

Design als systemische Intervention

- für ein neues (altes) "postheroisches" Designverständnis

17. designwissenschaftliches Kolloquium "Objekt und Prozeß", 28.-30.11.1996, Halle

VORWORT

Am Schluß des Beitrags zum 16. designwissenschaftlichen Kolloquium (JONAS 1995) hieß es:

"In einer kurz bevorstehenden Welt fast unbegrenzter technologischer Möglichkeiten ist es nicht mehr angemessen, Design-Richtlinien in Begriffen von Material, Technik, Form, etc. zu begründen, sondern in menschlichen Werten. Und Werte entstehen aus Präferenzen. Und Präferenzen entstehen aus Aufmerksamkeit. Design muß also Aufmerksamkeit herstellen für mögliche Zukünfte.

Dies bedeutet nicht Affirmation, sondern Einnischung. Es ist ja soviel einfacher, mit dem erhobenen moralischen Zeigefinger zu sagen, was wir *nicht* haben wollen, als zu sagen, was wir haben wollen. Es gibt kein Feld, in dem sich Design potentiell nicht einmischen könnte / sollte, denn die heutigen Problemsituationen laufen quer zu allen disziplinären Gliederungen. Design hat die gute Voraussetzung, immer schon einen generalistischen Anspruch zu vertreten. Allerdings muß die Disziplin ihr Handwerkszeug erweitern, um diesem Anspruch gerecht zu werden. Aber das wäre ein anderer Vortrag."

Hier ist er:

0 ZUM BEGRIFF: OBJEKT - PROZESS

Es geht nicht darum, einen Dualismus Objekt vs. Prozeß zu konstruieren, um dann am Ende eine Entscheidung zugunsten des einen oder anderen zu fällen. Daß Zivilisation und soziale Systeme i.W. prozeßhaft-funktional beschreibbar sind (ELIAS, LUHMANN), daß Wahrnehmung ein permanenter rekursiver Errechnungsprozeß ist (VON FOERSTER), daß selbst massive Objekte auf subatomarer Ebene prozeßhaft beschrieben werden (PRIGOGINE, JANTSCH), das alles kann man heute wissen. Und es ändert nichts daran, daß man sich an einem Tisch heftig das Schienbein stoßen kann. Abb. 1 zeigt Formbildung in offenen Nichtgleichgewichtssystemen (dissipativen Strukturen) und veranschaulicht die *Komplementarität von Objekt / Prozess* auf dieser phänomenalen Ebene. Die Unterscheidung erscheint für tragfähige Designtheorie zu wenig komplex.

Stattdessen wird die *Leitdifferenz Struktur - Prozeß* verwendet, die auf einem soziologischen, nicht objektbezogenen Strukturbegriff beruht (Abb. 2). Die traditionelle Vorstellung, Struktur und Prozeß verhielten sich wie das Feste und das Fließende, wird - entsprechend der funktional-strukturellen Systemtheorie - durch die "Vorstellung ersetzt, die *Funktion der Differenzierung* von Struktur und Prozeß liege in der Reduktion von Komplexität durch doppelte Selektivität (WILLKE 1994: 79, 80). In einer ersten Stufe (Struktur) wird ein

allgemeiner und relativ feststehender Kodex zugelassener Möglichkeiten selektiert und in einer zweiten Stufe (Prozeß) dann im Rahmen dieses Kodex zwischen den bereits vorstrukturierten und grob-selektierten Alternativen entschieden. Das Risiko, in der Welt zu leben, wird so geteilt: "Es wird im wesentlichen durch Strukturen absorbiert, im übrigen fallweise abgearbeitet" (LUHMANN, 1971: 120)."



Abb. 1: Dissipative Struktur, zur Komplementarität Objekt - Prozeß.



Abb. 2: Struktur -> Prozeß -> Ereignis / Objekt / Raum

1 RE-AGIEREN: DIE SITUATION IM DESIGN

Es ist bereits ein Allgemeinplatz: wir haben einen beschleunigten Anstieg von *Komplexität* auf der "Problem" - Seite (wie wir die Welt wahrnehmen), und wir haben *Kontingenz* auf der "Lösungs" - Seite (wie wir in dieser Wirklichkeit handeln). Unsere Wahlmöglichkeiten vervielfachen sich. Die Visualisierung dieser kulturellen Entwicklungsprozesse ist möglich in Form von *Bifurkationskaskaden* (zur Mathematik siehe z.B. JETSCHKE 1989). Sie beschreiben das Verhalten von Systemen in Abhängigkeit von ihrem Abstand vom thermodynamischen Gleichgewicht; auch den Übergang von Ordnung zu Chaos. Sie illustrieren - metaphorisch - unsere Unfähigkeit zu irgendeiner Form von Prognose ("forecasting") von Zukunft (deshalb sollten wir von "möglichen Zukünften" sprechen statt von der einen Zukunft). Und sie illustrieren die Methode des "backcasting", die in Planungstheorien benutzt wird um die

Schritte hin zu einer gewünschten Zukunft zu bestimmen. Hier kommt ein teleologischer Zug durch die Hintertür zurück ins wissenschaftliche Denken. Jedoch - dies ist entscheidend - mit *gestaltbarem Ziel!*

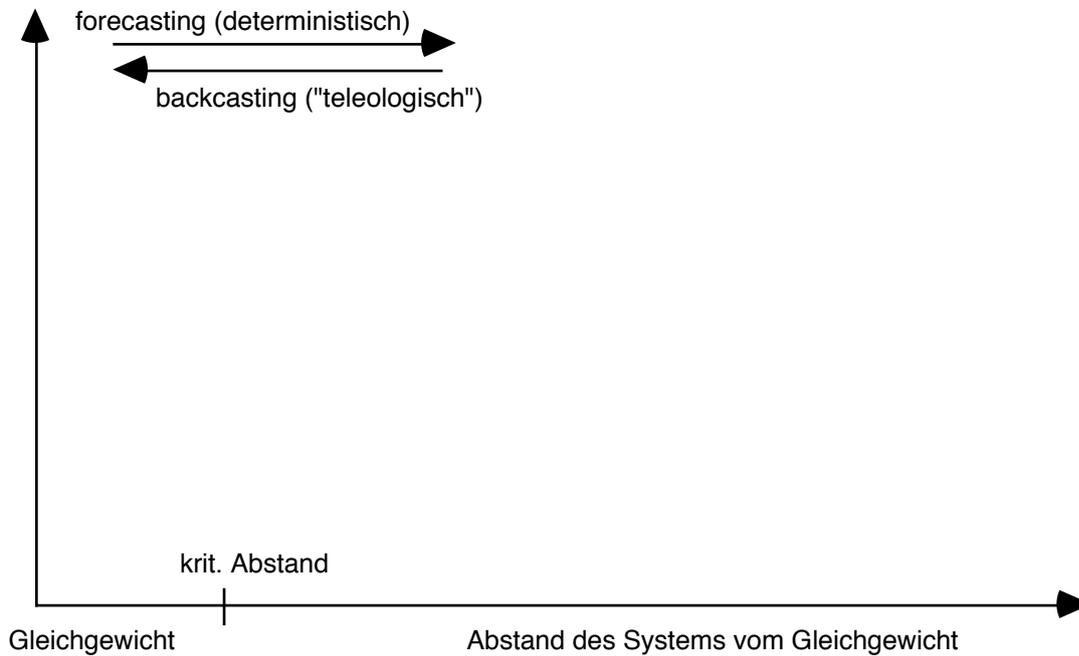


Abb. 3: Bifurkationskaskaden (forecasting / backcasting).

Abb. 4 zeigt die "Explosion" der Technologien und Dienstleistungen am Beispiel der Telekommunikation. Sie zeigt das Muster einer Bifurkationskaskade. Jedes Problem ist Folge vorausgegangener Lösungen, jede Lösung ist Ausgangspunkt eines Bündels neuer Probleme.

Abb. 4: Bifurkationskaskaden exemplarisch (GRAHAM / MARVIN 1996: 16)

Design wird trotz vielfältiger Aufgaben tendenziell einflußloser. Designer agieren am rechten Ende der Kaskade (an den äußersten Spitzen der Zweige, fast in "Echtzeit", d.h. ohne Reflektionsmöglichkeit), wo die endgültigen Produkte und Dienstleistungen geformt werden; sie sind kaum in den Entwurf zusammenhängender zukünftiger Nutzungskonzepte / Lebensentwürfe involviert (repräsentiert durch umfangreichere Äste). Materielle Produkte, besonders im Bereich Kommunikation, Unterhaltung, Wissensverarbeitung, etc. werden sekundär, werden zu *flüchtigen Materialisierungen* in den Verhaltens- und Nutzungsmustern der softwaredominierten Technologien. Z.B. Laptop-Computer: Er mag perfekt arbeiten, aber sobald er mich mit der Informationsumgebung nicht mehr so effizient verbindet wie irgendein Konkurrenzprodukt (der selben oder einer anderen Firma), dann übertrage ich Software und Daten und werfe die veraltete Hülle (womit hier die gesamte Hardware gemeint ist) weg. Der Anteil dieser Objekte, die zu den "explodierenden" Zweigen der Bifurkationskaskaden gehören, wird wachsen. Und schlimmer noch: Es ist voraussehbar, daß das Styling dieser regelmäßig wechselnden Hüllen zunehmend automatisiert und unter der Kontrolle von Ingenieuren ablaufen wird. Intelligente CAD-Modellierer werden Funktionen unterstützen wie: "Designe diesen Kasten im Stil Memphis / finn. Funktionalismus / BURG / etc." Vgl. etwa NADIN (1992). Designer werden sicherlich bei der Entwicklung der Styling-Algorithmen hilfreich sein. Was sind dann neue Felder für Designer? Die entscheidenden Aufgaben der Zukunft (selbstverständlich nicht von Designern allein zu leisten) scheinen diejenigen des Vorstellens, Erfindens und Entwerfens von realen und mediatisierten Umgebungen und Kontexten zu sein. Projektionen der Arten von Leben, die wir führen wollen und der Arten von Gemeinschaften, die wir haben wollen. Vgl. MITCHELL (1995:5):

"Massive and unstoppable changes are under way, but we are not passive subjects powerless to shape our fates. If we understand what is happening, and if we can conceive and explore alternative futures, we can find opportunities to intervene, sometimes to resist, to organize, to legislate, to plan, and to design."

Das "Mitmischen" in frühen Phasen der Entwicklung, bezogen auf längere Zeithorizonte erhöht die Einflußmöglichkeiten, erhöht den Abstimmungs- und Verhandlungsbedarf und führt zu Mitverantwortung für Erfolg / Mißerfolg. *Erfolgreiches Mitmischen* erfordert neue theoretische und methodische Hilfsmittel zur Planung von Eingriffen. Interventionen müssen in der Lage sein, das Systemverhalten an den Verzweigungspunkten der Bifurkationskaskaden gezielt zu beeinflussen.

