

**Jörg Petruschat**

»La lotta continua«

**Forschung als Polylog**

Impulsvortrag Bauhaus-Universität Weimar, 27.01.2011

auf Einladung der Veranstalter zur Vorkonferenz

Künstlerische Forschung & Designforschung

(Strategien und Konzepte)

Ich möchte zunächst den Titel meines Vortrages etwas aufhellen, dann eine knappe Übersicht über meinen Impulsvortrag geben und schließlich einige weitere Ausführungen machen.

»La lotta continua« ist ein Ruf der Roten Brigaden Italiens, zu deutsch: "Der Kampf geht weiter!" Diese Losung ist von jungen Abteilungen der Roten Brigaden ausgegeben worden, von jenen, die als Kinder der Fabrikarbeiter den Weg zu den Akademikern erstritten hatten. Diese jungen Intellektuellen aus armen Verhältnissen standen während der siebziger Jahre des vorigen Jahrhunderts in den Straßenschlachten von Genua und andernorts nun Polizisten gegenüber, die größtenteils aus Bauernsöhnen rekrutiert waren. Es erschien ihnen fragwürdig, Benachteiligte, wie sie es waren, gewaltsam zu bekämpfen. Die Auseinandersetzungen um die Beseitigung von Benachteiligungen konnten nicht dadurch gelöst werden, dass Benachteiligte auf Benachteiligte einschlugen. Mein Impulsvortrag trägt diese Überschrift aber nicht aus linksterroristischen Motiven.

Ich habe diese Losung »La lotta continua" in mich zunächst irritierender Weise bei Charles Taylor, dem katholischen Sozialwissenschaftler und Moralphilosophen, gefunden. »La lotta continua« lautet die Überschrift eines der zentralen Kapitel in seinem Essay "Das Unbehagen an der Moderne" (orig. The Malaise of Modernity, 1991). Taylor bezog sich darin ausdrücklich auf die revolutionären Absichten der Roten Brigaden, wenn auch, wie er schreibt, in ganz anderer Weise. Wie in seinem zentralen Buch zur Herausbildung moderner europäischer Subjektivität und Identität "Die Quellen des Selbst" ging es auch im Essay vom Unbehagen an der Moderne um die Frage, wie wir weißen Europäer und US-Amerikaner mit den zunehmend radikaler werdenden

Individualisierungstendenzen zu Recht kommen können.

Taylor unterscheidet hier zwei große Parteien. Er nennt sie die Verächter und die Verfechter. Die Verächter stehen den

Vorstellungen einer bedingungslosen individuellen

Selbstverwirklichung modernen Zuschnitts ablehnend gegenüber, da

Narzismus und Egoismus die sozialen Bindungen zersetzen und die

Tendenz einer völlig zerstreuten und atomisierten Gesellschaft

beförderten. Diese atomisierte Gesellschaft löse die gegenseitigen

Verantwortungen und Verbindlichkeiten auf und unterminiere die

gesellschaftlichen Institutionen, die im Interesse eines Gemeinwohl handeln.

Die Verfechter der bedingungslosen Selbstverwirklichung sehen für die moderne Gesellschaft gar keine andere Chance, als auf dem Egoismus aufzubauen und, wie etwa Hayek sich das dachte, darauf zu vertrauen, dass radikale Liberalität am Markt und im Kapitalismus auch jene Wohltaten hervorbringe, die möglichst vielen ein Auskommen gewähren würden. Den Verfechtern erscheinen intersubjektive Verhältnisse - Partnerschaften, Liebe inbegriffen - nur Mittel zum Zweck eigenen Fortkommens und eigener Verwirklichung. Taylor nun wirbt hier für eine Mittelposition. Aber diese Mittelposition ist keine dritte, die aus den beiden anderen chemisch zu destillieren sei. Sie müsse beständig und in gegenseitigen Auseinandersetzungen erstritten werden.

Taylor sieht die wirkliche Herausforderung darin, zwischen der Skylla der Verachtung bloß egoistischer Strategien der Selbstverwirklichung und der Charybdis ihrer rückhaltlosen Befeurung hindurch zu kommen.<sup>1</sup> Und für dieses Hindurchkommen wählt er das martialische Wort vom Kampf, denn die Meerenge von Skylla und Charybdis sei keine singuläre Wegverengung, die, einmal überwunden, historisch vorüber gehe. Der Kampf um Identität, der zwischen radikalem Egoismus und gemeinwohlorientiertem Lebensstil angesiedelt ist, erstrecke sich entlang der Modernität und ihrer Zukunft. Taylor will mit dem Begriff des Kampfes die Unabschließbarkeit dieser pendelnden, durch demokratische Diskurse auszuhandelnden Bewegung unterstreichen und deutlich machen, dass dieser Kampf mit jedem Individuum, das in die moderne Gesellschaft hinein initiiert werde, von vorn beginne.

Nun, ich nehme also diese Metapher auf, um die Situation etwas besser anzupacken, in der nach meinen Beobachtungen die Designforschungen stehen. Auch hier sehe ich kontroverse Positionen und unabschließbare Auseinandersetzungen und halte es für kontraproduktiv, wenn hier eine Position alle anderen auflösen oder beherrschen würde. Dafür steht das sperrige Wort vom Polylog. Monologe Herrschaft wäre mit der Vielfalt, in der Design betrieben wird und abläuft, ohnehin unvereinbar.

Ich möchte in meinem Vortrag vier Themen behandeln, genauer: Felder oder Arenen benennen, in denen Auseinandersetzungen stattfinden zu dem, was Design als Forschung vermag und zu dem und was Theorien zum Vorgehen der Designer zur Sprache und zum Verständnis bringen können. Das ist mein erster Punkt, einige einleitende Bemerkungen zum Spannungsfeld von Forschung und Design. Zweitens möchte ich - ganz in Taylors von Hegel her inspirierter Manier - etwas sagen zum Ideal der Designforschung, dem fortgesetzten Versuch, Probleme von Gebrauch und Genuss in der Form zu lösen. Dabei kommt es mir einerseits darauf an, den

---

<sup>1</sup> Die Metapher von Skylla und Charybdis und das Bild von der Meerenge ist von mir hier eingesetzt. Taylor verwendet sie nicht.

besonderen Charakter dieser Probleme zu betonen und andererseits auf einen einheitlichen Bedeutungshintergrund zu verweisen, vor dem Designforschungen - so vielfältig sie auch sein mögen - aufgeführt werden.

Drittens möchte ich zur Thematisierung dieser einheitlichen Verstehens- und Handlungsdimension auf den Pragmatismus verweisen. Ich werde dabei einige Argumente des Unbehagens gegenüber dem Pragmatismus andeuten, denn es ist natürlich nicht alles so einfach, bloß weil der Pragmatismus heute in allen Köpfen herumspukt und von der übergroßen Mehrheit in den Natur- und Geisteswissenschaften akzeptiert und zur Basis der Reflexionen gemacht wird. Ich verbinde damit die Erwartung, dass wir in der Runde hier einige Fragen zusammenführen, auf die sich Forschungsansätze im Design oder mit Bezug auf die Disziplin beziehen. Eine Konferenz zur Designforschung sollte nicht nur Positionen enthalten, die beziehungslos neben einander stehen oder aneinander vorbei reden. Ein Polylog sollte mehr sein als das Eingeständnis fehlgehender oder fehlgeleiteter Vermittlungen. Und schließlich, viertens, möchte ich auf das Prototyping zu sprechen kommen als einer recht praktischen Angelegenheit und zugleich als einer Art Modellfall für Multiperspektivität und Polylogizität.

|

Damit Sie verstehen können, wovon ich rede, wenn ich hier von Forschung spreche, möchte ich Ihnen eine kleine Geschichte erzählen. Vor vielen Jahren saß ich mit Freunden meines erwachsenen Sohnes zusammen und mir wurde erzählt, was diese Freunde so in ihren Studien- und Abschlussarbeiten schreiben werden. Dabei fiel so oft das Wort Forschung, dass ich nervös wurde. In einem Falle ging es um den Nachweis, dass Kinder, wenn man ihnen Fragmente oder Torsi von Geschichten vorsetzt, diese in kreativer Weise ausspinnen, ergänzen und schließen können. Nervös wurde ich, weil mir klar wurde, dass die Studierende sich noch nicht einmal im Ansatz darüber informiert hatte, was denn Neurophysiologen und Neuropsychologen zu diesem Thema sagen, sie verfügte über keine Theorie des Spiels, über keine Vorstellung von kultureller Prägung oder davon, wie Individuen überhaupt kreativ sind, sieht man davon ab, dass sie schon öfter beobachtet hatte, dass Kinder irgendwie etwas hervorbringen. Ich empfand das, was sie tat, als eine aufgeblasene Angelegenheit, die mit Forschung, wie ich sie im wissenschaftlichen Kontext kannte, nichts zu tun hatte. Im Verlauf des Gespräches wurde mir klar, dass die Freundin meines Sohnes einen Forschungsbegriff für sich reklamierte, der Forschung als Recherche versteht, als ein Handeln zum individuellen Erkenntnisgewinn im überschaubaren Raum ihrer Studiererfahrung. Ich möchte hier dartun, dass ich vieles, was forschend im Design geschieht und einiges von dem, was forschend auf das Design hin

unternommen wird, heute ähnlich beurteilen würde. Allerdings bemühe ich mich, meine Nervosität zu zügeln. Das hängt vor allem damit zusammen, dass diese Forschungen mit einer ästhetischen Dimension zu tun haben. Und diese ästhetische Dimension ist von individuellen Erfahrungswerten nicht zu lösen. Das gilt insbesondere für all jene Akteure, die selbst gestaltend tätig sind, die also einerseits in das Ergebnis ihrer Arbeit Erfahrungen eintragen, die ihnen auf biographisch besondere Weise verkörpert sind, und andererseits sich bemühen, zu diesem Körpereinsatz eine Reflexion und Ergebnisform aufzubauen, mit der auch andere Akteure etwas anfangen können.<sup>2</sup> Ich erwarte, dass die Eingebundenheit, die Intimität mit dem Prozess der Gestaltung, Stimmen und Instrumente in das Orchester der Forschung einträgt, die den Aufführungen der Wissenschaften sehr gut zu Pass kommen können. Sie sind geeignet, die bloß beobachtende Position aufzulösen und die Realität subjektiv, aus der Perspektive der Akteure und eben in Form der Praxis, intrinsisch also, zu sehen.<sup>3</sup>

Es ist zu Beginn hilfreich, einige der Nöte knapp anzusprechen, aus denen heraus die Forschungen im Design und für das Design in Gang gesetzt werden oder in Gang gesetzt werden sollen. Nebenbei: Es ist für das Begreifen des Eintritts forschender Aktivitäten in das Design ungemein fruchtbringend die Ablösung von Max Bill als Rektor der HfG Ulm und die Inauguration von Tomas Maldonado als deren neuem Leiter anzuschauen und zu untersuchen. Im Vorgang dieser Ablösung wurden Modelle von Gestaltung gegeneinander geführt, von denen das eine die Werkstatt und das Experiment kannte, das andere

---

<sup>2</sup>Denn das ist doch Forschung, dass sie Ergebnisse erbringt, die, in ähnlich aufgeführten Bedingungen, anderen nützlich sein können. Ohne diese Anteilgebende Verallgemeinerung wären sie bloß Erlebnis oder eben individuelle Erkundung. Oder, einfacher gesagt: Dass es bereits Bürostühle gibt, spricht selbst unter Abzug aller ökonomischen Motive - nicht dagegen, wiederum welche zu entwerfen und das, was dabei getan wird, als Forschung zu bezeichnen.

<sup>3</sup> Selbst Peter Sloterdijk, dem man nicht eine allzu große Nähe zu praktischen Prozessen nachsagen kann, kommt in seinem Essay "Das Zeug zur Macht", das voller ärgerlicher Klischees zum Design steckt, zu der ihn selbst offenbar erhellenden Formulierung, es komme darauf an, Beobachter und Kombattant zugleich zu sein. Im letzten Abschnitt seines Essays, übertitelt mit "Titanenkampf", heisst es: "Es ist der Kampf um die Lebensgründe einer Menschheit, die im Zuge der Modernisierung lernen musste, ihre Verhältnisse mit nüchternen Augen anzusehen. ... Dieses psychodynamische Endspiel der Gattungsentelligenz ist von den Medien weithin unbegriffen, obwohl sie allesamt längst wie Kombattanten im Nebel durcheinanderschreien; es ist von der politischen Klasse kaum erfasst, obwohl sie selbst längst in mehr oder weniger wirren Manövern auf dem Schlachtfeld operieren. ... Offenbar ist es für Menschen unserer Zeit noch immer zu schwer, inmitten der Titanenschlacht zugleich Kombattant und Beobachter zu sein." Peter Sloterdijk: Das Zeug zur Macht, in: Peter Sloterdijk, Sven Voelker: Der Welt über die Strasse helfen. Designstudien im Anschluss an eine philosophische Überlegung. © 2010 Wilhelm Fink Verlag München, ISBN 978-3-7705-4985-6, S. 24.

Als Philosoph wird er wissen, dass er damit eine Erkenntnis formuliert, die Anfang des 19. Jahrhunderts dem jungen Karl Marx gekommen ist nach seiner Kritik an Ludwig Feuerbach: "Der Hauptmangel alles bisherigen Materialismus (den Feuerbachschen mit eingerechnet) ist, daß der Gegenstand, die Wirklichkeit, Sinnlichkeit, nur unter der Form des Objekts oder der Anschauung gefaßt wird; nicht aber als sinnlich menschliche Tätigkeit, Praxis; nicht subjektiv." - Marx-Engels Werke, Band 3, Dietz Verlag Berlin, 1969, Seite 5ff.  
 Das Ärgerliche an Sloterdijks Essay für das Design ist die Unterstellung, "das Design" sei eine Art Therapie, die Kompetenzanforderungen, denen sich moderne Individuen gegenüber sähen, vergessen zu machen und in Souveränität umzulügen. Design sei ein "Zeug zur Macht", weil und indem es Ohnmacht in Macht (sehr ambivalent zur Machtverheißung) umstilisiere.

hingegen Forschung als Bestandteil von Wissenschaft für das Design zwangsläufig und nicht ohne Bruchkanten mit einschloss.<sup>4</sup> Was also gehört heute zu den Nöten, die zur Forschung treiben? Gui Bonsiepe hat ein zentrales Argument benannt: Die Aufgaben, denen sich Designerinnen und Designer heute gegenüber sehen, werden zunehmend komplexer.<sup>5</sup> Um diese Komplexität bewältigen zu können, bedarf es einer wissenschaftlichen Anstrengung. Darin schwingen zumindest drei Erwartungen mit: Einerseits die Erwartung, dass allgemeine Begriffe erfahrungsgesättigter und damit präziser, schärfer sind als Individualerfahrungen. Andererseits die Erwartung, dass Wissenschaft eine Eindeutigkeit in den Begriffen an sich hat, die Kommunikationen günstig ist, Missverständnisse minimiert, die erhobenen Erkenntnisse nachvollziehbar, wiederholbar und kritisierbar macht. Drittens schwingt die Idee im Hintergrund, dass eine Wissenschaft den Zwang ausübt, das, was in die Sinne fällt, strukturiert, möglichst in kausalen Beziehungen zu erfassen und zu beschreiben. Bonsiepe zieht hier also das Argument einer wissenschaftlichen Forschung, weil er in einer zunehmend komplexer werdenden Welt das individuell handelnde Gestalterindividuum in seiner Verstehensdimension bedroht sieht. Ohne Forschung und ohne Wissenschaft würden Designer zu den Ahnungslosen zählen, die bloß für die Einpassung von Technik in Märkte nützlich sein können, aber den spannenden Kern der technischen Pakete und schwarzen Kisten oder den Inhalt von Kommunikationsprozessen den Ingenieuren, Programmierern, Kommunikationswissenschaftlern überlassen müssten. Ich möchte das Argument von Bonsiepe ergänzen und ausbauen. Sicher, die Welt wird komplexer, auch die Designprozesse werden komplexer in dem Sinne, dass immer mehr Akteure mit zunehmend vielfältigeren Kompetenzhintergründen an den Erzeugnisentwicklungen beteiligt sind. Aber die immer stärker an den Nutzern ausgerichteten Erzeugnisentwicklungen verändern die Machtgefüge dieser verschiedenen Kompetenzen zueinander. Die Strategie des Outsourcing von Entwicklungsleistungen, die Börsenorientierung der Unternehmen und neue Formen des Managements haben dazu geführt, dass Ingenieure der Konstruktion und Fertigung nicht mehr unangefochten bestimmen können, was geht und was nicht geht, und selbst das mächtige Marketing hat begriffen, dass sein psychologisches Inventar aus der ersten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts nicht mehr taugt, jenen neuen Typ

---

<sup>4</sup> Es sind dafür mindestens zwei Texte zentral: Einerseits ein internes Papier, in dem Tomas Maldonado die Differenz der neuen Hochschulkonzeption zur Bauhausausbildung herausarbeitet. Es ist veröffentlicht in form+zweck 20/2003 »hfg ulm«, ©form+zweck 2003; ISSN 0429-1050; ISBN 3-935053-03-7; 128 Seiten + CD, Tomas Maldonado: »Dokument 1: Grundlehre« auch teilweise einzusehen unter <http://www.formundzweck.de/de/zeitschrift/form-zweck-20/inhalt/dokument-1-grundlehre.html>. Zweitens der Text "Wissenschaft und Gestaltung", den Tomas Maldonado gemeinsam mit Giu Bonsiepe verfasste und der in der Zeitschrift der hfg veröffentlicht ist. Darin ist sehr helllichtig die Begrenzung einer bloß auf instrumentelle Vernunft gerichteten Wissenschaftsorientierung angesprochen in der Konfrontation der Menschenbilder, die dem Zueinander von Wissenschaft und Gestaltung das Motiv liefern - im sogenannten "Optiman" einerseits und andererseits im "Jongleur".

