



## Leichtbau

form+zweck  
erscheint sechsmal jährlich  
Heftpreis DDR 5 Mark  
Jahresabonnement DDR 30 Mark

Veröffentlicht unter der Lizenz-Nr. 1566  
des Presseamtes beim Vorsitzenden des  
Ministerrates der DDR

Printed in the German Democratic Republic  
Klischees, Satz und Druck:  
Grafischer Großbetrieb Völkerfreundschaft  
Dresden  
Einband:  
VEB Messedruck Leipzig

Redaktionsschluß: 22. 2. 1982  
(S. 2-3: 4. 6. 1982)

Abbildungen:  
Amt für industrielle Formgestaltung/Brauer  
(6) S. 4, 5; Akademie der Künste, Samm-  
lung Baukunst, Berlin (West) (2) S. 44, 45;  
Deutsche Fotothek, Dresden (1) S. 45;  
Georg Eckelt, Berlin (5) S. 6; Lutz Gelbert,  
Berlin (1) S. 26; Rolf Günther, Dresden (3)  
S. 20, 21, 22; Gerhard Hempel, Dresden  
(6) S. 20, 21; László Lelkes, Budapest (2)  
S. 7; Photoatelier Gerlach, Wien (1) S. 43;  
Uwe Pullwitt, Wiederitzsch (2) S. 7; Klaus  
Rossa, Berlin (3) S. 27; Zbigniew Stam-  
burski-Borowicz, Kraków (17) S. 23, 24, 25;  
Maria Steinfeldt, Berlin (1) S. 6; Tschuschke,  
Berlin (1) S. 42; Gabriel Urbánek, Prag  
(15) S. 37, 38, 39, 3. Umschlagseite; VMI-Fo-  
tostudio/Weimer, VVB Möbel, Büro für  
Werbung und Messen, Leipzig (6) S. 7,  
31, 32, 33; Friedrich Weimer, Dresden (8)  
S. 6, 30, 32, 34; Götz Wilaschek, Berlin (1)

S. 16; Ulrich Wüst, Berlin (7) S. 26, 28,  
29; Bildarchiv Foto Marburg, Marburg-  
Lahn (1) S. 42; Archiv form+zweck (10)  
S. 35, 36, 42, 4. Umschlagseite; Archiv  
Martin Wimmer, Berlin (14) S. 12, 13, 14,  
15; Archiv VEB Maschinenfabrik Heidenau  
(1) S. 19.

Übersetzungen:  
Intertext (S. 23)  
Tamara Kuhn, Weimar (S. 8-10)  
Erhard Weinholz, Berlin (S. 45-48)

### В номере

8—11

Вклад в эстетику дизайна: комплекс-  
ность и единые стилевые аспекты при  
формировании городской среды (8);  
заключительная статья серии (11)

12

О влиянии идей и игровых элементов  
Фридриха Фрёбеля на творчество Фран-  
ка Ллойда Райта

16—36

Облегчённое строительство: принципы  
облегчённого строительства в худо-  
жественном конструировании изделий  
(17); концепция и результаты дизайна  
машины для непрерывного изготов-  
ления шоколадной массы (19); формо-  
образование и принципы стабильности  
(23); о дизайне облегчённого стула из  
стали (26); опорные и подвесные кон-  
струкции корпусной мебели (28); само-  
дельная мебель — мотивировки пот-  
ребителя, отдельные примеры решений  
(31)

40—48

Семинар по функционализму: вступи-  
тельные замечания, открывающие се-  
рию статей (40); ретроспектива —  
исторические этапы развития (41);  
функционализм и процессы станов-  
ления стиля (45)

### Подписка

Заказы на журнал принимаются: в со-  
циалистических странах в соответст-  
вующих почтовых отделениях; во всех  
остальных странах в международной  
книготорговле, через фирму Buchexport,  
Volkseigener Außenhandelsbetrieb der DDR,  
DDR - 7010 Leipzig, Leninstraße 16.  
Цены указаны в каталогах фирмы.

