

Zur Praxis technologischer, sozialer und ästhetischer Veränderung

Bernd Meurer

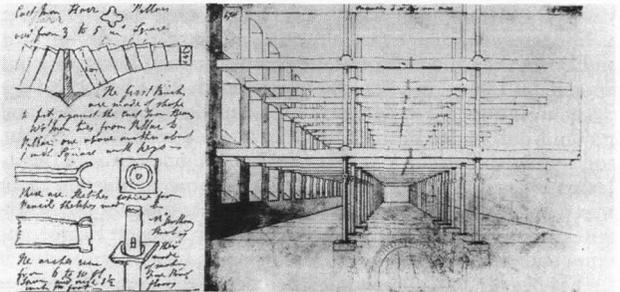
Thema von Architektur und Design ist nach üblichem Verständnis die Welt der Produkte. Die gestalterische Struktur eines Bauwerks, eines Gegenstandes oder eines Kommunikationserzeugnisses läßt sich jedoch nicht losgelöst von dem industriellen, gesellschaftlichen und kulturellen Kontext, zu dem sie gehört, denken. Die physikalische Gestaltung unserer Umwelt ist von der sozialen nicht zu trennen. In der üblichen Architektur- und Designpraxis aber finden die Zusammenhänge, aus denen die Objekte hervorgehen und in denen sie stehen, nur rudimentäre Beachtung. Sie werden als Randprobleme angesehen und auch als solche bezeichnet. Obwohl wir wissen und stets aufs neue die Erfahrung machen, daß die Fragen der Gestaltung unserer Zivilisation übergreifenden Charakter besitzen – sowohl inhaltlich als auch räumlich und zeitlich, werden die einzelnen Gestaltungsaufgaben gewöhnlich nicht als reziproke Faktoren des Gesamtzusammenhangs betrachtet, sondern gegenstandsfixiert behandelt.

Offensichtlich befinden wir uns – nicht nur als Gestalter – in einer paradoxen Situation. Die Probleme, die sich uns heute bei der Frage nach der Gestaltung unserer Lebenswelt stellen, und die etablierten Denkweisen, Mittel und Methoden, sie zu behandeln, scheinen unterschiedlichen Epochen zu entstammen. Wir wissen zwar über die physikalischen und sozialen Probleme unserer Umwelt mehr als je zuvor, aber zugleich nimmt die Diskrepanz zwischen dem, was wir wissen, und dem, was in der Gestaltungspraxis geschieht, immer mehr zu. Wie im sozialen Verhalten der Menschen äußert sich dieser Widerspruch in Architektur und Design. Gestalterisch tritt die Kluft von Wissen und Handeln in den öden Formen technokratischer Gestaltung ebenso in Erscheinung wie in dem von formalen Extrovertiertheiten gekennzeichneten Design, das auf eine wachsende, vom Phänomen des Auffälligen gekennzeichnete Unsicherheit verweist. Die Divergenzen zwischen dem Stand der technologischen, der sozialen und der gestalterischen Entwicklung erhöhen die Konfusion. Das tradierte Verständnis von Gestaltung gerät mit den stattfindenden technisch-industriellen Umwälzungen und den darin enthaltenen gesellschaftsverändernden Kräften mehr und mehr in Kollision.

Die Entwicklungen in der Informations- und Kommunikationstechnologie, der Bio- und Gentechnik, der Energie- und Materialtechnologie oder der Robotik und Automation verändern nicht nur die physikalische Welt. Eigentlich bedarf es keines ausdrücklichen Hinweises, daß technologische Entwicklung soziale Veränderung und das heißt zugleich kulturell gestalterische impliziert. Gegenwärtig befinden wir uns jedoch in einer Phase, in der die graduelle Transformation des Bestehenden von grundlegenden Umformungen überlagert wird. Mit dem Eintritt des bis vor kurzem der Computertechnologie vorbehaltenen Mikroprozessors in die unmittelbare Produktion verändern sich Struktur und Charakter der Arbeit und mit ihnen die Lebensverhältnisse insgesamt.

Jene Prinzipien der Arbeitsgesellschaft, die sich im 19. Jahrhundert auf der Basis der Mechanisierung mit der Ablösung der extensiven Lohnausbeutung durch die effektivere intensive herausbildeten und in der Folge immer weiter verfeinerten, beginnen sich heute mit der Rationalisierung durch mikroprozessuale Techniken aufzulösen. Damit sind Veränderungen in der Gestaltung verknüpft, deren Tiefe an den Bruch zwischen Kunsthandwerk und industrieller Gestaltung oder zwischen Beaux Arts Tradition und gestalterischer Moderne denken läßt.