<sup>5</sup> Die Dialektik des Entwerfens und der Entwurfsforschung. Vortrag auf dem Symposium des Swiss Design Network. Basel 13. - 14. Mai 2004

von Konsumenten anzusprechen, der die Vermehrung seines kulturellen Kapital als ein sehr eigenes Projekt begreift.<sup>6</sup> Da am Ende all dieser komplexen Entwicklungen und Kompetenzüberlagerungen während der Erzeugnisentwicklung aber immer noch eine Form stehen muss, die vom Kunden akzeptiert wird, kommen Designer immer stärker in die Funktion, die verschiedenen Faktoren und Kompetenzen einer Erzeugnisentwicklung zu integrieren. In dieser Komplexität sind Sachebenen und Akteursperspektiven versammelt, die chaotisch und ungeordnet zueinander stehen. Was diese Komplexitäten auszeichnet, das sind Häufungen, Ballungen von Faktoren und Interessen, die gegeneinander von so unterschiedlicher Qualität sind, dass die Versuche, sie in logisch strukturierte Lösungswege einzubinden, scheitern.<sup>7</sup> Es sind Designer, die diese verflixten Situationen ästhetisch bewältigen und diesen Faktorenhäufungen letztlich eine gestalterische Ordnung geben, die dem Markt stand halten soll. Diese Fähigkeit, in chaotischen Situationen Ordnung herzustellen, wird in Zusammenhängen, die sich logischen Kalkülen entziehen, immer wertvoller. Auf ihr beruht ein gutes Stück von der neuen Macht der Designer. Die alte Vorstellung von Designforschung: Eine hinreichende Klarheit über alle Faktoren, die irgendwie zur Aufgabe gehören, ergäbe ein Kalkül für deren logische Ordnung und damit für die Gestaltung irgendwie von selbst, wird gerade durch die Kumulation von Komplexität, die linear, kausal, systematisch nicht abbildbar ist, hinfällig.

Zweitens gehört zu den Nöten, aus denen heraus heute Designforschung betrieben wird, dass die Aufwände, die im Zuge einer Designentwicklung zu Buche schlagen, den Auftraggebern gegenüber gerechtfertigt werden müssen. Das scheint nun bloß ein Kommunikationsproblem im ökonomischen Feld und ein Thema der Budgetplanungen zu sein. Ist es aber nicht.<sup>8</sup> Wenn Agenturen wie IDEO etwa 40% ihrer Budgets für Tätigkeiten veranschlagen müssen, die direkt nichts mit der Generation von Formen zu tun haben, die sie aber brauchen, um zur Form zu kommen, dann entsteht hier nicht bloß ein Kommunikations- sondern ein Deklarationsproblem. Die Finanziere wünschen Klarheit über Zweck und Anlage dieser

---

<sup>6</sup> siehe zum neuen Typ von Konsum und Konsument - Marion von Osten: In den Produktionshallen der Differenz; zum Beispiel unter: [http://www.copyriot.com/diskus/1\\_02/02.htm](http://www.copyriot.com/diskus/1_02/02.htm). Die alte Psychologie, die dem Marketing unterliegt, hält die Psyche für eine Art Wachstafel, auf der, wenn genügend Druck ausgeübt wird, gelöscht und neu eingeschrieben werden kann. Sehr erhellend dazu auch das erste Kapitel in Naomi Klein: Die Schock-Strategie: Der Aufstieg des Katastrophen-Kapitalismus. (The Shock Doctrine) ©Fischer (Tb.), Frankfurt; Auflage: Nachdruck. (28. November 2008), ISBN-13: 978-3596174072

"Das Marketing" (hier für die Kürze sicher eine unzulässige Verallgemeinerung) geht nach der alten Psychologie davon aus, dass mit entsprechendem Aufwand die Unkenntnis oder Kaufzurückhaltung der Kunden überwunden oder gebrochen werden kann. Alles sei dann nur eine Frage des Aufwandes an ästhetischer Einflussnahme (natürlich auch an finanziellen Aufwendungen dafür).

<sup>7</sup> Wie kann ein Materialkontrast auf die Kosten für Sensorentypen bezogen und zur Nachhaltigkeit bestimmter Fertigungsschritte in unterschiedlichen Teilen der Welt mit je unterschiedlichen Qualitätsstandards in ein kalkulierbares Verhältnis gesetzt werden? Siehe auch Adam Richardson: Wicked Problems unter: <http://designmind.frogdesign.com/articles/fall/wicked-problems.html-0?page=0>

<sup>8</sup> Ist der Wert gestalterischer Arbeit überhaupt ökonomisch messbar? Wie kann Gestaltungsarbeit budgetiert werden? - Das waren Fragen die am Ausgangspunkt des Forschungsprojektes "Innovation through Design" standen, das ich von 2007 bis 2009 geleitet habe. Einige Ergebnisse sind publiziert in: Vom Wert der Veränderungen, Vortrag auf dem Kolloquium Design - Kosten und Nutzen, September 2010, PDF-Download unter [www.petruschat.com](http://www.petruschat.com)

Tätigkeiten. Also muss, was außerhalb formgebender Arbeit getan wird, auch benannt werden. Designforschung hat bisher zwar viel versucht, aber wenig erreicht, um hier Darstellungen zu liefern, die den Finanziers plausibel sind, die also irgendwie in die Excel-Tabellen des Controllings passen.<sup>9</sup>

Aber auch die Designer, die Agenturen selbst, möchten sehr gern wissen, wie diese bisher doch etwas nebulösen Bereiche der Recherche - "Lasst uns mal nach Bombay fahren und dort über den Handwerkermarkt gehen usw." - etwas deutlicher gefasst werden können, um Spezialisierungseffekte zu generieren, Arbeitsteilungen auszubilden, Kollaborationen zu organisieren und das Ganze entsprechend veranschlagen und planen zu können.

Und ich möchte hier noch eine der Nöte benennen, die die Klärung dessen befeuern, was Forschung im und für das Design ist oder sein kann. Diese Nöte entstehen aus dem Druck, die professionelle Tätigkeit abzugrenzen gegenüber den gestalterisch ambitionierten Spontanaktivitäten der Bastler und Amateure.<sup>10</sup> Wenn anwachsende Komplexitäten von Designprozessen oft nur noch mit Crowdsourcing oder Open Design Ansätzen effektiv zu bewältigen sind und dies aus ökonomischen und nachhaltigen Erwägungen heraus auch wünschenswert ist, dann ist damit noch immer die Frage verbunden, was denn nun genau der professionellen Kompetenz zu Grunde liegt. Will man hier nicht auf besondere Begabungen oder die Intuition allein verweisen, sondern die speziellen Tools und elaborierten Prozesse anführen, die dem ungebildeten Laien nicht ohne weiteres zugänglich sind, muss man über Forschung reden. Dass allen Akteuren in komplexen Erzeugnisentwicklungen eine ästhetische Urteils- und Entscheidungskompetenz zugebilligt werden sollte, hat sich mittlerweile herumgesprochen. Aber diese Anerkennung ästhetischer Kompetenz bei allen Akteuren hat eben zur Rückseite, die professionelle Arbeit schärfer zu fassen und zu bestimmen.

## II

Alle diese Bestrebungen von Forschung über, durch, als, zum Design und wie die Bezüge auch noch weiter benannt und ausdifferenziert werden, alle diese Bestrebungen finden ihren idealen Bezugspunkt darin, dass es beim Design um das Lösen von Problemen geht. Design gilt als eine Problemlösungsdisziplin. Allerdings ist die Einigkeit hier größer als das Verstehen dessen, was mit dieser Vokabel

---

<sup>9</sup> 60 Jahre Designforschung haben nicht den Anspruch einlösen können, der Wirtschaft den Wert von Designleistungen plausibel zu machen. Noch immer ist zum Einsatz von Design in Entwicklungsprozesse kulturelle Überzeugung nötig, da die ökonomisch-quantifizierbare Evidenz fehlt. Das Problem liegt meiner Ansicht nach in der Art, in der Designforschung in diesen sechzig Jahren aufgesetzt, fokussiert und betrieben wurde. Sie hat sich in den vergangenen Jahrzehnten zu sehr darauf kapriziert, mit Methoden, die dem Ideal naturwissenschaftlicher Arbeit entsprechen, zur Einpassung des Designs in wirtschaftliche Reproduktionskreisläufe beizutragen. Design wurde, wie ich gleich im Text oben zeigen werde, auf ein Methodenproblem reduziert. Dabei ging die Aufmerksamkeit für die Besonderheiten seines Gegenstandes verloren. Selbstverständlich ist beides nicht zu trennen. Schwierig wird es nur, wenn die Methoden ausschließlich die rationale und instrumentelle Seite der Gestaltungsarbeit entdecken, die ästhetische Besonderheit dieser Arbeit aber ausblenden oder als vage abtun.

<sup>10</sup> Florian A. Schmidt, Peter Lasch, Susanne Stauch, Friedrich Kautz, Friedrich Gobbesso: Kritische Masse. Von Profis und Amateuren im Design; mit Zeichnungen von Andreas Töpfer, form+zweck Verlag Berlin 2010; ISBN 978-3-935053-32-7

"Problemlösung" gemeint ist. Nigel Cross beispielsweise denkt noch in der gerade vergangenen Gegenwart, dass das Design mit dem Schachspielen zu vergleichen ist und dass man am besten erforscht, wie Design als Praxis abläuft, wenn man den großen Meistern über die Schulter schaut.<sup>11</sup> Er steht damit in der Tradition jener rationalistischen Schule, die meint, das Entwerfen durch das Abbilden von Methoden vollständig entmystifizieren zu können. Das ist eine sehr gute Absicht. Nur: Wenn eine Theorie von ihrem epistemischen Rüstzeug her nur darstellen kann, dass Designer ihre Probleme in derselben Art und Weise lösen, wie es Ingenieure oder Informatiker tun, dann kann sie nicht heraus stellen, was die Spezifik des Berufes ist. Es genügt nicht, designerly ways of knowing, thinking and acting zu postulieren - sie müssen auch aufgewiesen werden. Was Cross aufzeigt an Kriterien zur Spezifik der designerly ways gilt für alle kreative Arbeit und ist von der Formulierung Herbert A. Simons: "Ingenieure sind nicht die einzigen professionellen Designer."<sup>12</sup> nicht unbedingt sehr weit fort gekommen.

Ohne eine halbwegs ausgerüstete Theorie zu den Besonderheiten sinnlich fundierter Erkenntnismodelle, ohne eine halbwegs ausgerüstete Hypothese, was denn Gestaltwerdungen sind und wie diese Gestaltwerdungen mit spezifischen menschlichen Vermögen zusammenhängen, sitzt Cross bloß einer romantischen Geniekonzeption auf, die zudem wenig geeignet ist, den kollaborativen Charakter heutiger Designprozesse zu erfassen.

Ein Weg, die Besonderheit des Designs zu argumentieren, ist von Richard Buchanan angegangen worden.

Mühsam versucht er sich aus dem von Simon und Newell in »Human Problem Solving«<sup>13</sup> vorgelegten Erkenntnismodell heraus zu lösen. Er

<sup>11</sup> Cross hat gar keine Probleme damit, sich in die rationalistische Tradition von Horst Rittel zu stellen, in einem Atemzug über wicked problems zu reden und die designerly ways of knowledge, thinking and acting zu behaupten. Siehe Nigel Cross: From a Design Science to a Design Discipline: Understanding Designerly Ways of Knowing and Thinking, in: Ralf Michel (Hg.) Design Research Now. Essays and Selected Projects. Board of International Research in Design (BIRD) ©Birkhäuser Verlag AG Basel Boston Berlin 2007, ISBN 978-3-7643-8471-5, 41ff.