Право издания текстов и иллюстраций  
у авторов

### Contents

8—11

Contributions on design aesthetics: com-  
plexity and uniformity of style—aspects of  
town planning (8); in conclusion of the  
series (11)

12

The influence of Friedrich Fröbel's elemen-  
tary playthings on Frank Lloyd Wright's  
work

16—36

Light-weight construction: light-weight-  
building principles for product develop-  
ment (17); machine for the continuous pre-  
paration of chocolate paste—design con-  
cept and result (19); determining the rela-  
tions between stability and the shaping of  
form (23); on the development of a light-  
weight-solid-steel chair (26); rope-and-bar  
construction for casetype furniture (28);  
DIY furniture—users' motivation, some va-  
riants of solutions (31)

40—48

Seminar on functionalism: introducing the  
series (40); retrospective view—historical  
stages of functionalism (41); functionalism  
and style formation (45)

### Subscriptions

GDR: at all post offices; socialist countries :  
at postal newspaper distribution offices; all  
other countries : at international book and  
magazine shops or Buchexport, Volkseige-  
ner Außenhandelsbetrieb der DDR, DDR -  
7010 Leipzig, Leninstraße 16.

For rates abroad see the magazine  
catalogues of Buchexport.

Copyright textes and figures by the authors

### Contenu

8—11

Apports à l'esthétique du design : com-  
plexité et style unique aspects de l'ame-  
nagement de la ville (8); la fin d'une série  
(11)

12

L'influence des jouets de Friedrich Fröbel  
sur l'œuvre de Frank Lloyd Wright

16—36

La construction légère, ses principes pour  
l'élaboration du produit (17); conception  
et résultats de la création d'une machine  
à traiter en continue la pâte de chocolat  
(19); détermination du rapport entre la  
constitution des formes et la stabilité (23);  
sur le développement d'une chaise légère  
en acier massif (26); constructions à  
barres et à cordes pour des meubles à  
caisses (28); meubles à bricoler — motiva-  
tions des utilisateurs, certaines variations  
des solutions possibles (31)

40—48

Seminaire sur le fonctionnalisme : préface  
aux apports (40); rétrospective — étapes  
historiques du fonctionnalisme (41); fonc-  
tionnalisme et processus de la naissance  
d'un style (45)

### Abonnements

R.D.A. : tous les bureaux de poste  
Pays socialistes : service postal de distribu-  
tions des journaux. Autres pays : librairies  
internationales ou Buchexport, Volkseigener  
Außenhandelsbetrieb der DDR, DDR - 7010  
Leipzig, Leninstraße 16.

Prix d'abonnement à l'étranger indiqués  
dans les catalogues de Buchexport.

Tous droits de reproduction réservés aux  
auteurs

## 4'82 Inhalt

	4	<b>GUTES DESIGN DDR 82</b>
	6	<b>Ideen Entwürfe Produkte</b>
	8-11	<b>Beiträge zur Designästhetik</b>
A. W. Ikonnikow	8	<b>Polyphone Umwelt</b>
Hein Köster	11	<b>Weder unanfechtbar noch vollständig</b>
Martin Wimmer	12	<b>Spielen und bauen</b>
	16-36	<b>Leichtbau</b>
Wolfgang Döring	17	<b>Imperative</b>
Gerhard Hempel	19	<b>Voraussetzungen problematisieren</b>
Adam Wodnicki	23	<b>Stabil durch Falten</b>
Dagmar Lüder	26	<b>Leichte Stühle</b>
Achim Möller	28	<b>Stab und Seil</b>
Winfried Hänel, Thomas Heydenreich red.	31	<b>Selbstbaumöbel</b>
Milena Lámarova	35	<b>Zitate</b>
	37	<b>Informationen über Gegenstände</b>
	40-48	<b>Seminar zum Funktionalismus</b>
Heinz Hirdina	40	<b>Zur Konstellation</b>
Karl-Heinz Hüter	41	<b>Gesichter des Funktionalismus</b>
Selim O. Chan-Magomedow	45	<b>Der Neue Stil und das Dekorative</b>

Titelentwurf:  
Gabriele Bleifuß

Redaktion:  
Hein Köster (Chefredakteur)  
Dagmar Lüder (Stellv. Chefredakteur)  
Dan Heller (Fachredakteur)  
Barbara Mischke (Redaktionssekretär)  
Gabriele Bleifuß (Grafiker)

Tel. 2 00 01 01  
Postanschrift:  
Amt für industrielle Formgestaltung  
Redaktion form+zweck  
DDR - 1020 Berlin  
Breite Straße 11