Ist die Profession auf diese Perspektiven vorbereitet, lernfähig und bereit ihre *Kernkompetenzen* in Frage zu stellen, zu überdenken und zu erweitern? In einer Weise, die sie schließlich befähigen könnte, nicht nur zu reagieren, sondern sich kreativ und generativ einzumischen. Ich fürchte, sie ist nicht vorbereitet. Meine Hypothese ist, daß ihre *interne Komplexität* unzureichend ist für den Umgang mit der *externen Komplexität* (vgl. ASHBYs "law of requisite variety"). Ich meine speziell die Komplexität des Diskurses und der

Forschung *für* Design im Ggs. zum Diskurs *über* Design, vgl. MARGOLIN's Unterscheidung von research *about* / *for* design).

2 TEUFELSKREISE: 2 SYSTEMISCHE GESCHICHTEN

Die beiden folgenden Diagramme erzählen eine "Geschichte", die im Text ausgeführt wird. Sie illustrieren die Situation (wie ich sie sehe), zeigen den weiteren Gang der Argumentation und benutzen dabei schon einige der vorgeschlagenen Werkzeuge und Terminologien. Regelmäßige Krisen der disziplinären Selbstbilder führen zur Übernahme *kurzlebiger Design-theorien / -ideologien*, welche die Krise eine Weile verdrängen, indem sie Sinn und theoretische Fundierung für die Praxis liefern. JONAS (1994: 50-68) gibt eine algorithmische Beschreibung und hypothetische Erklärung dieser "Theoriebauzyklen". Andererseits gibt es *langfristige Theoriebauaktivitäten*, die dem gleichen Zweck dienen, aber beträchtliche *Verzögerungen* aufweisen, bevor sie Auswirkungen in der Alltagspraxis zeigen. Die letzte große Anstrengung dieser Art gab es (im Westen) in den 60er und frühen 70er Jahren. Es gab kaum unmittelbare Effekte, wenn überhaupt, dann waren sie eher negativ und veranlaßten Forscher wie Christopher ALEXANDER oder John Christopher JONES, sich ganz aus dem Feld zurückzuziehen. Dennoch gibt es langfristige Auswirkungen; *eine davon ist dieser Aufsatz*.

Die Gewöhnung an die Arbeit auf der Basis dieser kurzfristigen Theorien / Ideologien hat den fatalen Nebeneffekt, daß grundlegende, zukunftsorientierte, *generative* Theoriearbeit weitgehend vernachlässigt wird. Die Kompetenzen und (akademischen) Infrastrukturen, dies autonom zu verfolgen, innerhalb der Disziplin, verkümmern oder verschwinden sogar ganz. Anders als etwa in der Medizin - einer anderen akademischen Disziplin, deren Aufgabe die zielgerichtete Handlungspraxis ist - wird die Notwendigkeit kontinuierlicher Theoriearbeit im Design kaum noch anerkannt. Theorie (meist *über* Design) wird denjenigen reflektierenden Disziplinen wie Philosophie, Kulturwissenschaften, etc. überlassen, die an der Fitness der Disziplin für ihre entscheidende alltägliche Aufgabe, nämlich der Konzeption und Projektion unserer Lebensumstände, nur am Rande interessiert sind. Dies ist ein *Teufelskreis*, der Design in die Rolle einer Hilfsdisziplin der Wirtschaft, des Marketing oder wessen auch immer gedrängt hat. Abb. 5 illustriert dieses Argument in knapper systemischer "Sprache".

Zu *sehen* sind derartige Strukturen nicht. Zu *sehen* sind aber resultierende Verhaltensmuster: etwa wenn Theoriemoden alle 10 Jahre wechseln oder, das andere Extrem, wenn man meint, eine einmal als passend erkannte Theorie als ewige Wahrheit konservieren zu müssen.

Wie nun umgehen mit dieser prekären Situation? Das bescheidene und bequeme Selbstbild als unverzichtbare aber dennoch untergeordnete Disziplin (deshalb *nicht verantwortlich* für ihre Beiträge zu unserer Kultur) wird die Entwicklung einer Theoriebasis und angemessener

Methodologie nicht befördern. Der Abstieg wird durch die Übernahme modischer Schlagworte wie Interface-Design, Multimedia-Design, Netzwerk-Design, etc. und natürlich durch die weiterhin hohe ökonomische Bedeutung eine Weile verschleiert werden. Wenn die Disziplin ihren akademischen Status, basierend auf anerkannter Theorie, ausbauen will, dann muß sie ihr Selbstverständnis erweitern und ausdehnen in Richtung auf den *Anspruch* eines angemessenen Anteils an der *Definitionsmacht* bezüglich unserer zukünftigen Lebensbedingungen. Ein breiterer Anspruch und ein klareres Konzept der eigenen Rolle wird Theoriebildung fördern, dies scheint recht einfach. Es zeigt sich ein "virtuous circle" (...), siehe Abb. 6 links.

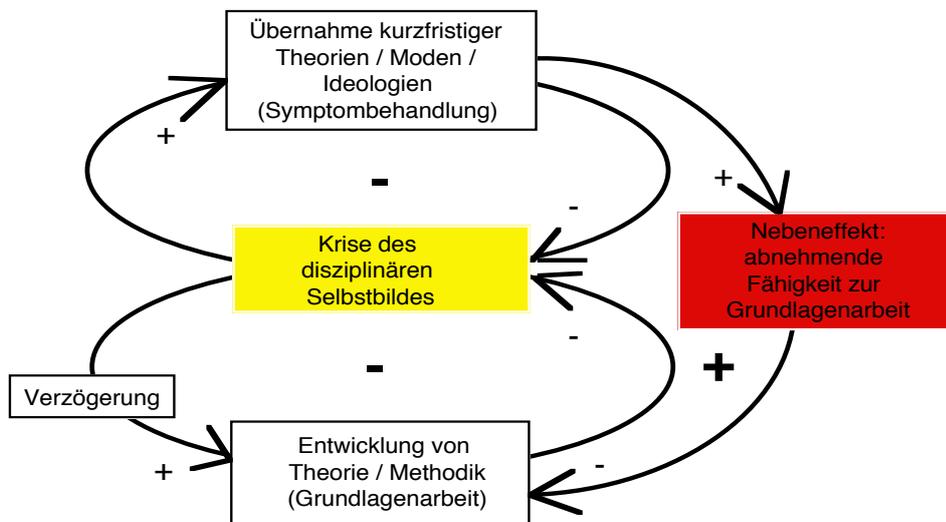


Abb. 5: "Problemverschiebung" von fundamentalen zu symptomatischen Lösungsansätzen.

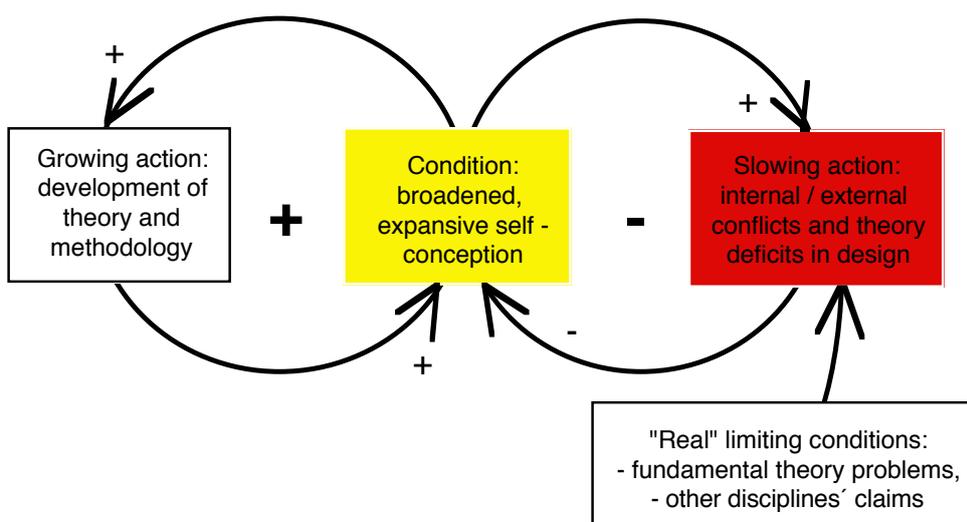


Abb. 6: Selbsterzeugte "Grenzen des Wachstums" in Designtheorie / -methodik / -praxis.

Aber es gibt die *Beschränkungen*, die von den oben genannten Problemen herrühren (Problemverschiebung, Abb. 5). Generative (im Gegensatz zu reflektierender) Theorie wird in den meisten akademischen Institutionen (in Deutschland) vernachlässigt, die Folge sind wachsende Defizite. Es gibt interne Konflikte bezüglich der grundsätzlichen Notwendigkeit von Theorie und externe Probleme, was die Fähigkeit zu interdisziplinärer Arbeit betrifft. All dies behindert die Entwicklung neuer Konzepte. Selbstverständlich gibt es auch "reale" Beschränkungen, die von den Ansprüchen der anderen Disziplinen herrühren (Architektur, Ingenieurwesen, Stadtplanung, Zukunftsforschung, etc.) oder von den generellen Schwierigkeiten der Theoriearbeit. Aber diese Grenzen sind noch weit entfernt, es ist noch viel zu tun, bevor sie erreicht sind und ein kritischer Diskurs mit den Nachbardisziplinen möglich wird. Abb. 6 versucht, diese Geschichte zu illustrieren.

Es sind viele Wege denkbar, dies zu ändern (personell, finanziell, durch Kooperationen, etc.). Man könnte systemisch fortfahren, um den aussichtsreichsten Ansatzpunkt zu bestimmen. Dies wäre ein großes empirisches Projekt. Es wäre zunächst (z.B. wissenschaftssoziologische) Forschung *über* Design, die aber schließlich vermutlich doch zu Gewinnen *für* Design führen würde. Ich werde stattdessen zunächst ("halbempirisch") meinen Ansatz weiter ausarbeiten. *Sensitivitätsanalyse* zur Identifikation von Interventionspunkten in Problemfelder wird als Methode *für* Design eingeführt. Sie könnte natürlich - wie angedeutet - selbstreferentiell auf Design angewendet werden im Sinne von "designing designing" (JONES 1978) oder "redesigning design" (KRIPPENDORFF 1994). Siehe Abb. 15, 16.