Die Grundlagen industrieller Gestaltung begannen sich im 19. Jahrhundert in Wechselwirkung mit der Systematisierung der industriellen Arbeitsteilung und der ökonomischen Definition des Menschen an Zeiteilungsbegriffen herauszubilden. Bei-



1 Twist Mill in Salford von Boulton und Watt, 1799–1801. In diesem frühen Beispiel gußeiserner Innenskelettstruktur fungieren die Stützen als Heizkörper der ersten Zentralheizung ihrer Zeit. Der Dampf der Antriebsmaschine wurde durch die aus Gewichtsparnisgründen hohlen Säulen geleitet.

spiele wie die 1801 fertiggestellte Twist Mill von Boulton und Watt (Abb. 1) oder die 1852 in Chicago erstmals verwirklichte Balloon Frame Construction (Abb. 2) zeigen, wie eng in der Architektur die Herausbildung industrieller gestalterischer Prinzipien mit der Entfaltung der Technik und den sozial-kulturellen Umwälzungen, die der gesellschaftlichen Formierung zur industriellen Arbeitsgesellschaft erwachsen, verknüpft war. Sinngemäß verlief die Entwicklung in Produktgestaltung und Grafik. In der Eisenbahngestaltung zum Beispiel (Abb. 3) bildeten sich bereits ab der Mitte des 19. Jahrhunderts – vom Waggondesign über die Normschrift bis zum Zeichen- und Farbsystem – die Grundprinzipien dessen heraus, was heute Systemdesign oder Corporate Design genannt wird.

Damals wurden mit den der Industrialisierung entspringenden neuen Gestaltungsaufgaben außerkünstlerische Entwicklungen aus der sogenannten Profanwelt der technischen Konstruktion, der Geometrie und der Physik in die bis dahin dem akademischen Kulturbetrieb vorbehaltenen Bereiche der Architektur, der Produktgestaltung, der grafischen Gestaltung und der Kunst hineingetragen.

Heute beginnen sich in der Gestaltung die der technologischen Entwicklung erwachsenden Flexibilisierungs-, Vernetzungs- und Entgrenzungsprozesse niederzuschlagen. Zugleich schwinden in dem Maß, in dem mit den stattfindenden technologischen Umwälzungen den tradierten Strukturen der industriellen Arbeitsgesellschaft die Basis entzogen wird, auch die sozialen Grundlagen der herkömmlichen gestalterischen Denk- und Handlungsmuster. In Gestaltung, in der Form zum Selbstzweck tendiert, wird die industrielle Flexibilisierung und Entgrenzung der Probleme und Prozesse bloß formal aufgegriffen. In Gestaltung hingegen, die danach fragt, wie und mit welchen Mitteln welche Zwecke Gestalt annehmen können, äußert sich diese Entwicklung substantiell.

Bei der Inmos Fabrik von Richard Rogers zum Beispiel (Abb. 4), in deren Architektur die technische Infrastruktur als ein wesentliches Gestaltungsmittel fungiert, verwandelt sich die Gestalt des Gebäudes mit der fortschreitenden Veränderung der Funktion und Form seiner infrastrukturellen Elemente. Rogers unterscheidet dabei bewußt in, wie er sagt, „long live“ und „short live elements“. Die tragende Struktur wird von long live elements gebildet. Die infrastrukturelle Ausrüstung, die sich aufgrund der sich wandelnden Bedürfnisse und der sich entwickelnden Technologie aus short live elements zusammensetzt, wird gestalterisch auch so behandelt.

Das Heliowatt Projekt von Uwe Kiessler (Abb. 5) ist ein Beispiel funktionaler Flexibilisierung und Entgrenzung der Architektur. Die gesellschaftlich geschiedenen Funktionen des Wohnens, der Produktion, der Forschung, der Verwaltung, des Konsums und der Öffentlichkeit werden quer zu den tradierten Funktionstrennungen in einer offenen Baustruktur als reziprokes Funktionsensemble behandelt. Flexible Großraum- und Kleinraumstrukturen verschränken sich zu einem Gebilde hoher räumlicher Komplexität. Die Dächer tragen Gärten, auf denen Lauben stehen sollen. In die überbauten Produktions-, Ausstellungs- und Geschäftshallen wird natürliches Licht eingeleitet, nicht nur aus energetischen Gründen, sondern auch um den Bezug zu Witterung, Tages- und Jahreszeit herzustellen.

Mit der zunehmenden Flexibilisierung wächst die Bedeutung nichtmassegebundener Gestaltung. Das betrifft in Architektur und Design vor allem die gestalterische Auseinandersetzung mit Fragen des Lichts und des Klimas oder auch des Klangs und des Geruchs. Industriell äußert sich diese Entwicklung zum Beispiel in dem Konzept der Firma ERCO, in dem sich die gestalterische und verkaufspolitische Priorität vom Leuchtendesign zum Lichtdesign hin verlagert hat (Abb. 6). Auch die Anwendung von Licht oder Klima in Gestalt ihres natürlichen Vorkommens, ein in Architektur und Design jahrzehntelang vernachlässigter Faktor, gewinnt in diesem Kontext neue Dimensionen. Darin berühren sich die Fragen der Ressourcen mit jenen der Wechselbeziehung von außen und innen. Auf alte Themen – wie etwa die Gestaltung des Lichts – werden neue Prinzipien und Mittel angewandt, durch die sich die Möglichkeiten erweitern, unsere physikalische und soziale Lebenswelt zu verändern. Wie in der industriellen Produktion verschiebt sich auch in der Gestaltung der Schwerpunkt von der Hardware zur Software. Im Bereich des Kommunikationsdesigns äußert sich diese Entwicklung insbesondere in der Gestaltung immaterieller Text-, Bild- und Tonprodukte.

