissenschaften untersuchten Gegenstände und die Art und Weise der Untersuchung sind also ebenso wenig naturgegeben wie die disziplinäre Einteilung der Wissenschaften; auch sie werden in einem bestimmten historischen Moment sozial konstruiert, allenfalls zu einem späteren Zeitpunkt wieder verworfen, umbenannt, neu zugeordnet. Wenn wir von einer bestimmten Disziplin sprechen, sind also immer auch geschichtliche und gesellschaftliche Rahmenbedingungen mitzudenken.

Ein Beispiel zur Veranschaulichung: Die Ethnographie beginnt im 6. Jahrhundert v. Chr. als Teil der Erdbeschreibung, also als Teil von Geographie und Naturgeschichte und bleibt diesem Wissenschaftsbereich lange Zeit zugeordnet (Petermann, 2004, pp. 13-17). In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts wechselt sie sozusagen zu den damals neu entstehenden Humanwissenschaften. Gleichzeitig wird aus einer beschreibenden Disziplin, der Ethnographie, eine erklärende, die Ethnologie, und es setzt eine internationale Begriffsverwirrung ein, die durch unterschiedliche Abgrenzung und akademische Einbettung des Fachs noch verstärkt wird. Die Bezeichnungen reichen von der deutschen – und heute politisch nicht mehr korrekten – Völkerkunde über die Social Anthropology in Grossbritannien bis zur Cultural Anthropology in den USA. Galt die Ethnologie im 20. Jahrhundert als sozialwissenschaftliche Disziplin, so zählt sie heute häufig zu den «neuen» Kulturwissenschaften. Auch ihr Gegenstand hat sich im Laufe ihrer Geschichte verändert: Erforschte die Völkerkunde der Kolonialzeit in erster Linie «primitive Stämme», d.h. aussereuropäische Gesellschaften, und grenzte sich so von der Soziologie ab, wird der «ethnologische» Blick nun auf beliebige Kulturen und Subkulturen gerichtet. Die Abgrenzung erfolgt nicht mehr über den untersuchten Gegenstand, sondern über die Untersuchungsmethode. Die frühere «Völkerbeschreibung», die Ethnographie, ihrerseits taucht inzwischen in Bereichen wie der Markt- und Trendforschung, der Kommunikationswissenschaft oder der Pädagogik auf und ist auch im Design sehr beliebt (siehe beispielsweise verschiedene Beiträge im Sammelband von Laurel, 2003). Im englischsprachigen Raum wird «ethnography» teilweise sogar gleichgesetzt mit qualitativen Methoden.

Weitere Beispiele dafür, wie Disziplinen in einem ganz bestimmten historischen und gesellschaftlichen Kontext in den Kanon der Wissenschaften eintreten, liefern die Geschichte der Medizin, der Soziologie oder der Ingenieurwissenschaften (Schneider, 2005b, p. 13; zur Entwicklung der abendländischen Wissenschaften seit der Antike siehe auch Störig, 2007).

Wissensbegriffe

Wenn Wissenschaft das Feld des systematischen Wissenserwerbs ist, so ist auch ein grundlegendes Verständnis des Begriffs «Wissen» notwendig, respektive ein grundlegendes Verständnis dafür, wie der Begriff im Kontext Wissenschaft verwendet wird.

In ihrer Diplomarbeit zum Verhältnis von Design und Wissen meint Claudia Mareis:

«Wissen unterscheidet sich im engeren, philosophischen und wissenschaftlichen Sinne von Meinen und Glauben und bezeichnet somit eine Kenntnis, die einer Begründung bedarf und strengen Überprüfungspostulaten unterliegt.»

(Mareis, 2006, p. 21)

Wichtig ist also erstens die Begründbarkeit – als Wissenschaftlerin muss ich begründen können, warum ich meine oder glaube, etwas zu wissen; Meinung und Glaube alleine reichen nicht aus –, und zweitens die intersubjektive Gültigkeit – andere Wissenschaftler müssen das von mir erlangte Wissen überprüfen können. Gemäss Kruse kommt ein weiterer Aspekt hinzu: die Reflexion von Begründetheit und Begründbarkeit (Kruse, 2007, p. 62). Wissenschaftliches Vorgehen bedeutet immer auch, dass ich mich frage, wie sicher mein Wissen ist und wie ich über diese Sicherheit urteilen kann, dass ich mich also mit erkenntnistheoretischen Überlegungen beschäftige.

Nach dieser allgemeinen Definition wird der Begriff zahlreichen Differenzierungen unterzogen, sei es durch Koppelung mit anderen Substantiven (z.B. Alltagswissen, Grundlagenwissen, Handlungswissen etc.), durch Beistellen von Adjektiven (z.B. implizites Wissen, explizites Wissen, deklaratives

Wissen etc.) oder durch beliebige Kombination dieser beiden Verfahren (z.B. technisch-instrumentelles Erfahrungswissen etc.). Welche Bedeutung solche Unterscheidungen für die Designforschung haben, ist unter dem Issue [→ Wissen und Wissensbegriffe](#) nachzulesen; eine Erörterung der Frage, welche Rolle Wissen in der sogenannten Wissensgesellschaft einnimmt und unter welchen Bedingungen Wissen produziert wird respektive produziert werden kann, liefert die bereits erwähnte Diplomarbeit (Mareis, 2006, pp. 113-126; zum Wissensbegriff im Design siehe auch Dilnot, 1998; grundsätzliche Überlegungen zu verschiedenen «knowledge claims» liefert Creswell, 2003; zur Unterscheidung von «knowing-how» und «knowing-that» siehe Cross, Naughton & Walker, 1981).

Kriterien der Wissenschaftlichkeit

Verschiedene Kriterien und Konventionen stellen sicher, dass wissenschaftliche Arbeit auch tatsächlich zu wissenschaftlichem Wissen führt. Umberto Eco beispielsweise formuliert vier Anforderungen (siehe Eco, 2005, pp. 39-46): Erstens muss die Untersuchung ihren Gegenstand so genau und klar umreißen, dass er auch für Dritte erkennbar ist. Zweitens muss sie über diesen Gegenstand etwas Neues sagen oder bereits Gesagtes aus einem neuen Blickwinkel darstellen. Drittens muss die Untersuchung für andere von Nutzen sein, d.h., sie muss – im weitesten Sinn – zu einem Fortschritt im menschlichen Wissen beitragen. Und viertens muss sie dem Lesenden ermöglichen, die untersuchten Hypothesen zu überprüfen, indem sie alle dafür notwendigen Angaben liefert.

Klarheit und Verständlichkeit, Relevanz, Erkenntnis und Theoriebildung sowie Replizierbarkeit tauchen in allen Handbüchern zum wissenschaftlichen Arbeiten wie auch in Kriterienrastern von Förderinstitutionen als massgebende Grössen auf, teilweise anders benannt, teilweise ergänzt um weitere Merkmale. So weist etwa der Schweizerische Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung in seinem letzten Tätigkeitsbericht zu praxisorientierter Forschung an Fachhochschulen im Abschnitt «Kriterien der Begutachtung» unter «Wissenschaftlichkeit» ausdrücklich auf die Kenntnis des Forschungsstandes («state of the art»), auf die Wahl eines geeigneten theoretischen Referenzrahmens

und auf eine methodische Vorgehensweise hin (Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, 2008, p. 18). Beat Schneider zählt wissenschaftliche, methodologische und gesellschaftliche Relevanz sowie Innovationspotenzial zu den allgemein gültigen und disziplinenübergreifenden Standards von Wissenschaftlichkeit (Schneider, 2005a, p. 286).⁵ Einen anderen Ansatz wählt Otto Kruse: Er verweist auf den Zweifel als den eigentlichen Kern des wissenschaftlichen Denkens und leitet daraus Kriterien wie Begründbarkeit und Nachvollziehbarkeit ab (Kruse, 2007, p. 63). Die kritische Einstellung zum Wissen bedingt gemäss Kruse, dass wissenschaftliche Arbeit alternative Denkformen und rivalisierende Wissensbestände einzubeziehen hat, dass Wissen in einen systematischen Kontext einzubetten ist, dass alle Quellen zu dokumentieren sind und Wissen klar und unmissverständlich darzustellen ist. Detaillierte Raster, wie sie zur Beurteilung von Diplom- und Semesterarbeiten verwendet werden, enthalten neben den bereits genannten inhaltlichen meist auch formale Kriterien, beispielsweise eine korrekte Zitierweise (Hunziker, 2004, pp. 144-148).

Zu differenzieren ist auch hier, dass es nicht eine Wissenschaft gibt, sondern eine Vielzahl von teilweise sehr unterschiedlichen Wissenschaften, dass Wissenschaftlichkeit also immer disziplinär zu definieren ist, auch wenn «jeweils reflexartig unterstellt wird, die exakten Naturwissenschaften würden das Leitbild für «Wissenschaftlichkeit abgeben» (Müller, 2004, p. 53).

¹ Das Sparsamkeitsprinzip, auch bekannt als «Occam's razor» oder «Ockhams Skalpell», gilt seit der Antike als Maxime der Theoriebildung (siehe dazu bspw. Glanville, 1999, p. 84). Es fordert, wie Einstein es ausgedrückt haben soll, eine Theorie sei so einfach wie möglich zu formulieren, aber auch nicht einfacher (Friedman, 2003, p. 518).

² Am Rande bemerkt: Ausgehend von dieser Auffassung, die Wissenschaft nicht als Selbstzweck begreift, sondern als Hilfsmittel zur Verbesserung des praktischen Lebens, leitet der Designtheoretiker Siegfried Maser seine These «Design ist eine Wissenschaft» ab (Maser, 1976, p. 40). Zudem scheinen sich weitere Designtheoretiker in ihren Beweisführungen zu dieser These auf das «Philosophische Wörterbuch» zu berufen (Niiniluoto, 1984, p. 14).

³ So ist beispielsweise der Fachbereich «Völkerkunde» an der Universität

Zürich vor einigen Jahren umbenannt worden; studiert wird heute am «Institut für Populäre Kulturen».

⁴ In den Sozialwissenschaften finden wir beide Wissenschaftskulturen, die «quantitative» und die «qualitative», in unterschiedlicher Mischung.

⁵ Schneider erwähnt zudem die Beteiligung an Forschungsnetzen, Publikationen, Preise und Ausstellungen, die als Kriterien für die Beurteilung des «Reifegrads» einer Disziplin allenfalls nützlich sein können, uns für die Beurteilung wissenschaftlicher Arbeit jedoch wenig geeignet scheinen.

Referenzen

Bonsiepe, G. (2004). Von der Praxisorientierung zur Erkenntnisorientierung oder: Die Dialektik von Entwerfen und Entwurfsforschung. In Swiss Design Network (Ed.), *Erstes Design Forschungssymposium* (pp. 14-25). Basel: Swiss Design Network.

Creswell, J. W. (2003). *Research Design. Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks/California, London, New Delhi: Sage.

Cross, N. (1998). Editorial. *Design Studies*, 19(1), 1-3.

Cross, N. (2005). Book Review («Design Research: Methods and Perspectives» ed. by Brenda Laurel, 2003). *Design Studies*, 26(1), 97.

Cross, N. (2007). *Designerly Ways of Knowing*. Basel, Boston, Berlin: Birkhäuser.

Cross, N., Naughton, J., & Walker, D. (1981). Design Method and Scientific Method. In R. Jacques (Ed.), *Design : Science : Method* (pp. 18-29). Guildford: Westbury House.

Dilnot, C. (1998). *The Science of Uncertainty: The Potential Contribution of Design to Knowledge*. Paper presented at the Doctoral Education in Design International Conference, Columbus/Ohio.

Eco, U. (2005). *Wie man eine wissenschaftliche Abschlussarbeit schreibt. Doktor-, Diplom- und Magisterarbeit in den Geistes- und Sozialwissenschaften*. Heidelberg: C.F. Müller.

Franck, N., & Stary, J. (Eds.). (2008). *Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens. Eine praktische Anleitung*. Paderborn: Ferdinand Schöningh/UTB.

Friedman, K. (2003). Theory construction in design research: criteria: approaches and methods. *Design Studies* (24), 507-522.

Glanville, R. (1999). Researching Design and Designing Research. *Design Issues*, 15(2), 80-91.

Hunziker, A. W. (2004). *Spass am wissenschaftlichen Arbeiten. So schreiben Sie eine gute Diplom- oder Semesterarbeit*. Zürich: Verlag SKV.

Klaus, G., & Buhr, M. (Eds.). (1972). *Philosophisches Wörterbuch*. Leipzig: VEB Verlag Enzyklopädie.

Krippendorff, K. (2007). Design Research, an Oxymoron? In R. Michel (Ed.), *Design Research Now. Essays and Selected Projects* (pp. 67-80). Basel, Boston, Berlin: Birkhäuser.

Kruse, O. (2007). *Keine Angst vor dem leeren Blatt. Ohne Schreibblockaden durchs Studium*. Frankfurt am Main: Campus.

Laurel, B. (Ed.). (2003). *Design Research. Methods and Perspectives*. Cambridge/Massachusetts, London: MIT Press.

Mareis, C. (2006). *Design_Wissen. Zum Verhältnis von Design und Wissen im Diskurs der Designforschung Schweiz*. Unpublished Diplomarbeit, Hochschule für Gestaltung und Kunst, Zürich.

Maser, S. (1976). Theorie ohne Praxis ist leer, Praxis ohne Theorie ist blind! Grundsätzliches über die Notwendigkeit einer Design-Theorie. *form* (73), 40-42.

Maser, S. (2008). *Denken und Handeln vom Kalkül zum Fraktal* [Electronic Version]. Retrieved October 3, 2008.

Meyers Lexikonredaktion. (1990). *Meyers Grosses Taschenlexikon*. Mannheim, Wien, Zürich: Bibliographisches Institut & F.A. Brockhaus AG.

Müller, A. M. (2004). Designforschung und Forschungsdesign. In Swiss Design Network (Ed.), *Erstes Design Forschungssymposium* (pp. 52-67). Basel: Swiss Design Network.

Niiluoto, I. (1984, 8.-11.5.1984). *Philosophical Perspectives on Design*. Paper presented at the Design Research Symposium Helsinki.

Petermann, W. (2004). *Die Geschichte der Ethnologie*. Wuppertal: Edition Trickster im Peter Hammer Verlag.

Reuter, W. (2008). *Wissen im Design* [Electronic Version]. Retrieved October 3, 2008 from <http://www.thebasicparadox.de>

Schneider, B. (2005a). *Design – eine Einführung*. Basel, Boston, Berlin: Birkhäuser.

Schneider, B. (2005b). Design als Wissenschaft und Forschung. In S. D. Network (Ed.), *Forschungslandschaften im Umfeld des Designs* (pp. 11-20). Zürich: Swiss Design Network.

Schneider, W. (2000). *Deutsch für Kenner*. München: Piper.

Schultheis, F. (2005). Disziplinierung des Designs. In S. D. Network (Ed.), *Forschungslandschaften im Umfeld des Designs* (pp. 65-96). Zürich: Swiss Design Network.

Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung. (2008). *Tätigkeitsbericht 2004-2006 Fachkommission DORE*. Bern: SNF.

Störig, H. J. (2007). *Kleine Weltgeschichte der Wissenschaft*. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch.

Franziska Nyffenegger

Wissenschaftliche Forschung

Forschungsbegriff

«Es gibt eine bestimmte Wissensform, die auf den Namen Wissenschaft hört, und zu diesem Ensemble gehört normalerweise auch die Forschung.»
(Müller, 2004, p. 52)

Forschung ist das zentrale und klassische Instrument wissenschaftlicher Erkenntnis, sozusagen das wichtigste Transportmittel auf dem Weg zu neuem Wissen. Forschung und Wissenschaft werden denn auch häufig gleichgesetzt (siehe z.B. Dombois, 2006, p. 21; oder Glanville, 1999) – fälschlicherweise, denn Wissenschaft umfasst, wie wir gesehen haben, weit mehr als Forschung, und gleichzeitig gibt es auch nicht-wissenschaftliche Zusammenhänge, in denen Forschung eine wichtige Rolle spielt. Auch dieser Begriff bedarf also eines Kontextes und ist ohne Kontextinformation – wer forscht mit welchem Ziel und welchen Mitteln? – inhaltsleer (oder positiver ausgedrückt: bedeutungslos) und missverständlich.

Der deutsche Begriff «Forschung» impliziert meist die rigorose Suche nach Wahrheit (und setzt damit auch gleich voraus, dass es eine solche gibt); der englische Begriff «research» ist offener und wird häufig auch im Sinne der im Deutschen gebräuchlichen «Recherche» verwendet, die nicht mit dem klassisch-wissenschaftlichen Forschungsbegriff gleichzusetzen ist.¹ Christopher Frayling etwa unterscheidet zwischen «research with a little r» als der sorgfältigen Suche von etwas Bestimmten, beispielsweise der Suche eines Hotelzimmers oder eines Verbrechers, und «Research with a big R» als der professionellen Arbeit an Innovation und Entwicklung (Frayling, 1993/4, p. 1). Enger und ohne zwischen Gross- und Kleinschreibung zu unterscheiden, fasst Bruce Archer den Begriff: «For me, research is, «systematic enquiry whose goal is knowledge.» (Archer, 1981, p. 30). Neues, wenn möglich «wahres» und über den

Einzelfall hinaus gültiges Wissen zu gewinnen, sieht auch Fällman als Hauptziel von (akademischer) Forschung und unterscheidet diese von (angewandter) Forschung, die nach Problemlösungen innerhalb eines gegebenen Rahmens strebt (Fällman, 2003, pp. 99–100). Für Ken Friedman bedeutet Forschung, auf systematische Art und Weise Fragen zu stellen, wobei die Systematik von Untersuchungsfeld und Absicht abhängt. Daraus ergeben sich verschiedene Forschungsansätze: hermeneutische, statistische, analytische, mathematische, historische, soziologische und viele weitere mehr (Friedman, 2003, p. 512). Gray und Malins wiederum verweisen in ihrer Definition weniger auf das Ziel von Forschung als auf die forschende Arbeit: «Research is a process of accessible disciplined inquiry» (Gray & Malins, 2008, p. 12). Mit Blick auf die Debatte zur Designforschung in den Neunziger Jahren meinen sie aber auch: «Defining «research» became an obsession» (Gray & Malins, 2008, p. 3) – und so wollen wir es bei den genannten Definitionen belassen.²

Im Kontext des etablierten Wissenschaftsbetriebs hat Forschung strengen, klar vorgegebenen Regeln zu folgen und ebenso klare Kriterien zu erfüllen.³ Diese Kriterien sind teilweise deckungsgleich mit den oben vorgestellten Kriterien für Wissenschaftlichkeit respektive für wissenschaftliches Wissen.