<sup>12</sup> Das Zitat lautet weiter: "Jeder ist ein Designer, der Abläufe ersinnt, um bestehende Situationen in erwünschte zu verwandeln. Intellektuelle Aktivität, die materielle Artefakte produziert, ist nicht grundsätzlich verschieden von jener, die einem Kranken Medikamente verschreibt oder einen neuen Absatzplan für eine Firma oder eine Politik der sozialen Wohlfahrt für einen Staat entwirft. So verstanden ist das Entwerfen der Kern jeder beruflichen Ausbildung; hauptsächlich dadurch unterscheiden sich die praktischen Berufe von den Wissenschaften. Ingenieurschulen - und ebenso Schulen für Architektur, Wirtschaft, Pädagogik, Recht und Medizin - befassen sich hauptsächlich mit dem Prozess des Entwerfens." (Herbert A. Simon: Die Wissenschaften vom Künstlichen. 5. Kapitel: Die Wissenschaft vom Entwerfen. Das künstliche erschaffen. Vollständige Übersetzung der 1981 bei The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, und London, England, erschienenen erweiterten Originalausgabe *The Sciences of the Artificial* © 1969, 1981 The Massachusetts Institute of Technology. Übersetzt von Oswald Wiener, © 1994 Springer Verlag Wien (2. Auflage), 1. Auflage © 1990 Verlag Kammerer & Unverzagt, Berlin, ISBN 3-211-82629-7

<sup>13</sup> In »Human Problem Solving«, Englewood Cliffs: Prentice-Hall (1972) heisst es: "Eine Person ist mit einem Problem konfrontiert, wenn sie etwas will und nicht sofort weiss, welche Folge von Aktionen sie durchführen kann, um es zu bekommen." (p. 72) Und: "Ein Problem haben impliziert (mindestens), dass dem Problemlöser bestimmte Information gegeben ist: Information darüber, was verlangt ist, unter welchen Bedingungen, mit Hilfe welcher Werkzeuge und Operationen, ausgehend von welcher Ausgangsinformation und mit Zugang zu welchen Ressourcen. Der Problemlöser hat eine Interpretation dieser Information - genau jene Information, die uns erlaubt, einen Teil davon als Ziel, einen anderen als Nebenbedingungen usw. zu bezeichnen." (p. 73) - zitiert nach der Übersetzung von Oswald Wiener, in: *Kambrium der Künstlichen Intelligenz*, in: H.A.Simon, a.a.O., S. 190 An anderer Stelle heisst es: der Problemlöser muss "erstens die Menge der Problemelemente kennen, also die Materialien des Problems. Zweitens muß er den Ausgangszustand des Problems kennen und sein Ziel. Drittens muss er einen Operator oder eine Menge von Operatoren zur Verfügung haben, welche die Transformation des Ausgangszustandes in das Ziel bewirken. Und er muss schliesslich die Einschränkungen kennen, unter denen die Operatoren angesetzt werden dürfen." - J.R.Hayes und H.A.Simon, »Understanding Written Problem instructions«, in: L. Gregg, Hg., *Knowledge and Cognition*. Potomac, Md.: Lawrence Erlbaum (1974); Zitate nach dem Wiederabdruck in H.A.Simon, *Models of Mind*, New Haven: Yale University Press (1979), hier zitiert nach der Übersetzung von Oswald Wiener, in: *Kambrium der Künstlichen Intelligenz*, ebd.

greift dazu eine Debatte auf, die 1974 während eines Design Theorie Kongresses<sup>14</sup> aufgekommen war: die Debatte um die Tragfähigkeit von Horst Rittels Idee von den Wicked Problems.<sup>15</sup>

Horst Rittel, der in den fünfziger und sechziger Jahren des 20. Jahrhunderts eine rationalistische Entwurfstheorie entwickelt hatte, stieß während seiner Arbeit im Bereich der Stadtsoziologie und Stadtplanungen auf eine Problemkategorie, die ihm nicht in den Kram passte.<sup>16</sup> Es handelt sich dabei um Probleme, deren Faktoren irgendwie schmutzig, jedenfalls nicht eindeutig waren und die sich deshalb nicht so, wie Ingenieure es gewohnt waren, in übersichtliche, logisch strukturierte Aufgaben verwandeln ließen, die nach Formeln in Tafelwerken abzarbeiten sind. Wer mit Stadtplanung zu tun hat, projiziert eben nicht nur ingenieurmäßig Topologien von Verkehrsführungen, Ver- und Entsorgungsmedien, sondern hat es auch mit sozialen Faktorengefügen zu tun, die je eigene, unberechenbare Dynamik und Komplexität aufweisen. Das Ineinander von logisch kalkulierbaren und logisch unkalkulierbaren Faktoren und deren wenig eindeutige Stellung zueinander macht die Arbeit verflixt. Die Idee einiger Leute nach Rittel besteht nun darin, dieses Verflixte und Vage in den Ausgangsbedingungen von Problemlösungen als die spezifische Herausforderung für das Design zu reklamieren.

Für diesen Zusammenhang hier ist zunächst wichtig zu erkennen, dass Horst Rittel die "wicked problems" eher als eine Schwellensignatur seiner eigenen Entwurfstheorie benannt hat. Sie bilden die Grenze dessen, was in rationalistischen Kalkülen abgebildet werden kann.<sup>17</sup>

Obwohl Richard Buchanan zu den "wicked problems" einiges thematisiert hat, ist das Ergebnis seiner Bemühungen um diese

---

<sup>14</sup> William R. Spillers, ed., *Basic Questions of Design Theory* (Amsterdam: North Holland Publishing Company, 1974). The conference, funded by the National Science Foundation, was held at Columbia University.

<sup>15</sup> Siehe Richard Buchanan: *Wicked Problems in Design Thinking* aus *Design Issues*, Vol. 8, No. 2 (Spring, 1992), pp. 5-21, erhältlich auch unter <http://www.jstor.org/stable/151163> - "There are so many examples of conceptual repositioning in design that it is surprising no one has recognized the systematic pattern of invention that lies behind design thinking in the twentieth century. The pattern is found not in a set of categories but in a rich, diverse, and changing set of placements, such as those identified by signs, things, actions, and thoughts. Understanding the difference between a category and a placement is essential if design thinking is to be regarded as more than a series of creative accidents. Categories have fixed meanings that are accepted within the framework of a theory or a philosophy, and serve as the basis for analyzing what already exists. Placements have boundaries to shape and constrain meaning, but are not rigidly fixed and determinate. The boundary of a placement gives a context or orientation to thinking, but the application to a specific situation can generate a new perception of that situation and, hence, a new possibility to be tested. Therefore, placements are sources of new ideas and possibilities when applied to problems in concrete circumstances." (p. 12/13) Und Buchanan fügt in einer Anmerkung hinzu: "The concept of placements will remain difficult to grasp as long as individuals are trained to believe that the only path of reasoning begins with categories and proceeds in deductive chains of propositions. Designers are concerned with invention as well as judgment, and their reasoning is practical because it takes place in situations where the results are influenced by diverse opinions." (ebd.)

<sup>16</sup> Rittel, H. W. J. & Webber, M. M.: *Dilemmas in a General Theory of Planning*. In: *Policy Sciences*. Bd. 4 (1973) Nr. 2, S. 155-169. "The kinds of problems that planners deal with—societal problems—are inherently different from the problems that scientists and perhaps some classes of engineers deal with. Planning problems are inherently wicked. As distinguished from problems in the natural sciences, which are definable and separable and may have solutions that are findable, the problems of governmental planning—and especially those of social or policy planning—are ill-defined; and they rely upon elusive political judgment for resolution. (Not "solution." Social problems are never solved. At best they are only re-solved—over and over again.)" (160)

<sup>17</sup> "We are also suggesting that none of these tactics will answer the difficult questions attached to the sorts of wicked problems planners must deal with. We have neither a theory that can locate societal goodness, nor one that might dispel wickedness, nor one that might resolve the problems of equity that rising pluralism is provoking. We are inclined to think that these theoretic dilemmas may be the most wicked conditions that confront us." (Rittel/Webber: *Dilemmas...* p.169)

besondere Problemkategorie ernüchternd. Buchanan differenziert - in typisch angelsächsischer Manier - nicht zwischen dem Begriff des Entwurfs und dem Begriff des Designs und so fällt es ihm schwer, die Spezifik professioneller Designarbeit herauszustellen. Letztlich sieht er die spezielle Verflixtheit der Designprobleme darin, dass sie nicht fest gelegt (indeterminate) im Unterschied zu unbestimmt/unterbestimmt (undeterminate/under-determinate) sind. Nach Buchanan liegt die Spezialität der Designer darin, dass sie ihre Arbeit mit der Aufklärung und Festlegung ihres Gegenstandes beginnen.<sup>18</sup> Das würde sie von den Wissenschaftlern unterscheiden, die zu Beginn bereits wissen, was sie tun, weil sie sich von Beginn an in geregelten Systemen bewegen und gewissermaßen nur deren Bestimmtheit erhöhen.<sup>19</sup>

Ich finde Buchanans Vorschlag wenig geeignet, die Reputation der Designer im Konzert der Forschung zu steigern, indem man sagt, das seien Leute, die am Anfang nie genau wissen, was sie tun sollen. Ich will nicht bestreiten, dass diese Unsicherheit immer wieder auftaucht, aber sie kann nicht zum Zentrum beruflicher Kompetenz erklärt werden. Sollte nicht viel mehr gezeigt werden, wie es Designern gelingt, allgemeine Unsicherheiten zu überwinden? Im Unterschied zu Buchanan sehe ich das Spezifische an Designproblemen nicht darin, dass zu wenig Informationen auf dem Tisch liegen. Design beginnt nicht im Ungefähren wie ein Geist, der über den Wassern schwebt. Immer setzt der Entwurf ein an einer Realität, die der Fall ist. Die erste Kunst des Designs besteht allerdings darin, diese Realität in Frage zu stellen, die gegebenen Formen und deren bislang so logisch erscheinenden Ordnungen

---

<sup>18</sup> "Why are design problems indeterminate and, therefore, wicked? Neither Rittel nor any of those studying wicked problems has attempted to answer this question, so the wicked-problems approach has remained only a description of the social reality of designing rather than the beginnings of a well-grounded theory of design. However, the answer to the question lies in something rarely considered: the peculiar nature of the subject matter of design. Design problems are "indeterminate" and "wicked" because design has no special subject matter of its own apart from what a designer conceives it to be. The subject matter of design is potentially universal in scope, because design thinking may be applied to any area of human experience. But in the process of application, the designer must discover or invent a particular subject out of the problems and issues of specific circumstances. This sharply contrasts with the disciplines of science, which are concerned with understanding the principles, laws, rules, or structures that are necessarily embodied in existing subject matters."(16)

<sup>19</sup> Ich sehe, ähnlich Buchanan, dass Designer ihre Probleme dadurch aufklären können, dass sie die Faktoren, die das Komplexe einer problematischen Situation bedingen, verorten, also das verteuflte und verflixte Durcheinander irgendwie symbolisch, diagrammatisch oder in räumlichen Modellen bannen und anweisen und dass sie durch diese Operationen auch Übersicht und Klarheit gewinnen. Im Unterschied zu Buchanan aber glaube ich nicht daran, dass eine solche Verortung entlang seines Schemas von Zeichen, Objekten, Handlungen und Gedanken gelingt. Ich teile nicht Buchanans Idee, im "Placement" von Zeichen, Objekten, Handlungen, Gedanken eine Art Stil zu sehen, der den Designern wiederholte Problemlösungen ermöglicht und zu ihrer Charakteristik beiträgt. "As an ordered or systematic approach to the invention of possibilities, the doctrine of placements provides a useful means of understanding what many designers describe as the intuitive or serendipitous quality of their work. Individual designers often possess a personal set of placements, developed and tested by experience. The inventiveness of the designer lies in a natural or cultivated and artful ability to return to those placements and apply them to a new situation, discovering aspects of the situation that affect the final design. What is regarded as the designer's style, then, is sometimes more than just a personal preference for certain types of visual forms, materials, or techniques; it is a characteristic way of seeing possibilities through conceptual placements. However, when a designer's conceptual placements become categories of thinking, the result can be mannered imitations of an earlier invention that are no longer relevant to the discovery of specific possibilities in a new situation. Ideas are then forced onto a situation rather than discovered in the particularities and novel possibilities of that situation. For the practicing designer, placements are primary and categories are secondary." (a.a.O., p. 13) Für die Aufklärung intuitiver Leistungen im kreativen Prozess ist mehr Forschung nötig, als mit der "Doctrine of Placements" angesprochen wurde. Hierzu bedarf es einer genaueren Vorstellung, wie Erlebnisse in Erfahrungen und Erfahrungen in Handlungen und diese wiederum in Gegenstände eingetragen werden. Die ästhetische Erfahrung strebt nach Ganzheitlichkeit und speist sich aus Quellen alltäglicher Erfahrung, die sich dem Schema von Buchanan (Zeichen, Objekte, Handlungen, Gedanken) nicht beugen, weil darin ihre besondere Qualität nicht aufgefangen wird. Wertungen laufen entlang von sehr komplex gespannten Prozessen, deren Charakteristik gerade im Miteinander von Handlung und Objekt und seiner Gegebenheit als Zeichen und ihrer Gegebenheit als neuronales Ereignis besteht. Dazu einige Andeutungen weiter unten im Text.

aufzulösen.<sup>20</sup> Das Vage und Ungefähre in der Designproblematik ist ein selbst inszeniertes Drama und kein besonderes Schicksal, das ihm anhängt.<sup>21</sup>

Design setzt ein mit der Erkenntnis, dass die Faktoren, die auf dem Tisch liegen, nicht zueinander passen. Genauer: Design setzt ein mit der Erkenntnis, dass die Willkür, mit der bislang die wirksamen Faktoren formal zu einem Ganzen gebracht wurden, nicht länger hinnehmbar ist.<sup>22</sup>

Design setzt ein mit einer Kritik und Desorganisation von Realität, mit der Befreiung und Erlösung von Formen und Funktionsmodellen aus deren bisherigen Verfügungen und Verwendungskontexten, mit der Destruktion einer als ganz (Ganzheit) vorgestellten Realität.<sup>23</sup>

<sup>20</sup> Ich betrachte auch nicht die Vertiefung unklarer Information als den spezifischen Gegenstand von Designarbeit. Engagieren sich Designer in dieser Hinsicht - und oftmals können sie gar nicht anders - , dann übernehmen sie die Methoden und Arbeiten anderer Berufe - etwas der Diskussion um strategische Markenentwicklung, der Recherche zur Einsatzmöglichkeit bestimmter technischer Prinzipien, zur Maßhaltigkeit von Materialien in Fertigungstechnologien usw.

<sup>21</sup> Leider wird das Vermögen, bestehende Ordnungen aufzulösen, unzureichend gewürdigt. So zählen die Kreativen heute oft nur deshalb etwas, weil sie Unordnung ins System bringen. Vergleiche Peter Kruses Vorstellungen zur Funktion der Kreativen in Abgrenzung zu "Broker" und "Owner". Nett anzuschauen in einer Folge von YouTube-Filmen, die Lutz Berger und Ulrike Reinhard im Umfeld der SCOPE 08 (The Future of Learning + Working) mit Peter Kruse geführt haben. Einstiege vielleicht unter: [http://www.youtube.com/watch?v=FLFyoT75JFs&feature=player\\_embedded](http://www.youtube.com/watch?v=FLFyoT75JFs&feature=player_embedded). Neueres Material unter: [http://blip.tv/file/1676173?utm\\_source=player\\_embedded](http://blip.tv/file/1676173?utm_source=player_embedded). Problematisch: Kruses Typologie von Broker, Owner, Creator, die auf einer Analogie zum Gehirn (Limbisches System, Cortex und aufsteigende Erregungen) beruht, ufernt in eine Art von sozialer Typenlehre aus. Andererseits bewegt sich mein eigener Vorschlag, die Musterbildung zum Zentrum - bei Kruse von Change Management im Zuge von Innovationsprozessen, bei mir von "kreativer" und ästhetischer Erkenntnisleistung - zu machen, in einiger Ähnlichkeit zu Kruses Vorstellungen, der immer wieder auf das Verhältnis von Stabilität und Instabilität während kreativer Phasen zu sprechen kommt. Kruse konzentriert sich darauf, dass neue Musterbildungen selbstverständlich die Destabilisierung der alten Muster voraussetzen. Und hier sieht er die Designer oder Künstler oder eben "die Kreativen" am Werk - sie sorgen für Unordnung und Chaos. Kritikwürdig an Kruses Positionen ist - wie in vielen anderen Positionen, die ich oben im Text behandle, auch - die Anerkennung der Kreativität als eines nur geistigen Phänomens. Auch Kultur sieht er, Kruse, nur als einen Bereich an, in dem Gewohnheiten, etwas Immaterielles, weiter gegeben wird. Sein Informationsbegriff erscheint mir nur immateriell gefasst, nicht materiell, nicht verkörpert. Finanziell entgolten wird den Designern die von mir benannte "Dramatisierung" ihrer Arbeit, das Herstellen von Vagheit, jedoch nur selten, obwohl sie für den Beginn jeder Formarbeit unverzichtbar ist. Gewöhnlich wird nur die Arbeit an der Aufrichtung der Form bezahlt. Tatsächlich liegen hier Defizite in der Reflexion vor: Designer geben sich wenig Rechenschaft über ihr Vermögen, die Welt, so wie sie ist, in Frage zu stellen. Es gelingt ihnen ja mit jedem Neuentwurf immer wieder. Und zweitens sind die psychologischen Prozesse und deren kulturelle Hintergründe wenig thematisiert, die sie zu ihrer Kritik motivieren. Weil das Designverständnis positivistisch geprägt ist, schauen alle nur gebannt auf das Hervorbringen von Realität und kaum auf deren Kritik. Kritik ist nicht Ablehnung allein, obwohl sie, nach einem berühmten Wort Foucaults mit der Einsicht beginnt, nicht derart (von den Umständen) regiert zu werden. Foucault setzt, anknüpfend an Kant, den Begriff der Kritik kongruent zu dem Begriff der Aufklärung. Siehe Michel Foucault: Was ist Kritik? (Original: Qu'est -ce que la critique?) Merve; Auflage: 1992 (Dezember 1999), ISBN-13: 978-3883960937

<sup>22</sup> Tatsächlich ist die Qualität der Form bestimmenden Faktoren eines Designproduktes so unterschiedlich und widersprüchlich, dass ihre Integration oder Synthese in jedem Falle eine Willkür ist. Diese Willkür gehört zu den herausragenden Eigenschaften von Gestaltungsarbeit und macht sie so begehrt. Darin beruht aber auch die Vorläufigkeit aller Arbeit an der Form. Gleichwohl ist die Auflösung bestehender formaler Ordnungen - das kann man von der Informationstheorie lernen - selbst ein formaler Akt.