Die in solchen Beispielen sich abzeichnenden gestalterischen Veränderungen zeugen neben ihren technischen Aspekten von sozial-kulturellen Transformationen, die mit den stattfindenden Umformungen in der Arbeitswelt verknüpft sind. Die auf vielen Gebieten noch in ihren Anfängen stehende Mikroelektronik verändert zunehmend die Arbeitsinhalte, die Arbeitsformen, das Arbeitsverhalten und das Verhältnis von Kopf- und Handarbeit. Diese Entwicklung stellt das seit Beginn der Industrialisierung stets verfeinerte System industrieller Arbeitsteilung, dessen Verwissenschaftlichung mit dem Namen Taylor verbunden ist, in Frage. Sinnbild des Taylorismus ist das Fließband, wie es von Ford erstmals systematisch angewandt und von Chaplin stellvertretend für „Moderne Zeiten“ gesetzt wurde.

Taylors „Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung“ von 1911 wurden durch die Anwendung der neueren Betriebspsychologie und Human Relations Forschung in der Folge zwar modifiziert, an der fortschreitenden Entwicklung der Arbeitsteilung und der damit verknüpften Spezialisierung änderte sich jedoch dadurch nichts.

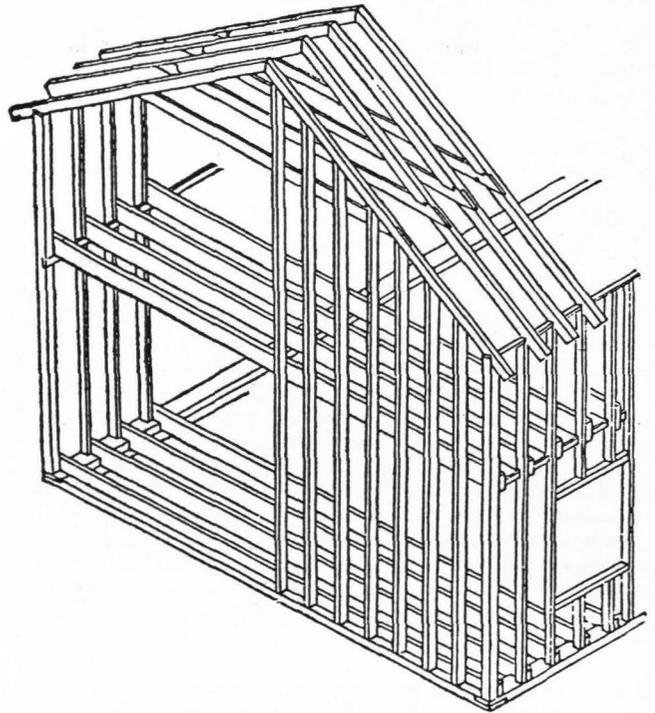
Rationalisierung mit den Mitteln der Mechanisierung führte zu wachsender Arbeitsteilung. Rationalisierung durch mikroprozessorgesteuerte Verfahren erfordert das Gegenteil. Ihre Effizienz ist um so größer, je kleiner die Anzahl der Schnittstellen zwischen Einzelprozessen ist. Sie zwingt dazu, den Prozeß der Arbeitsteilung nicht nur anzuhalten, sondern zu revidieren.

Im Gegensatz zur bisherigen Entwicklung erweitert sich das Arbeitsfeld des einzelnen. Die Arbeit wird vielseitiger und flexibler. Ihre Komplexität nimmt zu. An die Stelle wachsender Spezialisierung auf Einzelfunktionen tritt die Ausrichtung auf Funktionszusammenhänge. In der automatisierten Fabrik bedarf es des diagnose- und improvisationsfähigen, des phantasievollen und entscheidungsfreudigen Arbeiters, der bereit und fähig ist, in hohem Maß Verantwortung zu übernehmen. Werden solche, heute in der entwickelten Industrie geforderten Merkmale zum üblichen Standard, verändern sich die sozialen und kulturellen Lebensverhältnisse von Grund auf.

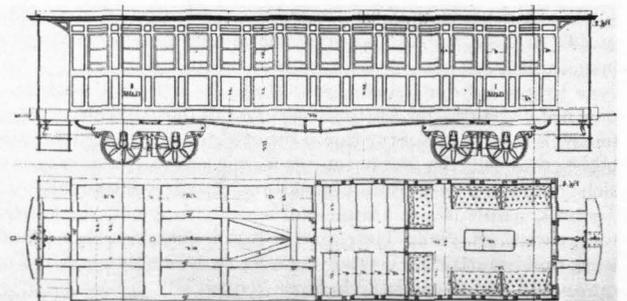
Dieser Prozeß steht in Wechselwirkung zu den zunehmenden technologischen Möglichkeiten, nicht nur Handarbeit, sondern auch Kopfarbeit auf Maschinen zu übertragen. Die Forschung im Gebiet der künstlichen Intelligenz richtet sich auf die Entwicklung von, wie es in der Fachsprache heißt, intelligenten Maschinen. Die Industrie der Bundesrepublik koordiniert ihre Anstrengungen in diesem Bereich in dem Deutschen Forschungszentrum

für künstliche Intelligenz in Saarbrücken/Kaiserslautern. Das neue Wissensgebiet, ein Ableger der Informatik, zielt darauf, menschliches Denken in elektronisch gesteuerten Maschinen, die sich alternativ zu verhalten vermögen, nachzuahmen. Wenn auch die Realisierbarkeit dieses Fernziels umstritten ist, werden bereits die bisherigen und in naher Zukunft zu erwartenden Ergebnisse dieser Entwicklung zu erheblichen Veränderungen in der Gestaltung führen.