Gemäss Nigel Cross zeichnet sich gute Forschung durch folgende fünf Eigenschaften aus (Cross, 2007, p. 126f; siehe z.B. auch Cross, 1998):

- sie ist zielgerichtet [purposive] und widmet sich einem untersuchungswürdigen Gegenstand/Problem;
- sie ist neugierig [inquisitive], das heisst sie will neue Erkenntnisse, neues Wissen generieren;
- sie ist sachkundig [informed] und geht vom aktuellen

- Forschungsstand in dem betreffenden Feld aus;
- sie ist methodisch [methodical] und wird auf eine geplante und disziplinierte Weise ausgeführt;
 - und schliesslich ist sie mitteilbar [communicable], das heisst ihre Ergebnisse sind anderen zugänglich und können überprüft werden.

In den klassischen Wissenschaftsdisziplinen widmet sich Forschung dem Bestehenden, dem Vorhandenen, dem Faktischen. Sie beruht auf empirischer Betrachtung und zieht daraus ihre Schlüsse. Der Datenerhebung, d.h. der empirischen Forschung, kommt in (natur-)wissenschaftlichen Vorhaben eine zentrale Rolle zu: «Science starts with data» (Krippendorff, 2007, p. 67). Der erforschte Gegenstand wird retrospektiv, von aussen beobachtend, distanziert und im behaupteten Versuch, ihn nicht zu verändern, analysiert (Erlhoff & Marshall, 2008, pp. 150-151). Ob eine solche objektivierte respektive objektivierende Beobachtung und Datenerhebung überhaupt möglich ist, stellen verschiedene Disziplinen spätestens seit den Sechziger Jahren vehement und durchaus überzeugend in Frage (siehe z.B. Devereux, 1984; Maser, 2008). Forschungsergebnisse («findings») resultieren immer aus der Interaktion zwischen den Daten und ihrer Aufbereitung und die untersuchten Daten existieren ihrerseits nicht per se, sind also nicht naturgegeben, sondern ein Ergebnis der vom Forschenden gewählten und gestalteten Erhebungsmethode(n) (Krippendorff, 2007, pp. 67-69):

«What we observe is not nature itself, but nature exposed to our method of questioning.»
(Werner Heisenberg, as cited in Krippendorff, 2007, p. 78)

Krippendorff kritisiert, dass die klassische Wissenschaft⁴ sowohl die aktive Rolle des Forschenden und seinen Einfluss auf das Beobachtete leugnet wie auch den Einfluss der Forschungsanlage auf die erhobenen Daten und damit auch auf die daraus gezogenen Schlüsse. Sichtbar wird diese aus seiner Sicht fragwürdige Forschungshaltung beispielsweise im Begriff «findings», der insinuiert, die Ergebnisse seien schon immer dagewesen – unabhängig von ihrer Untersuchung – und hätten mit Hilfe des Vehikels «research» nur gefunden werden müssen.

Vor dem Hintergrund dieser Kritik entsteht ein revidierter, «flüssiger» Forschungsbegriff: Der erforschte Gegenstand verändert sich durch die Betrachtung des Forschenden, ein «objektives Aussen» gibt es nicht; vielmehr gilt es die Wechselwirkungen zwischen Forschungsobjekt und -subjekt zu berücksichtigen (anstatt sie zu verneinen) und für den Forschungserfolg fruchtbar zu machen.

Grundlagenforschung und angewandte Forschung

Traditionell werden zwei Forschungsgebiete unterschieden: Grundlagenforschung, die sogenannte «reine», «freie», von jedem Zweck entbundene Forschung, und angewandte, an in der Praxis umsetzbaren Ergebnissen und an einem konkreten Auftrag orientierte Forschung (siehe z.B. Friedman, 2003, p. 510)⁵. Doch so eindeutig ist diese Unterscheidung heute nicht mehr (siehe z.B. Schwarz, Blechinger & Christoph, 2001, p. 6). Auch lösungsorientierte, also angewandte Forschung generiert grundlegendes Wissen; auch an «reinem» Wissen orientierte Forschung trägt zu praktischen Lösungen bei. Zudem ist zu befürchten, dass derzeit modische Begriffskombinationen wie «practice-based» oder «practice-led research» zu (weiterer) Verwirrung und Missverständnissen führen. «Angewandte Forschung» bezieht sich auf ein in der Praxis anwendbares Forschungsergebnis, «practice-based research» hingegen auf einen methodischen Zugang. So kann – zumindest theoretisch – auch Grundlagenforschung «practice-based» vorgehen; und «angewandte Forschung» ihrerseits ist nicht zwingend «practice-led».

Weitere Differenzierungen des Forschungsbegriffs betreffen den Gegenstand oder die Herangehensweise. So ist beispielsweise die Rede von «primärer Forschung», wenn neue Daten erhoben und evaluiert werden, und von «sekundärer» oder «tertiärer Forschung», wenn bereits vorliegende Ergebnisse neu formuliert werden, von «historischer Forschung», wenn geschichtliche Ereignisse untersucht werden, von «experimenteller Forschung», wenn Laborversuche und Tests eine zentrale Rolle spielen usw. (Noble & Bestley, 2005, p. 28).

Künstlerische Forschung

Die Entwicklung der Hochschullandschaft in den letzten Jahren hat einen weiteren Forschungsbegriff hervorgebracht, den der «künstlerischen Forschung».⁶ Dieser zielt sowohl auf bestimmte Untersuchungsgegenstände ab wie auch auf spezifische Vorgehensweisen und Ziele. Und damit natürlich auch auf eigene, vom etablierten Forschungsbegriff abweichende Regel- und Wertsysteme.

Was künstlerische Forschung sein könnte, umreißt Florian Dombois in seinem «Versuch, sich selbst eine Anleitung zu entwerfen» (Dombois, 2006). In vielen Punkten orientiert er sich dabei an den klassisch-wissenschaftlichen Vorgaben: Forschung soll ein Erkenntnisinteresse verfolgen, sie soll dieses offen legen, sie vollzieht sich in Teamarbeit, ihre Resultate werden von Fachleuten evaluiert und der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt, sie soll den aktuellen Wissensstand berücksichtigen und Qualitätskriterien müssen ausgehandelt wie auch laufend überprüft werden. Einen wesentlichen Unterschied formuliert er bezüglich der Darstellung und Vermittlung des durch den Forschungsprozess erlangten Wissens:

«[...] Bilder, Kompositionen, Theaterstücke oder Filme etc. [rangieren] als Forschungsergebnisse und Träger des Wissens. [...] Zum sprachlich Fassbaren treten andere Formen der Darstellung und das Medium selbst wird zum Bedeutungsträger. [...] Es muss [...] um eine genuine Formulierung des in den anderen Disziplinen gerade nicht adäquat Fassbaren gehen.»
(Dombois, 2006, pp. 23-24)

Vage bleibt, wie so dargestelltes Wissen intersubjektiv unmissverständlich vermittelt wird. Wie stellt eine sprachfreie künstlerische Forschung sicher, dass ihre Erkenntnisse richtig verstanden werden? Lassen sich Bedeutungen tatsächlich ohne Rückgriff auf die Sprache beobachten und festmachen? Ist «Kunst als Forschung» wirklich mehr als ein politisch motiviertes Konstrukt zur Mittelbeschaffung? Und ist sie etwas wesentlich anderes als Kunst, wie wir sie bisher kennen?

Ob und inwiefern sich ein solcher Ansatz künstlerischer Forschung mit Ansätzen der Designforschung deckt, ihnen

ähneln oder allenfalls widerspricht, ist Gegenstand aktueller Debatten, in der Schweiz beispielsweise im Rahmen einer laufenden und noch nicht veröffentlichten Studie der Rektorenkonferenz der Fachhochschulen. (→ [Ansätze in der Designforschung](#))

- ¹ Die Offenheit des Begriffs «research» führt zu Missverständnissen, wenn die Verwendung respektive der Verwendungskontext nicht geklärt werden. So geht unseres Erachtens beispielsweise die harsche Kritik von Nigel Cross am Sammelband «Design Research. Methods and Perspectives» von Brenda Laurel zumindest teilweise auf unterschiedliche Begriffsauffassungen zurück: Bei Laurel meint «research» in erster Linie Recherche, wie sie in Designprozessen üblich ist, und nicht wissenschaftliche Forschung; für Cross hingegen ist «research» eine klar umrissene, der Wissenschaft zugehörige Kategorie (siehe Cross, 2005; Laurel, 2003).
- ² Weitere Definitionen liefern z.B. Friedman (2003) und Glanville (1999), beide mit Fokus auf den Zusammenhang von Theoriebildung und Forschung.
- ³ Neue Disziplinen wie die Designforschung stellen dieses rigide Korsett systematischer Bemühungen in Frage (siehe z.B. Krippendorff, 2007). Die Skepsis gegenüber dem klassischen Forschungsparadigma ist allerdings weder eine Erfindung der Designforschung noch ihr Privileg; unter welchen Bedingungen Forschung zu neuen Erkenntnissen führt und ob das klassische Forschungsverständnis für alle Disziplinen sachdienlich ist, wird von der Wissenschaftstheorie (als Teilgebiet der Erkenntnistheorie) schon länger diskutiert (siehe z.B. Feyerabend, 1986; Kuhn, 1988).
- ⁴ Gemeint sind hier alle seit dem frühen 20. Jahrhundert etablierten Natur-, Geistes- und Sozialwissenschaften gleichermaßen.
- ⁵ Friedman erwähnt zudem die klinische Forschung als drittes Gebiet, indem Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung auf spezifische Fälle angewendet werden.
- ⁶ «Anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung» gehört in der Schweiz zum Leistungsauftrag der Fachhochschulen und damit auch der Kunsthochschulen. Diese sind also gezwungen sich mit Forschungsprojekten zu profilieren.

Referenzen

- Archer, B.** (1981). A View of the Nature of Design Research. In R. Jacques (Ed.), *Design : Science : Method. Proceedings of the 1980 Design Research Society Conference* (pp. 30-47). Guildford: Westbury House.
- Cross, N.** (1998). Editorial. *Design Studies*, 19(1), 1-3.
- Cross, N.** (2005). Book Review («Design Research: Methods and Perspectives» ed. by Brenda Laurel, 2003). *Design Studies*, 26(1), 97.
- Cross, N.** (2007). *Designerly Ways of Knowing*. Basel, Boston, Berlin: Birkhäuser.
- Devereux, G.** (1984). *Angst und Methode in den Verhaltenswissenschaften*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Dombois, F.** (2006). Kunst als Forschung. Ein Versuch, sich selbst eine Anleitung zu entwerfen. In Hochschule der Künste Bern HKB (Ed.), *Hochschule der Künste Bern*. Bern: Hochschule der Künste Bern HKB.
- Erlhoff, M., & Marshall, T.** (Eds.). (2008). *Wörterbuch Design. Begriffliche Perspektiven des Design*. Basel: Birkhäuser.
- Fällman, D.** (2003). *In romance with the materials of mobile interaction. A phenomenological approach to the design of mobile interaction technology. Doctoral Thesis*. Umeå: Larsson & Co:s Tryckeri.
- Feyerabend, P.** (1986). *Wider den Methodenzwang*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Frayling, C.** (1993/4). Research in Art and Design. *Royal College of Art Research Papers*, 1(1), 1-5.
- Friedman, K.** (2003). Theory construction in design research: criteria: approaches and methods. *Design Studies* (24), 507-522.
- Glanville, R.** (1999). Researching Design and Designing Research. *Design Issues*, 15(2), 80-91.
- Gray, C., & Malins, J.** (2008). *Visualizing Research. A Guide to the Research Process in Art and Design*. Hants, Burlington: Ashgate.
- Krippendorff, K.** (2007). Design Research, an Oxymoron? In R. Michel (Ed.), *Design Research Now. Essays and Selected Projects* (pp. 67-80). Basel, Boston, Berlin: Birkhäuser.
- Kuhn, T. S.** (1988). *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Laurel, B.** (Ed.). (2003). *Design Research. Methods and Perspectives*. Cambridge/Massachusetts, London: MIT Press.
- Maser, S.** (1976). Theorie ohne Praxis ist leer, Praxis ohne Theorie ist blind! Grundsätzliches über die Notwendigkeit einer Design-Theorie. *form* (73), 40-42.
- Maser, S.** (2008). *Denken und Handeln vom Kalkül zum Fraktal* [Electronic Version]. Retrieved October 3, 2008.
- Noble, I., & Bestley, R.** (2005). *Visuelle Forschung. Eine Einführung in die wissenschaftliche Methodologie des Graphik-Design*. München: Stiebner.
- Schwarz, H.-P., Blechinger, G., & Christoph, W.** (Eds.). (2001). *Forschung und Entwicklung. Strategien, Schwerpunkte, Projekte*. Zürich: Hochschule für Gestaltung und Kunst.

Franziska Nyffenegger

Wissenschaftliche Forschung

Wissenschaftliche Forschungsmethoden

Methoden sind die Werkzeuge auf dem Weg zum Ziel; sie sind die Antwort auf die Frage nach dem «Wie». Methoden sind Hilfsmittel für die Informationssuche, beispielsweise, oder für die Beobachtung, die Befragung oder die Analyse. In vielen Alltagssituationen gehen wir methodisch vor, nur sind wir uns dessen nicht immer bewusst – oder wir machen es uns nicht immer bewusst. Methodisch bedeutet in der Umgangssprache ebenso wie im Wissenschaftskontext: gezielt, systematisch und überlegt vorgehen, einen Plan umsetzen, planmässig ein Ziel verfolgen. Wissenschaftlich ist eine Methode dann, wenn sie (gut) begründet ist und nachvollziehbar eingesetzt wird; zur Forschungsmethode wird sie, wenn das Ziel ihres Einsatzes neues Wissen ist.

«Methode» ist klar von «Methodologie» zu unterscheiden. Letztere bezeichnet gemäss Wörterbuch das System von in einer bestimmten Disziplin üblichen Methoden und Prinzipien sowie die Untersuchung dieses Systems (siehe Gray & Malins, 2008, p. 17; Friedman, 2003, p. 507). Zur Unterscheidung von Methode, Methodologie und Modell siehe → [Methoden in Design und Designresearch](#).

Erkenntnis- und Analysemethoden

Ein häufiger Fehler bei der Vorbereitung von Forschungsprojekten besteht darin, an erster Stelle spezifische Methoden, also Vorgehensweisen, festzulegen, in der Hoffnung, Forschungsfeld und Forschungsfrage würden sich dadurch klären – als würde sich aus der Wahl des Verkehrsmittels die Destination logisch ergeben. Dabei verhält es sich, gerade bei jungen Disziplinen wie der Designforschung, die nicht auf jahrhundertealte Erfahrungen bauen können, umgekehrt: Erst die Klärung von grundlegenden, auch erkennt-

nistheoretischen Fragen verhilft zu einem Forschungsparadigma, das die Suche geeigneter Methoden ermöglicht. Unser Instrumentarium (= Methodologie) hängt wesentlich davon ab, wie wir die Welt denken (= Theorie) und wie wir uns den Weg zur Erkenntnis vorstellen (= Epistemologie). Gray und Malins zeigen in ihrem Lehrbuch zur Designforschung diese Zusammenhänge anhand einer Matrix auf (Gray & Malins, 2008, p.20): Aus unterschiedlichen philosophischen Ausgangsperspektiven folgern unterschiedliche Herangehensweisen. So wird ein Positivist andere Annahmen über die Wirklichkeit und über die Beziehung des Forschenden zu dieser Wirklichkeit treffen als ein Anhänger der kritischen Theorie oder eine Konstruktivistin und entsprechend andere Wege für geeignet halten, um etwas über diese Wirklichkeit in Erfahrung zu bringen. Für einen Positivisten ist beispielsweise eine hermeneutische Herangehensweise kaum brauchbar; umgekehrt wird die Konstruktivistin empirische Tests unter streng kontrollierten Bedingungen und der Prämisse der Falsifizierung für wenig geeignet halten. Für die Wahl der Analysemethoden sind zudem Untersuchungsgegenstand und Fragestellung bestimmend (Beispiele für geeignete Herangehensweisen im Bereich Produktsemantik siehe z.B. Steffen, 2000; im Bereich Bildanalyse und Bildforschung z.B. Tufte, 2003; Gombrich, 1994; Noble & Bestley, 2005).

Eine allen Wissenschaften gemeinsame, quasi übergreifende (Darstellungs-)Methode ist die Argumentation. Damit neues Wissen Anerkennung findet, ist es plausibel zu begründen, d.h. überzeugend zu argumentieren. Dabei kommen verschiedene rhetorische Muster zum Einsatz, immer aber gilt es mit Blick auf die Adressaten eine Erkenntnis nachvollziehbar und überzeugend darzulegen (Kruse, 2007, pp. 100-102; Pyerin, 2003, pp. 137-138). Ebenfalls in allen Disziplinen üblich und anerkannt sind Literaturrecherche und Exzerpt, (Arbeits-)Methoden, die dazu dienen, den Stand der Forschung in einem bestimmten Untersuchungsfeld zu ermitteln (siehe dazu beispielsweise Franck & Stary, 2008).

Qualitative und quantitative Erhebungsmethoden

Häufig anzutreffen ist die Unterscheidung von qualitativen und quantitativen Methoden, sowohl bezüglich der Datenerhebung wie auch der Datenanalyse. Diese Unterscheidung spiegelt den Graben, der die Natur- von den Geisteswissenschaften trennt und mitten durch die Sozialwissenschaften läuft: «sciences» zählen die Welt, «humanities» erzählen und erklären sie (siehe Dilnot, 1998, p. 68).

Qualitative Methoden zielen auf die Beschaffenheit und Eigenschaft des Beobachteten ab. Als qualitative Erhebungsmethoden gelten beispielsweise verschiedene Interview- und Umfragemethoden, die klassische ethnographische Methode der teilnehmenden Beobachtung, Fallstudien, Bild- oder Textanalysen (siehe z.B. Flick, 2005; Moore, 2006; Gray & Malins, 2008, pp. 99-128). In Designpraxis und -forschung sind ethnographische Methoden besonders beliebt, weil sie die Untersuchung von alltäglichem Verhalten mit all seinen Unwägbarkeiten ermöglichen (Plowman, 2003). Die klassische Herangehensweise wurde für die Bedürfnisse von Design und Marketing weiterentwickelt, etwa im Konzept der «Informance», das die ethnographische Untersuchung in ein Rollenspiel überführt (Johnson, 2003) oder im Konzept der «Photo Ethnography», die der Untersuchungsperson eine Kamera in die Hand gibt, damit sie ihren Alltag in Abwesenheit des Forschers dokumentieren kann (Ireland, 2003). Stehen Markt- und Zielgruppenforschung im Zentrum, kommen im Design seit einigen Jahren auch vermehrt qualitative Befragungsmethoden zum Zug (Ireland, 2003).