3 KONTINUIERLICHER WANDEL: DIE KONTEXTUELLE SICHT

Jede umfassende Designtheorie und daraus abgeleitete Methodik muß in der Lage sein, ihr eigenes Zustandekommen zu erklären. *Selbstreferenz* ist notwendig, denn Designtheorie ist Teil von Design (verstanden als sozial-kommunikatives System), also Teil ihres Gegenstandes. Sie muß mit der inhärenten *Zeitlichkeit* und *Kontextabhängigkeit* von Design als System sozialer Aktivität, eingebettet in Umfeldsysteme, umgehen können. Kann sie dies nicht leisten, so ist sie zu eng und kaum dauerhaft nutzbar (wie etwa Produktsemantik oder Funktionalismus, wenn man sie als komplette Theorien nimmt). D.h. eine "nachhaltige" Designtheorie muß auf einer *Meta-Ebene* angelegt sein, die alle notwendigen "Theoriemoden" umfaßt (JONAS 1994) ohne diese dann noch werten zu können. Das folgende halbempirische Schema (Abb. 7) dient als Einstieg und Rahmen für die methodischen Überlegungen.

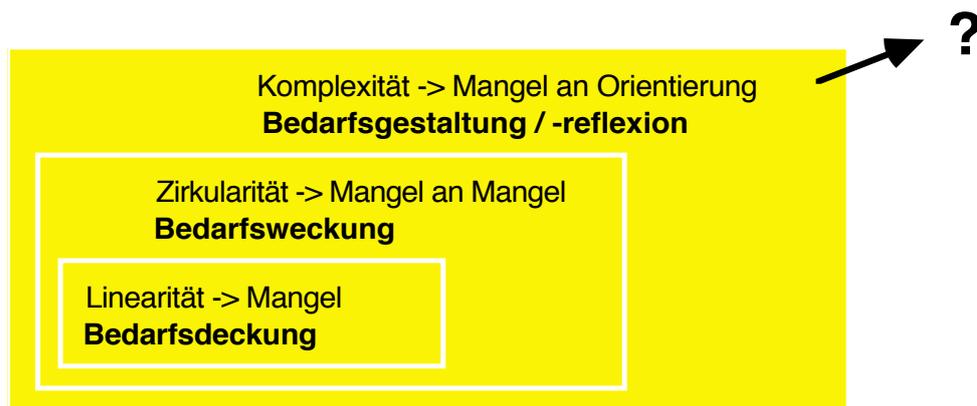


Abb. 7: 3 Phasen (Schichten) des Kontextwandels im Design.

Das Schema von Designkontexten hat vielfältige Dimensionen: Bedürfnisse, Corporate Identity, Funktion von Design, Problemkonzept, Methodik, Theorie, etc. Betrachtet man etwa die Bedürfnisrelation, so gab es eine Situation der *Linearität* (Mangel), mit Produkten, die überzeugend vorgaben, Probleme zu lösen (Bedarfsdeckung), es gab (und gibt immer noch) eine Situation der *Zirkularität* (Mangel an Mangel), mit Produkten, welche versprechen Status zu vermitteln, auch Sinn oder gar Glück, auch Probleme zu lösen und - am wichtigsten - die als Katalysatoren im beschleunigten Zyklus von Produktion und Konsum wirken (Bedarfsweckung), und wir stehen einer Situation der *Komplexität* (Mangel an Orientierung) gegenüber, mit Kontexten, Umgebungen und Produkten, die Sinn machen oder auch nicht. Aufgrund ihrer Massenhaftigkeit und Vielfalt werden *Produkte mehr und mehr sekundär* (Bedarfsgestaltung / - reflexion).

Dennoch, und hier liegt das Dilemma mit dem wir umgehen müssen, brauchen wir grundlegend neue intelligente Produkte und Dienstleistungen, nicht zuletzt aus ökonomischen Gründen. Design bekommt zunehmend die Aufgabe, diese inclusive der dazugehörigen Probleme zu *erfinden*. Die These klingt nicht nur für Designer mit DDR-Sozialisation, sondern auch für mich (als Spät-68er) leicht obszön. Dennoch halte ich es für notwendig (man muß sich doch nur einmal fragen: woher kommen die Tausender, die wir als Hochschullehrer jeden Monat unaufgefordert überwiesen bekommen, wenn nicht mittelbar aus der Wirtschaft?). Der Vorwurf, dies sei "unkritisch" setzt voraus daß jemand die Wahrheit kennt. Und mit der Moral sollte man auch sehr vorsichtig umgehen.

Es geht also (auf Unternehmens- und auf gesellschaftlicher Ebene) um das *Erfinden von Problemen, deren Lösungen ökonomisch sinnvoll, sozial wünschenswert (zumindest unschädlich) und ökologisch verträglich sind*. Das bequem-resignative "das wollen wir nicht" muß ersetzt werden durch ein explizites und hörbares "so wollen wir es haben!" Das Besetzen diese

Freiraums erscheint, besonders angesichts der allgemeinen Ratlosigkeit (die auch in der Wirtschaft herrscht), durchaus möglich.

Ebenso gibt es einen stärker werdenden Feedback der Konsumenten, die auf diese Weise zu "prosumers" (producers + consumers) werden. Tendenziell entwickeln sich diese Netzwerke zu unabhängigen (virtuellen / realen) Gemeinschaften, die durch übereinstimmende Interessen / Bedürfnisse / Ziele zusammengehalten werden (DOBLIN GROUP). Diese sich abzeichnende neue Situation (Partizipation bei gesättigten Märkten) erfordert starke Veränderungen auf der Produzentenseite. Es kann nur funktionieren, wenn die gesamte Identität des Unternehmens als kreatives Potential einbezogen ist. Mit diesem wesentlich breiteren Designansatz kommen wir in die Nähe zu neueren Managementtheorien (SENGE), die Management als Designprozeß verstehen. Speziell wird zunehmend darauf hingewiesen, daß die Philosophie des *Total Quality Management* große Ähnlichkeit mit der Vorgehensweise im Design hat.

Qualitätsverbesserungsprogramme sind Design-Übungen und gleichzeitig "neue Produkte" in ihren Organisationen (TOPALIAN). Auf die Gefahr hin, mich vollends zu diskreditieren: Ich sehe die wesentlichen (positiven) Veränderungspotentiale heute in der Wirtschaft.

Das Erkennen und Akzeptieren von *Wandel* als essentiell Element von Theorie und Methodologie hat nichts zu tun mit der unkritischen Anpassung an Kontexte, etwa der optimalen Anpassung an die Wirtschaft. Bemühungen zur Verteidigung eherner Werte und "unveräußerlicher Grundlagen und Voraussetzungen" (Kolloquiumsankündigung OEHLKE) des Designs als Reaktion auf die Schwerpunktsverschiebung von der "Kunst des Problemlösens" zur Funktion der stilistischen Diversifizierung zum Zwecke der Verkaufsförderung sind legitim. Sie werfen berechtigte Fragen zur Qualität großer Teile von Design und der dahinterstehenden Interessen auf. Durch die Konzentration auf die negativen Aspekte der Konsumkultur werden jedoch wesentliche positive Aspekte dieses Wandels vernachlässigt: etwa die Dekonstruktion des Mythos der "Problemlösung" oder die Dekonstruktion von "Phantomen" (TAKALA-SCHREIB 1996) wie "Funktionalismus" oder "gute Form". COOPER / PRESS (1995: 45):

"The scope, methods and objectives of design are not fixed. They change over time and vary according to economic and cultural context. But this is not to say that design is passively determined by economy and culture. It is a social activity, the practitioners and users of which play a part in determining its direction. ..."

4 ANGEMESSENE KOMPLEXITÄT: DER SYSTEMANSATZ

Soziale Aktivität, die durch ihre eigene Struktur determiniert ist und so klar von einer nicht dazugehörigen Umgebung unterschieden werden kann, ist als "soziales System" beschreibbar (LUHMANN). Die zentrale Frage ist: Wie ist ein nichttriviales System (wie Design) in der Lage, sich selbst in einer hochkomplexen chaotischen Umwelt zu konstituieren und zu reproduzieren? Dies ist nicht primär eine Frage der statischen Struktur oder der optimalen

Anpassung, sondern eine Frage in bezug auf die Bedingungen der Möglichkeit organisierter Komplexität. Die Hypothese lautet: *Viabilität (Lebensfähigkeit) konstituiert sich durch angemessene interne Komplexität.* Zusammenfassend: Kontexte wandeln sich permanent, die Konstrukthaftigkeit und Kontextabhängigkeit der Probleme nimmt zu. Deshalb zeigen traditionelle Methoden Defizite, denn sie neigen dazu, Probleme als "real", fixiert, statisch, als irgendwie "vom Himmel gefallen" zu betrachten. Folgerichtig sehen sie Lösungen als endgültig, entsprechend bestimmten allgemeingültigen "ewigen" Kriterien.

Systemdenken wird als theoretische und methodische Basis genommen. Siehe z.B. CURCHMAN, CHECKLAND, LUHMANN, WILLKE, SENGE, ...). Eine der wesentlichen Wurzeln liegt in der Kybernetik. Es gibt die *Kybernetik 1. Ordnung* (WIENER et. al.), die sich mit der Beobachtung einer objektiven Realität befaßt: das Problem der Kontrolle. Einen Menschen auf den Mond zu bringen ist z.B. ein typisches Problem 1. Ordnung. Und es gibt die *Kybernetik 2. Ordnung* (VON FOERSTER et. al.), die sich mit der Beobachtung von Beobachtungen befaßt und damit, wie auf diese Weise Wirklichkeit *konstruiert* wird: das Problem von Diskurs und Verhandlung in sozialen Systemen. Jene neuartigen Probleme des Planens und Entwerfens in *schlechtstrukturierten (ill-structured)* Situationen, RITTEL (1972) nennt sie "böartig" (wicked), können nicht ein für allemal "gelöst" werden, sondern sie *evolvierten* in mehr oder weniger günstiger Weise, stimuliert durch Interventionen.