Bislang war das Thema künstliche Intelligenz im Bereich der Gestaltung noch kaum Gegenstand der Auseinandersetzung. Mit der Forschung im Gebiet der künstlichen Intelligenz erweitern sich nicht nur die Möglichkeiten der artifiziellen Simulation geistiger Prozesse, sondern auch die Kenntnisse über den menschlichen Geist selbst. Beide Aspekte erfordern die unmittelbare Beteiligung von seiten der Gestaltung. Zum einen ist mit der Erforschung der geistigen Möglichkeiten und Fähigkeiten der Menschen auch die der gestalterischen verknüpft. Zum anderen ist die



2 Der Balloon Frame, die erste industrialisierte Holzbaukonstruktion. Beginnt ab 1852 von Chicago aus die Hausarchitektur Amerikas millionenfach zu prägen.



3 Drehgestell-Großraumwaggon der Esslinger Maschinenfabrik für die Württembergische Staatsbahn, 1846. Die Eisenbahn verlangt von Anfang an nicht nur nach technischer Normierung sondern – zur Verkehrsregelung und Benutzerorientierung – auch nach umfassender visueller Typisierung.

Gestaltungspraxis mit der Ausstattung von Computerprogrammen mit sogenannten Expertenfunktionen konfrontiert. Das Ziel beim Einsatz solcher Programme liegt in der Automatisierung der Wissensverarbeitung in Spezialgebieten. In ihrer Funktion als stets bessere Entscheidungshilfen könnten Expertensysteme dazu dienen, jene Unzulänglichkeiten aufzubrechen, die in beruflicher Hochspezialisierung gründen. Werden sie jedoch nicht als Entscheidungshilfen, sondern als Entscheidungsträger eingesetzt, erhöht sich das technologische Gefahrenpotential, zu dessen Bändigung sie beitragen sollen. Mit der Entwicklung der Expertensysteme wären die technischen Voraussetzungen vorhanden, um der wachsenden Unverantwortlichkeit zu begegnen, die zersplitterter Expertenverantwortung entspringt. Was jedoch fehlt, sind die sozialen.

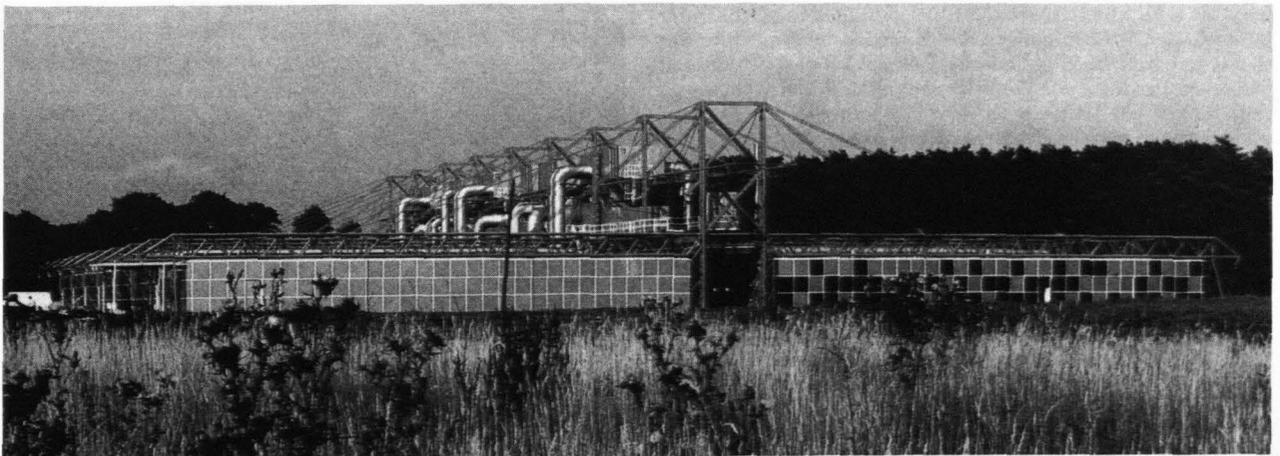
Von der Veränderung der Arbeit ist auch deren Verhältnis zum Kapital betroffen. An die Stelle der Umformung von Materialien in Produkte durch direkte Zusetzung lebendiger Arbeitskraft tritt in robotisierter Produktion die Kontrolle, Regulierung und Modifizierung stets flexibler werdender Herstellungsprozesse. Geht aber der gesellschaftliche Reichtum nicht mehr vorwiegend aus der Vergegenständlichung unmittelbarer Arbeitskraft hervor, löst sich die reale Grundlage dafür, daß das Zeitmaß der lebendigen Arbeit als bestimmender Faktor der Produktion fungiert, geschichtlich auf. Dieser Prozeß fällt mit der Reduktion der für die materielle Reproduktion gesellschaftlich notwendigen Arbeitszeit auf ein Minimum zusammen. Damit erhält der Begriff der Vergesellschaftung der Arbeit eine erweiterte Dimension. In den fortgeschrittenen Industriegesellschaften sind mit dieser Entwicklung die Grundlagen zur Befreiung der Arbeit, zur Herausbildung von sozialen Verhältnissen, die ihrer Organisation nach auf die Selbstverwirklichung aller gerichtet wären, vorhanden. Damit gewinnt die Perspektive, „heute“, wie Marx zu seiner Zeit schrieb, „dies, morgen jenes zu tun, morgens zu jagen, nachmittags zu fischen, abends Viehzucht zu treiben, nach dem Essen zu kritisieren, wie ich gerade Lust habe, ohne je Jäger, Fischer, Hirt oder Kritiker zu werden“, konkrete Dimensionen.