<sup>23</sup> Ich bewege mich hier ganz auf der Bahn von Themen, die Alain Findelis vor zwei Jahren äußerte, als er in Absetzung zu Nigel Cross seine Interpretation der "designerly ways of thinking" vorstellte. Auch Findeli schlägt der Forschung vor, die Anwendungsdimension der Objekte mit in die Forschung einzubeziehen. Auch Findeli meint, die Spezifik des Design könne darin liegen, zu zeigen, was in der Welt denn schief läuft. Auch Findeli meint, der Blick der Designer auf die Welt sei nicht beschreibend, sondern diagnostisch. Es sei die fundamentale Aufgabe für die Designer, das, was in der Welt schief läuft in einen besseren Zustand zu bringen. vgl. Alain Findeli, Keynote at Q&H Conference '08, Searching for Design Research Questions, als Audio-File unter <http://www.designresearchnetwork.org/dm/content/q-%2526amp%3B-h-conference-%2526%2523039%3B08-keynote-alain-findeli-searching-design-research-questions>, zuletzt geprüft am 25.01.2011 (etwa min. 22:00) - Die Frage ist nur: Welches Kriterium gibt es für "besser"? - Ich versuche hier einen Schritt tiefer in den Gestaltungsprozess selbst einzudringen und zeige, dass die Kritik an der Schiefheit der Welt eine Kritik an deren ästhetischer Willkür ist und in der ästhetischen Dimension der Gestaltung selbst liegt. Sie bedarf nicht einer jenseitigen Vorstellung von Harmonie und Schönheit, wie Findeli sie idealer Weise für nötig hält, indem er den Designern empfiehlt, die Welt nach der Art der alten Stoiker zu betrachten. Nach Findeli ergibt sich das Schiefe in der Welt durch eine Referenz auf eine ideale systematische Schönheit und Harmonie. Ich glaube nicht an den Erfolg, der Welt ideologische Bilder, so schön sie auch sein mögen, vorzuhalten. vgl. (23:45) Ich werfe auch nicht die materialistischen, die agnostizistischen und positivistischen Theorien in den einen Topf einer bloß objektivistischen, positivistischen Wissenschaftstradition. Ich teile sehr Findelis Frage nach dem spezifischen Gegenstand von Designforschung. Vgl. seinen Vortrag »Research through Design and Transdisziplinäre. A tentative Contribution to the Methodology of Design Research« auf der Tagung »FOCUSED - Current Design Projects and Methodes« 2008 in der Schweiz. Auch sein Weg, nach der Funktion der Forschung zu fragen ("Wem hilft das, was im und durch das Design erforscht wird?") ist mir nicht unvertraut. Ich erachte den Nutzer jedoch nicht bloß als einen "Rezipienten", als einen passiven Empfänger von Design, wie es das von Findeli immer wieder angestrebte "Bremer Modell" (mit konzeptionellem "upstream" und nutzerorientiertem "downstream") das nahe legt. Und mir ist die Anthropologie of the Project" (etwa bei min 15:30) noch sehr nebulös in der Bestimmung dessen, was dem Design an Gegenstand spezifisch ist. Seine Festlegung, dabei handele es sich um die "human experience to be in a design project", geht die Beantwortung der Frage nach der Spezifik etwas tautologisch an. Diese Tautologie wird auch nicht durch die Ablenkung gemildert, dass die "spezifisch menschliche Erfahrung in einem Designprojekt zu sein" sehr ähnlich sei der Erfahrung "in der Moderne zu sein" (etwa min 16:00). Schriftfassung des Vortrages als PDF unter: zuletzt geprüft am 25.01.2011

Designer lösen - zunächst für sich - die bis dahin gewohnten Vorstellungen von Gebrauch und Genuss auf. Diese Arbeit an der Auflösung einer bestehenden Ordnung produziert dann erst jene Vagheit, von der Buchanan nicht zu unrecht meint, sie sei ein besonderes Merkmal von Designprozessen.<sup>24</sup>

Es greift deshalb zu kurz, das Besondere der Designarbeit allein in einem Weg vom Vagen weg und hin zu einem formal Bestimmten zu sehen. Design stellt das Verflixte an dieser Welt zunächst einmal fest. Wer sonst soll den schönen Schein einer regulierten Welt als Täuschung entlarven und als Ekel erleben, wenn nicht die Designer? Ihre Arbeit beginnt damit, das Bestehende und Feste in etwas Vages und Virtuelles zu verwandeln. Sie sind ermächtigt, die Oberflächen und Arrangements zu zerstören, die die Dinge und Erlebnisse bisher zusammengehalten haben. Das gelingt ihnen aber nur, indem sie den sinnlichen Schein selbst vergessen, die Ganzheit den Bestandteilen abziehen und das, was übrig bleibt, hinter die Bühne ihres Bewusstseins schaffen an einen formal sehr unentschiedenen und ungefähren Ort.

Wie Sie sehen, ist die These, Design arbeite an einer bestimmten Sorte von Problemen, die man "wicked" nennen kann, nicht vom Tisch. Im Gegenteil: Ich plädiere dafür, dieser »wickedness« auf den Grund zu gehen.<sup>25</sup>

Nach meinen Dafürhalten wird das besser gelingen, wenn man zur Aufklärung der »wickedness« nicht nur den durchrationalisierten Verstand einsetzt, sondern die Vernunft und damit das Ästhetische

---

<sup>24</sup> Designer leisten diese Desorganisation mit dem Mittel des Einspruchs. Ihr Kriterium ist das Ungenügen des Bestandteils, um das es geht, in einem komplexeren Wirkgefüge und Kontext. Hier kommt der Mensch und dessen ästhetisches Urteilsvermögen ins Spiel, seine Bereitschaft, andauernde Zumutungen zu ertragen. Abstrakt gesprochen sprengen sie, die Designer, die Bindung bisheriger Wirkfaktoren dadurch auf, dass sie deren vorliegende Ordnung aber auch deren Komplexitätsgrad in Frage stellen. Das kann direkt geschehen - dann ist es Hacking (siehe weiter unten). Das kann indirekt, über den Umweg von Diagnose, Forschung, Kritik geschehen, wobei die vorliegenden Formen von den kritischen Akteuren (De-Signern) in sprachliche und bildliche Symbole, Diagramme und räumliche Modelle übersetzt werden. Für diese kritische Übersetzungsarbeit und die Neuaufstellung einer Struktur verwenden Designern sehr gern Medien, in denen Strukturbeziehungen liquid und virtuell gehalten werden können. Sie schätzen am Papier das Fehlen der dritten Dimension und dass es überzeichnet werden kann und sie überfluten ihre Mutingboards mit Post-Its oder lassen Mindmaps wuchern. Designer erhöhen oder vermindern aber auch die Komplexität bisheriger Arrangements. In liquiden und virtuellen Medien probieren sie neuartige Verortungen, variieren sie Hierarchien, assoziieren sie Elemente aus weit auseinander liegenden oder bisher für fremd gehaltenen Kontexten und überführen diese Faktorenhaufen neuerlich in formale Strukturen, arrangieren die Faktoren in Module und deren räumliche Orientierung zueinander, in Material, Volumina, Farben. Indem Designer das in Unordnung Gebrachte neu anordnen und zu einem Ganzen machen, werten sie das Zueinander der Elemente ästhetisch.

<sup>25</sup> Horst Rittel war nicht der letzte und einzige der bemerkt hat, dass es Probleme gibt, die so verzwickelt und verteuftelt sind, dass sie sich systematischen Kalkülen entziehen. Nach einer Formulierung von Jeff Conklin sind Wicked Problems Probleme, die man erst versteht, wenn man sie gelöst hat. Conklin betont die Unfähigkeit des Problemlösers, den Lösungsprozess selbst zu deklarieren. siehe dazu Jeff Conklin: Wicked Problems and Social Complexity, in »Dialogue Mapping: Building Shared Understanding of Wicked Problems«, John Wiley & Sons. For more information see the CogNexus Institute website at <http://cognexus.org>. Conklin nennt den Designansatz »opportunity-driven" (p.5) und verweist auf Guindon, Raymonde (1990) Designing the Design Process: Exploiting Opportunistic Thoughts. Human-Computer Interaction, Vol. 5, pp. 305-344. Guindon nennt es "opportunistic".

Wenn man diese Aussagen mit den Beobachtungen der Kreativitätsforschung verbindet, lässt sich formulieren: Wer im Flow ist, kann nicht abbrechen, um einem anderen Einzelheiten mitzuteilen. Der Witz besteht gerade darin, vom Nicht-Bewussten einer Lösungsmöglichkeit zu ihrer Bewusstwerdung und ihrem Bewusstsein in einem Zug zu gelangen. Siehe hierzu auch: Mihaly Csikszentmihaly: Kreativität. Aus dem Amerikanischen von Maren Klostermann. Originalausgabe "Creativity. Flow and the Psychology of Discovery and Invention" im Verlag HarperCollinsPublishers, New York © 1996 by Mihaly Csikszentmihaly. Für die deutsche Ausgabe © J. G. Cotta'sche Buchhandlung Nachfolger GmbH, gegr. 1659, Stuttgart 1997. Vierte Auflage 1999, ISBN 3-608-91774-8

Dass das Design mit erkennenden Prozessen vom Nicht-Bewussten hin zum Bewusstsein handelt, muss nicht heißen, dass diese besonderen Formen der Rationalität nicht zugänglich sind. Nur bedeutet in diesem Falle Aufklärung nicht automatisch deren methodische Beherrschung. Wicked problems unterscheiden sich von Aufgaben wie dem Schachspiel, dem Rubik-Würfel oder den immer wieder ziemlich drögen Layout-Puzzles, bei denen alles, was zur Lösung nötig ist, bereits Augen liegt. In all diesen Fällen bestehen die Probleme nur darin, in gut geregelten Systemen die richtigen Entscheidungen zu treffen, um zu einem erfolgreichen Ende zu kommen. Das aber ist bloß Technik. Das kann man auch von Maschinen haben. Deshalb gewinnt letztlich die Maschine im Schachspiel gegen den Menschen. Sie ist immun gegenüber dem taktischen und strategischen Druck, den menschliche Schachspieler gegeneinander aufbauen. Maschinen bewegen sich jenseits emotionaler Kalküle menschlicher Akteure, die Musterentwicklungen des Gegners empathisch bewerten und aus diesem Erlebnis der besonderen Situation Geschwindigkeit forcieren und Fehler veranlassen.

als humane Fassung des Technischen begreift (und nicht bloß als deren Dekor und Hülle).

Ich möchte das kurz andeuten.

Zweifellos sollten Designer mit einer neuen Form auch etwas mehr Licht in die Angelegenheiten dieser Welt bringen. Und zweifellos bewegen sie sich damit auf einer Bahn vom Vor- oder Nicht-mehr-Bewussten hinein in das Bewusstsein einer sinnlich erfahrbaren Welt. Ich habe das selbst oft genug beschrieben.<sup>26</sup> Aber Design ist etwas anderes als eine bloß geistige Erleuchtung. Design setzt Objekte, also Zustände, die gesellschaftlich hergestellt werden, anderen Individuen vor. Ihr Job besteht darin, das Vielfältige und Vieldeutige technischer, ökonomischer, sozialer, kultureller, nachhaltiger usw. Faktoren in eine besondere, endliche, ganze Form bringen.

Für diese Transformationen und Transpositionen<sup>27</sup> kann eine immer weiter treibende Aufklärung kontraproduktiv wirken. Fortgesetzte Recherche führt zu immer neuen Komplexitätskaskaden.<sup>28</sup> Was hier notwendig wird, ist die Entscheidung, weitere Aufklärung abubrechen, die Aufgabe zu begrenzen, da sonst das Ganze formal nur immer weiter auseinander läuft. Die Entscheidung zu diesem Abbruch ist zugleich die Entscheidung zu einer Konfiguration der Faktoren und zu deren positiver Aufstellung.<sup>29</sup>

Die Stärke und ästhetische Besonderheit des Designs als Beruf besteht darin, nicht geregelte und also frustrierende Situationen

---

<sup>26</sup> Zuletzt in Jörg Petruschat: Nichts Neues. Keine Zeit. Einige Bemerkungen zu Gott und der Welt, für sushi 21, PDF-Download unter [www.petruschat.com](http://www.petruschat.com)

<sup>27</sup> Zum Konzept der Transpositionen siehe Jörg Petruschat: Transsemantische Zustände, Vortrag Stuttgart 2006, PDF-Download unter [www.petruschat.com](http://www.petruschat.com)

<sup>28</sup> The complexity that we can manage unconsciously paralyzes us when we bring it to consciousness. If we begin to reflect-in-action, we may trigger an infinite regress of reflection on action, then on our reflection on action, and so on ad infinitum. The stance appropriate to reflection is incompatible with the stance appropriate to action. ... That fear that reflection-in-action will trigger an infinite regress of reflection derives from an unexamined dichotomy of thought and action. If we separate thinking from doing, seeing thought only as a preparation for action and action only as an implementation of thought, then it is easy to believe that when we step into the separate domain of thought we will become lost in an infinite regress of thinking about thinking. But in actual reflection-in-action, as we have seen, doing and thinking are complementary. Doing extends thinking in the tests, moves, and probes of experimental action, and reflection feeds on doing and its results. Each feeds the other, and each sets boundaries for the other. - so etwa Donald A. Schön in: »The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action.«, basic books 1983, ISBN 0465068782, auf p.278 und p.280. Allerdings beziehen sich diese Bemerkungen auf das Reflektieren der Komplexität in der praktischen Handlung selbst. Ich rede hier vor allem von Komplexitätsentfaltungen, die im Vorfeld der "eigentlichen" Entwurfsarbeit evoziert werden, weil sie der Problemlösung dienlich sein könnten. Gleichwohl wird diese, dem Entwurf vorgängige Komplexitätsentfaltung auch im Prozess des Entwerfens thematisiert und muss durch den Entwerfenden gebändigt werden. Die Mittel für diese Bändigung sehe ich, wie oben angedeutet, in der ästhetischen Dimension.