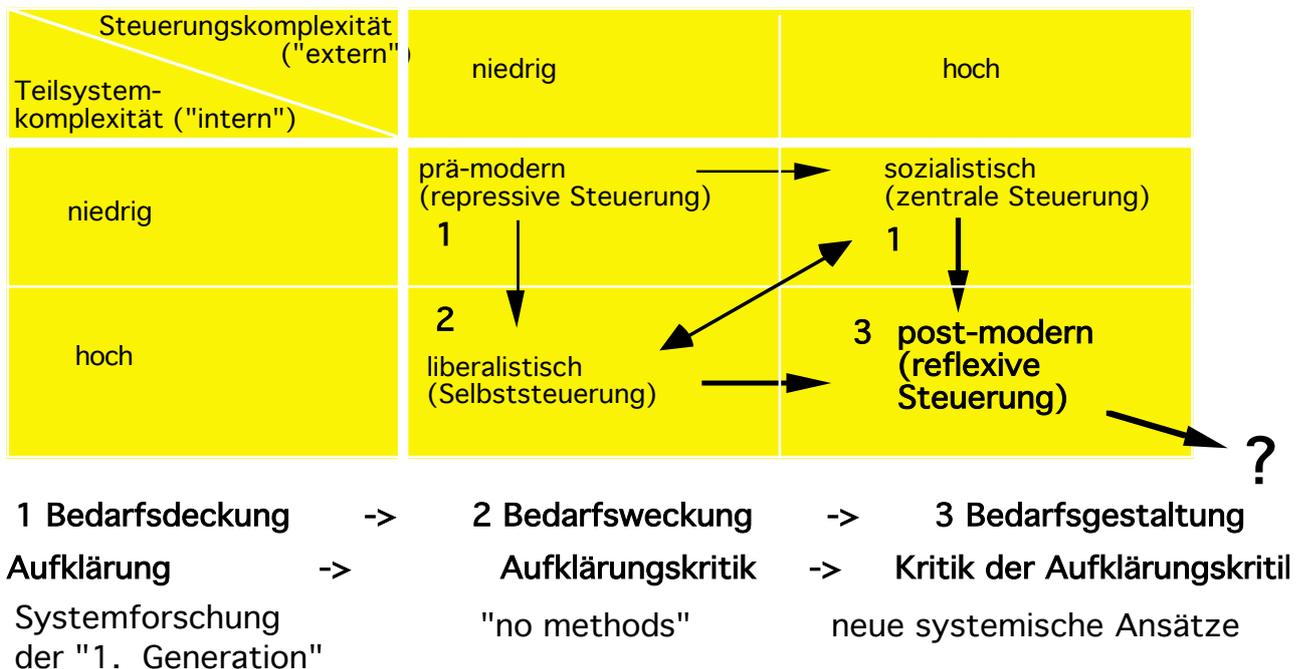


Abb. 8: Kontextwandel, interne und externe Komplexität (WILLKE 1994).

Abb. 8 illustriert den Kontextwandel aus soziologischer Sicht unter dem Aspekt Steuerbarkeit in Abhängigkeit von der internen Teilsystemkomplexität und der externen

Steuerungskomplexität. In pluralistischen gesellschaftlichen Planungsprozessen gibt es anstelle der Dominanz einer Disziplin oder Instanz (Wissenschaft, Wirtschaft, Politik, etc.) heute *Netzwerke von Disziplinen und Interessengruppen*. Entscheidungsfindung ist ein Verhandlungsprozeß. Design hat heute keine genügende interne Komplexität, um unter den Bedingungen der Phasen 2 oder 3 kompetent mitmischen zu können. In der Phase 1 war dies nicht gefragt.

Das "design methods movement" der 60er Jahre war stark vom kybernetischen Denken beeinflusst (zunächst 1. Ordnung), das seine Effizienz in den großen Rüstungs- und Raumfahrtprojekten der Nachkriegszeit nachgewiesen hatte, d.h. in der *Optimierung der Mittel zur Überführung eines wohldefinierten Problems in eine Lösung*. Siehe z.B. CHECKLAND (1993: Kap. 5) zur Übersicht. Die Annahmen waren: Wir wissen, was das Problem ist, wir wissen, was die Leute wollen oder gar: was gut für sie ist, wir haben die adäquaten Mittel um Lösungen zu erzielen. JONES (1988) charakterisiert diese engstirnige Expertenhaltung wie folgt:

"We are here to help the others: what the others are for I've no idea."

Horst RITTEL (1972) merkt an, daß

"... first-generation methods seem to start once all the truly difficult questions have been dealt with already."

Die Bemühungen der späten 60er und frühen 70er Jahre zur Überwindung der mechanistischen Methoden der 1. Generation (JONES 1970, RITTEL 1972, et. al.) führten zu nichts. Es gab eine ökonomische Erholung und eine Art von politischem roll-back, der die zentrale Idee der Partizipation diskreditierte. Innerhalb der Disziplin wurden Methoden generell als funktionalistisch und mechanistisch abgelehnt. In der Tat fehlte es an der Operationalisierbarkeit. Die Werkzeuge ähnelten äußerlich allzu sehr den alten Tools der Kybernetik 1. Ordnung; sie überlebten im Ingenieurwesen und im Projektmanagement, weit entfernt vom kreativen Prozeß. In den frühen 70ern herrschte deshalb große Desillusionierung unter den führenden Methodikern: Christopher ALEXANDER (1971) antwortete auf die Frage nach den wichtigen Bereichen zukünftiger Methodikforschung:

"I would say forget it, forget the whole thing."

Und John Christopher JONES (1974) beklagte sich:

"They all wanted a complete recipe ... Many people wanted this and perhaps all students want it all the time. But I feel one should resist any such thing if one's to continue living. ... I found a great split had developed between intuition and rationality, reason."

Sogar Bruce ARCHER (1979) gab zu:

"... I wasted an awful lot of time in trying to bend the methods of operational research and management techniques to design purposes."

Hier kann man ein typisches *Verzögerungsphänomen* feststellen. Die Disziplin war nicht bereit, sich mit den neuen und noch unausgereiften "rationalistischen" Ansätzen ernsthaft zu befassen. Ein Mechanismus der "Problemverschiebung" wurde wirksam (siehe oben, Abb. 5), neue modische "Theorien light" wurden übernommen, um die disziplinären Sinndefizite zu kompensieren: Memphis, "Neues Deutsches Design", "Theorie der Produktsprache", product

semantics, etc. Später hatten Öko-, Interface-, Netzwerk-, etc. Design eine ähnliche Funktion.

JONES (1978: 136) benannte das Problem sehr klar:

"The new design methods (brainstorming, system engineering, operational research, and many others) are not easy to use. They very easily become uncontrollable and confusing so that the designers get swamped in a mass of information, and a rigidity of procedure, that prevents common sense, intuition, and one's own ability to think, from remaining in control. This is because they are presented as what they are not: panaceas, complete substitutes for thinking for oneself, for being responsible for what one is doing. The missing element is what I call 'designing designing': the conscious direction of part of one's activity and energy, while designing, into the meta-process of designing the process of design. At any point one should be aware of 'what you are doing' and 'why'."

Die Designer der 80er Jahre schoben die absehbaren Probleme in die Zukunft und kreierten stattdessen hübsche Dinge und Fetische. Sie präsentierten sich als egozentrische Künstler, was in der Tat auch einen Schritt der Befreiung und Emanzipation von der Last der großen, aber nicht einlösbaren Ansprüche (für eine bessere Gesellschaft zu arbeiten) in der Zeit des Funktionalismus bedeutete. Diese Dynamik funktioniert immer noch. Design ist ein Faktor mit beträchtlicher Bedeutung im Produktions - Konsumtions - Zyklus. Aber es stellt sich mehr und mehr die Frage, ob das alles sein kann.

Heute können wir den Problemen (die erstmals in den 70ern deutlich angesprochen wurden) nicht mehr ausweichen. Und deshalb scheint die Situation in bezug auf eine "nachhaltige" Methodologie heute wesentlich vielversprechender. Es herrscht gesellschaftlicher Konsens über die brennenden Probleme des Umgangs mit Komplexität, über den Dissens bezüglich der Ziele ("Was ist das Problem?" ist heute nicht mehr selbstverständlich und die Frage: "Wie wollen wir leben?" ist weder trivial noch revolutionär, sondern existentiell.) und über die Krise der Expertenkulturen und ihre Inkompetenz im Umgang mit schlechtstrukturierten Problemen. Es gibt sogar wieder ein wenig Optimismus unter den alten Methodikern. JONES (1988: 224): "Creative collaboration is perhaps the main challenge of our time. ... The first practical step to unblocking, to being free to be inventive, and collaborative, is to widen, and to overlap, our job specifications, our roles. Once that happens the whole context begins to become mobile.

As larger groups begin to collaborate in design, we need not only looser roles but more public ways of thinking aloud. More visible design processes so that everyone can see what is being decided, and why, before, not after, the main decisions are made. Collaboration before concept-fixing is perhaps the main strength of the required new design methods. The other strength is to provide means of unlearning, publicly, with changing, not fixed, self-images."

Das neue Systemdenken, basierend auf der Kybernetik 2. Ordnung, liefert vielversprechende Werkzeuge, wie Anwendungen in der systemischen Therapie, in der Managementtheorie oder der Organisationsentwicklung zeigen (siehe z.B. ULRICH / PROBST, VESTER, SENGE, et.al.). Dies hat weniger mit der weiteren Entwicklung immer elaborierterer Einzelwerkzeuge zu tun, sondern vielmehr mit der intelligenten und flexiblen Kombination, Integration und Anwendung des großen Vorrats an Methodenwissen (siehe z.B. JONES 1970). Die heutigen Ansätze zielen nicht auf geschlossene Algorithmen, sondern auf *diskursive Tools*, die den kommunikativen Prozeß in Designteams, zwischen den Disziplinen und zwischen den Interessengruppen im Designprozeß strukturieren und transparent machen.

5 VIABLE STRUKTUREN: DIE ERWEITERUNG DES DISZIPLINÄREN KONZEPTS

Dieser erneute Versuch zur Methodikentwicklung, anknüpfend an die frühen 70er (der Griff in die "Mottenkiste"), kann nur erfolgreich sein, wenn die Disziplin bereit ist, ihr eigenes Agieren permanent zu reflektieren und wenn sie gewillt ist, ihr disziplinäres Konzept erheblich zu erweitern: im Sinne der Funktion als *Partnerdisziplin im Netzwerk der zukunftsgestaltenden Disziplinen* (das probeweise als **Entwerfen / designing** bezeichnet wird). Dies erscheint vielen Praktikern noch immer als äußerst suspekt, wengleich das Thema international seit Anfang der 90er in der Diskussion ist. BUCHANAN (1992: 8) etwa knüpft unmittelbar an Herbert SIMON, Horst RITTEL und Christopher JONES an, wenn er die Notwendigkeit eines erweiterten Designverständnisses (3rd and 4th order design) ableitet:

"... it is tempting to identify and limit specific design professions within each area - graphic designers with communication, industrial designers and engineers with material objects, designers-cum-managers with activities and services, and architects and urban planners with systems and environments. But this would not be adequate, because these areas are not simply categories of objects that reflect the results of design. Properly understood and used, they are also *places of invention* shared by all designers, places where one discovers the dimensions of design thinking by a reconsideration of problems and solutions."

Zu eben diesem Zweck wird ein 3-Schritt-Modell des "Problem-Lösungs" - Prozesses vorgeschlagen (ANALYSE -> PROJEKTION -> SYNTHESE). Die Transformation eines "vagen Gefühls der Unzufriedenheit" in eine "Lösung" stellt sich heraus als Prozeß der *Ungewißheitsreduktion (Kontingenzreduktion)* in 3 Schritten (Abb. 9).