Viele sogenannte Realisten unter den Planern in Ökonomie und Politik halten jedoch in ihrer Aktivität, den industriellen Modernisierungsprozeß voranzutreiben, um so nachdrücklicher an den tradierten sozialen Strukturen fest, je fragwürdiger sie aufgrund der technologischen Veränderungen werden. Das ist bei den Gestaltern ähnlich. Hier hat ästhetische Krisenbewältigung Konjunktur. Affirmativ wird versucht, die Gegenwart mit einem Instrumentarium, das an die Beaux Arts Vergangenheit erinnert, in Zukunftsformen zu gießen. Als ob man sich über die Zusammenhänge, in denen die Gebilde stehen, betäuben wolle, werden sie ästhetisch überhöht.

Wir erfahren täglich, wie entwerferische Produktivkraft in Destruktivkraft umschlägt. Den mit der zivilisatorischen Entwicklung sich zusammenbrauenden Risiken läßt sich wirksam nur durch ihre Politisierung begegnen. Das erfordert – gerade auch in der Gestaltung – die Freisetzung emanzipatorischer Phantasie. Gestalterische Imagination, die kritischer Reflexion entspringt,

bedarf, um dem Problemdruck der Gegenwart zu widerstehen, gerade weil sie praxisorientiert ist, utopischer Energien. Der retrospektive Charakter feierlicher Zitatengestaltung oder gesucht expressiver Interpretation vermittelt indessen den Eindruck, als würden die utopischen Energien in der Gestaltung obsolet. Kritischen Utopien haften die Widersprüche, deren Reflexion sie entspringen, an. Davon zeugt auch die innere Heterogenität der Gestaltungsutopien, wie sie etwa am Bauhaus, an den WChUTEMAS oder nach dem zweiten Weltkrieg an der Ulmer Schule entwickelt wurden. Aber mit der Kritik ihrer Ambivalenz läßt sich nicht die Prognose ihres geschichtlichen Endes begründen. Nicht der Begriff der Utopie ist überholt, sondern seine Anbindung an obsoleszierende industrielle, soziale und kulturelle Kategorien. Heute, zu einer Zeit, in der mit den technisch-industriellen Umwälzungen auch das gesamte System der gesellschaftlichen Arbeit in Frage gestellt wird, mehren sich die Anzeichen, daß die Industriegesellschaft ihre tradierten, bislang immer mehr verfeinerten und ausdifferenzierten sozialen Strukturen wird grundlegend ändern müssen. Sieht man von Beispielen wie etwa dem erwähnten Heliowatt Projekt ab, finden die Veränderungen im sozialen Verhalten, die mit den Umformungen in der Arbeitswelt und der Veränderung des Verhältnisses von Erwerbsarbeit zu Arbeitsformen, die sich stärker auf das Gesellschaftliche und Kulturelle richten, in Architektur und Design bislang nur wenig Beachtung. Die zunehmende kulturelle Mobilisierung der Menschen ist von gegensätzlichen Kräften gekennzeichnet, deren gesellschaftliche Wirkung sich noch kaum absehen läßt. Durch die massiv zunehmende wirtschaftliche und wahlstrategische Vereinnahmung der Kultur wird ihrem kritischen Potential die Sprengkraft genommen. Zugleich entwickeln sich mit der von Bildungsprivilegien zunehmend befreiten kulturellen Aktivierung des Lebens auch Autonomiespielräume, die sich administrativen und kommerziellen Zugriffen – zumindest tendenziell und auf Zeit – entziehen. Die aufdringlichen Formen zeichenhafter Gestaltung entstehen indessen mit Blick auf den Unterhaltungswert von Architektur und Design. Gestaltung, die mit ausdrücklichen Bildverweisen arbeitet, appelliert an den Kenner, das Bilderpuzzle zu entschlüsseln. Sie sagt weniger über ihren Gegenstand als über das Streben ihrer Entwerfer nach bildungsbürgerlicher Selbstdarstellung aus. Sie unterhält. Wie die Medien von innen trägt sie von außen zur allgemeinen Zerstreuung bei. Für diese Art von Architektur fungiert öffentlicher Raum als Ort ihrer eigenen Ostentation. Statt Öffentlichkeit, die dem Gedanken Raum gibt, Fragen der Technik, der Natur, der Ökonomie, der Politik und Kultur öffentlich zu verhandeln und zu entwickeln, entstehen Geschichte mimende Kulissen, Orte repräsentativer Zeremonialität und Foren der Zerstreuung.

Der Gesamtzusammenhang, in dem allein die miteinander verflochtenen Fragen der ökologischen, sozialen und kulturellen Entwicklung wirksam zu behandeln wären, bleibt in der herkömmlichen Gestaltungspraxis schon aufgrund der disziplinären Spezialisierung weithin unberücksichtigt. Nicht nur das in der Öffentlichkeit wachsende Problembewußtsein stellt diese Praxis



4 Inmos Fabrik für mikroprozessuale Bauteile in Newport, South Wales, von Richard Rogers, 1982.

in Frage. Auch die fortschreitende technologische Vernetzung verlangt, wenn auch aus anderen Motiven, fachübergreifendes Denken und Handeln.