Redaktionskollegium:  
Bruno Flierl  
Horst Oehlke  
Manfred Queißer  
Gernot Schneider  
Fred Staufenbiel  
Jochen Ziska

Korrespondenten:  
Alexander L. Dishur, Moskau  
Herbert Dubins, Riga  
Wolfgang Kil, Berlin  
Barbara Köpplová, Prag  
Claude Schnaidt, Paris

# Designwettbewerb

## Erzeugnisse für Freizeit

Der VEB Kombinat Sportgeräte Schmalkalden und das Amt für industrielle Formgestaltung veranstalten unter dem Thema „Entwicklung neuer Erzeugnisse für die sportlich-spielerische Betätigung in der Freizeit“ einen Wettbewerb. Der Aufruf hat folgenden Wortlaut:

### Zielstellung:

Die Wettbewerbsergebnisse sollen in Funktion und Form einen hohen Innovationsgrad besitzen, die Regeneration der physischen und psychischen Kräfte unterstützen sowie rentabel herstellbar sein.

### Teilnahme:

- Designer (Einzelpersonen und Kollektive);
- Hoch- und Fachschulen;
- Sportler, Mitarbeiter und Angestellte der volkseigenen Industrie;
- Mitarbeiter des Amtes für industrielle Formgestaltung.

### Einsendeschluß:

für Entwürfe und Modelle 31. 3. 1983 (Poststempel).

### Preise:

- 1. Preis 5 000,- M
- 2. Preis 3 500,- M
- 3. Preis 2 500,- M
- 4.-7. Preis je 1 000,- M.

### Ausschreibung:

Jeder Interessent kann die Ausschreibungsunterlagen mit Angabe seiner vollständigen Anschrift ab 15. September 1982 beim VEB Kombinat Sportgeräte Schmalkalden, 6080 Schmalkalden, Straße der Deutsch-Sowjetischen Freundschaft 124, Kennwort Designwettbewerb, anfordern.

## Informationen Berichte

### Förderpreis an junge Designer

Zum vierten Mal wurde der Förderpreis für gute Designleistungen vergeben. Die Verleihung fand am 18. Mai 1982 im Wissenschaftlich-kulturellen Zentrum Bauhaus Dessau statt. Eine Arbeitsausstellung zeigte Produkte der sieben ausgezeichneten Gestalter. In seiner Rede hob Staatssekretär Prof. Dr. Martin Kelm, Leiter des Amtes für industrielle Formgestaltung, hervor, die Anforderungen der achtziger Jahre an die Qualität der Erzeugnis- und Umweltgestaltung seien in erster Linie durch den effektiven Einsatz

qualifizierter Kader zu bewältigen. Die jungen Gestalter müßten ihre Partner in der Produktion von der Leistungsfähigkeit der Formgestaltung überzeugen, davon, daß Design untrennbarer Bestandteil einer hohen Produktqualität ist. Es bedürfe solider und anspruchsvoller Gestaltungsergebnisse, an denen man den Nutzen sichtbar erleben und bewerten könne, und es gälte, stets den Blick für die gute Relation von Innovation und Realismus zu wahren. „Erst wenn eine gute Idee in ein verkaufbares und kostengünstig herstellbares Endprodukt umgewandelt ist, keine Abstriche an Veredlung und Verarbeitungsqualität zugelassen wurden, kann von nutzvoller Gestaltung gesprochen werden.“ M. Kelm betonte, die Designer würden mit ihren Leistungen zugleich menschliche Verhältnisse gestalten und damit die materielle Qualität sozialistischer Kultur.

Ausgezeichnet wurden:

### 2. Förderpreis

Klaus Fankhänel

Studium an der Hochschule für industrielle Formgestaltung Halle, Burg Giebichenstein, Abschluß 1981 als Diplom-Formgestalter; arbeitet im Forschungszentrum des VEB Kombinat Carl Zeiss Jena.

Andreas Gössel

Studium an der Hochschule für industrielle Formgestaltung Halle, Burg Giebichenstein, Abschluß 1981 als Diplom-Formgestalter; arbeitet im VEB Kombinat Luft- und Kältetechnik Dresden.

### 3. Förderpreis

Lutz Gelbert

Studium an der Kunsthochschule Berlin, Abschluß 1981 als Diplom-Formgestalter; arbeitet im VEB Kombinat Lokomotivbau-Elektrotechnische Werke „Hans Beimler“ Hennigsdorf.