<sup>29</sup> Hier kommt die Intuition zum Einsatz. Ich will hier nicht das Irrationale feiern. Und ich glaube sehr wohl, dass intuitive Vorgänge der Rationalität zugänglich sind. Ich möchte hier nur darauf verweisen, dass der Neurophysiologe Antonio Damasio zeigen konnte, wie intuitive Prozesse sehr komplexe Situationen erfolgreich in Entscheidung und Handlung auflösen können, indem somatische Markierungen, also verkörperte Erfahrungen eingesetzt werden, die Faktoren des Problemraumes zu ordnen. vgl. Antonio R. Damasio: Descartes' Irrtum. Fühlen, Denken und das menschliche Gehirn; Aus dem Englischen von Hainer Kober; Februar 1997; © 1994 Antonio R. Damasio, M.D; Titel der amerikanischen Originalausgabe: Descartes' Error. Emotion, Reason and the Human Brain. (G. P. Putnam's New York); © 1995 der deutschsprachigen Ausgabe: Paul List Verlag in der Südwest Verlag GmbH & Co. KG, München; zum Beispiel: ISBN 3-471-77342-8 oder ISBN 3-423-33029-5, speziell die Abschnitte zu seiner "Theorie der somatischen Marker"

intuitiv und ganzheitlich zu erfassen und erfassen heisst, sie zu mustern und dabei zu ordnen.<sup>30</sup>

Derartige Musterungen und musterhafte Entscheidungen werden geboren aus dem Einsatz von Erfahrungen, die zu einem gewissen Teil jenseits all der Faktoren liegen, um die es in dem Problem und in der Verortung seiner Faktoren ging. Hier bringen Designer die in ihnen verkörperten, oft nur unbewusst vorliegenden ästhetischen und kulturellen Erfahrungen zu formaler Musterung ins Spiel und damit das Motiv, die fragmentierten Faktoren ganzheitlich zu arrangieren.<sup>31</sup> Und indem Designer diese Musterungen einbringen, reichern sie die Konstellationen, die der Fall sind, so an, dass eine Information entsteht, die vorher, im bloßen Nebeneinander der Faktoren, noch nicht der Fall, noch nicht vorhanden war. Mit dieser eben besprochenen Entscheidung, weiteren Komplexitätszuwachs abzurechnen und eine Konfiguration problematischer Faktoren willkürlich aufzustellen, entsteht eine Informationsmenge, die ich als Erkenntnis anschreibe. Was Designer hierbei tun, ist, populär gefasst, die Einsicht formulieren, dass weiterer Komplexitätszuwachs vor dem Hintergrund ihrer kulturellen Erfahrung formal nicht günstig ist, um für diesen speziellen Fall zu Recht und zu einem Ende zu kommen.<sup>32</sup> Weniger, so wird gern zitiert, sei mehr. Es fehlt die Zeit, das hier weiter auszubauen. Ich möchte allerdings nicht versäumen, auf eine Analogie zu verweisen: Das Entwurfshandeln ist in vielen Prozessmerkmalen dem Herstellen von Bewusstsein im Individuum überhaupt sehr ähnlich. Das Bewusstsein, das menschliche Individuen erzeugen, die Vorstellung von Realität in ihrem Körper und das Wissen, dass es speziell nur ihr "Film" ist, der in ihrer Vorstellung läuft, auch dieser Prozess beruht auf der Degeneration von Daten. Bewusstsein ist kein Add on, das irgendwie zusätzlich zum zentralnervösen Geschehen dazu kommt. Bewusstsein ist eine Auswahl aus all den Daten, die in jeder Millisekunde aus allen Bereichen unseres Körpers zentral nervös zusammen laufen. Wir stellen, wenn wir sehen und sinnlich

---

<sup>30</sup> Ich stimme in vielem dem zu, was Pieter Jan Stappers über die Integration von Forschung in den Designprozess beschreibt, nur in einem, nämlich in dem, was ich hier gerade markiere, bin ich nicht seiner Ansicht. Ich sehe die wertenden Funktionen, wie er es nahe legt, nicht bloß auf Seiten rationaler Wissenschaft mit ihren Testmethoden, sondern eben auch auf der Seite der Designer und ihrer emotionalen Intelligenz wirksam. Dieses Vermögen, im Sinnlichen Unterscheidungen zu treffen zur Bedeutsamkeit von Faktoren ist gerade das Besondere der ästhetischen Wertung, auf dem auch die Besonderheit des Vermögens der Designer gegenüber dem der Ingenieure beruht. Diese Wertung nun ist kein wortsprachlich deklarierbarer Vorgang, sondern in der Formgebung, in der Gestaltwerdung, in der Entscheidung, welche Details betont, ausgearbeitet, kontrastiert, zueinander geordnet usw. werden, findet eben diese sinnliche Wertung von Faktoren statt. Faktorenbewertungen können auch in anderen Formen stattfinden, nach ökonomischen, entropischen, klimatischen usw. Kriterien, können unter Ausschluss der ästhetischen Dimension aber eben nicht zu einer Gestalt gebracht werden. Zweitens greift Stappers Modell vom Designprozess zu kurz: auch bei ihm endet der Prozess im Produkt. Damit entgeht ihm der intersubjektive Charakter und deshalb gelingt es ihm auch nicht gut, dem Design Wertungskriterien zuzubilligen, die es von bloß rationalen Wertungsweisen der "Wissenschaften" eigenständig machen. Dann bleibt eben bloß noch der statistische Test und damit die Redundanz zu dem, was es gibt und erwartet wird. Meine Position dazu ist oben im Text ausgeführt. Vgl. Pieter Jan Stappers: Doing Design as a Part of Doing Research, in: Ralf Michel (Hg.) Design Research Now. Essays and Selected Projects. Board of International Research in Design (BIRD) ©Birkhäuser Verlag AG Basel Boston Berlin 2007, ISBN 978-3-7643-8471-5, S. 81ff.

<sup>31</sup> siehe hierzu John Dewey Begriff der ästhetischen Erfahrung in John Dewey: Kunst als Erfahrung, orig. Art as Experience. Capricorn Books, G.P. Putnam's Sons, New York 1958, © 1934 by John Dewey, © der deutschen Ausgabe Suhrkamp Verlag Frankfurt am Main, 1980, Erste Auflage 1988, suhrkamp taschenbuch wissenschaft 703, ISBN 978-3-518-28303-5, insbesondere S. 47ff.

<sup>32</sup> Siehe hierzu meine Bemerkungen zu Walter Zeischegg in Jörg Petruschat: Befreit die Technik und Ihr befreit die Form, ein Text zu Max Bense und Walter Zeischegg, veröffentlicht im "Ulm-Heft" von Form+Zweck 20/2003, als PDF-Download verfügbar unter [www.petruschat.com](http://www.petruschat.com)

uns fühlen, eine sehr beschränkte Auswahl dieser Daten zusammen zu einer Szene, die uns handlungs- und entscheidungsmächtig macht. Und diese Selektion, diese Ordnung, ist, wie der Akt ästhetischer Musterbildung, ebenfalls eine Informationserzeugung auf der Basis abgewiesener Komplexität.<sup>33</sup>

Ich musste bis hierhin ausführen, weil ich erst an dieser Stelle deutlich machen kann, dass die Entscheidungen zum Abbruch von Komplexitätszuwachsen sich aus Kriterien speisen, die jenseits der aktuellen Problemstellung liegen. Ich nenne diese, den Problemfaktoren jenseitige Dimension verkürzt "Kultur".<sup>34</sup> Nun werden Sie mir antworten, dass das doch ein ganz alter Hut sei, dass Designer kulturelle Kompetenzen in das Entwurfshandeln einfließen lassen. Und ich müsste antworten: Ja. Das mag alt sein. Aber mir geht es dann doch um sehr viel mehr. In den bisherigen Vorstellungen vom Entwurfshandeln ist Kultur ein Faktor, der berücksichtigt werden muss, weil er das Medium darstellt, in das hinein die Objekte gesetzt werden.<sup>35</sup>

Designobjekte in einer Kultur sind aber etwas anderes als Fische in einem Aquarium. Mein Vorschlag zur Erforschung des kulturellen Faktors im Design ist deshalb auch weitreichender. Dazu muss ich einen kleinen Umweg in die Künste machen. Vom Kunstprozess können wir lernen, dass erst die gesellschaftliche Anerkennung ästhetisch produzierte Objekte zur "Kunst" machen. Erst wenn die Werke in einen gesellschaftlichen Auseinandersetzungsprozess eintreten, wenn sie durch Galerien, Märkte, Zeitschriften geadelt werden, könne wir von Kunst reden. Ähnlich würde ich vorschlagen, den Designprozess nicht damit enden zu lassen, dass Designobjekte im Markt und bei den Nutzern ankommen. Das perpetuiert nur die alte Warenästhetik, bei der alle designerly ways of knowing, thinking and acting am Tausch Geld gegen Ware enden. Das Problem des Design besteht nämlich nicht allein darin, Probleme zu lösen - das tut es auch. Ich habe die hierzu aufgebrachte und mustergültige Entschiedenheit, Komplexitätskumulationen abzurechnen, eben beschrieben. Aber genau in diesem Abbruch, genau in diesem Abschluss eines potentiell unabschließbaren Gewährwerdens von Möglichkeiten der Produktion, der Akteurs- und Ressourcenverteilung, der sozialen Einbettung usw.,

---

<sup>33</sup> Zum Problem der Komplexität und der Komplexitätsreduktion im Kontext von Gestaltung, zum Zusammenhang von ästhetischem Vermögen und Bewusstseinsbildung siehe Jörg Petruschat: Das Leben ist bunt. Einige Bemerkungen zum Entwerfen, veröffentlicht in Form+Zweck 21/2005, als PDF-Download verfügbar unter [www.petruschat.com](http://www.petruschat.com), ich stütze mich dabei auf die Forschungen von Edelman und Tononi, veröffentlicht in: Gerald M. Edelman und Giulio Tononi: Gehirn und Geist. Wie aus Materie Bewußtsein entsteht; Titel der Originalausgabe: A Universe of Consciousness. How Matter Becomes Imagination. Aus dem Englischen von Susanne Kuhlmann-Krieg; © 2000 by Gerald M Edelman and Giulio Tononi; Für die deutsche Ausgabe © Verlag C. H. Beck oHG, München 2002; ISBN 3-406-48836-6

<sup>34</sup> Kultur nenne ich die (objektiven und subjektiven) Bedingungen, die dem/der einzelnen gegeben sind, aus sich etwas Besonderes zu machen. Mit diesem Rekurs auf Individualität verankere ich das Konzept der Kultur entwicklungsgeschichtlich tiefer als das Konzept der Technik, deren Ausdifferenzierung gegen die Natur (deren Entwicklung) eben eine kulturelle Leistung ist.

<sup>35</sup> So laufen viele semiotische Erklärungen darauf hinaus, dass Designer Zeichen einsetzen sollten, um ihren Entwürfen Redundanz zu sichern. Dazu werden - nach dem Muster der Hermeneutik - kulturelle Studien getrieben, was da wie passen könnte.

wird der Gesellschaft eine Position präsentiert, die nicht bloß passiv zu erleben, sondern im Erlebnis zu bewerten und anzuerkennen ist. Designprodukte sind Vorschläge, gesellschaftliche Komplexität in einem bestimmten Maß zu fassen und die Anerkennung, das Erlebnis dieser Maßhaltigkeit ist die Basis für ihren Genuss. Indem Objekte Erlebnissen dargelegt werden, wird in der bestimmten Form, in der ein Problem gelöst ist, ein neues erzeugt, weil in der Konfrontation des Nutzers mit dem Objekt wiederum eine Entscheidungssituation entsteht. Und diese lautet nicht bloß: Willst Du mich kaufen? Sondern, ganz einfach: Stimmst Du mir zu? Bist Du resonant zu diesem in der Objektform bestimmten Vorschlag, der Dir hier dargelegt wird zum Beispiel für das Zueinander von Ressourcen und Akteuren? Diese Problemstellungen sind keine theoretischen und auch nicht nur der Theorie zugänglich. Sie liegen in sinnlichen Formen vor und rekurrieren auf die Erfahrungen der Nutzer auch aus ganz anderen kulturellen Erlebnisbereichen. Ganz gleich, ob an den Designobjekten Resonanz oder Dissonanz erlebt wird, in beiden Fällen entsteht auf Seiten der Nutzer ein Bewusstsein der Differenz und Autonomie zwischen ihnen und denen, die die formalen Entscheidungen zur Gestaltwerdung der Produkte getroffen haben.<sup>36</sup>

Ich möchte noch eine Bemerkung zu dieser meiner Wegweisung machen, im Design nicht eine Dimension der Produktion, sondern eine Dimension der Reproduktion (der Bezugnahme von Arbeit und Genuss) zu sehen.

Bruce Archer hat in seiner berühmten Formulierung Forschung eine systematische Befragung genannt, deren Ziel Wissen sei. Und Nigel Cross lässt im Anschluss an Archer keinen Zweifel, das er dieses Wissen als einen geistigen Bestand ansieht, als auf Reflexion orientierte Sicht. Ich möchte darauf aufmerksam machen, dass ein Wissen, das zuverlässig ist, das anderen zur Verfügung gestellt werden kann in einer ihnen brauchbaren Form eben nicht bloß die symbolisch codierte Erkenntnis der Wissenschaftssprache ist, sondern eben in der sinnlichen Gestalt der Objekte oder Medieninhalte selbst vorliegt. Eine Forschung, die im Ergebnis materielle gefasste Gegenstände und praktische Prozesse präsentiert, ist für das Design von ebensolchem Wert, wie eine Forschung, die in begrifflichen Abhandlungen endet.

Für beide Forschungsweisen, für die "Forschung von unten", vom praktischen Entwurf und seinen materiellen und habituellen Bedingungen her, wie für die "Forschung von oben", von den Höhen

---

<sup>36</sup> Es ist an dieser Stelle nicht genug Zeit, die Differenz zu erläutern zwischen diesem Vorschlag, im Produkt den Ausgangspunkt eines neuen Problems zu sehen und etwa dem Vorschlag von Alain Findeli, die Seite des Gebrauchs von Designobjekten mit in die Forschung einzubeziehen. Findelis Vorschlag ist ein wirklich sehr guter Hinweis in die Richtung, in die auch ich gern die Forschung hinausweiten möchte. Allerdings greift mir Findelis Ansatz beispielsweise deshalb zu kurz, weil er die Seite, "the right side", die auf die Nutzung zielt, bloß "Rezeption" nennt. Das verlängert nur die Metapher vom Nutzer als einer Art Warenkorb oder Füllbeutel mit besonderen Ansprüchen. Darin schwingt noch das alte Thema mit, den Designprozess nach der Sender-Empfänger-Konstellation zu buchstabieren. Damit werden die Nutzer von vornherein in eine eher passive Rolle gedrängt und es kann nicht gut die Frage behandelt werden, wie Nutzer aktiv in die Projektierung einbezogen werden können. Die politische Dimension des Designs wäre dann auf Erziehung oder Beglückung reduziert. Auch werden damit die neuen Lebensansprüche der Nutzer, in der Nutzung von Ressourcen selbst entscheiden zu können, souverän zu werden und "kreativ" zu sein, nicht oder zu wenig thematisierbar.

der Reflexion ästhetischen Vermögens und kultureller Gebundenheit sollte gelten: Design erfüllt sich nicht im Objekt oder im Prozess, sondern vermittelt intersubjektive Aktionen, etwa zwischen Akteuren aus dem Bereich der Herstellung und Akteuren aus dem Bereich der Konsumtion im Rahmen eines reproduktiv orientierten Gesamtgeschehens (von Akteuren und Ressourcen). Und auf diese Dimension der gegenständlichen Vermittlung intersubjektiver Bezüge hat sich auch der Begriff der Forschung aufzuweiten.