Das stellt uns vor eine ganze Reihe noch offener Fragen. Die Möglichkeiten zur kritischen gestalterischen Reflexion der physikalischen und sozialen Zusammenhänge unserer Lebenswelt werden in der Praxis nicht nur von den herkömmlichen Strukturen des Expertenwesens eingeschränkt. Sie sind auch von der uns zur Verfügung stehenden Kapazität begrenzt, Probleme hoher Komplexität zu handhaben. Zum Beispiel sind unsere physiologischen und psychologischen Fähigkeiten, Zusammenhänge als Ganzes wahrzunehmen, begrenzt. Die menschliche Wahrnehmung ist selektiv. Gegebenheiten wie diese lassen sich nicht in sich selbst korrigieren. Es bedarf der Erforschung integrationswirksamer Handlungs- und Gestaltungsmöglichkeiten, unterstützt durch Wissensverarbeitung mit den Mitteln der künstlichen Intelligenz.

Das Argument, die Probleme unserer Umwelt seien zu komplex, um sich mit ihnen in ihrer Gesamtheit seriös in Architektur und Design auseinandersetzen zu können, wird als Alibi benutzt, um übergreifende, gesellschaftliche Verantwortung im Rückzug auf „gesichertes“ fachspezifisches Wissen und Können von sich zu schieben. Insofern ist die Frage der Komplexität an die der Mündigkeit gekoppelt. Angst vor Komplexität paralyisiert das emanzipatorische Handlungsvermögen. Sie verschleiert die Banalität von Macht und Sachzwang, bannet Bewußtsein in Ohnmacht und provoziert Eskapismus, wie er sich gestalterisch zum Beispiel in dem Bemühen äußert, die sich zuspitzenden Widersprüche zu überspielen.

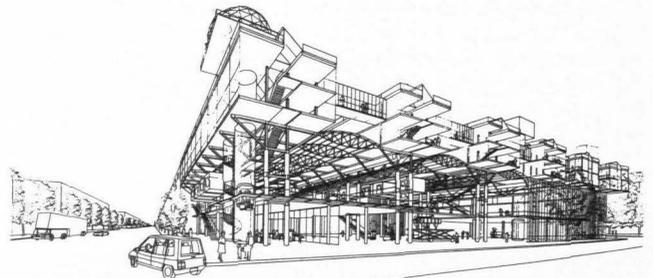
In der Vergangenheit versuchte man dem Problem der Bearbeitung komplexer Sachverhalte durch fachverbindende Formen der Teamarbeit zu begegnen. Interdisziplinarität hat jedoch so, wie sie bislang praktiziert wurde, nicht vermocht, die Probleme, die den Unzulänglichkeiten des Spezialwissens entspringen, zu mindern. Auf Seiten der Industrie versucht man seit geraumer Zeit, diesem Mangel mit der Entwicklung von fachübergreifenden Arbeitsformen zu begegnen, die nicht mehr vorwiegend auf Addition beruhen. An den Institutes for Advanced Studies wie etwa dem Berliner Wissenschaftskolleg nimmt die Erforschung integrativer Innovationsprozesse eine entscheidende Stellung ein. Selbstverständlich ist auch diese Entwicklung in die gegebenen Antagonismen verstrickt. Sie ist unmittelbar mit der militärischen Forschung verknüpft. Zugleich aber ist die Entwicklung integrativer Innovationsprozesse für die Entfaltung einer kritisch reflexiven Gestaltungspraxis, die Umweltgestaltung als umfassendes physikalisch-soziales Problem zum Gegenstand hat, unerlässlich. So kritisch dieser Zusammenhang zu sehen ist, so sehr erfordert er die Entfaltung des in integrativen Handlungsformen enthaltenen demokratischen Potentials. Die Entwicklung integrationswirksamer Innovationsprozesse birgt die Chance, das emanzipatorische, auf autonomes Handeln gerichtete Potential, das der Erweiterung von Möglichkeiten und Fähigkeiten zur gegenseitigen Verständigung immanent ist, zu entfalten.

Ein anderer Aspekt der industriellen Entwicklung betrifft das Verhältnis von Uniformität und Polyformität. Durch mikroprozessuale Produktionssteuerung wird Massenfertigung zunehmend auch als Kleinserien- und Einzelfertigung möglich. Unter den technischen Bedingungen der mechanischen Industrie war Massenfertigung an gestalterische Typisierung und Uniformität gebunden. Produkte wie die 1851 patentierte Nähmaschine von Isaak Singer, mit der die technische Grundlage für die Massenmode entstanden war, oder Henry Fords Model T, mit dem 1908 die Massenmotorisierung eingeleitet wurde, sind exemplarisch für die industrielle Durchsetzung kultureller Typisierung. Das genormte, das immergleiche Teil war Voraussetzung für das Prinzip der Montage in mechanischer Massenproduktion. Damit wurden um die Jahrhundertwende auch die Gestalter konfrontiert. Die Auseinandersetzung über „die Type“ hätte den Deutschen Werkbund während der berühmten Tagung 1914 in Köln fast gespalten, wenn sich nicht damals, noch während der Tagung, die Welt gespalten hätte. Muthesius war der Verfechter der Type, sein Gegenspieler Van de Velde. Mit Type und Uniformität verbanden sich zum damaligen Stand auf anderer Ebene Begriffe wie Gleichheit und Vergesellschaftung. Heute steht diesen Begriffen technologisch nicht mehr der Zwang zur Uniformität, sondern die Möglichkeit der Polyformität gegenüber.