Uta Huth

Studium an der Hochschule für industrielle Formgestaltung Halle, Burg Giebichenstein, Abschluß 1981 als Diplom-Formgestalter; arbeitet als Fachschullehrerin an der Fachschule für angewandte Kunst Heiligendamm, Abteilung Produktgestaltung.

### Anerkennungen

Reinhard Kranz

Studium an der Kunsthochschule Berlin, Abschluß 1980 als Diplom-Formgestalter; arbeitet im Zentrum Bildende Kunst Neubrandenburg, Bereich Umweltgestaltung.

Beate Schubert

Studium an der Hochschule für industrielle Formgestaltung Halle, Burg Giebichenstein, Abschluß 1981 als Diplom-Formgestalter; arbeitet im Amt für industrielle Formgestaltung, Abteilung Spielzeug und Freizeiterzeugnisse.

Kerstin Uhlig

Studium an der Fachschule für angewandte Kunst Schneeberg, Abschluß 1981 als Formgestalter; arbeitet im VEB Textilwerk WEDRU, Bärenstein.

### Designpreis an Erich Müller

Anlässlich seines 75. Geburtstages wurde Erich Müller mit dem Designpreis der Deut-

schen Demokratischen Republik ausgezeichnet.

Erich Müller war rund siebzehn Jahre leitend und kontrollierend in der Glas- und Keramikindustrie tätig; gemeinsam mit Margarete Jahny gestaltete er das Preßglassortiment EUROPA (1964/65) sowie das Hotel-service RATIONELL (1969/70), beide Erzeugnisse werden noch immer produziert.

### Arbeitsseminar

Anlässlich seines fünfjährigen Bestehens veranstaltete der VEB Produkt- und Umweltgestaltung (PUG) am 11. Mai 1982 in Dresden ein Arbeitsseminar – ergänzt durch eine Fachaussstellung – zu Ergebnissen und Anforderungen bei der Bearbeitung von Designaufgaben für die Industrie.

Paul Ziegenhorn, Direktor des VEB PUG, betonte einleitend, daß diese Einrichtung Gestaltungsleistungen anstrebe, die in der Einheit von Qualitätsniveau und volkswirtschaftlicher Effektivität den hohen Gebrauchswert von Erzeugnissen verwirklichen. Der VEB PUG hat in der Zusammenarbeit mit über 90 Kombinat und Betrieben seit 1977 etwa 300 Gestaltungsaufgaben für Arbeitsmittel, technische Konsumgüter und für Bereiche der Arbeits-, Stadt- und Wohnumwelt bearbeitet. Einige Erzeugnisentwicklungen werden bereits von der Konstruktion bis zur Überleitung in die Produktion gestalterisch betreut.

Die Referenten des Seminars – Mitarbeiter und Kooperationspartner von PUG – erläuterten Aufgaben der Gestaltung von Arbeitsmitteln, der komplexen Arbeits-, Stadt- und Wohnumwelt sowie der angewandten Forschung; zu genannten Vorhaben zählen unter anderem Erzeugnisentwicklungen für innerstädtische Freiräume.

### Fachtagung Maschinenbau

Der Fachverband Maschinenbau der Kammer der Technik (KDT) veranstaltet am 25. und 26. Oktober 1982 in Leipzig eine Fachtagung zum Thema „Industrielle Formgestaltung im Maschinenbau“. Folgende Schwerpunkte werden den Erfahrungsaustausch der Teilnehmer aus mehreren RGW-Ländern bestimmen:

- Nutzung der industriellen Formgestaltung zur Verbesserung der Gebrauchswerte der Maschinenbauerzeugnisse;
- Einfluß der Mikroelektronik auf die Formgestaltung;
- ökonomische Probleme der Formgestaltung.

Einladungen können schriftlich angefordert werden beim:

Fachverband Maschinenbau der KDT, 1086 Berlin, Postfach 1315.