Wie der Name sagt, liefern quantitative Methoden zähl- und messbare Daten, etwa für statistische Auswertungen (siehe z.B. Creswell, 2003; Moore, 2006). Sie spielen auch im Design eine wichtige Rolle, obwohl Statistik auf den ersten Blick im Widerspruch zu gestalterischer Freiheit und Kreativität zu stehen scheint (Purpura, 2003, p. 63). Doch Untersuchungen zu Benutzerfreundlichkeit und Machbarkeit, beispielsweise, erfolgen von Vorteil mit quantitativen Methoden. Sie können Resultate, die mit qualitativen Untersuchungen erhoben worden sind, ergänzen und präzisieren.

Referenzen

Creswell, J. W. (2003). *Research Design. Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks/California, London, New Delhi: Sage.

Dilnot, C. (1998). *The Science of Uncertainty: The Potential Contribution of Design to Knowledge*. Paper presented at the Doctoral Education in Design International Conference, Columbus/Ohio.

Dombois, F. (2006). Kunst als Forschung. Ein Versuch, sich selbst eine Anleitung zu entwerfen. In Hochschule der Künste Bern HKB (Ed.), *Hochschule der Künste Bern*. Bern: Hochschule der Künste Bern HKB.

Flick, U. (2005). *Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Franck, N., & Stary, J. (Eds.). (2008). *Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens. Eine praktische Anleitung*. Paderborn: Ferdinand Schöningh/UTB.

Friedman, K. (2003). Theory construction in design research: criteria: approaches and methods. *Design Studies* (24), 507-522.

Gombrich, E. H. (1994). *Das forschende Auge. Kunstbetrachtung und Naturwahrnehmung*. Frankfurt, New York: Campus.

Gray, C., & Malins, J. (2008). *Visualizing Research. A Guide to the Research Process in Art and Design*. Hants, Burlington: Ashgate.

Ireland, C. (2003). Qualitative Methods: From Boring to Brilliant. In B. Laurel (Ed.), *Design Research. Methods and Perspectives* (pp. 23-29). Cambridge/Massachusetts, London: MIT Press.

Johnson, B. M. (2003). The Paradox of Design Research. The Role of Informance. In B. Laurel (Ed.), *Design Research. Methods and Perspectives* (pp. 39-40). Cambridge/Massachusetts, London: MIT Press.

Kruse, O. (2007). *Keine Angst vor dem leeren Blatt. Ohne Schreibblockaden durchs Studium*. Frankfurt am Main: Campus.

Moore, N. (2006). *How to do Research. A practical guide to designing and managing research projects*. London: Facet.

Noble, I., & Bestley, R. (2005). *Visuelle Forschung. Eine Einführung in die wissenschaftliche Methodologie des Graphik-Design*. München: Stiebner.

Plowman, T. (2003). Ethnography and Critical Design Practice. In B. Laurel (Ed.), *Design Research. Methods and Perspectives* (pp. 30-38). Cambridge/Massachusetts, London: MIT Press.

Purpura, S. (2003). Overview of Quantitative Methods in Design Research. In B. Laurel (Ed.), *Design Research. Methods and Perspectives* (pp. 63-69). Cambridge/Massachusetts, London: MIT Press.

Pyerin, B. (2003). *Kreatives wissenschaftliches Schreiben*. Weinheim: Juventa.

Steffen, D. (2000). *Design als Produktsprache. Der «Offenbacher Ansatz» in Theorie und Praxis*. Mit Beiträgen von Bernhard E. Bürdek, Volker Fischer, Jochen Gros. Frankfurt am Main: Verlag form theorie.

Tufte, E. R. (2003). *Visual Explanations. Images and Quantities, Evidence and Narrative*. Cheshire/Connecticut: Graphics Press.

KRITERIEN

Philip Zerweck

Kriterien für Designresearch

Ziel

In diesem Kapitel wird versucht, eine Handhabe zu finden, die es ermöglicht, Arbeiten als der Disziplin des Designresearch zugehörig zu identifizieren. Eine objektive Beurteilung ist nicht möglich, ebenso wenig wie es vorstellbar ist, Designresearch scharf umrissen zu definieren.

Ziel des aufgestellten Kriterienkatalogs ist es, eine Tendenz für potenzielle Arbeiten des Designresearch aufzuzeigen: Diese Tendenz ist zwar nur im Vergleich von mehreren Arbeiten aussagekräftig, jedoch bietet auch das Abklopfen einer einzelnen Arbeit anhand des Kriterienkataloges beachtenswerte Einblicke und Erkenntnisse. Im Sinne einer Checkliste hilft der Kriterienkatalog seinen Lesern, sich gezielt Gedanken über Ausrichtungen von Designresearcharbeiten zu machen.

Unbedingt zu beachten ist, dass der Inhalt dieses Kapitels ausdrücklich nicht normativ, sondern informativ zu verstehen ist.

In den vorangehenden Issues ist folgendes deutlich geworden: Wie jemand Designresearch definiert, ist in erster Linie davon abhängig, welchen Designbegriff er wählt. Daraus resultiert selbstverständlich auch ein mögliches Kriterien-set, das die jeweilige Person für Designresearch aufstellen würde.

Eine andere Implikation wäre ebenso, was unter Research oder eben Wissenschaft bzw. Forschung zu verstehen sei (Dombois (2005) plädiert nachhaltig dafür, diese zwei Begriffe nicht synonym zu verwenden). Dies ist ein weites

Feld, von der handfesten Konstruktion, über klassische, anwendungsbezogene F&E, New Product Development, industrienaher Forschung bis zu den Elfenbeintürmen der akademischen Wissenschaften und möglicherweise darüber hinaus zu weltanschaulichen Disputen – die Mitte ist klar, die Ränder sind umstritten, Grenzen sind nicht exakt zu ziehen.

Will man nun einen Kriterienkatalog zusammenstellen, der die Gemeinsamkeiten der verschiedenen Auffassungen von Designresearch betont – und eben Designresearch nicht im Ausschlussverfahren dessen, was nicht Designresearch ist, definiert –, so erhält man auf die Frage «Was ist Designresearch?» aus einem weiteren Grund unterschiedliche Antworten. Die Antwort auf die Frage einer Disziplinedefinition ist nämlich in erster Linie abhängig von dem Frager. Oder anders ausgedrückt: vom Kontext der Fragestellung – und was von der Antwort abhängt.

Ein Mensch, welcher seit langen Jahren neugierig arbeitend forschend tätig ist und an einer Institution wirkt, welche nominell wie inhaltlich dem Design zugeschrieben ist, z.B. einem Fachbereich Design einer Hochschule, wird sich die Frage selbst beantworten: «Designresearch? Das ist das, was meine Kollegen und ich machen!» Ganz ähnlich, wie es in vielen Disziplinen Usus ist. Diese definieren sich ohne viel Selbstbeschau durch das, was diejenigen tun, die sich dieser Disziplin selber zuschreiben.

Ein Kriterium für Designresearch ist also, ob der Verfasser sich zu der Gruppe der Designresearcher zählt, organisatorisch – hinsichtlich Arbeitsstelle, berufsständische Vertretungen und Organisationen, Netzwerke etc. – in die Bereiche Design und Research eingebunden und auch selber bereits gestalterisch und wissenschaftlich ausgebildet ist.

Nun gibt es in jeder Disziplin auch Menschen, meist jung und nach Leitbildern suchend, welche fragen, was denn nun die Disziplin, in der Abschlüsse, Meriten und auch Auskommen zu erlangen sind, von ihnen fordert. Dies ist häufig der Fall, wenn dieser junge Mensch seine Weihe in der Disziplin zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten bzw. die ersten eigenen wissenschaftlichen Arbeiten zu vollbringen sucht. Mit einfachen Worten: Er oder sie möchte

promovieren. In eingespielten Disziplinen wird diesem Menschen durch die vorgelebte Praxis der etablierten Forscher und Wissenschaftler die Antwort gegeben, indem die gangbaren Pfade durch diese bereits ausgetreten wurden. Streit über die Bewertung bereits erbrachter Leistungen kommt nahezu ausschliesslich über die Qualität der Arbeit und nicht über die Ausrichtung oder Thematik auf. Also nur über die Frage, wie gut ist die Arbeit, und nicht darüber, ob diese der Disziplin zuzurechnen sei. Solche thematischen Dissense werden vorab im Stillen beseitigt, sei es schlicht, dass sich kein Prüfer oder Gutachter finden lässt.

Demnach sind für solch fragende Menschen im Designresearch, einer kaum erwachsenen Disziplin ohne ausgetretene Wege und mit einer lediglich marginalen, älteren Forschergeneration, thematische und methodische Kriterien wichtig, um zu entscheiden, ob die Arbeit, die sie planen, dem Designresearch zuzuordnen ist. Und zwar nicht nur situativ («Wird es mein Prüfer annehmen?»), sondern ebenso spekulativ («Werde ich später von anderen mit der Thematik als dazugehörig betrachtet?»). Wichtig ist dies u.a., um sich selber im grossen Fluss der Wissenschaften einordnen zu können.

Manchmal – und recht häufig in wirtschaftlich starken Disziplinen wie z.B. Ingenieurwesen – taucht die Frage nach der Zuordnung natürlich auch in umgedrehter Reihung auf: «Ich möchte (z.B. aus monetären Gründen) im Fach X promovieren; welches Thema kann ich wählen?» Da sich Karriereziele und andere, nicht von inhaltlichen Interessen geleiteten Motivationen nur in Subdisziplinen und engen zeitlichen und kontextuellen Rahmen ehrlich beantworten lassen, können hierfür kaum Kriterien benannt werden, welche dem Frager in seinem Interesse Designresearch definiert. Aus der Sicht dieses Projekts könnte man hier Userresearch benennen, welches zurzeit eine starke wirtschaftliche Relevanz zugemessen bekommt. Der Begriff des Userresearch ist zwar neu, allein die Inhalte sind es nicht. Zwar rückt nach Jahren der zukünftige Nutzer, Ge- oder auch Verbraucher, der Kunde und Konsument deklaratorisch weiter in den Mittelpunkt des Designschaffens, jedoch war er de facto schon immer dort. Ausbildungsfächer wie Ergonomie, Ästhetik, Wahrnehmung etc. deuten einerseits darauf hin, andererseits ist in der theoretischen Auseinan-

dersetzung über das Wesen von Gestaltung (auch im Unterschied zur Kunst) genau diese Hinwendung zum Gebrauch omnipräsent: «Vom Gebrauch der Dinge ist auszugehen.», «Kunst die sich nutzbar macht.» und viele andere zentrale Sinnsprüche der Disziplin zeugen davon. Userresearch vereint nun einige der bisherigen Inhalte mit neuen Ansätzen der Marktforschung, des Marketings und versteht sich evidenzbasierter als bisherige Quellen.

Eine weitere Gruppe von Menschen, welche die Frage nach den Kriterien einer Disziplin stellen mögen, sind Menschen, die aus anderen Disziplinen, oder aus anderen Institutionen heraus, die Arbeit von Forschern und Wissenschaftlern zu bewerten haben. Dies können beispielsweise Jurymitglieder oder auch Bewilliger von Fördermitteln sein. Diese Personen haben neben der Frage der Thematik auch die Frage nach der geleisteten oder auch erwarteten Qualität einer Arbeit zu beantworten. Die Frage der Thematik ist in diesem Kontext häufig holzschnittartig beantwortbar, da zu vergebende Ressourcen meist an einer enger definierten Thematik ausgelobt werden, oder die Auslober die zu unterstützende Thematik an andere Kriterien gehängt haben, z.B. Promotionsstipendien. Die Frage nach der geleisteten oder zu erwartenden Qualität ist von diesem Aspekt aus die interessantere. Diese Frage wird in traditionellen Disziplinen mit der Berufung von – meist selbstsicheren – Gremien und Gutachtern sowie der Etablierung von Verfahren beantwortet, also mit impliziten Kriterien. Jedoch auch die Neudefinitionen der Kriterien ist regelmässiger Bestandteil und auch bewusst Ziel solcher Gremien und Verfahren und der darin innewohnenden Diskussion der Beteiligten. Nun kann eine solche Art der Kriterienfindung und Anwendung in einer Disziplin jedoch wiederum nur aufgrund einer bestehenden Masse und Reife stattfinden, welche das Designresearch noch nicht besitzt. Daher wäre die Aussprache der impliziten Kriterien – zumindest im Sinne von Mindestanforderungen – hier angebracht, auch wenn diese eventuell synthetisch erscheinen oder aus anderen Disziplinen entlehnt sind.

Warum ein Kriterienset?

«Purposive – based on identification of an issue or problem worthy and capable of investigation

Inquisitive – seeking to acquire new knowledge
Informed – conducted from an awareness of previous, related research
Methodical – planned and carried out in a disciplined manner
Communicable – generating and reporting results which are testable and accessible by others

Personally, I do not think that these criteria «risk excluding or inhibiting imaginative work for the sake of academic respectability», as Chris Jones suggests they might. However, they might exclude works of art or design (or science) practice that fail to communicate, are undisciplined or illinformed, etc. But then, I do draw a distinction between works of practice and works of research. In a previous editorial I have stressed that «I do not see how normal works of practice can be regarded as works of research. The whole point of doing research is to extract reliable knowledge from either the natural or artificial world, and to make that knowledge available to others in reusable form.» This does not mean that works of design practice must be wholly excluded from design PhDs, but it does mean that there must be reflection by the practitioner on the work, and the communication of some reusable results from that reflection.»

(Cross, 1998, p. 2)

Erläuterung der Blöcke und Kriterien

Zunächst ist Eines deutlich festzuhalten: Die vorgestellten Kriterien sind jedes für sich kein Nachweis für oder gegen die Zugehörigkeit der zu bewertenden Arbeit zum Designresearch. Es sind lediglich Indizien. Des Weiteren hat das ALLEINIGE Ergebnis der formalen Bewertung EINER Arbeit wenig Aussagekraft. Erst im Vergleich mit anderen Arbeiten oder im Abgleich mit bereits erfolgten Bewertungen ergibt sich ein Bild. Dies ist sowohl der Thematik als auch der verwendeten Methode geschuldet: Es kann in solchem Kontext kein Kriterium oder Set von Kriterien inklusive einer notwendigen Mindesterreicherung genannt werden, die es ermöglichte, eine Arbeit ohne Vergleich mit anderen als «bestanden» zu bewerten.

Andererseits jedoch ist die Auseinandersetzung mit dem Kriterienset und einer einzelnen Arbeit durchaus informativ, auch wenn die Quantifizierung an der Note zunächst nicht weiter wichtig ist. Die Analyse einer Arbeit bei der Beantwortung der Fragen (Kriterien) und die Reibung an der Gewichtung der Kriterien sind erkenntnisreich; ein Vorteil, der auch bei singulären Anwendungen greift. Die Note ist inhaltsreich, auch ohne Vergleich, denn die Tendenz ist deutlich sichtbar. Das Kriterienset und die Gewichtungen sind in einem iterativen Prozess mehrerer befragter Fachgehöriger entstanden. Eine Note am unteren oder oberen Ende der Skala ist ein starker Hinweis auf das Verhältnis der benoteten Arbeit zu Designresearch.

Einige Kriterien (z.B. 2.9 «Die Arbeit wird oder wurde auf Grund ihrer Thematik von einer Einrichtung gefördert, oder von einer solchen ausgezeichnet, die nach eigener Aussage Wissenschaft und Forschung fördert (z.B. DFG, Promotionsstipendium)) zielen zudem darauf, Einschätzungen Dritter oder anders bereits gefällte faktische Zuordnungen der Arbeit einzubeziehen (Stichwort Anerkennung und Einbeziehung anderer Expertise (als des Kriterienkataloges und deren Anwender)).

Ein anderer Effekt der Wahl der Methode und des Kriteriensets betrifft das wabernde Wesen des Designresearch als wissenschaftliches Feld. Eine solche Disziplin besitzt nicht einen singulären Leistungsmittelpunkt, den man ähnlich dem Kilimandscharo erklimmen könnte und dessen Verortung als 100% definiert werden kann. Es ist vielmehr ein zerklüftetes Gebirge ähnlich der Alpen, mit vielen Gipfeln und diverser Gebirgsmassiven; Jonas und andere versuchten diesem Bild ähnlich sogenannte Cluster des Designresearch zu beschreiben.¹ In diesem Kriterienkatalog ist dies so abgebildet: Es existieren unterschiedliche Kriterien, welche sich teilweise widersprechen: So kann eine Arbeit eigentlich nicht sowohl 2.2, als auch 2.3 erfüllen. Ein Erreichen der theoretisch höchsten Punktezahl ist quasi nicht möglich. Es gibt also verschiedene Gipfel, die eine Arbeit erklimmen kann, jedoch nicht den einen höchsten.

Blöcke, Kriterien und Beschreibung:

1. Kriterien über den oder die Autor/in/en

Dieser Block erntet emotional häufig Widerspruch; man wünscht, dass es für die Bewertung einer Arbeit egal sei, wer sie verfasst hat. Dies stimmt auch, wenn es um die Bewertung der Qualität einer Arbeit geht; es ist dies eine der Grundlagen der Aufklärung, fussend auf Argument und Fakten anstelle von Überzeugung und dynastischen Prinzipien. Jedoch ist, wie beschrieben, für die Zugehörigkeit eines Offsprings zu einer wissenschaftlichen Disziplin in bedeutendem Masse die Logik der sozialen Gruppe entscheidend. Diese Logik besitzt zwar auch die Möglichkeit, Zugehörigkeiten nach impliziten und expliziten Regeln/Kriterien zu bewerten, jedoch sind diese Regeln selber Offspring der Gruppe: Die Gruppe definiert sich quasi aus sich selbst heraus. Ihre Funktionen sind evolutionär und das Wesen dieser Gruppen ist ähnlich einer biologischen Art. Für die Stabilisierung einer Gruppe sind zwei widerstrebende Punkte von Nöten: die Stabilität und die Anpassungsfähigkeit über die Zeit. Die Zugehörigkeit eines Offsprings zu der Gruppe über die Zugehörigkeit der Quelle zu der Gruppe zu definieren bildet beide ab: Einerseits wird so die Gruppe stabilisiert, da die Offsprings ihren Quellen ähneln, andererseits wird die Anpassungsfähigkeit über die immer vorhandene Divergenz des Offsprings von der Quelle gefördert. Da in dem Kriterienkatalog als ganzem zudem viele weitere Kriterien angeführt werden, welche nicht dem dynastischen Prinzip folgen, ist die Sorge vor einer Beförderung der Abschottung nicht gegeben.