Automatische Einzelfertigung ist zwar heute noch vergleichsweise aufwendig, aber die zunehmende Flexibilität der Maschinen erlaubt es, in großem Umfang unterschiedliche Produktvarianten in kleinen Losgrößen zu fertigen. Die den neuen Techniken immanente Flexibilität überträgt sich auch auf die Produkte selbst. Die Gegenstände können mit reaktiven Eigenschaften ausgestattet werden. Sie könnten die flexiblen Merkmale jener Maschinen annehmen, mit denen sie hergestellt werden. Sie wären in der Lage, sich selbst zu transformieren. Die Techniken der Selbstdiagnostik, der Robotik und der Bildererkennung werden in die Erzeugnisse eingehen. Die technischen Möglichkeiten, daß Gebäude physikalisch sichtbar auf die Veränderung von Faktoren, die von außen oder von innen auf sie einwirken, reagieren, erweitern sich. Bauwerke können ihre klimatischen und räumlichen Eigenschaften verändern. Der Faktor, daß Raum nicht nur durch sichtbare, sondern auch durch unsichtbare Elemente definiert wird, gewinnt mit der technischen Entwicklung zunehmend an gestalterischer Bedeutung. Mehr und mehr werden sich Sensoren, elektronische Steuerungen und technische Kommunikationsmittel als bauliches Instrumentarium einsetzen lassen.

Zunehmende Technisierung birgt die Gefahr wachsender Technokratisierung. Die ästhetische Devise „anything goes“ ist in ihrem industriellen Ursprung eine technokratische. Vieles geht eben nicht, nicht nur ökologisch und militärisch, sondern auch sozial-kulturell. Sinnvoll ist die Steigerung der technologischen Komplexität, wenn sie emanzipatorisch nützt, wenn sie dazu beiträgt, mit weniger Ressourcen die Qualität unserer physikalischen und sozialen Lebenswelt zu steigern.

Mit dem Einsatz neuer Materialien und der Anwendung der Mikroprozessortechnologie nicht nur in der Fabrikation, sondern auch in den Erzeugnissen selbst, läßt sich am Herstellungsprozeß über die „Fertigstellung“ hinaus gleichsam unbegrenzt ausdehnen. Durch die technologische Flexibilisierung erweitern sich die Mittel, unsere physikalische Umwelt individuell, je nach Bedürfnis im Gebrauch umzugestalten. Die Gegenstände erhalten transformationelle Eigenschaften. Damit bekommt das Marxsche Diktum, daß sich der Akt der Produktion erst in der Konsumtion vollendet, für die Praxis eine Perspektive, in der das exi-



5 Heliowatt Projekt in Berlin von Uwe Kiessler, 1988.



6 Zur Gestaltung von Licht als Faktor des Raums wird bei vielen Gebäuden die Wirkung von Kunst- und Tageslicht anhand von Modellen simuliert.

stierende Verhältnis von Produktionssphäre und Konsumtions-sphäre sich aufzulösen beginnt.

In diesem Prozeß erweitern sich Dauer und Begriff der Entwurfstätigkeit über den eigentlichen Entwurf hinaus. Damit eröffnen sich Möglichkeiten zur Partizipation der Menschen an der Gestaltung ihrer Umwelt, für die bislang die technologischen Voraussetzungen fehlten. Der Entwurfsprozeß wird – zumindest partiell und ab einer bestimmten Phase – stärker vergesellschaftet. Zur Erschließung dieser Möglichkeiten bedarf es prozessual orientierter Gestaltung und nicht unantastbar statischer Kompositionen. Statt die Gestalt der Umwelt den Menschen zu oktroyieren, zielt prozessuale Gestaltung darauf, daß sich die Menschen ihre physikalische und Verhaltens-Umwelt mehr und mehr selbstbestimmt organisieren und gestalten.

Diese Idee ist nicht neu. Die Anfänge prozessualer Gestaltung finden sich in dem Konzept des anpassungsfähigen Bauens, das bereits in den zwanziger Jahren zentrales Thema der gestalterischen Auseinandersetzung war. Der Anspruch auf kulturelle Autonomie aller war schon zur Zeit der bürgerlichen Revolution ein Element der gestalterischen Moderne. Gottfried Semper verlangte 1851 in seiner Schrift „Kunst, Wissenschaft und Industrie“, daß Selbstbestimmung an die Stelle kultureller Fremdbestimmung zu treten habe. Von der darin liegenden Hoffnung, die Unmündigkeit zu überwinden, hat sich nur wenig erfüllt. Gestaltung hat für sich allein darüber keine Macht. Aber sie ist der Ort, an dem sich diese Auseinandersetzung kulturell austrägt. Schließlich heißt Gestaltung: Veränderung der Praxis.