In einer solchen Rückbeziehung des Designs auf die Kultur, aus der heraus es entschieden und entwickelt wird und in die hinein es gerät, erhält der Begriff des Entwurfes seine tiefere etymologische Bedeutung. Entwurf hat nicht, wie Vilem Flusser das vor Jahren vielen einreden konnte, etwas mit Werfen und Hinauswerfen von Ideen, Einfällen usw. zu tun. Ent-Wurf meint und bezeichnet die kulturelle Rückbindung der Ideen und Konzepte. Das Entwerfen verhält sich zum Werfen genau so wie die Enttäuschung zur Täuschung, als eine reverse, aufklärende und kritische Haltung. Das Zeichnen und das Prototypen holen die hochfliegenden Ideen nicht nur auf den Boden der Tatsachen, sondern zuerst und vor allem in den Rückraum der Kultur. Deshalb liegen die Wurzeln des Designs in der Auszeichnung von Objekten, in rhetorischen Kategorien wie dem »ornare« und dem »decorum«.<sup>37</sup>

Wenn ich hier dafür plädiere, den Forschungsbereich des Designs so radikal aufzuweiten, dass er die Fragen der kulturellen Entwicklung einer Gesellschaft mit thematisiert, dann hat das zunächst einen einfachen pragmatischen Grund: Ohne eine weite Fassung des Designprozesses, ohne die Thematisierung des kulturellen Rückraums können die Erkenntnisleistungen des Designs nur ungenügend argumentiert werden. Was ist das Besondere und Unersetzbare am Gestaltungsvermögen? Dass hier Formen verändert werden? Wenn ich in eine Tram steige und eine Fahrkarte in einem Automaten entwerfe, dann ist das eine Formveränderung. Aber werden wir diesem Akt den Begriff der Gestaltung zubilligen? Ich nenne Gestaltung die Erweiterung von Lebensmöglichkeiten nach Maßgabe eines Selbstmodells.<sup>38</sup> [Und diese gegenständlich vermittelte Form der Identitätsbildung beruht auf kulturellen Maßgaben.]

---

<sup>37</sup> siehe hierzu den Vorschlag von Richard Buchanan: Strategies of Design Research: Productive Science and Rhetorical Inquiry, in: Ralf Michel (Hg.) Design Research Now. Essays and Selected Projects. Board of International Research in Design (BIRD) ©Birkhäuser Verlag AG Basel Boston Berlin 2007, ISBN 978-3-7643-8471-5, S. 55ff. Ein früherer Versuch im deutschen Denkraum die Rhetorik als Disziplin der Erkundung von Designprozessen aufzunehmen, ist zu lesen in Isabella Sladek: Die Bildsprache der Werbung, in: form+zweck 5/1986; form+zweck 6/1986 und form+zweck 2/1987. Gewinnbringend ist auch eine Analyse von Vitruvs »Zehn Bücher über die Baukunst«, der Admiral und Baumeister Cäsars konnte offenbar nicht anders als Architektur, deren Verwendung er nicht kannte, da sie ruiniert vor ihm lag, mit den Mitteln der Rhetorik, in Form der Lektüre, zu erkunden.

<sup>38</sup> Auf menschlichem Niveau beruht Gestaltung auf kulturellen Maßgaben. In einem bestimmten Sinne gilt die Maßhaltigkeit von Kultur auch für Organismen. Für Maschinen, die auch gestalterisches Potential besitzen, würde ich beim jetzigen technologischen Niveau die Maßgabe des Selbstmodells vom Begriff der Kultur noch fernhalten,

Ich tue dies in der Absicht, Gestaltung von bloßer Formveränderung zu unterscheiden und die Bindungen zu kulturellem Fortschritt herzustellen.<sup>39</sup>

Designer sollten wissen, auf welche Seite der Identitätsbildung ihre Arbeit verweist: ob sie eine bedingungslose Selbstverwirklichung und Egozentrik verfechten, bei der alle Ressourcen nur Mittel zum Zweck sind, oder ob sie auf die Seite jener Bedachtsamkeit und Behutsamkeit hinweisen, die die rücksichtslosen Formen der Authentizität verachten.

Wenn Design selbst als eine erkennende, also Erkenntnis schaffende Disziplin vorgestellt werden soll, als, wie Cross es fordert, bestimmte Art des Wissens, Denkens und Handelns, dann muß das Vermögen aufgewiesen werden, der Kultur Dinge, Einträge hinzuzufügen, die mehr sind als individuelle Stilisierungen der Leistungen von Technikern und Forschern anderer Disziplinen. Das ist ganz unabhängig von meinen eigenen, hier nur knapp angedeuteten Erwägungen.

Um aber derartige Erkenntnisfortschritte argumentieren zu können, braucht es einen allgemeinen Bezugsrahmen, der hierfür die Kriterien liefert und bereit stellt. Ich nenne diesen Bezugsrahmen eben "Kultur" und erwarte (und habe) eine gute Konzeption dafür. Man kann diesen allgemeinen Bezugsrahmen aber auch zunächst ganz neutral den "Alpha-Raum" nennen und in der Vielfalt der Forschungskonzepte nach Alpha-Kriterien suchen, vor denen Fortschritte im Design und seiner Erforschung deklarierbar werden. Aber man sollte darauf bestehen, mit einem solchen "Alpha-Raum"<sup>40</sup> die Spezifik des Designs zu thematisieren.

Auch Ingenieure und Ökonomen entwerfen - nur sind die Rückräume auf die hin sie ihre Ideen zurückbinden, eben die der angewandten Technik und einer ökonomischen Pragmatik und wie viel Design, also deklarierte ästhetische Dimension, in ihren Entwürfen mitschwingt, bleibt ein spannendes Thema.

In der Designforschung, die glücklicherweise eine hohe Vielfalt an Ansätzen und elaborierten Konzeptionen enthält, werden wir jedenfalls solange nicht wissen, was uns die Differenzen in dieser unserer Vielfalt wert sind, wie der Kontext, in dem sie stehen, verborgen bleibt. Selbst die Vielfalt der Arten in der Natur ereignet

---

<sup>39</sup> Es ist hierbei sicher wichtig, die semiotischen Dimensionen in diesen Gestaltungsvorgängen zu erkennen und zu bedenken. Die Schwierigkeit besteht darin, das, was den Akteuren erst bewusst wird an neuronaler Aktivität in seiner Zeichenwerdung anzuerkennen und nicht bloß - wie in den Zeichentheorien üblich - Zeichen als bereits existente Elemente aufzufassen, deren Kombinatorik zu beschreiben, Analogien zwischen Gestaltung und Rhetorik herzustellen und damit bloß die Redundanz zur bestehenden Kultur zu erfassen.

<sup>40</sup> Die Idee, etwas, das man erst finden und erklären möchte, neutral mit Variablen anzuschreiben nach der Art der Mathematik habe ich mir hier von Wilfried Bion geholt. Bion wollte das Werden von Bewusstsein erklären und weigerte sich, dazu zu schnell Begriffe einzusetzen, die so mit Bedeutung gesättigt sind, dass damit nicht Unbekanntes mehr gefunden, sondern nur noch das, was gefunden wird, mit Bekanntem erschlagen werden kann. Siehe Wilfred R. Bion: Lernen durch Erfahrung (Learning from Experience), © 1962 by W.R.Bion by arrangement with Francesca Bion und Mark Paterson; Suhrkamp taschenbuch wissenschaft 1021. Erste Auflage 1992 © dieser Ausgabe Suhrkamp Verlag Frankfurt am Main 1990; ISBN 978-3-518-28621-0

sich vor einem Hintergrund von Entropie und findet im negentropischen Engagement den Bezugspunkt ihrer Gemeinsamkeit und Unterscheidung, ihr Kriterium.

### III

Meine Feststellung, es gebe zur Vielfalt der Forschungen als Design und der Forschungen zum Design einen einheitlichen Raum des Verstehens und einen einheitlichen Horizont der Bedeutung, weil und indem sowohl die "Forschung von unten" als auch die "Forschung von oben" dem Ideal einer spezifischen Form der Problemlösung verpflichtet sind, macht es mir leicht, für diesen mehr oder weniger einheitlichen Bedeutungshorizont eine weltanschauliche Folie anzugeben.

Mein Vorschlag ist, für die Aufklärung dieses Hintergrundes den Pragmatismus als Modell herzunehmen, vor und mit dem dann die Einzelfälle des Designs aufgespannt und deren gesellschaftliche Relevanz verhandelt werden können. Im Grunde handelt es sich damit nicht um einen Vorschlag, sondern eher verweise ich nur darauf, dass wir, die wir im Designkontext denken und arbeiten, bereits seit vielen Jahren vor und in diesem pragmatischen Grundverständnis operieren.<sup>41</sup> Die Vorteile liegen in seiner Anschlussfähigkeit an die Natur- und Technikwissenschaften und aber auch darin, dass die Brücken zwischen Geisteswissenschaften und Naturwissenschaften mit dem Pragmatismus gut und leicht zu bauen sind. Ein weiterer Vorteil des Pragmatismus liegt darin, dass - auch wenn man selbst nicht pragmatistisch arbeitet, argumentiert und diese Philosophie ablehnt - dieser Pragmatismus dennoch ein Bezugspunkt der Arbeit ist, weil er eben allgemein gebraucht wird und deshalb dazu zwingt, das eigene Verständnis, sofern es nicht pragmatistisch ist, dagegen abzusetzen und die Differenzen zu bedenken und auch anderen gegenüber zu deklarieren. Kurz: Ich nenne den Pragmatismus hier als Verstehensfolie für den Alpha-Raum nicht nur wegen seiner vielen Bezüge hin zum Design und den es betreffenden Forschungen und Wissensdomänen, sondern eben auch, weil er ein sehr gutes Übersetzungsmedium ist, weit auseinander liegende Konzepte des Verstehens von Welt und Handlung und den Gegenständen dazu und darin, anzusprechen und begrifflich gegeneinander zu konvertieren.

Allerdings möchte ich auch auf ein Unbehagen aufmerksam machen, das so erheblich ist, dass es nicht unerwähnt bleiben kann. Denn der Pragmatismus hat nun genau im Zentrum seines eignen begrifflichen Universums einen blinden Fleck. Und dieser blinde Fleck betrifft zu allem Übel auch noch das Design.

---

<sup>41</sup> Auch Findeli sieht im Pragmatismus (und Neopragmatismus) eine gute Tradition, die subjektive Perspektive des "Projekts" zu stärken gegen die "alten" Episteme, die von Descartes und der bloß empirischen Forschung herkommen. vgl. Alain Findeli: Q & H Conference '08 - Keynote - Alain Findeli - Searching for Design Research Questions; Audio\_File iunter: <http://www.designresearchnetwork.org/drn/content/q-%2526amp%3B-h-conference-%2526%2523039%3B08-keynote-alain-findeli-searching-design-research-questions> (etwa bei min. 27:00)

Was ist der blinde Fleck? "Der blinde Fleck" nennt man jenen Ort im Auge, an dem die Sehnerven zusammenlaufen und an dem durch diese physiologische Anordnung gerade keine Rezeptoren ausgebildet sind. Wir alle haben diesen blinden Fleck, sehen ihn aber nicht, weil unser Gehirn diese Stelle der Blindheit im retinalen Raum fortwährend mit Wahrnehmungsmaterial aus der Vorstellungskraft ausbessert und ausfüllt. Und so ist es auch mit dem Pragmatismus. Sein Name suggeriert, es handle sich dabei um eine Theorie der Praxis. Und alle, die mit Design zu tun haben, denken sofort an ein hemdsärmliges, händisches Tun, an den Einsatz von Instrumenten zur Bewältigung auf dem Tisch liegender Zwecke und so weiter. Allerdings gibt es ein schweres Erbe. Und dieses schwere Erbe stammt von einem der Gründer des Pragmatismus, von Charles Sanders Peirce. Peirce nämlich hat den Begriff des Pragmatismus entlang einer an Hegel geprägten Vorstellung von Naturordnung und Zeichenprozess entwickelt.<sup>42</sup> Für Peirce ist Pragmatik, ungerecht kurz gefasst, ein Verstehensprozess zwischen einer idealistisch gefassten Natur und dem menschlichen Geist, eine Art Kommunikation geistig formalisierbarer Gehalte, der durch Zeichen eben praktisch vermittelt ist. Von hieraus trägt der Pragmatismus das Erbe, Pragmatik nach einem semiotischen Modell aufzufassen, Praxis als Kommunikation geistiger Gehalte zu verstehen. Natürlich tauchen darin auch Gegenstände, Dinge materieller Art auf, aber sie haben eben nur die Stellung, diese geistigen Gehalte darzustellen, aufzunehmen und als Medien einer universalen Kommunikation zu vermitteln. Materielles besitzt hier wenig Eigenwert und die Vermittlung zwischen den Individuen kann deshalb kaum in ihren Körper und Materialität umschließenden Dimensionen bedacht werden. Eine ästhetische Erkenntnis in dem Sinne, dass sie aus dem Agieren mit materiellen Objekten heraus entsteht, ist darin kaum unterzubringen.<sup>43</sup> Der Pragmatismus verfügt über kein gutes Konzept der Materialisierung von Bedeutung. Dazu müsste der Körper als physiologische Größe mit der Materialität der Welt in einen produktiven, bedeutungserzeugenden Konnex gebracht werden. Und da habe zumindest ich aus pragmatischer Feder noch nichts lesen können, was über die Thematisierung des Körpers in handlungstheoretischen Überlegungen, also über die Linie von Henry

---

<sup>42</sup> Charles Sanders Peirce: Naturordnung und Zeichenprozeß. Schriften über Semiotik und Naturphilosophie. Mit einem Vorwort von Ilya Prigonie. Herausgegeben und eingeleitet von Helmut Pape, Suhrkamp Verlag; Auflage: 2 (23. Dezember 1990); ISBN-10: 3518285122; ISBN-13: 978-3518285121

<sup>43</sup> Ebenso wenig eine Ökologie, die aus dem gemeinsamen Grund von Körper und Erde ihre Motivation, Methodik und ihr Lösungspotential bezieht.

James, George Herbert Mead und John Dewey wirklich hinaus geht.<sup>44</sup> Aus dem vorher Gesagten wird vielleicht deutlich, warum ich diesen Aspekt so sehr betone. (>>>) Das Design kann nicht gut als eine erkenntnisfördernde, Erkenntnis generierende Disziplin dargestellt werden, wenn der Wissensbegriff, also das Ziel der Forschung, allein in einem bloß geistig konvertierbaren Feld festhängt. Schritte über diese Begrenzungen hinaus gibt es einige und sie haben auch schon lange den Sektor des Design erreicht. Ich nenne hier die Bemühungen um die Begriffe und Kategorien von tacit knowledge oder implicit knowledge, die sich von Michael Polanyi herschreiben, der seinerzeit sehr viel eindrücklicher noch von tacit knowing sprach und damit die Prozessualität des Erkennens und Wissens anschieb.<sup>45</sup> Noch eine Bemerkung dazu: In den Erziehungswissenschaften wird seit einiger Zeit der Begriff der Kompetenz diskutiert vor dem Horizont eines Wissens und Erkennens, das nicht den Handlungen bloß geistig vorläuft, sondern in den Handlungsvollzügen selbst entsteht.