Des Weiteren ist kein Grund ersichtlich, die Mechanismen, die in anderen Disziplinen gelten (meist in grösserem Masse) nicht auch auf Designresearch – gerne in kontextualisierter und relativierter Form – anzuwenden.

1.1. Der Autor ist Mitglied einer Einrichtung, die nach eigener Aussage Designwissenschaft/ forschung betreibt, oder wird von einer Einrichtung alimentiert, die solches fördert.

1.2. Der Autor oder sein Betreuer/ Anleiter/Prüfer hat einen akademischen Titel.
Die Graduierung des Betreuenden sagt zwar nichts über die Qualität des Autors aus, dennoch gibt sie Auskunft über die Verortung des Autors. Der Kriterienkatalog dient nicht zur Bewertung der Qualität einer Arbeit, sondern um deren Provenienz zu eruieren.

- 1.3. Der Autor hat in der Vergangenheit wissenschaftlich publiziert.
- 1.4. Der Autor hat eine wissenschaftliche Hochschulbildung.
- 1.5. Der Autor beteiligt sich aktiv in Vereinigungen, an Tagungen, Foren etc., welche Designresearch zum Thema haben.

2. Kriterien über die thematische Ausrichtung und eingenommene Perspektive der Arbeit

- 2.1. Die Arbeit ist zukunftsorientiert.

Die Arbeit und der Autor wenden sich bewusst und in der Herangehensweise an die Zukunft, oder den Weg dorthin («the ideal and the real» nach Nelson und Stolterman, 2003), im Gegensatz zu Arbeiten, die in erster Linie Gewesenes betrachten («the true»). Selbstredend ist zwar jede Wissensvermehrung implizit zukunftsorientiert, etwa im Sinne der klassischen Auffassung von Naturwissenschaften, nach der das Wissen über die allzeit gültigen Gegebenheiten vermehrt werden soll, indem die Vergangenheit ergründet wird (ein Extrembeispiel ist die Erforschung des Urknalls), doch betont dieses Kriterium die ausdrücklich eingenommene, also explizite Perspektive des Autors.

- 2.2. Die Arbeit behandelt Design auf einer Metaebene.
Hiermit sind Arbeiten gemeint, die sich thematisch mit der Disziplin des Designs befassen, also «über» Design handeln. Als Beispiel könnten Bereiche der Theorie, der Pädagogik und des Berufsbildes genannt werden: «Was ist Design?», «Wie kann man Entwerfen lehren?», «Wie arbeiten Designer?» und viele mehr.
- 2.3. Die Arbeit behandelt Designresearch auf einer Metaebene.
Hiermit sind Arbeiten gemeint, die «über» Designresearch handeln, also Fragestellungen thematisieren wie beispielsweise «Was ist Designresearch?»
- 2.4. Die Arbeit hat das Schaffen von Neuem zum zentralen Thema.
Ziel dieses Kriteriums ist es, Arbeiten in der Frage «Designresearch oder nicht?» in dem Aspekt «praktisch schaffend» zu positionieren, «practical based» und «research in action» zu befördern, also Arbeiten zu identifizieren, die «zum zentralen Thema» das Schaffen von etwas Neuem (über neues Wissen hinaus) haben. Dies könnte beispielsweise eine Arbeit mit Schwerpunkt eines «New Product Development» sein.

- 2.5. Die Arbeit behandelt die Visualisierung, Darstellung, Modellbildung von Zukünftigem oder Gegenwärtigem.
- 2.6. Die Arbeit behandelt eine dem Designresearch bereits eindeutig zugewiesene Thematik.
Die Beantwortung der Frage, ob eine Arbeit einem Kriterium entspricht oder nicht, ist immer eine Interpretation des Antwortgebers, respektive des Beurteilers. Dieses Kriterium baut einerseits auf diese Interpretationsfähigkeit inklusive der nötigen Kompetenz, andererseits auf die Tatsache, dass «eindeutig dem Designresearch zugewiesene Thematik» eine lebendige, in Zeit und Ort verhandelbare Sache ist. Es wird bewusst auf eine niedergelegte Norm verzichtet.
- 2.7. Die Arbeit behandelt eine für Designresearch nachvollziehbare/mit Designresearch in Verbindung zu bringende Thematik.
Ebenso wie das vorangehende Kriterium 2.6 ist auch dieses Kriterium dem Aspekt der lebendigen und verhandelbaren Sache unterworfen.
- 2.8. Die Arbeit wird oder wurde auf Grund ihrer Thematik von einer Einrichtung gefördert, oder von einer solchen ausgezeichnet, die nach eigener Aussage Gestaltung fördert (z.B. Braun-Feldweg Preis, Mia Seeger Preis, Schinkel Medaille, Designlabor Bremerhaven).
Die Kriterien 2.8 und 2.9 beziehen zwar nicht die thematische Ausrichtung der Arbeit aus Sicht des Autors ein, jedoch die Expertise Dritter über die Thematik der Arbeit, weshalb dieses Kriterium in diesem Block zu finden ist. Am Übergang von Design und Designresearch durchmischt sich Qualität von Gestaltung mit der Anforderung an Designresearch. Dieses Kriterium hebt Arbeiten, welche von Dritten als beispielhafte Gestaltungsarbeiten gewürdigt wurden, von jenen Arbeiten ab, welche keine Gestaltungsarbeiten und/oder nicht beispielhaft sind.
- 2.9. Die Arbeit wird oder wurde aufgrund ihrer Thematik von einer Einrichtung gefördert, oder von einer solchen ausgezeichnet, die nach eigener Aussage Wissenschaft und Forschung fördert (z.B. DFG, Promotionsstipendium).
Die Kriterien 2.8 und 2.9 beziehen zwar nicht die thematische Ausrichtung der Arbeit aus Sicht des Autors ein, jedoch die Expertise Dritter über die Thematik der Arbeit, weshalb dieses Kriterium in diesem Block zu finden ist.

3. Kriterien über die methodische Ausrichtung der Arbeit

- 3.1. Die Arbeit gibt selbsterklärend Aufschluss über das Vorgehen des Autors und ist somit einer kritischen Bewertung zugänglich.
Durch dieses Kriterium wird die Forderung von Cross «Communicable – generating and reporting results which are testable and accessible by others» aufgenommen.
- 3.2. Die Arbeit legt ein Erkenntnisinteresse offen und reflektiert über das Erreichte.
Dies ist Charakteristikum einer jeden wissenschaftlichen Arbeit und somit auch von Designresearch.
- 3.3. Die Arbeit besitzt einen «gestalterischen Anteil».
Der Begriff «gestalterisch» fordert die Interpretation des Beurteilenden ein.
- 3.4. Die Arbeit ist auch in einem «gestalterischen Anteil» nachvollziehbar sprachlich beschreibend und evaluierend.
Dieses Kriterium verlangt, dass der gestalterische Anteil einer Arbeit, wenn es einen solchen gibt, bei einer Designresearcharbeit nicht einfach nur vorhanden sein sollte, sondern Bestandteil des wissenschaftlichen Prozesses der Erkenntnisgewinnung und –darstellung ist. Einige als Best Practice im Designresearch gehandelten Arbeiten, welche practical based sind, haben z.B. einen New Product Development Prozess zum Kern, betreiben aber lediglich Research im Umfeld und unterscheiden sich daher nicht von einem normalen, fundierten Designprojekt.
- 3.5. Die Arbeit verwendet wissenschaftliche Methoden.
Die Methoden sind vielgestaltig und nicht eingehender definiert. Dieses Kriterium dient vor allem dazu, jene Arbeiten abzuwerten, die sich keinerlei wissenschaftlicher Methoden bedienen. Bewertung oder Beurteilung der verwendeten Methoden entziehen sich dabei unserer Beurteilungskraft. Wichtig ist in diesem Zusammenhang überhaupt den Anspruch an die Verwendung von wissenschaftlichen Methoden zu erheben.
- 3.6. Die Arbeit weist Merkmale des wissenschaftlichen Arbeitens auf.
- 3.7. Die Arbeit hat einen Schwerpunkt auf nichtbildhafte Darstellungen.
Dies schliesst neben sprachlich textlichen Darstellungen auch mathematische, statistische, formelhafte u.ä. Darstellungen inkl. Graphen, Matrizen etc., mit ein.

- 3.8. Die Arbeit schliesst die wissenschaftliche Evaluierung und Reflexion allfälliger bildhafter Darstellungsformen ein.

Eine Designresearcharbeit wird – insbesondere wenn es sich um practical based studies handelt – auch Bilder, Modelle, Töne, Filme etc. beinhalten. Diese in die wissenschaftliche Reflexion miteinzubeziehen ist ein Kriterium für Designresearch im Gegensatz zu normalen Gestaltungsarbeiten. Ein Beispiel wäre eine practical based Arbeit, welche eine klassische Produktentwicklung zum Kern, den Entwurfsprozess aber nicht lediglich in Form von Skizzen darstellt, sondern diesen auf sprachlicher Ebene reflektiert und evaluiert.

4. Negative Kriterien über die Arbeit

Einschub zum Thema Disziplinarität:

Der Kriterienkatalog fusst auf der Annahme, dass es Disziplinen gibt und geben sollte. Es würde keinen Sinn ergeben, eine Arbeit über die Disziplin Designresearch zu machen, wenn der positive Effekt einer solchen Disziplinarität nicht gesehen wird. Interdisziplinarität hat keinen Wert an sich. Eine Arbeit kann zwar nicht zweifelsfrei einer bestimmten Disziplin zugeordnet werden, daher sind Kriterien nur Hinweise für eine Zuordnung im Sinne von Feldern.

Zunächst muss man festhalten, dass es nicht an Einzelnen liegt, interdisziplinär zu arbeiten; ein Wissenschaftler ist immer nur einer Disziplin zuzuordnen – und zwar seiner ganz persönlichen. Dies meint, dass jeder sich seine Arbeitsweise und damit seine Methoden und Werkzeuge sucht, die er oder sie verwendet. Gleichzeitig hat jedoch jeder das Problem, in den disziplinären Strukturen der Forschungsförderung und organisation einen Weg zu finden; um Mittel, um Stellen, um Reputation etc. zu erlangen. D.h. der Wissenschaftler macht sich von aussen wahrnehmbar. Dies ist durchaus ein Problem, wenn die Strukturen verkrustet sind und Menschen davon abgehalten werden, über den Tellerrand zu schauen und von anderen (Disziplinen) zu lernen.

Ohne in diesem Kontext in die Tiefe gehen zu können: Aus vielerlei Gründen wird heute von Transdisziplinarität gesprochen. Auch und gerade weil der Wert einer Disziplin nicht unterschätzt werden darf: mit all den Mechanismen, die Qualität sicherstellen.

Um transdisziplinär arbeiten zu können, werden also nicht die bisherigen Disziplinen aufgelöst, sondern die Disziplinen sollen ihr Bestes zusammenbringen; es bedarf also nach wie vor der Disziplinen: Und da hat das Designresearch noch massiven Nachholbedarf, auch in der Gewährleistung von Qualität, einer Aufgabe jeder Disziplin.

Es sind für das Transdisziplinäre, welches nicht so pauschal gültig positiv ist, mehrere Konstellationen denkbar:

- Ein Mensch forscht alleine. Dann muss er also in eine andere Disziplin eindringen, als die, in der er bisher gearbeitet hat. Dies bedeutet jedoch, dass ohne das Mitgebrachte zu vergessen, die Regeln/Qualitätssicherungsmechanismen der neuen Disziplin (zumindest im Kern) akzeptiert werden. Er arbeitet demnach in der neuen Disziplin.
- Mehrere Menschen aus unterschiedlichen Disziplinen forschen gemeinsam und bringen jeweils das Beste aus ihren Disziplinen mit.

Die Schwäche dieses Kriterienkataloges mag sein, dass er zu sehr auf den Einzelforscher fokussiert; er ist aber gleichermassen auf eine transdisziplinäre Gruppenarbeit anwendbar. Dazu müssen nur die jeweiligen Kriterien auf Teilbereiche der Arbeit angewendet werden. Beispiel: Wenn ein Promovend aus dem Design in einer medizinischen Forschungsarbeit einen Teilbereich bearbeitet, z.B. Visualisierung von Informationen, so können die Kriterien ohne weiteres eben auf diese Teile angewendet werden.

Zum Schluss ist noch zu betonen, dass die gesamte Arbeit dazu dient, die Frage «Was ist Designresearch?» zu beantworten. Der Kriterienkatalog als Katalysator zu der Frage «Ist die Arbeit XY Designresearch?» ist ein Baustein dazu und soll dieser Frage dienen. Es ist daher unvermeidlich, sich von anderen Disziplinen abzugrenzen. Denn ohne Disziplinen (u.a. als Qualitätssicherungsentität) kann keine Trans- oder Interdisziplinarität entstehen.

- 4.1. Die Arbeit ist eindeutig einer angrenzenden Disziplin, wie z.B. Kunstwissenschaft, Ingenieurwesen, Ökonomie, zurechenbar.
- 4.1. bis 4.2. sind negative Kriterien nach dem Prinzip des «unsharp mask»-Algorithmus: Ein Bild wird «scharf» ge-

macht, indem die Helligkeitsübergänge polarisiert werden. Arbeiten, die diese Kriterien aufweisen, können trotzdem Designresearcharbeiten sein (keine sogenannten Ausschluss- oder K.O.Kriterien), jedoch weisen diese Kriterien im Sinne von Indizien auf Arbeiten hin, welche eher keine Designresearcharbeiten sind. Speziell zu 4.1 und 4.2 kann gesagt werden, dass es in der täglichen Praxis, im akademischen Umfeld, in Berufsfeldern und Bewerbungsverfahren deutlich um die Grenze zwischen Disziplinen geht. Auch werden viele junge Triebe des Designresearch durch Vereinnahmung durch angrenzende Disziplinen abgewürgt. Ein angehender Promovend wird sich sicherlich fragen, ob seine Arbeit als Designresearch wahrgenommen wird, oder in der etablierten Disziplin der Kunstwissenschaft aufgeht. Auch hier wird die Kompetenz und Kritikfähigkeit des Anwenders des Kriterienkataloges gefordert. Entscheidend ist jedoch auch der Begriff «eindeutig»: Als Beispiel kann hier eine Arbeit dienen, die in Weimar zu den Designwissenschaften gezählt wird, da sie in der dortigen Fakultät Gestaltung als Dissertation abgelegt wurde und mit Design zu tun hat: «Die «Metaller der Burg. Von der angewandten Metallkunst zur Stahlplastik» (Barnickel, 2005). Diese Arbeit ist eindeutig Kunstwissenschaft. Sie könnte zwar auch Designresearch sein, dieses Kriterium ist aber ein Indiz dagegen.

- 4.2. Die Arbeit konzentriert sich thematisch auf Hilfswissenschaften des Design, wie z.B. Ergonomie, User Research, Innovationsmanagement, Wahrnehmungspsychologie.
- Fragt man den Physiker, so ist für ihn die Mathematik eine Hilfswissenschaft, für den Ingenieur sind es die Physik, Chemie usw., für den Physiker wiederum das Ingenieurwesen, das ihm zu Apparaten verhilft, und für Designer sind eben Physik, Mathematik u.v.m. Hilfswissenschaften. Dies beinhaltet keine Abwertung oder Geringschätzung. Im Gegenteil: Ist eine angebliche Designresearcharbeit eigentlich eine reine Ergonomiearbeit, dann muss sie sich eben an den Standards jener Disziplin im Sinne der Hauptdisziplin messen lassen. (→ [Methoden in Design und Designresearch](#)) Leider gibt es einige Arbeiten, die sich im Designresearch verorten wollen, um nicht an den harten Kriterien einer etablierten Disziplin, wie z.B. Ergonomie oder Marketing, zu scheitern.
- 4.3. Der Autor bewegt sich mit der Arbeit weit ausserhalb

seines bisherigen Betätigungsfeldes.

Der Grund für dieses Kriterium ist, dass viele Wissenschaftler aus angrenzenden Gebieten, oder akademische Mitglieder – welche in obigen Kriterien gut wegkommen – meinen, wenn sie mal etwas zu Design schrieben, wäre es gleich Designresearch: Dies ist eine leidvolle persönliche Erfahrung von vielen Designresearchern: Ingenieure, die mal was über Farben machen, Künstler, die auch mal recherchieren etc.

4.4. Die Arbeit behandelt fast ausschliesslich das vergangene Schaffen.

«the true» nach Nelson und Stolterman (2003).

4.5. Die Arbeit konzentriert sich auf das Schaffen von Artefakten, Objekten oder Kunst.

Mit dem Begriff «Artefakt» sind in diesem Zusammenhang ausschliesslich physische Artefakte gemeint. Angemerkt sei noch, dass hier keineswegs der Anspruch erhoben wird – er wird sogar negiert –, dass das intuitive, künstlerische Schaffen den Regeln der Wissenschaftlichkeit gehorchen sollte.

4.6. Die Arbeit hat, nach Selbstausskunft des Autors, den Ausdruck des Autors, dessen Selbstdarstellung oder Selbstverwirklichung zum obersten Ziel.

5. Gewichtung der Kriterien

Die Gewichtungen der Kriterien und blöcke wird durch Befragung von Probanden² aus der Designforschung arithmetisch ermittelt. Sie dient dazu, die unterschiedlichen Wichtigkeiten der Kriterien für die Verortung einer Arbeit herauszuarbeiten. Auch dient sie dazu (bei Anwendung des Kriterienkataloges als Bewertungsmatrix) die unterschiedliche Einflussnahme der Indizien auf die ganzheitliche Bewertung rechnerisch auszutarieren.

Die Gewichtung wurde nach folgender Skala vorgenommen.