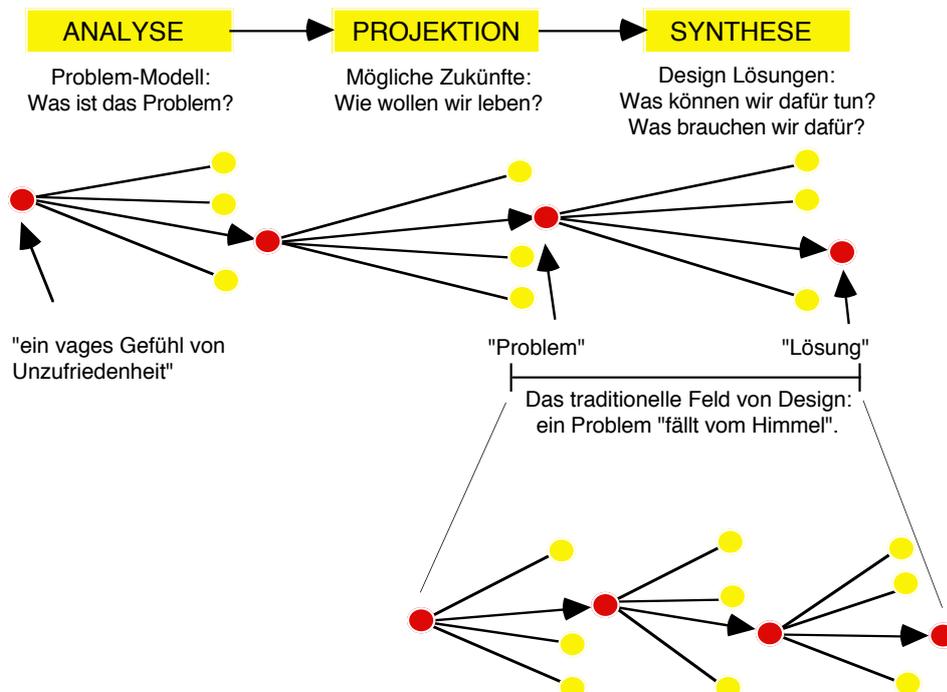


Abb. 9: Entwerfen (designing) als 3-Schritt-Prozeß der Kontingenzreduktion.

Man beachte, daß das Modell Teil einer Bifurkationskaskade ist! Und man beachte die Selbstähnlichkeit der globalen und der lokalen Struktur, vgl. Abb. 11.

Traditionelle Methodikkonzepte des Industriedesigns vernachlässigen die ersten beiden Schritte und agieren (aus heutiger Sicht) am Ende des Gesamtprozesses (JONAS 1996 a, b).

Als Beleg kann die Definition bei FRICK (1996: 11) gelten:

" ... ist der Gegenstand von Design ... der *Entwurf und die Optimierung der sinnlich (vornehmlich visuell) wahrnehmbaren Eigenschaften des Erzeugnisses, seiner Anpassung an die Leistungsvoraussetzungen des Menschen sowie seiner Einordnung in die Umwelt.*

Abb. 10 zeigt am Beispiel der Methodik von FRICK (1982, 1996), wie sich die Schwerpunkte verschieben müßten.

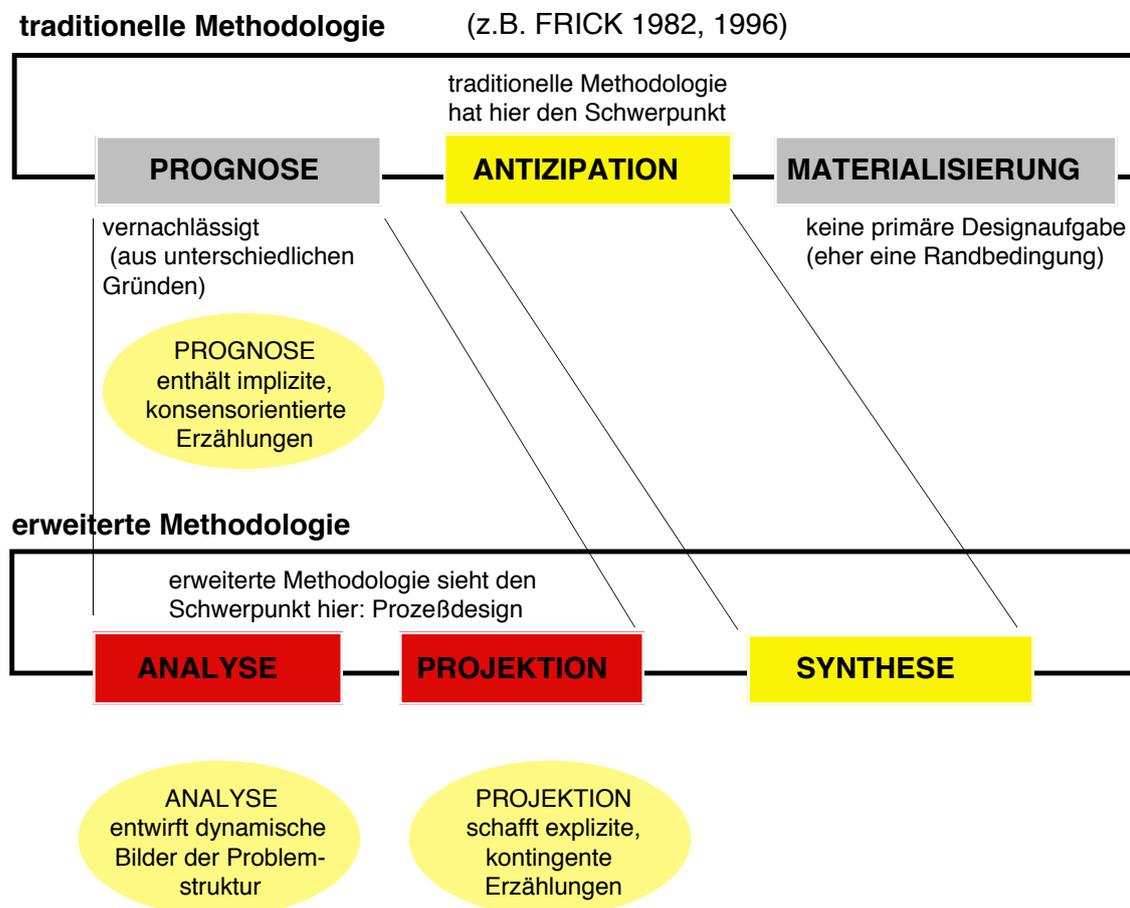


Abb. 10: Notwendige Erweiterung der Designmethodik.

Der Designprozeß wird gegliedert in PROGNOSTIZIEREN (Bedürfnisstruktur, Aufgabenfindung), ANTIZIPIEREN (Entwurfsausarbeitung und MATERIALISIEREN (Realisierung)). Die wesentliche Kritik an FRICK bezieht sich darauf, daß der Schritt PROGNOSTIZIEREN noch 1996 als nicht designrelevant eingeschätzt und damit praktisch ignoriert wird. Stattdessen wird

der Prozeß, wie bereits 1982, als das *Zusammenfügen* vermeintlich objektiven Expertenwissens zu einer Optimallösung beschrieben. Dies paßt auf das Designverständnis der Phase 1 (Bedarfsdeckung), evtl. der Phase 2 (Bedarfsweckung, Designer als "willing executioners"), aber nicht auf die Phase 3 (Bedarfsreflexion, -gestaltung). ...

Frick fährt fort (1996:11):

Mithin besteht der Auftrag des Designs im weitesten Sinne in der Organisierung von Lebensprozessen und in der Einflußnahme auf individuelle sowie Gruppenbefindlichkeit des Menschen. Dabei muß ausdrücklich betont werden, daß industriell hergestellte Erzeugnisse selbst nur *Mittel* zur Erreichung des übergeordneten *Zieles* sind, welches in der geistigen und materiellen Aneignung und Auseinandersetzung des Menschen mit seiner räumlich-gegenständlichen Umwelt besteht."

Dem ist tendenziell zuzustimmen. Nur der Ansatz, dazu beim *Erzeugnis* anzusetzen, ist *heute* zum Scheitern verurteilt. Die Bedürfnisstruktur ist in weiten (wachsenden) Bereichen nicht mehr objektfixiert. Sie ist vor allem nicht mehr statisch, sondern die *Strukturen* selbst sind *gestaltbar* und *gestaltungsbedürftig*. Hochinteressant ist, daß auch diese Phase des Prozesses (ANTIZIPATION) die Form einer Bifurkationskaskade hat, in der (auf der Basis von Kontingenzformeln) Kontingenzreduktion stattfindet (Abb. 9). Dies ist bei BAUMBERGER (1984: 110) sehr deutlich zu sehen. Er spricht von der "notwendigen Komplementarität zwischen lokaler Optimierung und globaler Strategie", jedoch ohne etwas zu der globalen Strategie zu sagen.

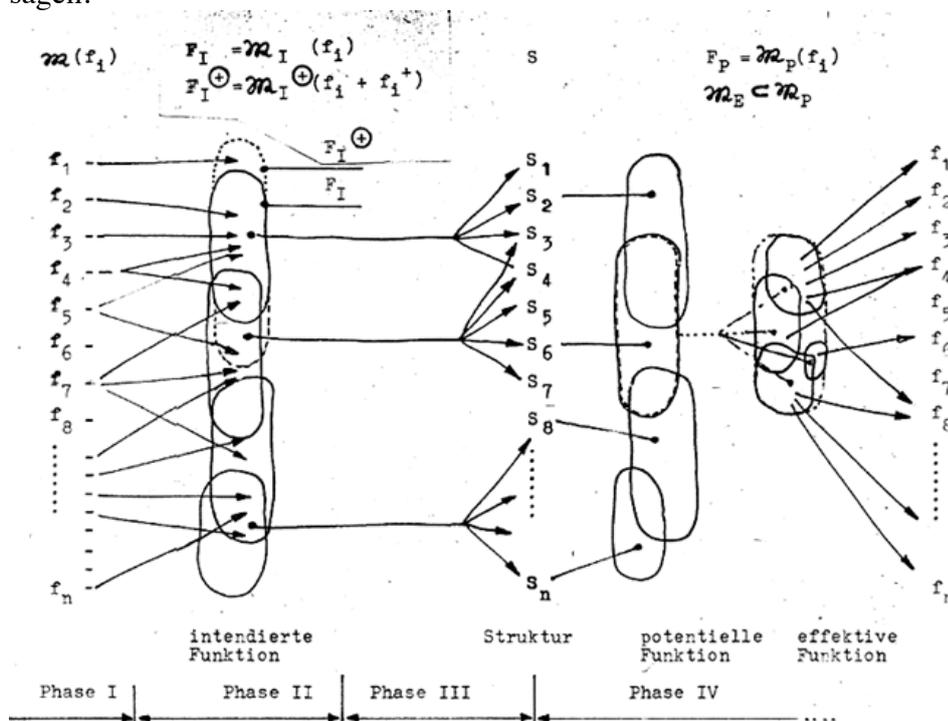


Abb. 11: "Übergang Funktion - Struktur - Funktion" bei BAUMBERGER (1984: 110), vgl. auch Abb. 9.