Bemerkenswert daran und sehr gut zum Design zu parallelisieren ist, dass Evidenzen bestehen und zahlreicher werden darüber, dass und wie im Vollzug von Handlungen Ziele überhaupt erst geklärt, Mittel zur Bewältigung der Handlungen aufgenommen, variiert werden und damit die Ziele der Handlungen erst bestimmbar werden. Diese Evidenzen passen gut zur Kritik bloß systemtheoretisch figurierter Reflexionsformen, die auf Folgendes abheben: Systemtheoretisch ist die Wirklichkeit in einem Zusammenhang. Alles hat oder sollte haben einen kausalen Nexus. Das Problem ist: Je mehr wir verstehen, dass in Handlungsgefügen Faktoren auftauchen, die wir am Beginn der Handlung unmöglich haben abschätzen können, desto eher fallen bloß lineare Zweck-Mittel-Ketten als untauglich aus, diese Vielfalt

<sup>44</sup> Diese Aussage ist hier provokativ eingesetzt und in dieser Zuspitzung aufs Ganze des Pragmatismus (wo sind da die Grenzen) sicher nicht zu halten. Ich kenne selbst eine hervorragende Würdigung von Henry James durch Frank R. Wilson: Die Hand - Geniestreich der Evolution. Ihr Einfluß auf Gehirn, Sprache und Kultur des Menschen; Aus dem Amerikanischen von Hainer Kober; "The Hand. How its use shapes the brain, language, and human culture", Pantheon Book, New York; © 1998 by Frank R. Wilson; © J.G. Cotta'sche Buchhandlung Nachfolger GmbH, gegr. 1659, Stuttgart 2000; ISBN 3-608-94189-4, siehe auch mein Gespräch mit Frank Wilson ("Wozu sind Klaviere da?" in: Jörg Petruschat (Hg.) Wohin mit den Händen (English: How to handle hands), form und zweck 18 (2001), © form+zweck Verlag 2001, ISBN 3-935053-00-2) es finden sich wahrscheinlich ganze Berge von Exegesen zu John Deweys "Kunst als Erfahrung", speziell zu den Kapiteln zur "Entwicklung der Form" und zur "Organisation der Energien", die darauf warten, auf das Design hin bedacht zu werden.

Es war für mich allerdings ebenso enttäuschend wie aufschlussreich zu lesen, wie Axel Honneth diesem Problem geradezu aus dem Weg geht in seinem Versuch, die Denkbewegung der Frankfurter Schule von Hegel an zu rekonstruieren. Er knüpft dabei, zunächst historisch "mittig", am Verdinglichungsbegriff an, den Georg Lukacs aus der Lektüre von Karl Marx destilliert hat. Allerdings spielen im Fortgang von Honneths Darlegungen Begriffe wie "tote Arbeit", die für Adornos Denken konstitutiv sind in der Verlängerung Marx'scher Konzepte, keine Rolle. Eine kritische Würdigung der Lukacs Lektüre von Marx, zumindest der Lektüre des berühmten Abschnittes zum Fetischcharakter der Ware aus dem Kapital, Band 1, erfolgt nicht. Materialität kommt - abgesehen von Physiologie - dann auch in der Folge bei Honneth kaum vor. Statt dessen hebt Honneth rein auf Intersubjektivität ab, indem er Taylors Ansatz zur Kategorie der Anerkennung in Hegels Denken aufnimmt und weiter treibt. Dass aber der Begriff der Verdinglichung nicht nur eine geistige Dimension der "Anerkennungsvergessenheit" trägt, sondern die Wirksamkeit sehr handgreiflicher kapitalistischer Reproduktionsformen für den verkörperten Habitats und das vom Körper getragene Bewusstsein der Akteure markiert und metaphorisch überhöht, bleibt hier (ich hoffe: zunächst) unbedacht. vgl. Axel Honneth: Verdinglichung. Eine Anerkennungstheoretische Studie. Erste Auflage 2005 © Suhrkamp Verlag Frankfurt am Main 2005; ISBN 3-518-58444-8; Axel Honneth: Unsichtbarkeit. Studien zu einer Theorie der Intersubjektivität. Suhrkamp taschenbuch wissenschaft 1616. Erste Auflage 2003 © Suhrkamp Verlag Frankfurt am Main 2003. ISBN 978-3-518-29216-7; Axel Honneth: Das Ich im Wir. Studien zur Anerkennungstheorie; Suhrkamp taschenbuch wissenschaft 1959. Erste Auflage 2010 © Suhrkamp Verlag Berlin 2010; ISBN 978-3-518-29559-5 Obwohl Axel Honneth zum Beispiel Winnicotts Theorie zur Kreativität des Spieles ausdrücklich behandelt und an prominenter Stelle würdigt, lässt er die materielle Bedingtheit des Spiels und damit den für Winnicott zentralen Gedanken des "Übergangsobjektes" in seiner materiellen Wertigkeit abseitig.

<sup>45</sup> Michael Polanyi: The Tacit Dimension, New York 1966, PDF-Download unter <http://www.chaight.com/Wk%208%20E205B%20Polanyi%20-%20Tacit%20Knowing.pdf>, zuletzt geprüft am 25.01.2011. Es wäre ein fruchtbringendes Thema, die Erweiterungen am Konzept von "tacit knowledge", die Donald A. Schön anstrebte zum Beispiel in »The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action.«, basic books 1983, ISBN 0465068782, mit dem Focus des Designs kritisch zu würdigen. Nigel Cross...

der Realität auch angemessen zu bewältigen. Deshalb hat Kreativität in unserer Zeit einen so hohen Stellenwert. Nicht, weil uns keine Ziele mehr einfallen oder keine Mittel mehr, sie zu erreichen, sondern weil in den Prozessen der Zielerreichung die Gefüge so fragil und unscharf werden, Subjektives hinzutritt, dynamische Ungleichgewichte ausbilden, dass die vorher wohl überlegten, in Anschlag gebrachten und in Roadmaps und Milestones so schön aufgereihten Mittel und Methoden zur Zielerreichung hinfällig werden, und Reaktionen vonnöten sind, die das vorab festgelegte Funktionalschema hinfällig machen. Der Prozess der Problemlösung selbst ist eine Handlungsbedingung, die sich vorheriger Planung entzieht.<sup>46</sup> Und in diesen Problemlösungsprozessen halten die materiellen Bedingungen der Situation, in der die Akteure an ihren vorgesetzten Zweck-Mittel-Projektionen unsicher werden, auch vorgängig nicht deklarierbare Zielführungen und Maßgaben vor. Auch hier sind bestimmte Ausprägungen des Pragmatismus, besonders stark funktionell und systemisch orientierte Ansätze in der Gefahr, Beschreibungen von kreativen Situationen und Erkenntnisvorgängen zu schnell begrifflich zu schließen.<sup>47</sup> Aus der Perspektive immer höher geschraubter und gestufter Beobachterpositionen wird eine Souveränität gegenüber der Realität suggeriert, die dazu tendieren kann, Wissen bloß als Form der Herrschaft auszustaffieren. Damit aber werden die Möglichkeiten, die den Akteuren in einer immer wieder neu gegebenen Situation vor den Händen liegen, leicht übersehen.

Ich möchte hier nicht falsch verstanden werden: ohne begriffliche Systematik, ohne Rationalität, ist Diskussion schlicht unmöglich. Ich glaube nur nicht daran, dass die Systeme begriffliche Netze bilden, in denen wir die Welt dann einsacken und nach Hause tragen können in der Erwartung, sie wirklich erfasst zu haben. Ich sehe die Aufgabe eine systematisch orientierten Theorie eher darin, die begrifflichen Netze, die sie ausbildet, auf die Realität aufzudrücken, um zu sehen, was zwischen den Knotenpunkten emporquillt, was eben noch nicht bezeichnet und begrifflich erfasst wurde und dennoch die Abhängigkeit des Ganzen bedingt und ausmacht.

---

<sup>46</sup> Hans Joas liefert eine lesenswerte Kritik der Begrenztheit funktionalistischer Sozial- und Systemtheorien (zum Beispiel Parson und Luhmann) und zeigt etwa in der Kritik von Luhmann, wie der Systembegriff die Schwächen funktionalistischer Annahmen zu kitten versucht. Wichtiger aber hier die Aussagen von Joas zur Begrenztheit rationalistischer Handlungstheorien. "Nimmt man die ... Argumente zur Begrenztheit der Anwendbarkeit des Zweck/Mittel-Schemas zusammen, dann ergibt sich, dass weder routiniertes noch sinnerfülltes, weder kreatives noch existentiell reflektiertes Handeln nach diesem Schema zu denken ist." (230) "Pläne stellen uns zwar in Situationen hinein, enthalten aber noch keine erschöpfende Antwort auf die Herausforderungen der Situation. Die vorreflexiven, praktischen Bezüge zu Handlungsfunktionen verlieren ihre Wirksamkeit nicht, wenn wir einen Plan gefasst haben; nie ist der Plan das einzige Orientierungsmittel unseres Handelns." (237) und: "Hinter der Vorstellung, dass ein Akt der Zwecksetzung dem Handeln vorauszu gehen habe, verbirgt sich ... die Annahme, dass das menschliche Erkennen vom Handeln unabhängig sei oder sich doch zumindest von diesem unabhängig machen könne und solle." (231) Dies aber ist gesprochen allein für das direkte intersubjektive Verhältnis handelnder Individuen zueinander und lässt deren dingliche, materiell gegenständliche Vermittlung weitgehend unberücksichtigt. Leider. Siehe Hans Joas: Die Kreativität des Handelns. ©Suhrkamp Verlag Frankfurt am Main 1992. Erste Auflage 1996 als suhrkamp taschenbuch wissenschaft 1248, ohne eingedruckte ISBN.

<sup>47</sup> In den Modellen der Systemtheorie werden Unsicherheit und entstehende Unwägbarkeit gern mit Iterationsschleifen aufgefangen, in die dann der Faktor Zufall passt und in denen die anwachsende Komplexität durch Stage-Gate-Situationen wieder herunter geregelt wird.

#### IV

Bisher habe ich vielleicht den Eindruck erweckt, ich sähe zum Thema Designforschung nur ästhetiktheoretischen Diskussionsbedarf. Das ist nur zur Hälfte richtig. Richtig ist, dass ich dafür werben möchte, die weltanschaulichen Grundlagen, die epistemischen Methoden usw. viel kritischer zur Kenntnis zu nehmen, als das bisher meiner Beobachtung zugänglich war. Ich meine nicht, wie Nigel Cross, dass Methoden aus anderen Wissenschaften nichts im Design zu suchen haben, weil das den designerly way of knowing, thinking and acting verunkläre. Ich glaube vielmehr daran, dass es sehr viele strukturelle Analogien zwischen den Methodenarsenalen der Natur- und der Geisteswissenschaften, der Grundlagenforschung und der angewandten Forschung gibt, und deshalb das Design sehr profitieren kann von einer Transposition dieser Methoden, Wissenschafts- und Qualitätsstandards, den Methoden der Qualitätsgarantie und der Diskursgewohnheiten in anderen Wissensgebieten. Dieses Lernen und Profitieren wird aber nur gelingen, wenn die Besonderheiten des Designs in seinen Erkenntnisgegenständen, Erkenntnisinteressen und in den besonderen Verwendungsweisen dieser oft ähnlichen Methoden gesucht und gefunden werden.<sup>48</sup>

Beenden möchte ich meinen Impulsvortrag hier mit einigen Bemerkungen zum Prototyping. Warum? Wenn ich der Designforschung polyloge Verhältnisse wünsche, dann bedeutet das ein Aufeinandertreffen verschiedener Reflexions- und Akteursperspektiven mit je ausdifferenzierten Erfahrungskulturen. Dass es zu einer vielstimmigen Gegenseitigkeit der Anerkennung eines gemeinsamen Bezugsrahmens bedarf, den ich der Offenheit willen provisorisch den Alpha-Raum genannt habe, hatte ich bereits als eine Grundbedingung benannt. Ich hatte auf den Pragmatismus verwiesen, diesen Bezugshorizont zu erkunden, und darauf aufmerksam gemacht, dass die Kriterien einer gelingenden Forschung sich letztlich in einem gelingenden Design und das heisst eben in seiner gesellschaftlichen Wirksamkeit und Wirklichkeit nur zeigen, prüfen, wiederholen, evolvieren lassen.

Es ist aber sofort auch klar, dass ein Polylog mit sehr verschiedenen begrifflichen Herkünften zu Recht kommen muss und dass eine Verständigung - den Willen dazu vorausgesetzt - an den bisher entwickelten Eigenlogiken der verschiedenen

---

<sup>48</sup> Das Besondere am Design könnte sein, dass es sich hierbei um eine Disziplin handelt, bei der die Gegenstände sich nicht, wie Kant das mit allem Pathos der Aufklärung formulierte: nach den Methoden richten, sondern es die Gegenstände sind, denen liquide und virtuelle Methoden angemessen, angepasst werden. Denn das Ästhetische besteht nicht darin, den Zweck in seiner Form an sich, interesselos nur zu reflektieren, sondern es besteht darin, dass Subjekte in der Formwerdung ihrer Zwecke ihr Selbst gestalten. (Meine Absetzung von Kant in Begriff und Konzept des Ästhetischen bezieht sich auf Immanuel Kant: »Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik« und die berühmten Passagen aus der »Kritik der Urteilskraft«).

Forschungskonzeptionen im Design und zum Design immer wieder skandieren und abrechen wird.<sup>49</sup>

Viele dieser begrifflichen und wortsprachlichen Probleme können gut vermieden werden, sobald die Akteure beginnen hands-on zu arbeiten.

Deshalb spreche ich hier abschließend über das Prototyping, weil es wortbegriffliche Schwierigkeiten aussetzt und weil es eine sehr handgreifliche Form ist, polyloge Performance zu organisieren. Damit Sie auch hier zunächst mich etwas besser verstehen, muss ich Ihnen sagen, dass mich das Prototyping nicht so sehr in seiner klassischen Form interessiert, nämlich als eine Zwischenstufe oder Vorstufe zur Fertigung, quasi als die materielle Repräsentation einer Idee, die am Beginn eines schöpferischen Prozesses in irgend einem Kopf hervorgebrochen und ins Materielle ausgebrochen ist.<sup>50</sup> Mich interessieren eher die, wie ich es nenne, neuen oder avancierten Formen des Prototyping, wie sie bei der Entwicklung komplexer Produkte seit einiger Zeit in Gebrauch sind und durch entsprechende Tools, wie etwa Ardiuno, Fritzing, BugLabs oder Basic Stamp und deren Einbettung in hybride Umgebungen unterstützt werden. Für mich ist ein Prototyping, dass auf komplexeren technischen Elementen oder Modulen aufsetzt, eine so wichtige Domäne, weil ich darin eine kulturelle Haltung am Werk sehe, die deutlich die Grenze zum Prototyping alten Typs markiert. Das ist das Hacking von Hardware. Im alten, herkömmlichen Prototyping wird eine Idee ins Material getrieben. Beim avancierten Prototyping liegen funktionell hoch integrierte Komponenten und Module bereits auf dem Tisch. Was aber hat das mit Hacking zu tun? Arduino, Fritzing und Co. sind Tools, die vorher exklusive Bereiche der Produktentwicklung der Allgemeinheit geöffnet haben. Das mögen die Akteure, denen wir Arduino verdanken, für sich nicht so sehen oder reklamieren.<sup>51</sup> Aber faktisch ist die Entwicklung von Arduino nichts anderes, als in abgeschlossene Rechnerlabore einzudringen, Rechenleistung zu plündern, Zugänge zu knacken und Software so frei schreiben zu können, dass sie auf den eigenen Controllern läuft und eigenen Zwecken zugänglich wird. So oder ähnlich lautet einer der

---

<sup>49</sup> Dabei stehen begriffliche Sprache, der besondere kulturelle Kontext, vor dem diese Begriffe gebildet werden, die pragmatische Folie, die als Verstehensmedium und einheitlicher Bedeutungshorizont fungieren, sowie die mehr oder weniger gelingende gesellschaftliche Wirklichkeit der Gestaltung in einem spannungsvollen Verhältnis.