- 5 – Kriterium weist eindeutig auf eine Designresearch-zugehörigkeit der Arbeit hin
- 4 – Kriterium weist stark auf eine Designresearch-zugehörigkeit der Arbeit hin
- 3 – Kriterium weist auf eine Designresearchzugehörigkeit der Arbeit hin
- 2 – Kriterium weist unter Umständen auf eine Design-

researchzugehörigkeit der Arbeit hin

- 1 – Kriterium weist schwach auf eine Designresearch-zugehörigkeit der Arbeit hin, sollte aber erwähnt werden

Der Kriterienkatalog

Zunächst kann man mit dem Kriterienkatalog gezielt Fragen an eine Arbeit stellen, über die man sich im Sinne der Zugehörigkeit zu Designresearch Klarheit verschaffen möchte. Jedes Kriterium steht hier für eine Frage. Eine vorbestimmte Aussage, welchen Wert nun den jeweiligen Antworten zugemessen werden kann, gibt es nicht. Die Gewichtungen – Zahlen in der rechten Spalte – geben jedoch Aufschluss darüber, wie wichtig das Kriterium nach Umfrageergebnis ist.

Die Bewertungsmatrix

Eine formalistischere Herangehensweise bietet der Kriterienkatalog, wenn er als Bewertungsmatrix Verwendung findet. Dazu werden jedem Kriterium der zu bewertenden Arbeit die Werte 1-3 zugeschrieben. Die Werte stehen für die einfachen Antworten:

1 = nein; 2 = eventuell oder nicht bekannt; 3 = ja

Trägt man diese Werte in eine Tabelle ein und verrechnet sie mit den Gewichtungen (Exceldatei)³, so erhält man am Ende eine Gesamtbewertung. Diese stellt die Tendenz dar: Je höher, desto wahrscheinlicher handelt es sich um eine Designresearcharbeit. Eine Grenze, ab wann man von einer Designresearcharbeit sprechen kann oder darf, existiert nicht.

*A	Kriterien für Designresearch	*B	*C	*D	*E
1	Kriterien über den oder die Autor/in/en	1.8	0.25		0.23
1.1	Der Autor ist Mitglied einer Einrichtung, die nach eigener Aussage Designwissenschaft/-forschung betreibt, oder wird von einer Einrichtung alimentiert, die solches fördert.	2.1	0.02	2	0.04
1.2	Der Autor oder sein Betreuer/Anleiter/Prüfer hat einen akademischen Titel.	v			
1.3	Der Autor hat in der Vergangenheit wissenschaftlich publiziert.	2.9	0.03	2	0.05
1.4	Der Autor hat eine wissenschaftliche Hochschulausbildung.	2.6	0.02	2	0.05
1.5	Der Autor beteiligt sich aktiv in Vereinigungen, an Tagungen, Foren etc. welche Designresearch zum Thema haben.	3.0	0.03	2	0.05
2	Kriterien über die thematische Ausrichtung und eingenommene Perspektive der Arbeit	3.7	0.50		0.98
2.1	Die Arbeit ist zukunftsorientiert.	3.0	0.05	2	0.11
2.2	Die Arbeit behandelt Design auf einer Metaebene.	3.8	0.07	2	0.14
2.3	Die Arbeit behandelt Designresearch auf einer Metaebene.	2.8	0.05	2	0.10
2.4	Die Arbeit hat das Schaffen von Neuem zum zentralen Thema.	3.4	0.06	2	0.12
2.5	Die Arbeit behandelt die Visualisierung, Darstellung, Modellbildung von Zukünftigem oder Gegenwärtigem.	3.3	0.06	2	0.12
2.6	Die Arbeit behandelt eine dem Designresearch bereits eindeutig zugewiesene Thematik.	2.8	0.05	2	0.10
2.7	Die Arbeit behandelt eine für Designresearch nachvollziehbare/mit Designresearch in Verbindung zu bringende Thematik.	3.3	0.06	2	0.12
2.8	Die Arbeit wird oder wurde aufgrund ihrer Thematik von einer Einrichtung gefördert, oder von einer solchen ausgezeichnet, die nach eigener Aussage Gestaltung fördert (z.B. Braun-Feldweg Preis, Mia Seeger Preis, Schinkel Medaille, Designlabor Bremerhaven).	2.1	0.04	2	0.08
2.9	Die Arbeit wird oder wurde aufgrund ihrer Thematik von einer Einrichtung gefördert, oder von einer solchen ausgezeichnet, die nach eigener Aussage Wissenschaft und Forschung fördert (z.B. DFG, Promotionsstipendium).	2.8	0.05	2	0.10
3	Kriterien über die methodische Ausrichtung der Arbeit	4.3	0.59		1.13
3.1	Die Arbeit gibt selbsterklärend Aufschluss über das Vorgehen des Autors und ist somit einer kritischen Bewertung zugänglich.	4.5	0.10	2	0.19
3.2	Die Arbeit legt ein Erkenntnisinteresse offen und reflektiert über das Erreichte.	4.0	0.09	2	0.17
3.3	Die Arbeit besitzt einen «gestalterischen Anteil».	3.5	0.07	2	0.15
3.4	Die Arbeit ist auch in einem «gestalterischen Anteil» nachvollziehbar sprachlich beschreibend und evaluierend.	4.0	0.09	2	0.17
3.5	Die Arbeit verwendet wissenschaftliche Methoden.	4.0	0.09	2	0.17
3.6	Die Arbeit weist Merkmale des wissenschaftlichen Arbeitens auf.	4.4	0.09	2	0.19

*A	Kriterien für Designresearch	*B	*C	*D	*E
3.7	Die Arbeit hat einen Schwerpunkt auf nicht-bildhafte Darstellungen.	2.1	0.05	2	0.09
3.8	Die Arbeit schließt die wissenschaftliche Evaluierung und Reflexion allfälliger bildhafter Darstellungsformen ein.	3.7	0.08	2	0.16
4	negative Kriterien über die Arbeit	2.5	-0.34		-0.34
4.1	Die Arbeit ist eindeutig einer angrenzenden Disziplin, wie z.B. Kunstwissenschaft, Ingenieurwesen, Ökonomie zurechenbar.	2.5	-0.03	2	-0.06
4.2	Die Arbeit konzentriert sich thematisch auf Hilfswissenschaften des Design, wie z.B. Ergonomie, Userresearch, Innovationsmanagement, Wahrnehmungspsychologie.	2.3	-0.03	2	-0.06
4.3	Der Autor bewegt sich mit der Arbeit weit ausserhalb seines bisherigen Betätigungsfeldes.	1.4	-0.02	2	-0.03
4.4	Die Arbeit behandelt fast ausschliesslich das vergangene Schaffen.	2.0	-0.02	2	-0.05
4.5	Die Arbeit konzentriert sich auf das Schaffen von Artefakten, Objekten oder Kunst.	3.3	-0.04	2	-0.08
4.6	Die Arbeit hat, nach Selbstausskunft des Autors, den Ausdruck des Autors, dessen Selbstdarstellung oder Selbstverwirklichung zum obersten Ziel.	2.4	-0.03	2	-0.06
Summe der Blöcke		7.33333333		I	2.00
Summe der Kriterien nach Blöcken gewichtet		27.69		I	
theoret. Min.					0.66
theoret. Max.		3.34			
Gesamtbewertung der Arbeit von 1 bis 3		2.9			
Tendenz der Arbeit in %		97			

- *A Nr. des Kriteriums (ohne Belang)
- *B Gewichtung des Kriteriums: von 1 (unwichtig) bis 5 (ganz wichtig)
- *C Auf die Summe gerechnete Wichtung des Kriteriums
- *D Bewertung: 1=nein, 2=eventuell oder nicht bekannt, 3=ja
- *E Bewertungssummen

Tab. 1: Anwendung des Kriterienkataloges als Bewertungsmatrix einer realen Arbeit: Arbeit anonymisiert.

- 1 siehe Diskussionsthread «Paradigmatic Clusters in Design Research» auf <https://www.designresearchnetwork.org/drn/content/paradigmatic-clusters-design-research> gestartet von Jonas, W., December 1, 2007.
- 2 Die Befragung wurde vom Autor mit Unterstützung von Hans Kaspar Hugentobler und Wolfgang Jonas durchgeführt. In einem ersten Durchlauf innerhalb der Forschungsgruppe dieser Arbeit wurden auch Meinungen zu den vorgeschlagenen Kriterien eingeholt. Der so iterativ entstandene Kriterienkatalog wurde dann als blanke Excel-Datei zusammen mit den Erläuterungen dieses Textes den Befragten gemailt. Zusätzlich wurde eine Bewertungsmatrix ebenfalls als Excel-Datei zur Verfügung gestellt, damit die Befragten die Auswirkungen der Gewichtungen an einem eigenen Projekt testen konnten. Zum Zeitpunkt Ende März 2009 haben acht der Befragten teilgenommen. Alle Befragten stammen aus dem unmittelbaren, aktiven Designresearch. Die Umfrage wird fortgeführt.
- 3 Die Datei ist in der jeweils aktuellsten Fassung unter www.heikound-philippa.de/veroeffe/dr_bewertungsmatrix.xls zu finden.

Referenzen

Barnickel, U. (2007). *Die Metaller der Burg. Von der angewandten Metallkunst zur Stahlplastik; Die Geschichte und Entwicklung der nicht gegossenen, anthropomorphen Metallplastik an der Burg Giebichenstein in Halle 1949 bis 1989 im Rahmen der ehemaligen DDR und im internationalen Vergleich.* Weimar, 11. Juli 2007.

Cross, N. (1998). Editorial. *Design Studies*, 19(1), 1-3.

Dombois, F. (2005). CFF – Content Follows Form; das Design am Übergang von naturwissenschaftlicher und künstlerischer Forschung. In Swiss Design Network (Ed.), *Forschungslandschaften im Umfeld des Design. Zweites Design Forschungssymposium.* Basel: Swiss Design Network.

Nelson, H. G. & Stolterman, E. (2003). *The Design Way: Intentional change in an unpredictable world.* Englewood Cliffs/New Jersey: Educational Technology Publications.

PROJEKTE

Philip Zerweck

Projekt

Serious Game Design für die Psychotherapie

AutorInnen

Veronika Brezinka, Ulrich Götz, Beat Suter et al.

Organisationen

Zürcher Hochschule der Künste, Departement Design,
Vertiefung Interaction Design, Studienprogramm Game
Design, Game Research Lab

Universität Zürich, Zentrum für Kinder- und Jugendpsy-
chiarie, Abteilung Psychopathologie des Kindes- und
Jugendalters

Datum

Oktober 2005 – März 2007

Zweck der Untersuchung

Im Rahmen einer interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen Studierenden und Dozierenden der Fächer Psychologie (Universität Zürich) und Game Design (Zürcher Hochschule der Künste) wird der Einsatz von sogenannten «Serious Games» in der psychotherapeutischen Behandlung von Kindern und Jugendlichen untersucht. Ziel der Untersuchung ist es, ausgehend von empirisch abgesicherten psychologischen Erkenntnissen Prototypen von therapeutischen Computerspielen zu entwickeln und dabei neue Erkenntnisse zu Gestaltung, Umsetzung und Einsatz solcher Spiele zu generieren.

Forschungsmethodik

Die Untersuchung beinhaltet zwei Teile: Einerseits die Aufarbeitung des «State of the Art» in den für die Forschungsfrage relevanten Bereichen (1), andererseits die eigentliche Designforschung, d.h. die Forschung über, mit und durch gestalterische Prozesse (2).

Von Seiten der verantwortlichen Dozierenden wurden Grundlagen (1) erarbeitet zu Rolle und Stellenwert von Computerspielen in der Psychotherapie, zur Kultur des Spielens, zur Präsentation von Lerninhalten in Computerspielen und zu technischen Aspekten. Die Studierenden ihrerseits entwickelten im Rahmen von interdisziplinären Seminaren insgesamt fünf Game-Prototypen (2). Dabei gingen sie jeweils von konkreten verhaltenstherapeutischen Behandlungsprogrammen respektive Fragestellungen aus.

Forschungsergebnisse

Als Ergebnis der Untersuchung liegen einerseits wissenschaftlich fundierte Textbeiträge vor (1), die teilweise auch an internationalen Konferenzen präsentiert wurden, andererseits fünf Computerspiel-Prototypen zur Unterstützung verhaltenstherapeutischer Massnahmen (2).

«Zauberschloss» ist ein Basismodul, das alle wesentlichen Elemente der kognitiven Verhaltenstherapie integriert und bei verschiedenen kindlichen Störungen eingesetzt werden könnte. «Miips» und «Bucksys Mission auf Erden», zwei Prototypen für jüngere Kinder, sollen das Erlernen von Methoden des sozialkognitiven Problemlösens fördern. «Insel der Wölfe» bietet ein kommunikatives Rollenspiel für zehn- bis sechzehnjährige Jungen. «Oeff» richtet sich an Jugendliche mit aggressivem Verhalten und soll ihnen dabei helfen, ihr Auftreten zu hinterfragen und Verantwortung zu übernehmen.

Publikationen

Brezinka, V., Götz, U., & Suter, B. (Eds.) (2007). *Serious Game Design für die Psychotherapie*. Edition Cyberfiction. Zürich: Update Verlag.

DVD der Studienvertiefung Interaction Design, ZHdK, Student Projects 2004–2007

www.game-design.ch

Projektelevaluation 1

*A	Kriterien für Designresearch Veronika Brezinka, Ulrich Götz, Beat Suter Serious Game Design für die Psychotherapie	*B	*C	*D	*E
1	Kriterien über den oder die Autor/in/en	1.3	0.21		0.28
1.1	Der Autor ist Mitglied einer Einrichtung, die nach eigener Aussage Designwissenschaft/-forschung betreibt, oder wird von einer Einrichtung alimentiert, die solches fördert.	2.0	0.01	3	0.04
1.2	Der Autor oder sein Betreuer/Anleiter/Prüfer hat einen akademischen Titel.	2.6	0.02	3	0.06
1.3	Der Autor hat in der Vergangenheit wissenschaftlich publiziert.	3.0	0.02	3	0.06
1.4	Der Autor hat eine wissenschaftliche Hochschulausbildung.	2.8	0.02	3	0.06
1.5	Der Autor beteiligt sich aktiv in Vereinigungen, an Tagungen, Foren etc. welche Designresearch zum Thema haben.	2.8	0.02	3	0.06
2	Kriterien über die thematische Ausrichtung und eingenommene Perspektive der Arbeit	3.7	0.58		1.02
2.1	Die Arbeit ist zukunftsorientiert.	3.4	0.07	3	0.20
2.2	Die Arbeit behandelt Design auf einer Metaebene.	3.2	0.06	1	0.06
2.3	Die Arbeit behandelt Designresearch auf einer Metaebene.	2.4	0.05	1	0.05
2.4	Die Arbeit hat das Schaffen von Neuem zum zentralen Thema.	3.6	0.07	3	0.21
2.5	Die Arbeit behandelt die Visualisierung, Darstellung, Modellbildung von Zukünftigem oder Gegenwärtigem.	3.0	0.06	1	0.06
2.6	Die Arbeit behandelt eine dem Designresearch bereits eindeutig zugewiesene Thematik.	3.6	0.07	2	0.14
2.7	Die Arbeit behandelt eine für Designresearch nachvollziehbare/mit Designresearch in Verbindung zu bringende Thematik.	3.5	0.07	3	0.21
2.8	Die Arbeit wird oder wurde aufgrund ihrer Thematik von einer Einrichtung gefördert, oder von einer solchen ausgezeichnet, die nach eigener Aussage Gestaltung fördert (z.B. Braun-Feldweg Preis, Mia Seeger Preis, Schinkel Medaille, Designlabor Bremerhaven).	2.3	0.04	1	0.04
2.9	Die Arbeit wird oder wurde aufgrund ihrer Thematik von einer Einrichtung gefördert, oder von einer solchen ausgezeichnet, die nach eigener Aussage Wissenschaft und Forschung fördert (z.B. DFG, Promotionsstipendium).	2.4	0.05	1	0.05

*A Nr. des Kriteriums (ohne Belang)

*B Gewichtung des Kriteriums: von 1 (unwichtig) bis 5 (ganz wichtig)

*C Auf die Summe gerechnete Wichtung des Kriteriums

*D Bewertung: 1=nein, 2=eventuell oder nicht bekannt, 3=ja

*E Bewertungssummen

*A	Kriterien für Designresearch Veronika Brezinka, Ulrich Götz, Beat Suter Serious Game Design für die Psychotherapie	*B	*C	*D	*E
3	Kriterien über die methodische Ausrichtung der Arbeit	4.3	0.68		1.86
3.1	Die Arbeit gibt selbsterklärend Aufschluss über das Vorgehen des Autors und ist somit einer kritischen Bewertung zugänglich.	4.6	0.11	3	0.32
3.2	Die Arbeit legt ein Erkenntnisinteresse offen und reflektiert über das Erreichte.	4.3	0.10	3	0.30
3.3	Die Arbeit besitzt einen «gestalterischen Anteil».	3.4	0.08	3	0.24
3.4	Die Arbeit ist auch in einem «gestalterischen Anteil» nachvollziehbar sprachlich beschreibend und evaluierend.	4.0	0.09	3	0.28
3.5	Die Arbeit verwendet wissenschaftliche Methoden.	4.0	0.09	3	0.28
3.6	Die Arbeit weist Merkmale des wissenschaftlichen Arbeitens auf.	4.2	0.10	3	0.29
3.7	Die Arbeit hat einen Schwerpunkt auf nicht-bildhafte Darstellungen.	2.2	0.05	3	0.15
3.8	Die Arbeit schließt die wissenschaftliche Evaluierung und Reflexion allfälliger bildhafter Darstellungsformen ein.	3.7	0.09	3	0.26
4	negative Kriterien über die Arbeit	3.0	-0.47		-0.25
4.1	Die Arbeit ist eindeutig einer angrenzenden Disziplin, wie z.B. Kunstwissenschaft, Ingenieurwesen, Ökonomie zurechenbar.	3.0	-0.05	1	-0.05
4.2	Die Arbeit konzentriert sich thematisch auf Hilfswissenschaften des Design, wie z.B. Ergonomie, Userresearch, Innovationsmanagement, Wahrnehmungspsychologie.	2.6	-0.04	1	-0.04
4.3	Der Autor bewegt sich mit der Arbeit weit ausserhalb seines bisherigen Betätigungsfeldes.	1.4	-0.02	1	-0.02
4.4	Die Arbeit behandelt fast ausschliesslich das vergangene Schaffen.	2.4	-0.04	1	-0.04
4.5	Die Arbeit konzentriert sich auf das Schaffen von Artefakten, Objekten oder Kunst.	3.4	-0.05	1	-0.05
4.6	Die Arbeit hat, nach Selbstauskunft des Autors, den Ausdruck des Autors, dessen Selbstdarstellung oder Selbstverwirklichung zum obersten Ziel.	2.8	-0.05	1	-0.05
	Summe der Blöcke	6.33333333		1	2.91
	Summe der Kriterien nach Blöcken gewichtet	29.46		1	
	Gesamtbewertung der Arbeit von 1 bis 3	2.9			
	Tendenz der Arbeit in %	97			