Neue systemische Ansätze (siehe z.B. VESTER) kombinieren existierende Komponenten in integrierte, flexible Werkzeugkästen, mehr oder weniger computerunterstützt, welche die

Phase ANALYSE und Teile der Phase PROJEKTION abdecken. Designer werden damit in die Lage versetzt, auf verschiedenen *Wirklichkeitsebenen* zu agieren und dies in systemischer "Sprache" zu kommunizieren (Abb. 12). Beobachtbare Ereignisse, Trends, sogar Verhaltensmuster sind Oberflächenphänomene und zeigen kaum etwas von den darunterliegenden Strukturen (SENGE 1990: 51-53):

"... The systems perspective shows that there are multiple levels of explanation in any complex situation, as suggested by the diagram below. In some sense, all are equally "true". But their usefulness is quite different. Event explanations - "who did what to whom" - doom their holder to a reactive stance. As discussed earlier, event explanations are the most common in contemporary culture, and that is exactly why reactive management prevails. ...

Pattern of behavior explanations focus on seeing longer-term trends and assessing their implications. ... At least they suggest how, over a longer term, we can respond to shifting trends.

The third level of explanation, the "structural" explanation, is the least common and most powerful. It focuses on answering the question, "What causes the patterns of behavior?"

Die Meta-Ebene der *strukturellen Erklärungen* ist so wichtig, weil nur auf diese Weise die zugrundeliegenden Ursachen angesprochen werden, so daß Verhaltensmuster verändert werden können. *Struktur erzeugt Verhalten* (SENGEs "first principle of systems thinking"), und veränderliche unterliegende Strukturen können unterschiedliche Verhaltensmuster erzeugen. In diesem Sinne sind strukturelle Erklärungen *generativ*. In Organisationen, in denen Ereignisdenken vorherrscht, kann generatives Lernen nicht etabliert werden. Es erfordert ein konzeptionelles Rahmenwerk des Systemdenkens, die Fähigkeit strukturelle Ursachen von Verhalten aufzudecken.

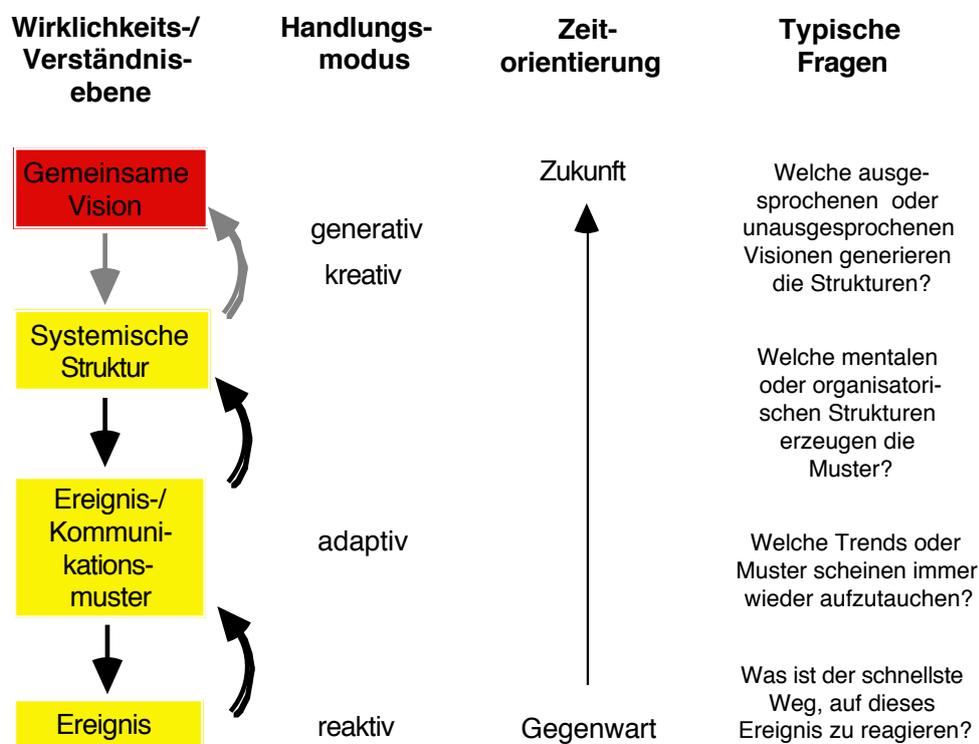


Abb. 12: Wirklichkeitsebenen (nach SENGE).

Der Begriff "Struktur" meint hier nicht die "logische Struktur" eines sorgfältig entwickelten Arguments oder die beschreibende Struktur, wie sie ein Organisationsdiagramm zeigt. Systemische Struktur behandelt vielmehr die Schlüsselbeziehungen, welche zeitliches Verhalten beeinflussen. Dies sind nicht Wechselbeziehungen zwischen Personen, sondern zwischen Schlüsselvariablen (Deskriptoren) wie Struktur des Lehrkörpers, Praxisrelevanz der Ausbildung, kommunikatives Klima etc. in einem Hochschulinstitut. SENGE (1990: 44) erklärt:

"But it is very important to understand that when we use the term "systemic structure" we do not just mean structure outside the individual. The nature of structure in human systems is subtle because we are part of the structure. This means that we often have the power to alter structures within which we are operating."

Die beschriebenen Wirklichkeitsebenen haben unmittelbaren Bezug zu den 3 Schritten des Designprozesses ANALYSE, PROJEKTION und SYNTHESE. Abb. 13 verdeutlicht die Veränderbarkeit von Strukturen über *Visionen*, die auf der kommunikativen Ebene kreiert werden müssen. Nur *explizite* Visionen (als Geschichten, Ergebnisse selbstreflexiver Kommunikation) in Verbindung mit Systemdenken für die strukturelle Analyse sind in der Lage, Strukturen gezielt zu verändern.

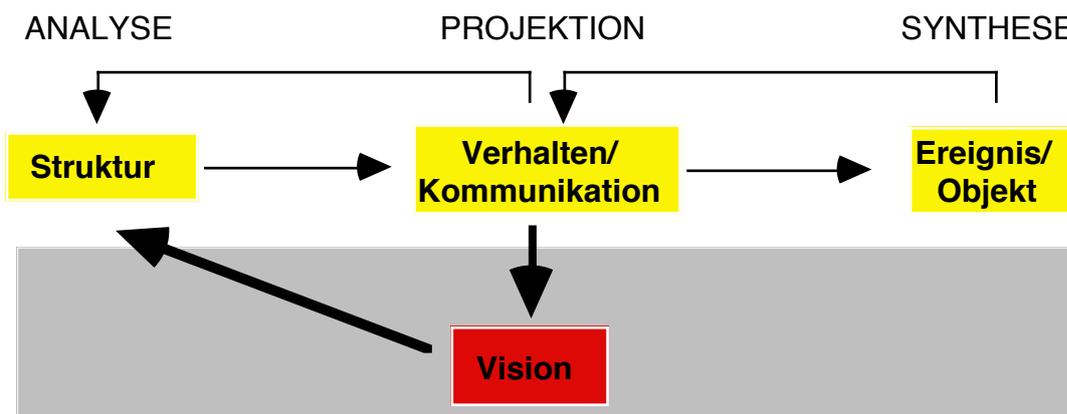


Abb. 13: Wirklichkeitsebenen, Bezug zu ANALYSE, PROJEKTION, SYNTHESE

Schließlich ermöglichen die neuen Tools den Designern, auf verschiedenen *emergenten Ebenen des Designprozesses* zu agieren (Abb. 14). Eine frühere Arbeit des Autors (JONAS 1994) schlägt ein *systemtheoretisches Rahmenwerk für Design* vor. Design wird als autopoietisches System in einem autopoietischen Supersystem beschrieben (LUHMANN). Die Disziplin wird beschrieben als zyklischer kommunikativer Mehrebenenprozeß von Produktion und Konsumtion mit teilweise deterministischen / kontrollierbaren und teilweise selbstorganisierenden Bereichen. Die emergenten Ebenen sind: (0) Gesellschaft, (1) Sub-Systeme (Wirtschaft, Wissenschaft, ..., und **Entwerfen / designing**), (2) Unternehmen (die traditionelle Design Disziplin ist hier anzusetzen), (3) Teams, (4) Individuen.

Ein entscheidender Punkt ist das erwähnte Konzept Entwerfen (= designing) als ein interdisziplinäres Netzwerk der zukunftsgestaltenden Disziplinen, angesetzt auf der Ebenen der Sub-Systeme wie Wissenschaft oder Wirtschaft oder Kunst mit Design als Partnerdisziplin. Die Argumentation zielte auf die Verstärkung der Theoriearbeit in den beiden äußeren Kästen der Abb. 14. Es war möglich, bestimmte Hypothesen über Elemente in zwei benachbarten Ebenen mit Hilfe von System Dynamics Verfahren (Stella II) zu verifizieren (oder besser: bestimmte Beobachtungen zu reproduzieren). Emergenz- und Attraktorphänomene konnten visualisiert werden. COOPER / PRESS, in einem ähnlichen Ansatz, identifizieren vier Ebenen des Designprozesses: (1) Design als Planungsprozeß, (2) den Gesamtprozeß von Design im Managementprozeß (3) Design als externer produktiver Prozeß (4) Design als interner kreativer Prozeß. Sie erklären (1995: 41, 42):

"The designer-maker producing one-off furniture thus sees design essentially in terms of an internal creative process, while a medium sized furniture business launching a new design every year or so will see it more as an external productive process that can be bought in and used when required. A large manufacturer of household goods may see design as a more integrated part of its total management process, while an internationally competitive firm in a rapidly changing sector such as consumer electronics may regard design as the planning process which expresses its cultural commitment to its product and keeps it ahead in the market."

(5) Gesellschaft

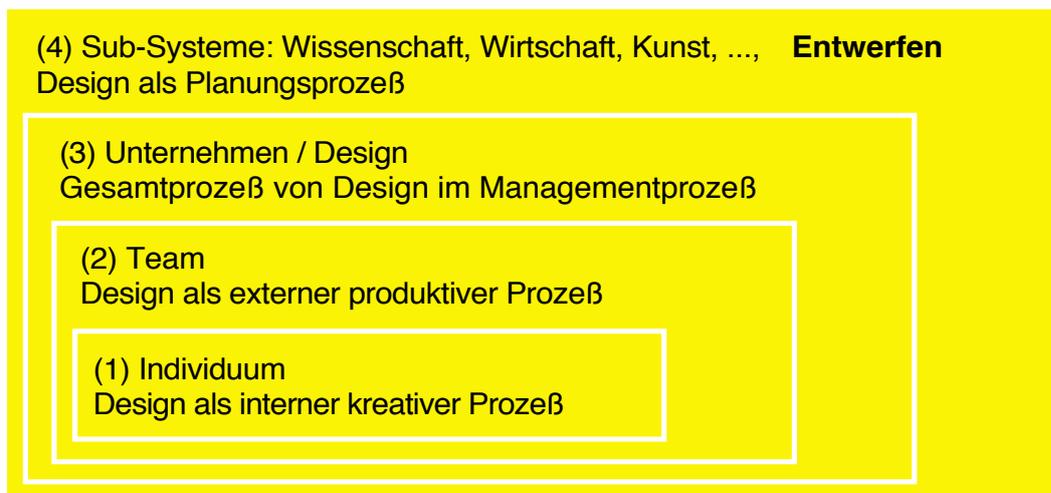


Fig. 14: Emergente Ebenen des Designprozesses (JONAS 1994, COOPER / PRESS 1995).