Ich könnte darüber noch etwas länger sprechen, denn es gibt durchaus starke Probleme der Organisation polyloger Diskurse im Design. Das beginnt mit der Begrifflichkeit Design in angelsächsischen Kontexten im Unterschied zu deutschen Kontexten, mit der Möglichkeit, im Deutschen den Begriff der Gestaltung und der Gestalt einzusetzen und vom Begriff der Form abzuheben mit durchaus tief reichenden diskursiven Begründungen. Wir können im Deutschen einiges an Information und Bedeutung erzeugen durch eine begriffliche Trennung zwischen der Kategorie des Entwurfs und der Kategorie des Designs, insofern der Begriff Design im Deutschen fast zwangsläufig das Problem der Professionalität mitthematisiert. Die Sprachschwierigkeit in designorientierten Polylogen betrifft aber auch Inkongruenzen im Verständnis von Eigentum und Besitz im Deutschen und im angelsächsischen Diskursen, damit die Fälligkeit von Konzepten wie Assimilation und Aneignung usw. uf.

<sup>50</sup> Eine gute Übersicht über die Funktionen, die das Prototyping auch für multidisziplinäre Entwicklungsprozesse haben kann findet sich im letzten Abschnitt »How? The value of prototypes« von Pieter Jan Stappers: Doing Design as a Part of Doing Research, in: Ralf Michel (Hg.) Design Research Now. Essays and Selected Projects. Board of International Research in Design (BIRD) ©Birkhäuser Verlag AG Basel Boston Berlin 2007, ISBN 978-3-7643-8471-5, S. 87ff

<sup>51</sup> Jedenfalls fehlt der Bezug aufs Hacking in der ersten Dokumentation, die über die Geschichte von Arduino im Internet zu sehen ist.

Gründermythen der Hackerbewegung.<sup>52</sup> Hier wurzeln die Ideen zu radikaler Liberalität und Offenheit, wie sie in je sehr eigener Weise von Richard Stallmann oder Eric S. Raymond vertreten werden. Die Nähe von Arduino und Co. zum Bereich des Designs besteht nicht allein darin, dass in Arduino oder Processing die Codezeilen Sketches heißen und dass in Arduino physisch computiert werden kann. Die Nähe zum Design besteht darin, dass mit Arduino und Co. Spielelemente auf den Tisch kommen, die nicht bloß Zustände, sondern regulierbare Prozesse verkörpern. Die elektronischen Bausteine haben damit für die avancierten Formen des Prototyping eine ähnliche Bedeutung wie es das Standardgewinde, der Klebstoff, der Blauschaum und das Sandpapier für den klassischen Modellbau hatten.

Wer mit Arduino den Prototypenbau beginnt, beginnt nicht bei Null, heisst: er muss zumindest rudimentär etwas lernen zu Stromkreisen und Schaltungen. Dafür aber bekommt er auch eine bestimmte Komplexität auf den Tisch. Damit beginnt auch das Design nicht bei "Null", sondern setzt auf einer Ebene der Komplexität ein, die weit höher liegt als die von so "amorphen" Materialien wie Clay, Pappe oder Gips. Der Einsatz auf einer solch höheren Ebene von Komplexität setzt die gesellschaftliche Arbeitsteilung in der Produktion von Microcontrollern, Sensoren, Effektoren usw. gleich mit auf den Tisch und lässt es gar nicht zu, dass ein Entwurf mit der radikalen Geste der Auslöschung aller Vorgänger oder als radikale Neusetzung vorgestellt oder aufgeführt werden kann. Das ist es, was das Design von Arduino lernen kann und was seine Herkunft im Hacking hat. Design, so will ich hier sehr kurzschrittig verallgemeinern, setzt im avancierten Prototyping von vornherein auf einer kulturellen Ebene ein. Hier müssen nicht nur Funktionen oder Nutzerbedürfnisse oder Budget verstanden und akzeptiert werden, hier muss vor allem die bereits vergegenständlichte, materialisierte Kultur, die Form und Standard gewordene Prozessrealität der Schaltkreise und elektronischen Bauelemente angeeignet werden.<sup>53</sup> Wer sein Entwerfen mit einem Hardware-Hacking beginnt, wer das aufschraubt und auseinander nimmt, was droht, als strategisch gesetzter Müll aus unserer Kultur heraus zu fallen, obwohl es funktionell noch tauglich ist, oder wer zerlegt, was auch nur in einigen wenigen Parametern kritikwürdig ist, der erkundet, was sich kulturell und technisch bewährt hat, was es wert ist, funktionell und damit kulturell aufgehoben und rezykliert zu werden.

---

<sup>52</sup> Frei nach einer persönlichen Erzählung von Josef Weizenbaum mir gegenüber. Wenn ich mich recht erinnere spricht er die Hacker auch in seinem Buch an: Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft. ©Suhrkamp 1978, ISBN-13: 978-3518278741

<sup>53</sup> Hier spätestens verstehen wir vielleicht auch, dass Clay oder Gips oder Getreide keine dummen Materialien sind, dass auch in ihnen ein sehr weit entwickeltes Stück gesellschaftlicher Arbeitsteilung, eine bestimmte Kultur der Nutzbarkeit, des Nutzens und des Genusses steckt, die im Prototyping anerkannt wird. Wer bemerkt hat, was Papier und Buntstifte in armen Regionen der Welt wert sind, wird diesen Gedanken leichter verstehen.

Von hier aus ist es nur noch ein kleiner Schritt zu dem, was ich »permanente Prototypisierung« nenne und als eine meiner Forschungsrichtungen hier zumindest andeuten möchte. »Permanente Prototypisierung« beschreibt zunächst nur eine Haltung permanenter Infragestellung dessen, was der Fall ist. Mir kam diese Idee anlässlich von Gesprächen, die zwei Mitarbeiterinnen in US-amerikanischen Designagenturen führten. Dort, in diesen Agenturen, endete eine Produktdesignentwicklung in vielen der von uns beobachteten Fälle erst, wenn das Erzeugnis mindestens ein Jahr bereits am Markt ist, günstigenfalls mit der Konzeption des Nachfolgemodells. Dort, in den USA, hat sich bereits ein evolutionäres Produktentwicklungsmodell etabliert. Die Unternehmen warten erst die Reaktionen der Kunden und der Konkurrenz auf das neu eingeführte Produkt ab, bevor sie die Zusammenarbeit mit den Designern abschließen (beenden). Dadurch entsteht einerseits ein Erfahrungskapital auf Seiten der Akteure, das für die nächst kommende Produktentwicklung hilfreich ist und mithin Strukturen im Vertrieb, im Marketing und hin zu den Kunden, die derartige Erfahrungen in einer Art von Crowdsourcing aufnehmen und auswerten. Es erscheint nur logisch, dass von diesen Strukturen her auch eine Öffnung von Produktentwicklungen unter Hinzuziehung von Kunden etwa im Sinne von "Open Design"-Methoden fließender von statten geht.<sup>54</sup>

Das Konzept der permanenten Prototypisierung macht aus dieser Praxis einen Forschungsansatz. Darin werden alle möglichen jetzt laufenden Prozesse oder Vorgänge zu Objekten einer "hackenden" Erkundung. Vorgänger oder Wettbewerber sind so nicht mehr besser weg zu werfende oder zu killende Konkurrenten, sondern nur der Prototyp einer Entwicklung, die gerade in Angriff genommen werden soll. Ein wenig steckt in dieser Haltung auch das »revers engineering« und eine Vorstellung von Re-Design, die nicht auf die Außenseite fest investierter technischer Packages gestützt ist, sondern auf die Frage, wie einzelne Produktparameter - Fertigungstechnologien, Fertigungsorte, Materialeinsätze, aber auch technische Komponenten, Einbettungen in nahestehende Nutzungskomponenten anderer Hersteller, für die Neuformulierung der Produktform aufgerufen werden können.

Vielleicht ist später in der Diskussion noch Zeit, dass ich Ihnen ein konkretes Projekt vorstellen kann. Dabei geht es um die Bereitstellung einer Hochtechnologie für die Behandlung von Saatgut zur Sicherung der Nahrungsmittelversorgung in Ländern der Peripherie. Wir beginnen hier nicht mit der Frage, was die Bedürftigen wohl brauchen würden, sondern wie wir Technologien, die für die Zentren dieser Welt entworfen wurden, von dieser Exklusivität befreit und so umgestaltet werden können, dass sie in

---

<sup>54</sup> siehe Jörg Petruschat: Vom Wert der Veränderungen, Vortrag auf dem Symposium Design - Kosten und Nutzen, September 2010, PDF download unter [www.petruschat.com](http://www.petruschat.com)

der Peripherie tauglich werden. Wir sind nicht die ersten, die etwas derartiges probieren.<sup>55</sup> Und wir denken uns das Ganze auch kooperativ und nicht als ein Überraschungsgeschenk. Das mit Hacking liierte Prototyping ist aber nicht nur deshalb eine so effektive Strategie der Produktforschung, weil hier bereits mit Komplexitätsniveaus operiert werden kann, die bei Produktentwicklungen von null an oder auf der Basis von Komponenten nur eines bestimmten Herstellers nicht erreichbar sind. Das avancierte Prototyping ist auch eine effektive Strategie kollektiver Intelligenz, weil sofort eine Entwurfssprache existiert, auf die sich unterschiedlich kompetente Akteure in bildlicher Weise beziehen können. Alles Prototyping ist ein Entwurfsmedium mit einer demokratischen Tendenz, weil es die Perspektive und Analyse betont, weil es das Zeigen vor das Sagen stellt und den Zugriff und gestischen Hinweis ermöglicht und freihält. Vergleicht man das Prototypen etwa mit dem Entwurfsmedium der Skizze, so bemerkt man schnell, dass der Designer, der den Stift in der Hand hält, allen anderen gegenüber eine Macht und Deutungshoheit verkörpert und allein deshalb in der Gefahr der Herrschaft steht, weil er eben über die Bewegungsgeometrie des Stiftes gebietet. Es wäre hier noch viel zum Hacking als einer zentralen kulturellen Haltung und ihrer Bedeutung für das Design zu sagen, viel zu den Traditionen und Verankerungen in der Avantgarde und darüber hinaus und zurück in der Geschichte über Personen wie Lautréamont, die sog. Revolutionsarchitektur (Architecture Parlante eines Ledoux, Boullée, Lequeu) ins 18. Jahrhundert und noch weiter zurück ins 17. und 16. Jahrhundert.<sup>56</sup>

Noch ein Letztes: Hacking bedeutet nicht, wie viele meinen, das bloß individuelle Ausspinnen dessen, was da aus den Kisten heraus quillt, wenn man sie aufschraubt oder aufschlitzt. Leider wird der Open Source Gedanke sehr oft nur so gesehen - man erhält ein Tool und spielt es individuell aus. Die Geschichte des Hackens begann mit dem Streit um Rechenkapazität - wenn die Ingenieursbeamten die Rechner herunterfuhren und die Labore abschlossen machte eine Gruppe sich auf, die Labore zu öffnen und die Rechner über Nacht wieder anzuwerfen. Dass dazu Kompetenz gehört ist die eine Seite, dass dazu der Wille gehört, etwas eigenes zu machen, soll nicht unerwähnt bleiben. Bemerkenswert an diesem Vorgang ist jedoch das Aufbrechen exklusiver Nutzungen und die Verwandlung von

---

<sup>55</sup> Prominent ist "One Laptop per Child", viele der von Emily Pilloton aufgeführten Projekte in »Design Revolution. 100 Projects that Empowered People«, Metropolis Books, 2009, ISBN-13: 978-1933045955

<sup>56</sup> Unter dem Titel "Cultural Hacking" ist eine leider nicht sehr glücklich editierte, aber immerhin erstmalige Zusammenschau zu diesem Thema versucht worden durch Thomas Düllo und Franz Liebl (Hg.) »Cultural Hacking. Kunst des Strategischen Handelns« ©Springer-Verlag Wien, 2005, ISBN 3-211-23278-8 - Auch für das Design nicht wirklich ergiebig, da aufsetzend auf Michel de Certeaus Begriff von der »Kunst des strategischen Handelns«, der, wie viele Ansätze der französischen ästhetisch ambitionierten Theorie der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts allein das Lektüre-Modell zur Analyse von Alltagsphänomenen bemüht, so dass die Aussagen für die Beziehung von Körper, Materialität und Habitus in der Kultur ähnlich schwach sind, wie ich es oben als Unbehagen am Pragmatismus angedeutet habe. Die geschichtlichen Bezüge, die ich hier angedeutet habe, sind dort nicht entwickelt. Sie entstammen meiner eigenen Arbeit.

etwas, zu dem nur wenige Zugang haben, in ein Gemeingut. So -  
übrigens - sind auch die Vorgänge zu Wikileaks zu lesen - als  
Veröffentlichung geschlossener, geheimer Informationen, damit die  
Allgemeinheit etwas damit beginnen kann. Hier ist die Autorenschaft  
sehr stark zurückgenommen und an der Diskussion um Wikileaks wird  
deutlich, wie kontrovers Standpunktbildungen ablaufen können.  
Ähnliches erwarte ich von dem, was ich die permanente  
Prototypisierung im Design nenne - den Abbau exklusiver  
Verfügungen und die Bereitstellung von Funktionseinheiten für viele  
Teile dieser Welt. Dass zu dieser Art von Forschung auch eine  
Diskussion um Verfügungs- und Nutzungsrechte gehört, soll hier nicht  
unerwähnt bleiben.<sup>57</sup>

Es genügt für Designer immer weniger nur sich selbst zu verstehen  
oder sich selbst idealtypisch als Nutzer einzusetzen, auch wenn es in  
einer beglückenden Absicht geschieht und alles Herzblut in die  
Gegenstände einfließt. Es kommt darauf an die anderen zu  
verstehen. Und das heisst, sie in ihrer Eigenwilligkeit und  
Originalität anzuerkennen, bereits im Entwurf zu begreifen, dass  
das, was gestalterisch getan wird, glücklicher Weise historisch<sup>58</sup> ist.

---

<sup>57</sup> Michael Weinberg: It will be Awesome if they don't screw it up, ed. am 10. November 2010 - <http://www.publicknowledge.org/it-will-be-awesome-if-they-dont-screw-it-up> zuletzt geprüft am 24. Jan. 2011

<sup>58</sup> Es gibt eine Geschichte der Designforschung, wie sie in der Öffentlichkeit der Designforscher abgelaufen ist. Sie hat ihre Heroen: Archer, Maldonado, Cross, Buchanan usw. Es gibt aber auch eine versteckte Geschichte (hidden history) der Designforschung, die in den Ateliers und Agenturen, an den Schulen stattfindet, ohne mit dem Begriff Designforschung bisher geadelt worden zu sein. Ich denke hier an Forschungen durch die Brüder Castiglioni, das Ehepaar Eames, Franco Clivio oder die Aufgabenstellungen von Gui Bonsiepe in Ausbildungszusammenhängen, aber auch die Arbeiten zum Beispiel von Nose und im Grunde jeder Agentur, die aus einem Projekt ein eigenes Forschungsthema macht. Während die erste, die offizielle Geschichte der Designforschung methoden- und deklarationsorientiert ist und süchtig nach Legitimation durch andere wissenschaftliche Disziplinen, ist die zweite Linie uneindeutig schillernd zwischen Selbstzweck (oft besteht die Forschung im Sammeln von Materialien, Formen, Fossilien der Biologie und der Industrie) und Ergebnisbezogenheit und legitimiert sich durch das Gelingen des Designs selbst, seine kulturelle Anerkennung. Aber auch die bisher versteckte Form der Designforschung hat ihre Heroen und ihre bislang bestenfalls monografisch erkennbare Geschichte.