- *A Nr. des Kriteriums (ohne Belang)
- *B Gewichtung des Kriteriums: von 1 (unwichtig) bis 5 (ganz wichtig)
- *C Auf die Summe gerechnete Wichtung des Kriteriums
- *D Bewertung: 1=nein, 2=eventuell oder nicht bekannt, 3=ja
- *E Bewertungssummen

Projektelevaluation 2

*A	Kriterien für Designresearch Veronika Brezinka, Ulrich Götz, Beat Suter Serious Game Design für die Psychotherapie	*B	*C	*D	*E
1	Kriterien über den oder die Autor/in/en	1.3	0.21		0.26
1.1	Der Autor ist Mitglied einer Einrichtung, die nach eigener Aussage Designwissenschaft/-forschung betreibt, oder wird von einer Einrichtung alimentiert, die solches fördert.	2.0	0.01	3	0.04
1.2	Der Autor oder sein Betreuer/Anleiter/Prüfer hat einen akademischen Titel.	2.6	0.02	3	0.06
1.3	Der Autor hat in der Vergangenheit wissenschaftlich publiziert.	3.0	0.02	3	0.06
1.4	Der Autor hat eine wissenschaftliche Hochschulausbildung.	2.8	0.02	3	0.06
1.5	Der Autor beteiligt sich aktiv in Vereinigungen, an Tagungen, Foren etc. welche Designresearch zum Thema haben.	2.8	0.02	2	0.04
2	Kriterien über die thematische Ausrichtung und eingenommene Perspektive der Arbeit	3.7	0.58		1.26
2.1	Die Arbeit ist zukunftsorientiert.	3.4	0.07	3	0.20
2.2	Die Arbeit behandelt Design auf einer Metaebene.	3.2	0.06	3	0.19
2.3	Die Arbeit behandelt Designresearch auf einer Metaebene.	2.4	0.05	1	0.05
2.4	Die Arbeit hat das Schaffen von Neuem zum zentralen Thema.	3.6	0.07	3	0.21
2.5	Die Arbeit behandelt die Visualisierung, Darstellung, Modellbildung von Zukünftigem oder Gegenwärtigem.	3.0	0.06	3	0.18
2.6	Die Arbeit behandelt eine dem Designresearch bereits eindeutig zugewiesene Thematik.	3.6	0.07	0	0.00
2.7	Die Arbeit behandelt eine für Designresearch nachvollziehbare/mit Designresearch in Verbindung zu bringende Thematik.	3.5	0.07	3	0.21
2.8	Die Arbeit wird oder wurde aufgrund ihrer Thematik von einer Einrichtung gefördert, oder von einer solchen ausgezeichnet, die nach eigener Aussage Gestaltung fördert (z.B. Braun-Feldweg Preis, Mia Seeger Preis, Schinkel Medaille, Designlabor Bremerhaven).	2.3	0.04	2	0.09
2.9	Die Arbeit wird oder wurde aufgrund ihrer Thematik von einer Einrichtung gefördert, oder von einer solchen ausgezeichnet, die nach eigener Aussage Wissenschaft und Forschung fördert (z.B. DFG, Promotionsstipendium).	2.4	0.05	3	0.14
3.1	Die Arbeit gibt selbsterklärend Aufschluss über das Vorgehen des Autors und ist somit einer kritischen Bewertung zugänglich.	4.6	0.11	3	0.32

*A Nr. des Kriteriums (ohne Belang)

*B Gewichtung des Kriteriums: von 1 (unwichtig) bis 5 (ganz wichtig)

*C Auf die Summe gerechnete Wichtung des Kriteriums

*D Bewertung: 1=nein, 2=eventuell oder nicht bekannt, 3=ja

*E Bewertungssummen

*A	Kriterien für Designresearch Veronika Brezinka, Ulrich Götz, Beat Suter Serious Game Design für die Psychotherapie	*B	*C	*D	*E
3	Kriterien über die methodische Ausrichtung der Arbeit	4.3	0.68		1.58
3.2	Die Arbeit legt ein Erkenntnisinteresse offen und reflektiert über das Erreichte.	4.3	0.10	3	0.30
3.3	Die Arbeit besitzt einen «gestalterischen Anteil».	3.4	0.08	3	0.24
3.4	Die Arbeit ist auch in einem «gestalterischen Anteil» nachvollziehbar sprachlich beschreibend und evaluierend.	4.0	0.09	0	0.00
3.5	Die Arbeit verwendet wissenschaftliche Methoden.	4.0	0.09	3	0.28
3.6	Die Arbeit weist Merkmale des wissenschaftlichen Arbeitens auf.	4.2	0.10	3	0.29
3.7	Die Arbeit hat einen Schwerpunkt auf nicht-bildhafte Darstellungen.	2.2	0.05	3	0.15
3.8	Die Arbeit schließt die wissenschaftliche Evaluierung und Reflexion allfälliger bildhafter Darstellungsformen ein.	3.7	0.09	3	0.26
4	negative Kriterien über die Arbeit	3.0	-0.47		-0.02
4.1	Die Arbeit ist eindeutig einer angrenzenden Disziplin, wie z.B. Kunstwissenschaft, Ingenieurwesen, Ökonomie zurechenbar.	3.0	-0.05	0	0.00
4.2	Die Arbeit konzentriert sich thematisch auf Hilfswissenschaften des Design, wie z.B. Ergonomie, Userresearch, Innovationsmanagement, Wahrnehmungspsychologie.	2.6	-0.04	0	0.00
4.3	Der Autor bewegt sich mit der Arbeit weit ausserhalb seines bisherigen Betätigungsfeldes.	1.4	-0.02	1	-0.02
4.4	Die Arbeit behandelt fast ausschliesslich das vergangene Schaffen.	2.4	-0.04	0	0.00
4.5	Die Arbeit konzentriert sich auf das Schaffen von Artefakten, Objekten oder Kunst.	3.4	-0.05	0	0.00
4.6	Die Arbeit hat, nach Selbstauskunft des Autors, den Ausdruck des Autors, dessen Selbstdarstellung oder Selbstverwirklichung zum obersten Ziel.	2.8	-0.05	0	0.00
	Summe der Blöcke	6.33333333		1	3.08
	Summe der Kriterien nach Blöcken gewichtet	29.46		1	
	Gesamtbewertung der Arbeit von 1 bis 3	3.1			
	Tendenz der Arbeit in %	103			

*A Nr. des Kriteriums (ohne Belang)

*B Gewichtung des Kriteriums: von 1 (unwichtig) bis 5 (ganz wichtig)

*C Auf die Summe gerechnete Wichtung des Kriteriums

*D Bewertung: 1=nein, 2=eventuell oder nicht bekannt, 3=ja

*E Bewertungssummen

Projekt

Out of Home Displays. Wie und warum Gestaltung wirkt

AutorInnen

Robert Müller, Ursula Stalder et al.

Organisationen

- Hochschule für Gestaltung und Kunst HGK, Luzern (heute: Hochschule Luzern Design & Kunst)
- Hochschule für Wirtschaft HSW, Luzern (heute: Hochschule Luzern Wirtschaft)
- Hochschule für Technik und Architektur HTA, Luzern (heute: Hochschule Luzern Technik & Architektur)
- e-Advertising AG, Winterthur
- Migros Genossenschaft Luzern, Ebikon
- Sony Overseas SA, Schlieren
- Bison Systems AG, Sursee
- Eidgenössische Kommission für Technologie und Innovation KTI

Datum

März 2004 – Herbst 2005

Zweck der Untersuchung

Im Zentrum der Studie stehen Wirkungsmechanismen von sogenannten «Out-of-Home-Displays», d.h. von digital bespielten Bildflächen im öffentlichen Raum. Erforscht wird, welche Anforderungen der spezifische Charakter solcher Displays (beispielsweise fehlende Tonebene, kurze Betrachtungszeit, Wechselwirkung mit architektonischem und situativem Umfeld) an eine wirkungsorientierte Gestaltung stellt. Ziel ist es, Systemanbietern und Werbewirtschaft dank neuer Erkenntnisse konkrete Hinweise für eine systematischere Planung und eine effektivere Gestaltung von Out-of-Home-Displays geben zu können.

Forschungsmethodik

Ein mehrstufiges Untersuchungsdesign kombiniert Ansätze aus der qualitativen und der quantitativen Werbemittelforschung mit solchen der Filmanalyse. Für verschiedene Beobachtungsstandorte wurden empirische Rezeptionsstudien und Testprogramme entwickelt. Die Standortuntersuchungen umfassten eine Beobachtung des Raums, qualitative Tiefeninterviews sowie eine repräsentative quantitative Erhebung. Das Gesamtprojekt wurde in zehn Phasen gegliedert: 1) Recherche, Theorie- und Modellbildung, 2) Definition des Untersuchungsdesigns, 3) Entwicklung des Testprogramms, 4) Qualitative Interviews, 5) Frequenzanalysen, 6) DV-Aufzeichnungen, 7) Standortanalysen, 8) Programmoptimierung, 9) Quantitative Befragung, 10) Interpretation und Dokumentation.

Forschungsergebnisse

Ergebnis der breit angelegten, interdisziplinär und in enger Zusammenarbeit mit Partnern aus der Wirtschaft durchgeführten Studie sind 33 Thesen zu Gestaltung und Wirkung von Out-of-Home-Displays; diese Thesen beziehen sich auf die drei Aspekte «Raum und Situation», «Beitrag und Display» sowie «Programmgestaltung und Programmsteuerung». Sie liefern Systemanbietern und Werbetreibenden konkrete Hinweise darauf, wie Out-of-Home-Displays optimal geplant, betrieben und gestaltet werden können.

Publikationen

Broschüre im Eigenverlag der Hochschule Luzern, zu bestellen unter www.hslu.ch, Forschung und Entwicklung, Publikationen.

Projekt-Homepage: www.outofhomedisplays.ch

Projektelevaluation 1

*A	Kriterien für Designresearch Robert Müller, Ursula Stalder, et. al. Out-of-Home-Displays: Wie und warum Gestaltung wirkt.»	*B	*C	*D	*E
1	Kriterien über den oder die Autor/in/en	1.3	0.21		0.24
1.1	Der Autor ist Mitglied einer Einrichtung, die nach eigener Aussage Designwissenschaft/-forschung betreibt, oder wird von einer Einrichtung alimentiert, die solches fördert.	2.0	0.01	3	0.04
1.2	Der Autor oder sein Betreuer/Anleiter/Prüfer hat einen akademischen Titel.	2.6	0.02	3	0.06
1.3	Der Autor hat in der Vergangenheit wissenschaftlich publiziert.	3.0	0.02	2	0.04
1.4	Der Autor hat eine wissenschaftliche Hochschulausbildung.	2.8	0.02	3	0.06
1.5	Der Autor beteiligt sich aktiv in Vereinigungen, an Tagungen, Foren etc. welche Designresearch zum Thema haben.	2.8	0.02	2	0.04
2	Kriterien über die thematische Ausrichtung und eingenommene Perspektive der Arbeit	3.7	0.58		1.23
2.1	Die Arbeit ist zukunftsorientiert.	3.4	0.07	3	0.20
2.2	Die Arbeit behandelt Design auf einer Metaebene.	3.2	0.06	1	0.06
2.3	Die Arbeit behandelt Designresearch auf einer Metaebene.	2.4	0.05	1	0.05
2.4	Die Arbeit hat das Schaffen von Neuem zum zentralen Thema.	3.6	0.07	3	0.21
2.5	Die Arbeit behandelt die Visualisierung, Darstellung, Modellbildung von Zukünftigem oder Gegenwärtigem.	3.0	0.06	3	0.18
2.6	Die Arbeit behandelt eine dem Designresearch bereits eindeutig zugewiesene Thematik.	3.6	0.07	2	0.14
2.7	Die Arbeit behandelt eine für Designresearch nachvollziehbare/mit Designresearch in Verbindung zu bringende Thematik.	3.5	0.07	3	0.21
2.8	Die Arbeit wird oder wurde aufgrund ihrer Thematik von einer Einrichtung gefördert, oder von einer solchen ausgezeichnet, die nach eigener Aussage Gestaltung fördert (z.B. Braun-Feldweg Preis, Mia Seeger Preis, Schinkel Medaille, Designlabor Bremerhaven).	2.3	0.04	1	0.04
2.9	Die Arbeit wird oder wurde aufgrund ihrer Thematik von einer Einrichtung gefördert, oder von einer solchen ausgezeichnet, die nach eigener Aussage Wissenschaft und Forschung fördert (z.B. DFG, Promotionsstipendium).	2.4	0.05	3	0.14
3	Kriterien über die methodische Ausrichtung der Arbeit	4.3	0.68		1.75
3.1	Die Arbeit gibt selbsterklärend Aufschluss über das Vorgehen des Autors und ist somit einer kritischen Bewertung zugänglich.	4.6	0.11	3	0.32

*A Nr. des Kriteriums (ohne Belang)

*B Gewichtung des Kriteriums: von 1 (unwichtig) bis 5 (ganz wichtig)

*C Auf die Summe gerechnete Wichtung des Kriteriums

*D Bewertung: 1=nein, 2=eventuell oder nicht bekannt, 3=ja

*E Bewertungssummen

*A	Kriterien für Designresearch «Robert Müller, Ursula Stalder, et. al. Out-of-Home-Displays: Wie und warum Gestaltung wirkt.»	*B	*C	*D	*E
3.2	Die Arbeit legt ein Erkenntnisinteresse offen und reflektiert über das Erreichte.	4.3	0.10	3	0.30
3.3	Die Arbeit besitzt einen «gestalterischen Anteil».	3.4	0.08	3	0.24
3.4	Die Arbeit ist auch in einem «gestalterischen Anteil» nachvollziehbar sprachlich beschreibend und evaluierend.	4.0	0.09	3	0.28
3.5	Die Arbeit verwendet wissenschaftliche Methoden.	4.0	0.09	3	0.28
3.6	Die Arbeit weist Merkmale des wissenschaftlichen Arbeitens auf.	4.2	0.10	3	0.29
3.7	Die Arbeit hat einen Schwerpunkt auf nicht-bildhafte Darstellungen.	2.2	0.05	1	0.05
3.8	Die Arbeit schließt die wissenschaftliche Evaluierung und Reflexion allfälliger bildhafter Darstellungsformen ein.	3.7	0.09	3	0.26
4	negative Kriterien über die Arbeit	3.0	-0.47		-0.25
4.1	Die Arbeit ist eindeutig einer angrenzenden Disziplin, wie z.B. Kunstwissenschaft, Ingenieurwesen, Ökonomie zurechenbar.	3.0	-0.05	1	-0.05
4.2	Die Arbeit konzentriert sich thematisch auf Hilfswissenschaften des Design, wie z.B. Ergonomie, Userresearch, Innovationsmanagement, Wahrnehmungspsychologie.	2.6	-0.04	1	-0.04
4.3	Der Autor bewegt sich mit der Arbeit weit ausserhalb seines bisherigen Betätigungsfeldes.	1.4	-0.02	1	-0.02
4.4	Die Arbeit behandelt fast ausschliesslich das vergangene Schaffen.	2.4	-0.04	1	-0.04
4.5	Die Arbeit konzentriert sich auf das Schaffen von Artefakten, Objekten oder Kunst.	3.4	-0.05	1	-0.05
4.6	Die Arbeit hat, nach Selbstauskunft des Autors, den Ausdruck des Autors, dessen Selbstdarstellung oder Selbstverwirklichung zum obersten Ziel.	2.8	-0.05	1	-0.05
	Summe der Blöcke	6.33333333		1	2.98
	Summe der Kriterien nach Blöcken gewichtet	29.46		1	
	Gesamtbewertung der Arbeit von 1 bis 3	3.0			
	Tendenz der Arbeit in %	99			

*A Nr. des Kriteriums (ohne Belang)

*B Gewichtung des Kriteriums: von 1 (unwichtig) bis 5 (ganz wichtig)

*C Auf die Summe gerechnete Wichtung des Kriteriums

*D Bewertung: 1=nein, 2=eventuell oder nicht bekannt, 3=ja

*E Bewertungssummen

Projektelevaluation 2

*A	Kriterien für Designresearch Robert Müller, Ursula Stalder, et. al. Out-of-Home-Displays: Wie und warum Gestaltung wirkt.»	*B	*C	*D	*E
1	Kriterien über den oder die Autor/in/en	1.3	0.21		0.22
1.1	Der Autor ist Mitglied einer Einrichtung, die nach eigener Aussage Designwissenschaft/-forschung betreibt, oder wird von einer Einrichtung alimentiert, die solches fördert.	2.0	0.01	3	0.04
1.2	Der Autor oder sein Betreuer/Anleiter/Prüfer hat einen akademischen Titel.	2.6	0.02	3	0.06
1.3	Der Autor hat in der Vergangenheit wissenschaftlich publiziert.	3.0	0.02	2	0.04
1.4	Der Autor hat eine wissenschaftliche Hochschulausbildung.	2.8	0.02	2	0.04
1.5	Der Autor beteiligt sich aktiv in Vereinigungen, an Tagungen, Foren etc. welche Designresearch zum Thema haben.	2.8	0.02	2	0.04
2	Kriterien über die thematische Ausrichtung und eingenommene Perspektive der Arbeit	3.7	0.58		1.23
2.1	Die Arbeit ist zukunftsorientiert.	3.4	0.07	3	0.20
2.2	Die Arbeit behandelt Design auf einer Metaebene.	3.2	0.06	1	0.06
2.3	Die Arbeit behandelt Designresearch auf einer Metaebene.	2.4	0.05	1	0.05
2.4	Die Arbeit hat das Schaffen von Neuem zum zentralen Thema.	3.6	0.07	3	0.21
2.5	Die Arbeit behandelt die Visualisierung, Darstellung, Modellbildung von Zukünftigem oder Gegenwärtigem.	3.0	0.06	3	0.18
2.6	Die Arbeit behandelt eine dem Designresearch bereits eindeutig zugewiesene Thematik.	3.6	0.07	2	0.14
2.7	Die Arbeit behandelt eine für Designresearch nachvollziehbare/mit Designresearch in Verbindung zu bringende Thematik.	3.5	0.07	3	0.21
2.8	Die Arbeit wird oder wurde aufgrund ihrer Thematik von einer Einrichtung gefördert, oder von einer solchen ausgezeichnet, die nach eigener Aussage Gestaltung fördert (z.B. Braun-Feldweg Preis, Mia Seeger Preis, Schinkel Medaille, Designlabor Bremerhaven).	2.3	0.04	1	0.04
2.9	Die Arbeit wird oder wurde aufgrund ihrer Thematik von einer Einrichtung gefördert, oder von einer solchen ausgezeichnet, die nach eigener Aussage Wissenschaft und Forschung fördert (z.B. DFG, Promotionsstipendium).	2.4	0.05	3	0.14