Das Engagement in den Ebenen 4 (gesellschaftliche Planung) und 3 (Unternehmensplanung) gewinnt heute zentrale Bedeutung im Hinblick auf die "Gegenwartsfähigkeit" von Design ("Zukunftsfähigkeit" klingt immer so, als hätten wir noch genügend Zeit ...).

6 GENERATIVE WERKZEUGE: SENSITIVITÄTSANALYSE ALS SCHLÜSSELKONZEPT

Peter SENGE's "Fifth Discipline" (= Systemdenken) integriert "Mental Models", "Personal Mastery", "Shared Vision" und "Team Learning" als Komponenten, die in den Entwurfsschritten ANALYSE und PROJEKTION von entscheidender Bedeutung sind. Ein zentrales Konzept ist die *Sensitivitätsanalyse*. SENGE stellt fest (1990: 72):

"Unfortunately, most "systems analyses" focus on detail complexity not dynamic complexity. Simulations with thousands of variables and complex arrays of details can actually distract us from seeing patterns and major interrelationships."

Systemdenken zeigt, daß kleine, wohlgezielte Aktionen häufig signifikante und dauerhafte Verbesserungen bewirken können, wenn sie an der richtigen Stelle angreifen. SENGE spricht vom Prinzip des "Hebels". Beim Angehen eines schwierigen Problems kommt es häufig darauf an zu erkennen, wo die beste Wirkung erzielt werden kann. SENGE (1990: 63-65):

"The only problem is that high-leverage changes are usually highly nonobvious to most participants in the system. They are not "close in time and space" to obvious problem symptoms. This is what makes life interesting."

Wie kann man die in derartigen Systemen wirkenden Kräfte verstehen? Es gibt keine einfachen Regeln, um diejenigen Variablen oder Beziehungen zu finden, die das System entscheidend bestimmen, es gibt aber Denkweisen, die dies wahrscheinlicher machen. Zu lernen, die zugrundeliegenden Strukturen zu *sehen* und nicht die offensichtlichen Ereignisse, ist ein erster Schritt; jeder der "Systemarchetypen" (siehe Abb. 5 und 6, detaillierter bei SENGE) verdeutlicht Bereiche mit hoher oder geringer Hebelwirkung. Das Denken in Begriffen von Veränderungsprozessen statt in "Schnappschüssen" ist ein weiterer Weg. Ein Schlüsselkonzept des Systemdenkens in der Praxis ist die *Sensitivitätsanalyse* (Herbert SIMON 1978), die auf angemessenen Modellen als Repräsentationen von Real-World Problemen basieren. Siehe auch WILLKE (1993: 221, 222). Das Ziel besteht in der Komplexitätsreduktion, jedoch nicht in der Weise der traditionellen Naturwissenschaften, d.h. durch Isolation derjenigen Variablen, die beobachtbar und meßbar sind, sondern durch die Reduktion des Systems auf einen *repräsentativen* Satz von (qualitativen und quantitativen) Variablen und Beziehungen, der notwendig ist, das System so knapp wie möglich zu beschreiben ohne den systemischen Charakter zu zerstören ("dynamische Komplexität" statt "Detailkomplexität"). Wichtig für strukturelle Erklärungen ist auch das Erfassen der Relationen. Daß alles mit allem irgendwie zusammenhängt, ist keine Einsicht, sondern der Verzicht auf jede Einsicht. Worauf es vielmehr ankommt, ist herauszufinden, was womit *nicht* zusammenhängt.

Wirkung von ↓ auf →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 Wirtsch./Soz. Lage	X																	
2 Kulturelles Klima		X																
3 Praxisrelevanz			X															
4 Heterogenes Berufsbild				X														
5 Verschulung/ak. Niveau					X													
6 Beweinsan Lernen						X												
7 Studentische Aktivität							X											
8 Bewertung Grundlehre								X										
9 Anteil Mittelbau									X									
10 Pluralismus, Offenheit										X								
11 Kommunikatives Klima											X							
12 Theorie / Forschung												X						
13 Praxiskooperation													X					
14 Attraktivität f. Stud.														X				
15 Attraktivität f. Prof.															X			
16 Studentenzahlen																X		
17 Zukunftsfähigkeit																	X	
18 Fremdbild der BURG																		X

Abb. 15: Cross-Impact Analyse, potentielle Wirkungen der Schlüsselvariablen aufeinander. Hier: "designing designing".

Abb. 15 zeigt einen Satz von Variablen und ihre potentiellen Wirkungen aufeinander. Das Schema sieht sehr mechanistisch aus, tatsächlich aber ist es der kondensierte Output von intensiven Diskussionen in einem Team von Experten und Interessenvertretern: die Bedeutung von 13 Variablen und die Stärke und Qualität ihrer Beziehungen betreffend.

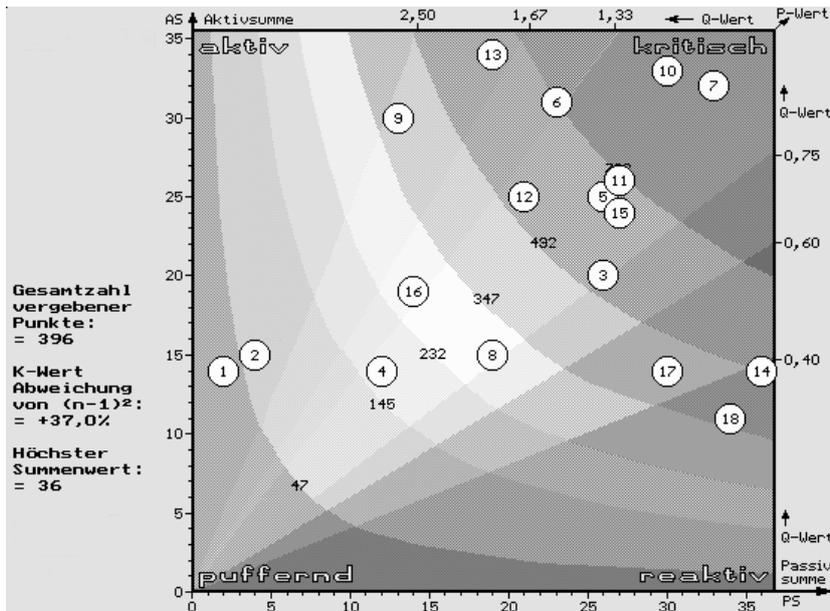


Abb. 16: Rollenverteilung: Charakter der Variablen, abgeleitet aus der Cross-Impact Analyse.

Abb. 16 wurde automatisch aus Abb. 15 abgeleitet und zeigt die systemische Rolle jeder der 13 Variablen (aktiv, reaktiv, kritisch, puffernd oder neutral). Sie gibt wichtige erste Hinweise auf ihre Sensitivität in bezug auf Eingriffe ins System. Die beiden Abbildungen illustrieren zwei Schritte aus einer Methodentoolbox, welche den Schritt ANALYSE unterstützt und außerdem eine nützliche Grundlage für den Schritt PROJEKTION darstellt (VESTER 1993). Sie können als Elemente der *systemischen "Sprache"* angesehen werden, welche Systemdenken anstrebt.

Zusammenfassend ergeben sich die folgenden neuen designmethodischen Anforderungen:

Systembeschreibung und funktionale Evaluation

Die Analyse komplexer Systeme erfordert die Identifikation und Beschreibung der Grundelemente, Beziehungen und Regelkreise, aus denen das System besteht und die es zu seiner Selbstreproduktion benötigt. Dies hängt nicht von der Menge und der Genauigkeit der Daten ab.

Interventionsstrategien

Interventionen müssen in der Begrifflichkeit des fraglichen Systems formuliert werden. Diese "Begriffe" enthalten die Identität des Systems. Deshalb ist es der systemeigene Operationsmodus, der über den Erfolg von Eingriffen entscheidet. D.h. die Methode sollte dabei helfen, "kritische" Komponenten und Beziehungen zu identifizieren. Sie muß Simulationsexperimente der Art "Was passiert, wenn ...?" unterstützen. Interventionen können Erfindungen möglicher Zukünfte sein, die in öffentlicher Diskussion zu debattieren sind.

Offenheit und Interaktivität

Der Charakter der Kybernetik 2. Ordnung beruht auf Nutzerorientierung und Offenheit des Interaktionsprozesses. Ein interaktiver Ansatz liefert keine Rezepte und Prognosen, sondern vielmehr Einsichten in grundlegende Wechselbeziehungen im System und - möglicherweise noch wichtiger - zwischen dem System und den Nutzern der Methodik (die Interessenvertreter in einem Planungsprozeß sind). Auf diese Weise gelangen wir zu einer engen Verbindung zwischen dem Designprozeß und dem Designprodukt: *Design als Prozeß der Intervention*. Problem und Lösung evolvieren in enger Wechselbeziehung während dieses Prozesses.

7 AUFREGENDE PERSPEKTIVEN: DIE EVOLUTION DES DISZIPLINÄREN KONZEPTS

Die vorgestellte Struktur für die Designdisziplin zielt auf angemessene interne Komplexität zur Bewältigung der zunehmenden externen Komplexität, dabei das traditionelle Konzept der Formgebung industriell zu fertigender Produkte nicht aufgebend, sondern einbeziehend. Der Aufsatz versteht sich damit auch als Beitrag zur Überwindung jener fruchtlosen Kämpfe um "traditionelles" und "neues" Design. Die Struktur besteht aus:

- 3 kontextuellen historischen Phasen / Schichten (sequentiell, überlappend, parallel),
- 3 Prozeßschritten (den "Problemlösungsprozeß" expandierend),
- 4 bzw. 5 Prozeßebenen (Generalisierung / Aggregation, vom kreativen Prozeß bis zum gesellschaftlichen Planungsprozeß),
- 3 bzw. 4 Wirklichkeitsebenen (Ereignis / Objekt, Verhaltensmuster, Struktur, Vision).