Obwohl uns das technologische Instrumentarium zur Verfügung steht, die Umwelt ökologisch zu denken und zu gestalten, wurden die Zersetzungsprozesse bislang weder umgekehrt noch aufgehalten. Sie haben sich bestenfalls verlangsamt. Wirksam läßt sich Umweltgestaltung nur in globaler Vernetzung betreiben. Die künftige Praxis wird sich nicht mehr wie bislang in immer feiner untergliederte Einzelpraxen auseinanderdividieren lassen. Dem stehen Fachgebiets-, Branchen-, Konzern- und Nationalgrenzen entgegen. Entsprechend ist die gegebene Ausbildungsstruktur gegliedert. Sie ist auf den arbeitsteiligen Spezialisten und damit auf Berufsbilder fixiert, von denen viele in Zukunft so nicht mehr existieren oder deren Qualifikationsmerkmale sich grundlegend wandeln. Auch das Berufsfeld des Gestalters, getrennt in die Bereiche Stadtbau, Architektur, Industrial Design und Kommunikationsdesign und untergliedert in eine Fülle separierter Spezialbereiche, steht zur Debatte. Die Steigerung der Innovationsproduktivität durch stets höhere Spezialisierung ist mit zunehmendem Übersichtsverlust verbunden. Als Spezialist weiß der einzelne immer mehr von immer weniger. Da hohe Spezialisierung aus sich heraus sogenannte Nebenfolgen produziert, scheint sie zudem noch deren Unvermeidbarkeit zu bestätigen.

Die Ausbildungsinstitutionen werden in Zukunft ihre Aufgabe nur erfüllen können, wenn sie fachübergreifend integrative Lehr- und Handlungsmöglichkeiten entwickeln. Durch Zerstückelung der realen Zusammenhänge von physikalischer und sozialer Umweltgestaltung geraten die wirklichen Probleme der technisch-industriellen und sozial-kulturellen Umwälzungen aus dem Blick.

Die folgenreichsten Experimente der Vergangenheit, Gestaltung ressortübergreifend als Institution zu betreiben, fanden in den 20er Jahren in Deutschland am Bauhaus und in der Sowjetunion an den WChUTEMAS und nach dem zweiten Weltkrieg an der Ulmer Schule statt. Bauhaus und WChUTEMAS waren von dem Versuch gekennzeichnet, sich von der kunsthandwerklichen und Beaux Arts Tradition in dem Bestreben zu emanzipieren, Kunst und Technik zusammenzuführen.

Schwerpunkt der anfänglich noch am Bauhaus orientierten Ulmer Schule war die Verwissenschaftlichung der Gestaltung. Es ging um den Versuch, Gesellschaftswissenschaft, Technik und Naturwissenschaft in den Gestaltungsprozeß zu integrieren. Daraus entwickelten sich gegen Ende ihres nach einhalb Jahrzehnten abgeschnittenen Bestehens konkrete Konzepte, Gestaltung umfassend, als Gestaltung unserer physikalischen und Verhaltens-Umwelt zu betreiben.

Heute wären, um sich sowohl kritisch als auch produktiv mit der Gestaltung der Lebenswelt auseinanderzusetzen, Forschung, Ausbildung, Entwicklung, Experiment, praktische Erprobung, öffentliche Vermittlung und öffentliche Debatte in fachübergreifenden *Laboratorien der Zivilisation* quer zu den eingefahrenen Disziplinen und gesellschaftlichen Arbeitsteilungen miteinander zu verknüpfen. Seiner Bestimmung nach wäre ein solches Laboratorium der Zivilisation ein Ort, an dem Entwürfe des Verstehens in Wechselwirkung mit Entwürfen des Veränderns entwickelt und, angewandt auf die konkrete Praxis der Veränderung unserer physikalischen Umwelt und ihres Gebrauchs und unserer sozialen Umwelt und ihrer Formen und Mittel der Kommunikation, in der gesellschaftlichen Praxis erprobt würden. Dabei kommt dem Faktor Öffentlichkeit eine entscheidende Funktion zu.

Forschung, Entwicklung, Realisierung und Kritik sind unmittelbar mit der Ausbildung zu verknüpfen – nicht in paralleler Bündelung, sondern in gegenseitiger Durchdringung. Ein Ansatz, den Problemen der in zunehmendem Übersichtsverlust mündenden Spezialisierung zu begegnen, könnte in der Entwicklung und Vermittlung sogenannter Schlüsselqualifikationen liegen, die sich durch das Vermögen auszeichnen, Wissen und Können übergreifend auf unterschiedliche Situationen anwenden zu können. Dabei wäre die Qualifikation des einzelnen weniger von den Grenzen eines Fachgebiets umrissen, als durch die Fähigkeit zur Situationsbewältigung gekennzeichnet. Zur Entwicklung fachübergreifender Arbeitsformen bedarf es der Entfaltung integrationswirksamer Innovationsprozesse, in denen fachliches Wissen und Können nicht nur als Ensemblewissen und -können zusammengefaßt, sondern in einen zusammenhängenden Handlungsprozeß gebracht wird. Darin wäre auch die für das Leben abstrakte, aber arbeitsteilig reale Trennung von naturwissenschaftlichem Erklären, geisteswissenschaftlichem Verstehen und praxisveränderndem Tun aufzubrechen. Die Spezialisierung aufs konkrete Projekt wäre in der Generalisierung des Problembewußtseins zu entwickeln.

So wenig wie der vorarbeitsteilige Künstlergestalter den Anforderungen von heute genügt, so wenig kann der arbeitsteilige Spezialist in Zukunft als Maß aller Dinge gelten.