*A Nr. des Kriteriums (ohne Belang)

*B Gewichtung des Kriteriums: von 1 (unwichtig) bis 5 (ganz wichtig)

*C Auf die Summe gerechnete Wichtung des Kriteriums

*D Bewertung: 1=nein, 2=eventuell oder nicht bekannt, 3=ja

*E Bewertungssummen

*A	Kriterien für Designresearch «Robert Müller, Ursula Stalder, et. al. Out-of-Home-Displays: Wie und warum Gestaltung wirkt.»	*B	*C	*D	*E
3	Kriterien über die methodische Ausrichtung der Arbeit	4.3	0.68		1.75
3.1	Die Arbeit gibt selbsterklärend Aufschluss über das Vorgehen des Autors und ist somit einer kritischen Bewertung zugänglich.	4.6	0.11	3	0.32
3.2	Die Arbeit legt ein Erkenntnisinteresse offen und reflektiert über das Erreichte.	4.3	0.10	3	0.30
3.3	Die Arbeit besitzt einen «gestalterischen Anteil».	3.4	0.08	3	0.24
3.4	Die Arbeit ist auch in einem «gestalterischen Anteil» nachvollziehbar sprachlich beschreibend und evaluierend.	4.0	0.09	3	0.28
3.5	Die Arbeit verwendet wissenschaftliche Methoden.	4.0	0.09	3	0.28
3.6	Die Arbeit weist Merkmale des wissenschaftlichen Arbeitens auf.	4.2	0.10	3	0.29
3.7	Die Arbeit hat einen Schwerpunkt auf nicht-bildhafte Darstellungen.	2.2	0.05	1	0.05
3.8	Die Arbeit schließt die wissenschaftliche Evaluierung und Reflexion allfälliger bildhafter Darstellungsformen ein.	3.7	0.09	3	0.26
4	negative Kriterien über die Arbeit	3.0	-0.47		-0.25
4.1	Die Arbeit ist eindeutig einer angrenzenden Disziplin, wie z.B. Kunstwissenschaft, Ingenieurwesen, Ökonomie zurechenbar.	3.0	-0.05	1	-0.05
4.2	Die Arbeit konzentriert sich thematisch auf Hilfswissenschaften des Design, wie z.B. Ergonomie, Userresearch, Innovationsmanagement, Wahrnehmungspsychologie.	2.6	-0.04	1	-0.04
4.3	Der Autor bewegt sich mit der Arbeit weit ausserhalb seines bisherigen Betätigungsfeldes.	1.4	-0.02	1	-0.02
4.4	Die Arbeit behandelt fast ausschliesslich das vergangene Schaffen.	2.4	-0.04	1	-0.04
4.5	Die Arbeit konzentriert sich auf das Schaffen von Artefakten, Objekten oder Kunst.	3.4	-0.05	1	-0.05
4.6	Die Arbeit hat, nach Selbstauskunft des Autors, den Ausdruck des Autors, dessen Selbstdarstellung oder Selbstverwirklichung zum obersten Ziel.	2.8	-0.05	1	-0.05
	Summe der Blöcke	6.33333333		1	2.98
	Summe der Kriterien nach Blöcken gewichtet	29.46		1	
	Gesamtbewertung der Arbeit von 1 bis 3	3.0			
	Tendenz der Arbeit in %	99			

- *A Nr. des Kriteriums (ohne Belang)
- *B Gewichtung des Kriteriums: von 1 (unwichtig) bis 5 (ganz wichtig)
- *C Auf die Summe gerechnete Wichtung des Kriteriums
- *D Bewertung: 1=nein, 2=eventuell oder nicht bekannt, 3=ja
- *E Bewertungssummen

Projekt

Die Rolle der Atmosphäre im Gestaltungs- und Planungsprozess. Eine empirische Untersuchung

Autorin

Ulrike Reichhardt

Organisation

Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades des Dr. rer. pol., vorgelegt am Fachbereich Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung der Universität Kassel (24. Januar 2007) unter dem Titel: «Die Atmosphäre liegt nicht im Detail. Empirische Untersuchung zum Umgang der Gestalter mit Atmosphäre im Entwurfsprozess» im Bereich Planungswissenschaft.

Datum

November 2008

Zweck der Untersuchung

Die vorliegende Arbeit untersucht die Methoden der Gestalter, mit emotional-erscheinenden (im Gegensatz zu rational-funktionalen) Aspekten umzugehen und darüber zu kommunizieren. Dabei ist die These der Arbeit, dass beim Zusammenwirken der emotional-erscheinenden Aspekte einzelner Elemente eines Raumes das Phänomen Atmosphäre auftritt, denn diese entstehe nicht im Detail, sondern in der Anordnung der Details.

Diese Arbeit befasst sich mit dem Spannungsfeld zwischen rational-funktionalen und emotional-erscheinenden Anforderungen an die Gestaltung. Im besonderen Fokus der Untersuchung liegt dabei, in Abgrenzung zur Ästhetik, die Wahrnehmung von Atmosphären und die Methoden, d.h.

hier der konkrete Umgang der Produktdesigner, Architekten und Stadtplaner, mit dem nicht leicht zu greifenden Thema Atmosphäre.

Forschungsmethodik

Die empirische Untersuchung dieser Arbeit dient als Grundlagenforschung dazu, die bei Nutzern und Gestaltern latent vorhandenen Kenntnisse über Atmosphären sprachfähig zu machen. Anhand eines Leitfadens wird eruiert, inwiefern die genannten Gestaltungsdisziplinen die Aspekte Atmosphäre, und in Abgrenzung zu Ästhetik, in ihren Entwürfen berücksichtigen und ob dies gleichwertig zu den rational-funktionalen Aspekten geschieht.

Da eine wesentliche These dieser Arbeit ist, dass Atmosphäre durch Anordnungen und deren Elemente erzeugt wird und diese sich auf die Befindlichkeit der Nutzer von Gegenständen, Häusern, Plätzen und Vierteln auswirkt, werden in Interviews Nutzer, Produktdesigner, Architekten und Stadtplaner zur Wahrnehmung und Bewertung von Beispielen aus dem Produktdesign, der Architektur und der Stadtplanung befragt. Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass bei den oben genannten Gestaltern und Planern das Wissen um die Gestaltung von Atmosphären implizit vorhanden ist. Mit Hilfe der in der Arbeit durchgeführten Leitfadeninterviews soll durch die Analyse des teils methodischen, teils intuitiven Umgangs der Gestalter und Planer

mit diesem Aspekt der Entwürfe Aufschluss über das Phänomen der Atmosphäre und seiner Konstruktion gewonnen werden. So ist es das Ziel, implizites Wissen sprachfähig zu machen, um so dem Phänomen Atmosphäre auf die Spur zu kommen.

Forschungsergebnis

Im ersten Teil wird der Begriff Atmosphäre theoretisch mittels Literaturforschung ergründet und beschrieben. Dabei wird auf der Grundlage der Semiotik ein erweitertes Kommunikationsmodell entwickelt, in welchem die Ästhetik und Atmosphäre zwischen der Gestalt als Sender und dem Nutzer als Empfänger entstehen.

Im ersten Kapitel des empirischen, zweiten Teils der Arbeit werden auf der Basis der theoriegeleiteten Herleitung vier Thesen formuliert, aus denen in der empirischen Untersuchung Hypothesen für eine weiterführende Forschung abgeleitet werden. Der allgemeine empirische Teil der Arbeit untersucht die Wahrnehmung von Atmosphäre durch Gestaltungs-Laien und Gestaltungs-Experten. Im spezifischen Teil – der die Laien und Experten unterscheidet – wird der Umgang, insbesondere der methodische Umgang der Experten, mit Atmosphäre in der Gestaltung dargelegt.

Im Schlussteil wird die Bedeutung emotional-erscheinender Aspekte in der Gestaltung, der Umgang mit diesen, insbesondere in Argumentationsprozessen, mit Atmosphäre und deren Konstruktion, sowie die Methoden der Gestalter hierbei beleuchtet.

Publikation

Reichhardt, U. (2009). *Die Rolle der Atmosphäre im Gestaltungs- und Planungsprozess. Eine empirische Untersuchung*. EX ARCHITECTURA – Schriften zu Architektur, Städtebau und Baugeschichte Bd. 4. Hamburg: Verlag Dr. Kovač.

Projektelevaluation 1

*A	Kriterien für Designresearch Ulrike Reichhardt Die Rolle der Atmosphäre im Gestaltungs- und Planungsprozess	*B	*C	*D	*E
1	Kriterien über den oder die Autor/in/en	1.3	0.21		0.16
1.1	Der Autor ist Mitglied einer Einrichtung, die nach eigener Aussage Designwissenschaft/-forschung betreibt, oder wird von einer Einrichtung alimentiert, die solches fördert.	2.0	0.01	3	0.04
1.2	Der Autor oder sein Betreuer/Anleiter/Prüfer hat einen akademischen Titel.	2.6	0.02	3	0.06
1.3	Der Autor hat in der Vergangenheit wissenschaftlich publiziert.	3.0	0.02	1	0.02
1.4	Der Autor hat eine wissenschaftliche Hochschulausbildung.	2.8	0.02	1	0.02
1.5	Der Autor beteiligt sich aktiv in Vereinigungen, an Tagungen, Foren etc. welche Designresearch zum Thema haben.	2.8	0.02	1	0.02
2	Kriterien über die thematische Ausrichtung und eingenommene Perspektive der Arbeit	3.7	0.58		1.08
2.1	Die Arbeit ist zukunftsorientiert.	3.4	0.07	3	0.20
2.2	Die Arbeit behandelt Design auf einer Metaebene.	3.2	0.06	2	0.13
2.3	Die Arbeit behandelt Designresearch auf einer Metaebene.	2.4	0.05	1	0.05
2.4	Die Arbeit hat das Schaffen von Neuem zum zentralen Thema.	3.6	0.07	2	0.14
2.5	Die Arbeit behandelt die Visualisierung, Darstellung, Modellbildung von Zukünftigem oder Gegenwärtigem.	3.0	0.06	1	0.06
2.6	Die Arbeit behandelt eine dem Designresearch bereits eindeutig zugewiesene Thematik.	3.6	0.07	3	0.21
2.7	Die Arbeit behandelt eine für Designresearch nachvollziehbare/mit Designresearch in Verbindung zu bringende Thematik.	3.5	0.07	3	0.21
2.8	Die Arbeit wird oder wurde aufgrund ihrer Thematik von einer Einrichtung gefördert, oder von einer solchen ausgezeichnet, die nach eigener Aussage Gestaltung fördert (z.B. Braun-Feldweg Preis, Mia Seeger Preis, Schinkel Medaille, Designlabor Bremerhaven).	2.3	0.04	1	0.04
2.9	Die Arbeit wird oder wurde aufgrund ihrer Thematik von einer Einrichtung gefördert, oder von einer solchen ausgezeichnet, die nach eigener Aussage Wissenschaft und Forschung fördert (z.B. DFG, Promotionsstipendium).	2.4	0.05	1	0.05

*A Nr. des Kriteriums (ohne Belang)

*B Gewichtung des Kriteriums: von 1 (unwichtig) bis 5 (ganz wichtig)

*C Auf die Summe gerechnete Wichtung des Kriteriums

*D Bewertung: 1=nein, 2=eventuell oder nicht bekannt, 3=ja

*E Bewertungssummen

*A	Kriterien für Designresearch Ulrike Reichardt Die Rolle der Atmosphäre im Gestaltungs- und Planungsprozess	*B	*C	*D	*E
3	Kriterien über die methodische Ausrichtung der Arbeit	4.3	0.68		1.51
3.1	Die Arbeit gibt selbsterklärend Aufschluss über das Vorgehen des Autors und ist somit einer kritischen Bewertung zugänglich.	4.6	0.11	3	0.32
3.2	Die Arbeit legt ein Erkenntnisinteresse offen und reflektiert über das Erreichte.	4.3	0.10	3	0.30
3.3	Die Arbeit besitzt einen «gestalterischen Anteil».	3.4	0.08	1	0.08
3.4	Die Arbeit ist auch in einem «gestalterischen Anteil» nachvollziehbar sprachlich beschreibend und evaluierend.	4.0	0.09	1	0.09
3.5	Die Arbeit verwendet wissenschaftliche Methoden.	4.0	0.09	3	0.28
3.6	Die Arbeit weist Merkmale des wissenschaftlichen Arbeitens auf.	4.2	0.10	3	0.29
3.7	Die Arbeit hat einen Schwerpunkt auf nicht-bildhafte Darstellungen.	2.2	0.05	3	0.15
3.8	Die Arbeit schließt die wissenschaftliche Evaluierung und Reflexion allfälliger bildhafter Darstellungsformen ein.	3.7	0.09	3	0.26
4	negative Kriterien über die Arbeit	3.0	-0.47		-0.25
4.1	Die Arbeit ist eindeutig einer angrenzenden Disziplin, wie z.B. Kunstwissenschaft, Ingenieurwesen, Ökonomie zurechenbar.	3.0	-0.05	1	-0.05
4.2	Die Arbeit konzentriert sich thematisch auf Hilfswissenschaften des Design, wie z.B. Ergonomie, Userresearch, Innovationsmanagement, Wahrnehmungspsychologie.	2.6	-0.04	1	-0.04
4.3	Der Autor bewegt sich mit der Arbeit weit ausserhalb seines bisherigen Betätigungsfeldes.	1.4	-0.02	1	-0.02
4.4	Die Arbeit behandelt fast ausschliesslich das vergangene Schaffen.	2.4	-0.04	1	-0.04
4.5	Die Arbeit konzentriert sich auf das Schaffen von Artefakten, Objekten oder Kunst.	3.4	-0.05	1	-0.05
4.6	Die Arbeit hat, nach Selbstauskunft des Autors, den Ausdruck des Autors, dessen Selbstdarstellung oder Selbstverwirklichung zum obersten Ziel.	2.8	-0.05	1	-0.05
	Summe der Blöcke	6.33333333		1	2.51
	Summe der Kriterien nach Blöcken gewichtet	29.46		1	
	Gesamtbewertung der Arbeit von 1 bis 3	2.5			
	Tendenz der Arbeit in %	84			

*A Nr. des Kriteriums (ohne Belang)

*B Gewichtung des Kriteriums: von 1 (unwichtig) bis 5 (ganz wichtig)

*C Auf die Summe gerechnete Wichtung des Kriteriums

*D Bewertung: 1=nein, 2=eventuell oder nicht bekannt, 3=ja

*E Bewertungssummen

Projektelevaluation 2

*A	Kriterien für Designresearch Ulrike Reichhardt Die Rolle der Atmosphäre im Gestaltungs- und Planungsprozess	*B	*C	*D	*E
1	Kriterien über den oder die Autor/in/en	1.8	0.25		0.35
1.1	Der Autor ist Mitglied einer Einrichtung, die nach eigener Aussage Designwissenschaft/-forschung betreibt, oder wird von einer Einrichtung alimentiert, die solches fördert.	2.1	0.02	3	0.06
1.2	Der Autor oder sein Betreuer/Anleiter/Prüfer hat einen akademischen Titel.	2.1	0.02	3	0.06
1.3	Der Autor hat in der Vergangenheit wissenschaftlich publiziert.	2.9	0.03	3	0.08
1.4	Der Autor hat eine wissenschaftliche Hochschulausbildung.	2.6	0.02	3	0.07
1.5	Der Autor beteiligt sich aktiv in Vereinigungen, an Tagungen, Foren etc. welche Designresearch zum Thema haben.	3.0	0.03	3	0.08
2	Kriterien über die thematische Ausrichtung und eingenommene Perspektive der Arbeit	3.7	0.50		1.23
2.1	Die Arbeit ist zukunftsorientiert.	3.0	0.05	3	0.16
2.2	Die Arbeit behandelt Design auf einer Metaebene.	3.8	0.07	3	0.20
2.3	Die Arbeit behandelt Designresearch auf einer Metaebene.	2.8	0.05	1	0.05
2.4	Die Arbeit hat das Schaffen von Neuem zum zentralen Thema.	3.4	0.06	2	0.12
2.5	Die Arbeit behandelt die Visualisierung, Darstellung, Modellbildung von Zukünftigem oder Gegenwärtigem.	3.3	0.06	3	0.18
2.6	Die Arbeit behandelt eine dem Designresearch bereits eindeutig zugewiesene Thematik.	2.8	0.05	3	0.15
2.7	Die Arbeit behandelt eine für Designresearch nachvollziehbare/mit Designresearch in Verbindung zu bringende Thematik.	3.3	0.06	3	0.18
2.8	Die Arbeit wird oder wurde aufgrund ihrer Thematik von einer Einrichtung gefördert, oder von einer solchen ausgezeichnet, die nach eigener Aussage Gestaltung fördert (z.B. Braun-Feldweg Preis, Mia Seeger Preis, Schinkel Medaille, Designlabor Bremerhaven).	2.1	0.04	1	0.04
2.9	Die Arbeit wird oder wurde aufgrund ihrer Thematik von einer Einrichtung gefördert, oder von einer solchen ausgezeichnet, die nach eigener Aussage Wissenschaft und Forschung fördert (z.B. DFG, Promotionsstipendium).	2.8	0.05	3	0.15

*A Nr. des Kriteriums (ohne Belang)

*B Gewichtung des Kriteriums: von 1 (unwichtig) bis 5 (ganz wichtig)