Das hypothetische soziale Sub-System **Entwerfen / designing** wurde (auf der Ebene von Wirtschaft, Wissenschaft, Kunst, etc.) als flexibles, kontext-sensitives, projektorientiertes (damit zeitlich begrenztes) Rahmenkonzept für neue Arten von Designaufgaben eingeführt. **Entwerfen** integriert Ingenieure, Designer, Wirtschaftsfachleute, Soziologen, Futurologen, etc. abhängig von der speziellen Aufgabe. Ein wichtiger Aspekt ist die Stärkung der Verbindung zu den fortgeschrittenen Managementwissenschaften. Design kann als Teil des Managements gesehen werden (in einem breiteren Konzept) oder besser: *Management als Teil eines breiteren Designkonzepts*.

Systemdenken hat ein *integratives Potential*, welches Design ermöglicht, als integrierende Disziplin zu agieren. Design beschäftigt sich immer schon stärker mit *Sinn* (Werte, Weltansichten, etc.) als integrierendem Medium in komplexen Systemen als mit der Geometrie der Objekte. BUCHANAN (1992: 12, 14):

"The ability of designers to discover new relationships among signs, things, actions, and thoughts is one indication that design is not merely a technical specialization but a liberal art. ...

Recent conferences on design are evidence of a coherent, if not always systematic, effort to reach a clearer understanding of design as an integrative discipline. ... They are drawn together because they share a mutual interest in a common theme: *the conception and planning of the artificial*. ... Members of the scientific community, however, must be puzzled by the types of problems addressed by professional designers and by the patterns of reasoning they employ."

Und Systemdenken hat ein *generatives Potential*, wenn Design bereit ist, hart für einen Anteil an der Definitionsmacht bezüglich unserer Zukunft zu kämpfen und zu arbeiten und dafür auch Verantwortung zu übernehmen. Dies erfordert eine starke Verpflichtung zu kontinuierlicher Theorie- und Methodikentwicklung, um auf diese Weise zum Aufbau eines gesicherten Wissensbestandes für die Disziplin beizutragen. Die vielversprechende Belohnung könnte erhöhte *Lebensfähigkeit / Viabilität* der Disziplin sein.

NACHWORT

Noch Design?

Kürzlich habe ich den leicht entrüsteten Vorwurf gehört, ich würde ein neues Berufsbild erfinden. Genau das aber sehe ich heute als unsere wichtigste Aufgabe. Oder präziser: Studierende dazu zu befähigen und zu ermutigen, ihre ganz spezifischen, eigenen, völlig neuen Berufe zu erfinden und zu verwirklichen. Ich nehme derartige Anwürfe also eher als Kompliment und Bestätigung denn als ernstzunehmenden Einwand.

Postheroisch?

Der Designer ist

- nicht mehr der soziale Wohltäter (auf der Basis einer statischen Wertordnung),
- nicht mehr der tragische Held (als meist scheiternder Problemlöser),
- nicht mehr der einsam-geniale Künstler (den niemand versteht),

sondern

- der Netzwerker, Integrierer, Sinn-Ingenieur,
- der Berater, Change-Manager,
- der Fragesteller, Experimentator und Provokateur,

der mitmisch in den zunehmend unübersichtlichen Entwicklungsprozessen im *Unternehmen* und in der *Gesellschaft*, genauso kompetent wie die anderen, genauso erfolgreich / erfolglos und genauso *verantwortlich*.

Kontinuität?

Mein Kontinuitätsbegriff geht aus vom *Wandel als Normalität*. Kontinuität bedeutet damit die Verpflichtung zu permanentem Infragestellen, Weiterentwickeln und Umbauen von Lehrmeinungen, wenn möglich unter Verwendung des Bestehenden. Sie hat nichts mit Statik und dem krampfhaften Festhalten an vermeintlich wertvollen Erfahrungen zu tun. Denn oft ist das Insistieren auf Erfahrungen nichts weiter als Ausdruck der Angst vor Veränderung. Andererseits: Oft sind gerade Mottenkisten wahre Fundgruben für Anregungen zur Weiterentwicklung!

LITERATUR

Alexander, Christopher (interviewed by Max Jacobson) "The State of the Art in Design Methods" in: DMG Newsletter, 5 (3) 1971, pp 3-7

Archer, L. Bruce "Whatever Became of Design Methodology?" in: *Design Studies* Vol 1 (1) 1979 pp 17-18

Ashby, William Ross *Einführung in die Kybernetik* Suhrkamp Verlag, Frankfurt / M. 1974. Original: *An Introduction to Cybernetics*, 1956

Baumberger, Winfried *Über industrielle Formgestaltung und Schöpferisches* Dissertationsschrift, Halle / Saale 1984

Bonsiepe, Gui *Vom Objekt zum Interface - Mutationen im Design ...* 1996

Buchanan, Richard "Wicked Problems in Design Thinking" in: *Design Issues* Vol. 8, No. 2 (Spring 1992) pp 5-21

Checkland, Peter *Systems Thinking, Systems Practice* John Wiley & Sons, Chichester 1993 (1984)

Churchman, C. West *Philosophie des Managements. Ethik von Gesamtsystemen und gesellschaftliche Planung* Verlag Paul Haupt, Bern und Stuttgart 1980

Cooper, Rachel; Press, Mike *The Design Agenda. A Guide to Successful Design Management* John Wiley & Sons, Chichester 1995

Doblin Group "Corporate Identity: What's Next?" in: *Design Management Journal* Winter 1996 pp 39-46

von Foerster, Heinz "Cybernetics of Cybernetics" in: Krippendorff, Klaus (ed.) *Communication and Control in Society* New York 1979

Graham, Stephen; Marvin, Simon *Telecommunications and the city. Electronic spaces, urban places* Routledge, London and New York 1996

Handy, Charles *The Age of Unreason* Harvard Business School Press, Boston 1990

Jetschke, Gottfried *Mathematik der Selbstorganisation* VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1989

- Jonas, Wolfgang** (1993) "Design as problem-solving? or: here is the solution, what was the problem?" in: *Design Studies* Vol 14 No 2 April 1993 pp157-170
- Jonas, Wolfgang** (1994) *Design - System - Theorie. Überlegungen zu einem systemtheoretischen Modell von Designtheorie* Verlag Die Blaue Eule, Essen 1994
- Jonas, Wolfgang** "De-Materialisierung durch Körperorientierung - ein Gedankenexperiment" in: 16. designwiss. Kolloquium, Hochschule für Kunst und Design Halle, 19.-21.10. 1995
- Jonas, Wolfgang** (1996a) "Systems Thinking in Industrial Design" *System Dynamics '96*, Cambridge, Mass. July 1996
- Jonas, Wolfgang** (1996b) "No Guru - Many Methods. Towards New Ways of Systems Thinking in Design" *No Guru - No Method?* International Conference on Art and Design Research, 4-6 Sept. 1996, University of Art and Design Helsinki UIAH, Finland
- Jones, John Christopher** (1970) *Design Methods. Seeds of human futures* John Wiley & Sons, London 1970
- Jones, John Christopher** (1974) "How My Thoughts about Design Methods have Changed During the Years" 5.3 in: Cross, Nigel (ed.) *Developments in Design Methodology*, John Wiley, Chichester 1984 (Original 1974)
- Jones, John Christopher** (1978) "Designing designing" in: Ders. *Essays in Design* John Wiley & Sons, Chichester 1984 (Original 1978)
- Jones, John Christopher** (1988) "Softecnica" in: Thackara (ed.) 1988 pp 216-226
- Krippendorff, Klaus** "Redesigning Design. An Invitation to a Responsible Future" in: *Design - Pleasure or Responsibility?* Selected and edited articles from the International Conference on Design at the University of Art and Design Helsinki UIAH 21-23 June 1994
- Luckner, Peter** "Problemskizze zur ästhetischen Spezifik der Arbeitsumweltgestaltung" in: 6. Kolloquium zu Fragen der Theorie und Methodik der industriellen Formgestaltung, Hochschule für industrielle Formgestaltung, Halle, 21./22. 10. 1982
- Luhmann, Niklas** *Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie* Suhrkamp, Frankfurt / M. 1984
- Margolin, Victor** "Design Studies: its dual relation to design practice and cultural theory." *No Guru - No Method?* International Conference on Art and Design Research, 4-6 Sept. 1996, University of Art and Design Helsinki UIAH, Finland
- Mitchell, William J.** *City of bits: space, place, and the infobahn* The MIT Press, Cambridge, MA 1995
- Müller, Johannes** "Gegenwärtiger Stand konstruktionsmethodischer Forschung - offene Probleme" in: *Proceedings of International Conference on Engineering Design ICED '88*, Budapest, 23.-25. August 1988
- Nadin, Mihai** "Interaktive Diagramme für Design Genetik. Das Implementieren intelligenter Prozessoren" Typoskript, 1992
- Rittel, Horst W.J.** "Second-generation Design Methods" in Cross (ed.) *Developments in Design Methodology* John Wiley, Chichester 1984 pp 317-327 (originally published 1972)
- Senge, Peter M.** *The fifth discipline. The art & practice of the learning organization* Currency Doubleday, New York 1990
- Simon, Herbert A.** "Simulation of Large Scale Systems by Aggregation" in: *Sociocybernetics* Vol. 2, ed. by F. Geyer and J. Zouwen, Leiden u.a. 1978 pp 113-122
- Tahkokallio, Päivi; Vihma, Susann (eds.)** *Design - Pleasure or Responsibility?* Selected and edited articles from the International Conference on Design at the University of Art and Design Helsinki UIAH 21-23 June 1994
- Takala-Schreib, Vuokko** "Questioning notions of designer subject" *No Guru - No Method?* International Conference on Art and Design Research, 4-6 Sept. 1996, University of Art and Design Helsinki UIAH, Finland
- Thackara, John** *Design after Modernism. Beyond the Object* Thames and Hudson, London 1988
- Topalian, Alan** "Designing design into the core of quality improvement programmes", 3. DDV-Jahreskongreß *Design lenken - Qualität sichern* Design Zentrum NRW, Essen, 15.-16. November 1996
- Ulrich, Hans; Probst, Gilbert J.B.** *Anleitung zum ganzheitlichen Denken und Handeln* Paul Haupt, Bern und Stuttgart 1988, 3. Aufl. 1991
- Vester, Frederic** *Sensitivitätsmodell, SM-Methodenhandbuch* Studiengruppe für Biologie und Umwelt GmbH, München 1993
- Wiener, Norbert** *Kybernetik. Regelung und Nachrichtenübertragung in Lebewesen und Maschine* Rowohlt, Reinbek bei Hamburg 1968
Original: *Cybernetics or control and communication in the animal and the machine* 1948, 2. Auflage 1961
- Willke, Helmut** *Systemtheorie. Eine Einführung in die Grundprobleme der Theorie sozialer Systeme* Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, 4. überarbeitete Aufl. 1993
- Willke, Helmut** *Systemtheorie II: Interventionstheorie. Grundzüge einer Theorie der Intervention in komplexe Systeme* Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Jena 1994