*C Auf die Summe gerechnete Wichtung des Kriteriums

*D Bewertung: 1=nein, 2=eventuell oder nicht bekannt, 3=ja

*E Bewertungssummen

*A	Kriterien für Designresearch Ulrike Reichhardt Die Rolle der Atmosphäre im Gestaltungs- und Planungsprozess	*B	*C	*D	*E
3	Kriterien über die methodische Ausrichtung der Arbeit	4.3	0.59		1.38
3.1	Die Arbeit gibt selbsterklärend Aufschluss über das Vorgehen des Autors und ist somit einer kritischen Bewertung zugänglich.	4.5	0.10	3	0.29
3.2	Die Arbeit legt ein Erkenntnisinteresse offen und reflektiert über das Erreichte.	4.0	0.09	3	0.26
3.3	Die Arbeit besitzt einen «gestalterischen Anteil».	3.5	0.07	1	0.07
3.4	Die Arbeit ist auch in einem «gestalterischen Anteil» nachvollziehbar sprachlich beschreibend und evaluierend.	4.0	0.09	1	0.09
3.5	Die Arbeit verwendet wissenschaftliche Methoden.	4.0	0.09	3	0.26
3.6	Die Arbeit weist Merkmale des wissenschaftlichen Arbeitens auf.	4.4	0.09	3	0.28
3.7	Die Arbeit hat einen Schwerpunkt auf nicht-bildhafte Darstellungen.	2.1	0.05	3	0.14
3.8	Die Arbeit schließt die wissenschaftliche Evaluierung und Reflexion allfälliger bildhafter Darstellungsformen ein.	3.7	0.08	1	0.08
4	negative Kriterien über die Arbeit	2.5	-0.34		-0.17
4.1	Die Arbeit ist eindeutig einer angrenzenden Disziplin, wie z.B. Kunstwissenschaft, Ingenieurwesen, Ökonomie zurechenbar.	2.5	-0.03	1	-0.03
4.2	Die Arbeit konzentriert sich thematisch auf Hilfswissenschaften des Design, wie z.B. Ergonomie, Userresearch, Innovationsmanagement, Wahrnehmungspsychologie.	2.3	-0.03	1	-0.03
4.3	Der Autor bewegt sich mit der Arbeit weit ausserhalb seines bisherigen Betätigungsfeldes.	1.4	-0.02	1	-0.02
4.4	Die Arbeit behandelt fast ausschliesslich das vergangene Schaffen.	2.0	-0.02	1	-0.02
4.5	Die Arbeit konzentriert sich auf das Schaffen von Artefakten, Objekten oder Kunst.	3.3	-0.04	1	-0.04
4.6	Die Arbeit hat, nach Selbstauskunft des Autors, den Ausdruck des Autors, dessen Selbstdarstellung oder Selbstverwirklichung zum obersten Ziel.	2.4	-0.03	1	-0.03
	Summe der Blöcke	7.33333333		1	2.51
	Summe der Kriterien nach Blöcken gewichtet	27.69		1	
	theoret. Min.				0.66
	theoret. Max.				3.34
	Gesamtbewertung der Arbeit von 1 bis 3	2.8			
	Tendenz der Arbeit in %	84			

*A Nr. des Kriteriums (ohne Belang)

*B Gewichtung des Kriteriums: von 1 (unwichtig) bis 5 (ganz wichtig)

*C Auf die Summe gerechnete Wichtung des Kriteriums

*D Bewertung: 1=nein, 2=eventuell oder nicht bekannt, 3=ja

*E Bewertungssummen

Projekt

Strategic Design for Sustainable Social Innovation in Emerging Contexts: Framework and Operative Strategies

Autorin

Lara de Sousa Penin

Organisation

- Politecnico di Milano
- Dipartimento INDACO – Industrial Design, Arti, Comunicazione e Moda

Datum

April 2006

Zweck der Untersuchung

Die Untersuchung möchte die Frage beantworten, wie Designer dazu beitragen können, sozial nachhaltige Praktiken in aufkommenden Kontexten zu ermöglichen. Zu diesem Zweck strebt die Arbeit drei aufeinander aufbauende Konstrukte an: ein konzeptionelles Framework, operative Strategien und einen Vorschlag für Design Methoden und Tools.

Forschungsmethodik

Die Forschungsmethodik kombiniert einen phänomenologischen und interpretativen Ansatz zusammen mit einem Action Research Ansatz. Ersterer umfasst Literaturdurchsicht, Inputs von internen und externen wissenschaftlichen Communities, Best Practice Case Studies als Basis für die Interpretation sozialer Phänomene und von Design in spezifischen Kontexten sowie für das Verstehen dieser Kontexte. Der zweite Ansatz umfasst Case Studies, die Analyse von Designmethoden und -tools und die Entwicklung und Validierung von Toolsets.

Forschungsergebnis

Das Forschungsergebnis ist ein interpretatives Framework für Phänomene sozialer Innovation und sozialen Unternehmertums in aufkommenden Kontexten. Es identifiziert Möglichkeiten für die Designdisziplin innerhalb eines Inkubatorsystems. Es stellt ein Inkubatormodell vor, das auf dem Ansatz von strategischem Design aufbaut. Und es stellt ein Set von Methoden und Tools zur Anwendung innerhalb des Inkubatorsystems zusammen.

Publikation

PhD Dissertation

Projektelevaluation 1

*A	Kriterien für Designresearch Lara de Sousa Penin Strategic Design for Sustainable Social Innovation in Emerging Contexts: Framework and Operative Strategies	*B	*C	*D	*E
1	Kriterien über den oder die Autor/in/en	1.3	0.21		0.16
1.1	Der Autor ist Mitglied einer Einrichtung, die nach eigener Aussage Designwissenschaft/-forschung betreibt, oder wird von einer Einrichtung alimentiert, die solches fördert.	2.0	0.01	3	0.04
1.2	Der Autor oder sein Betreuer/Anleiter/Prüfer hat einen akademischen Titel.	2.6	0.02	3	0.06
1.3	Der Autor hat in der Vergangenheit wissenschaftlich publiziert.	3.0	0.02	1	0.02
1.4	Der Autor hat eine wissenschaftliche Hochschulausbildung.	2.8	0.02	1	0.02
1.5	Der Autor beteiligt sich aktiv in Vereinigungen, an Tagungen, Foren etc. welche Designresearch zum Thema haben.	2.8	0.02	1	0.02
2	Kriterien über die thematische Ausrichtung und eingenommene Perspektive der Arbeit	3.7	0.58		1.07
2.1	Die Arbeit ist zukunftsorientiert.	3.4	0.07	3	0.20
2.2	Die Arbeit behandelt Design auf einer Metaebene.	3.2	0.06	1	0.06
2.3	Die Arbeit behandelt Designresearch auf einer Metaebene.	2.4	0.05	1	0.05
2.4	Die Arbeit hat das Schaffen von Neuem zum zentralen Thema.	3.6	0.07	3	0.21
2.5	Die Arbeit behandelt die Visualisierung, Darstellung, Modellbildung von Zukünftigem oder Gegenwärtigem.	3.0	0.06	3	0.18
2.6	Die Arbeit behandelt eine dem Designresearch bereits eindeutig zugewiesene Thematik.	3.6	0.07	1	0.07
2.7	Die Arbeit behandelt eine für Designresearch nachvollziehbare/mit Designresearch in Verbindung zu bringende Thematik.	3.5	0.07	3	0.21
2.8	Die Arbeit wird oder wurde aufgrund ihrer Thematik von einer Einrichtung gefördert, oder von einer solchen ausgezeichnet, die nach eigener Aussage Gestaltung fördert (z.B. Braun-Feldweg Preis, Mia Seeger Preis, Schinkel Medaille, Designlabor Bremerhaven).	2.3	0.04	1	0.04
2.9	Die Arbeit wird oder wurde aufgrund ihrer Thematik von einer Einrichtung gefördert, oder von einer solchen ausgezeichnet, die nach eigener Aussage Wissenschaft und Forschung fördert (z.B. DFG, Promotionsstipendium).	2.4	0.05	1	0.05

*A Nr. des Kriteriums (ohne Belang)

*B Gewichtung des Kriteriums: von 1 (unwichtig) bis 5 (ganz wichtig)

*C Auf die Summe gerechnete Wichtung des Kriteriums

*D Bewertung: 1=nein, 2=eventuell oder nicht bekannt, 3=ja

*E Bewertungssummen

*A	Kriterien für Designresearch Lara de Sousa Penin Strategic Design for Sustainable Social Innovation in Emerging Contexts: Framework and Operative Strategies	*B	*C	*D	*E
3	Kriterien über die methodische Ausrichtung der Arbeit	4.3	0.68		1.86
3.1	Die Arbeit gibt selbsterklärend Aufschluss über das Vorgehen des Autors und ist somit einer kritischen Bewertung zugänglich.	4.6	0.11	3	0.32
3.2	Die Arbeit legt ein Erkenntnisinteresse offen und reflektiert über das Erreichte.	4.3	0.10	3	0.30
3.3	Die Arbeit besitzt einen «gestalterischen Anteil».	3.4	0.08	3	0.24
3.4	Die Arbeit ist auch in einem «gestalterischen Anteil» nachvollziehbar sprachlich beschreibend und evaluierend.	4.0	0.09	3	0.28
3.5	Die Arbeit verwendet wissenschaftliche Methoden.	4.0	0.09	3	0.28
3.6	Die Arbeit weist Merkmale des wissenschaftlichen Arbeitens auf.	4.2	0.10	3	0.29
3.7	Die Arbeit hat einen Schwerpunkt auf nicht-bildhafte Darstellungen.	2.2	0.05	3	0.15
3.8	Die Arbeit schließt die wissenschaftliche Evaluierung und Reflexion allfälliger bildhafter Darstellungsformen ein.	3.7	0.09	3	0.26
4	negative Kriterien über die Arbeit	3.0	-0.47		-0.33
4.1	Die Arbeit ist eindeutig einer angrenzenden Disziplin, wie z.B. Kunstwissenschaft, Ingenieurwesen, Ökonomie zurechenbar.	3.0	-0.05	1	-0.05
4.2	Die Arbeit konzentriert sich thematisch auf Hilfswissenschaften des Design, wie z.B. Ergonomie, Userresearch, Innovationsmanagement, Wahrnehmungspsychologie.	2.6	-0.04	3	-0.13
4.3	Der Autor bewegt sich mit der Arbeit weit ausserhalb seines bisherigen Betätigungsfeldes.	1.4	-0.02	1	-0.02
4.4	Die Arbeit behandelt fast ausschliesslich das vergangene Schaffen.	2.4	-0.04	1	-0.04
4.5	Die Arbeit konzentriert sich auf das Schaffen von Artefakten, Objekten oder Kunst.	3.4	-0.05	1	-0.05
4.6	Die Arbeit hat, nach Selbstauskunft des Autors, den Ausdruck des Autors, dessen Selbstdarstellung oder Selbstverwirklichung zum obersten Ziel.	2.8	-0.05	1	-0.05
	Summe der Blöcke	6.33333333		1	2.75
	Summe der Kriterien nach Blöcken gewichtet	29.46		1	
	Gesamtbewertung der Arbeit von 1 bis 3	2.8			
	Tendenz der Arbeit in %	92			

*A Nr. des Kriteriums (ohne Belang)

*B Gewichtung des Kriteriums: von 1 (unwichtig) bis 5 (ganz wichtig)

*C Auf die Summe gerechnete Wichtung des Kriteriums

*D Bewertung: 1=nein, 2=eventuell oder nicht bekannt, 3=ja

*E Bewertungssummen

Projektelevaluation 2

*A	Kriterien für Designresearch Lara de Sousa Penin Strategic Design for Sustainable Social Innovation in Emerging Contexts: Framework and Operative Strategies	*B	*C	*D	*E
1	Kriterien über den oder die Autor/in/en	1.3	0.21		0.26
1.1	Der Autor ist Mitglied einer Einrichtung, die nach eigener Aussage Designwissenschaft/-forschung betreibt, oder wird von einer Einrichtung alimentiert, die solches fördert.	2.0	0.01	3	0.04
1.2	Der Autor oder sein Betreuer/Anleiter/Prüfer hat einen akademischen Titel.	2.6	0.02	3	0.06
1.3	Der Autor hat in der Vergangenheit wissenschaftlich publiziert.	3.0	0.02	3	0.06
1.4	Der Autor hat eine wissenschaftliche Hochschulausbildung.	2.8	0.02	3	0.06
1.5	Der Autor beteiligt sich aktiv in Vereinigungen, an Tagungen, Foren etc. welche Designresearch zum Thema haben.	2.8	0.02	2	0.04
2	Kriterien über die thematische Ausrichtung und eingenommene Perspektive der Arbeit	3.7	0.58		1.31
2.1	Die Arbeit ist zukunftsorientiert.	3.4	0.07	3	0.20
2.2	Die Arbeit behandelt Design auf einer Metaebene.	3.2	0.06	3	0.19
2.3	Die Arbeit behandelt Designresearch auf einer Metaebene.	2.4	0.05	1	0.05
2.4	Die Arbeit hat das Schaffen von Neuem zum zentralen Thema.	3.6	0.07	3	0.21
2.5	Die Arbeit behandelt die Visualisierung, Darstellung, Modellbildung von Zukünftigem oder Gegenwärtigem.	3.0	0.06	1	0.06
2.6	Die Arbeit behandelt eine dem Designresearch bereits eindeutig zugewiesene Thematik.	3.6	0.07	3	0.21
2.7	Die Arbeit behandelt eine für Designresearch nachvollziehbare/mit Designresearch in Verbindung zu bringende Thematik.	3.5	0.07	3	0.21
2.8	Die Arbeit wird oder wurde aufgrund ihrer Thematik von einer Einrichtung gefördert, oder von einer solchen ausgezeichnet, die nach eigener Aussage Gestaltung fördert (z.B. Braun-Feldweg Preis, Mia Seeger Preis, Schinkel Medaille, Designlabor Bremerhaven).	2.3	0.04	1	0.04
2.9	Die Arbeit wird oder wurde aufgrund ihrer Thematik von einer Einrichtung gefördert, oder von einer solchen ausgezeichnet, die nach eigener Aussage Wissenschaft und Forschung fördert (z.B. DFG, Promotionsstipendium).	2.4	0.05	3	0.14

*A Nr. des Kriteriums (ohne Belang)

*B Gewichtung des Kriteriums: von 1 (unwichtig) bis 5 (ganz wichtig)

*C Auf die Summe gerechnete Wichtung des Kriteriums

*D Bewertung: 1=nein, 2=eventuell oder nicht bekannt, 3=ja

*E Bewertungssummen

*A	Kriterien für Designresearch Lara de Sousa Penin Strategic Design for Sustainable Social Innovation in Emerging Contexts: Framework and Operative Strategies	*B	*C	*D	*E
3	Kriterien über die methodische Ausrichtung der Arbeit	4.3	0.68		1.42
3.1	Die Arbeit gibt selbsterklärend Aufschluss über das Vorgehen des Autors und ist somit einer kritischen Bewertung zugänglich.	4.6	0.11	3	0.32
3.2	Die Arbeit legt ein Erkenntnisinteresse offen und reflektiert über das Erreichte.	4.3	0.10	3	0.30
3.3	Die Arbeit besitzt einen «gestalterischen Anteil».	3.4	0.08	1	0.08
3.4	Die Arbeit ist auch in einem «gestalterischen Anteil» nachvollziehbar sprachlich beschreibend und evaluierend.	4.0	0.09	0	0.00
3.5	Die Arbeit verwendet wissenschaftliche Methoden.	4.0	0.09	3	0.28
3.6	Die Arbeit weist Merkmale des wissenschaftlichen Arbeitens auf.	4.2	0.10	3	0.29
3.7	Die Arbeit hat einen Schwerpunkt auf nicht-bildhafte Darstellungen.	2.2	0.05	3	0.15
3.8	Die Arbeit schließt die wissenschaftliche Evaluierung und Reflexion allfälliger bildhafter Darstellungsformen ein.	3.7	0.09	3	0.26
4	negative Kriterien über die Arbeit	3.0	-0.47		-0.05
4.1	Die Arbeit ist eindeutig einer angrenzenden Disziplin, wie z.B. Kunstwissenschaft, Ingenieurwesen, Ökonomie zurechenbar.	3.0	-0.05	0	0.00
4.2	Die Arbeit konzentriert sich thematisch auf Hilfswissenschaften des Design, wie z.B. Ergonomie, Userresearch, Innovationsmanagement, Wahrnehmungspsychologie.	2.6	-0.04	0	0.00
4.3	Der Autor bewegt sich mit der Arbeit weit ausserhalb seines bisherigen Betätigungsfeldes.	1.4	-0.02	2	-0.05
4.4	Die Arbeit behandelt fast ausschliesslich das vergangene Schaffen.	2.4	-0.04	0	0.00
4.5	Die Arbeit konzentriert sich auf das Schaffen von Artefakten, Objekten oder Kunst.	3.4	-0.05	0	0.00
4.6	Die Arbeit hat, nach Selbstauskunft des Autors, den Ausdruck des Autors, dessen Selbstdarstellung oder Selbstverwirklichung zum obersten Ziel.	2.8	-0.05	0	0.00
	Summe der Blöcke	6.33333333		1	2.95
	Summe der Kriterien nach Blöcken gewichtet	29.46		1	
	Gesamtbewertung der Arbeit von 1 bis 3	3.0			
	Tendenz der Arbeit in %	98			

*A Nr. des Kriteriums (ohne Belang)

*B Gewichtung des Kriteriums: von 1 (unwichtig) bis 5 (ganz wichtig)

*C Auf die Summe gerechnete Wichtung des Kriteriums

*D Bewertung: 1=nein, 2=eventuell oder nicht bekannt, 3=ja

*E Bewertungssummen

AUTOREN

Projektleitung

Hans Kaspar Hugentobler

Master of Design, Diplom Kommunikationswirt
Hochschule Luzern – Design & Kunst
Design Management International

hanskaspar.hugentobler@hslu.ch
www.hslu.ch

Claudia Mareis

Dipl. Des., Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Hochschule der Künste Bern HKB

claudia.mareis@hkb.bfh.ch
www.hkb.bfh.ch

Franziska Nyffenegger

lic. phil. I, Dozentin und Projektleiterin
Hochschule Luzern – Design & Kunst
Forschung & Entwicklung

franziska.nyffenegger@hslu.ch
www.hslu.ch

Dr. Ulrike Reichhardt

Dipl.-Des. Produkt- und Systemdesign,
Dr. rer.pol. Planungswissenschaft
Semiosign – Design und Forschung

reichhardt@semiosign.com
www.semiosign.com

Philip Zerweck

Diplomdesigner, Entwicklungsleiter, Dozent

zerweck@heikoundphilippa.de
www.heikoundphilippa.de