### Neuer Designpreis

Innerhalb eines zweijährlich stattfindenden Wettbewerbs zu jeweils einem bestimmten Thema wird der Verband Deutscher Industrie-Designer e. V. (VDID), BRD, hervorragende nationale Designleistungen durch die Vergabe eines Preises würdigen. Beteiligten können sich Hersteller, Designer und Studenten mit Produkten, Funktionsmustern, Modellen und zeichnerischen Darstellungen; eine vom VDID berufene Jury wird über die Auswahl der Einsendungen entscheiden. 1982 erfolgt die Preisvergabe erstmalig und steht unter dem Thema „Behindertengerechtes Design“.

## Rezension Annotationen

### Plädoyer für den Gebrauch

Lu Märten:

Formen für den Alltag.

Schriften, Aufsätze, Vorträge.

Auswahl, Kommentare, Bibliographie und Nachwort von Rainhard May; Vorwort von Heinz Hirdina.

Fundus-Bücher 79

VEB Verlag der Kunst Dresden, 1982

211 S., 4 Faksimiles

Eine Frau bricht auf aus dem eng gewordenen Gehäuse der zu Beginn des Jahrhunderts zu Ismen erstarrten Künste und der ihnen entsprechenden praktisch isolierten ästhetischen Theorien. Sie klärt die Ursprünge ästhetischen Formierens aus alltäglichem praktischem Schaffen, um Wege zu suchen und zu weisen, auf denen Ästhetisches und Alltag wieder zueinander gelangen können.

Die im vorliegenden Buchtitel „Formen für den Alltag“ gleichsam destillierte Forderung meint nichts anderes, als den Arbeitenden – Hausfrauen, Handwerkern und insbesondere Proletariern – das, was elementar ihre Existenz berührt, als das Schöne zu offenbaren, das in der zweckmäßigsten Funktionserfüllung liegt. Schönheit soll im Alltag, in jedem Gebrauchsgegenstand erlebbar sein. Es geht um Formen (Künste), die gebraucht werden und nur dann nutzen, wenn sie befreit sind aus musealem und privateigentümlichem Labyrinth. „Wir müssen erst wieder lernen, das Schöne niemals als Verhüllung anzuerkennen, sondern nur als die reine Beziehung einer Sache zu ihrem Zweck.“ (41)

Lu Märten (1879–1970) formuliert, den historischen Materialismus hinsichtlich des Kunstprozesses ausschreitend, jenen weiten Kulturbegriff, der die Maschine ebenso einschließt wie das Gemälde, das hilft, Lebenszusammenhänge für den Proletarier durchschaubarer zu machen. Lu Märten Unbehagen in der Zeit, in der Künste und Volk voneinander isoliert sind, gerinnt zu der Einsicht, daß Gestaltung als universelles ästhetisches Formieren nicht nur die Kraft des Alltags braucht, sondern auch die Wirkungsmöglichkeit auf ihn. Es geht Lu Märten um das „Bewußtwerdenlassen und Pflegen des schöpferischen und gestaltenden Wesens im Dasein aller“ (38). Daran vor allem ist ihre Zuversicht an die geschichtliche und kulturelle Aktionsfähigkeit des Proletariats geknüpft.

Das Zeitalter der Maschine zwingt zu neuer Gestaltung der Lebensverhältnisse: „Unsere Bedürfnisse sind von denen einer fernen Zeit so verschiedene und neue, daß sie nach neuen Ausdrucksmitteln verlangen.“ (33) Die materielle Wandlung durch die großindustrielle Produktion bedingt verändertes ästhetisches Formieren und Rezipieren. „Das neue Leben muß einen Blick auf die

Technik haben und auf die Forderung: wie vereinfache ich das Leben, um es reicher zu machen...“ (116) Lu Märten begreift zuallererst Arbeit als formend und – daraus ableitend – als Quelle aller Kultur; sie setzt folgernd den Formbegriff anstelle des Kunstbegriffs. Dieser Formbegriff bestimmt Formieren primär als materielle Lebenstätigkeit.

Lu Märten soziale Empfänglichkeit und ihr auf Sozietät zielendes Engagement – sie wird mit 19 Jahren Mitglied der SPD, trennt sich später von der Sozialdemokratie und tritt 1920 in die KPD ein – treiben sie zur Sprengung des als untauglich erkannten Kunstzentrismus. Sie reagiert auf die neuen „synthetischen“ Formen (Künste) wie beispielsweise Film und moderne Architektur. Sie untersucht die Möglichkeiten der Weitung traditioneller Formen durch die Ausschöpfung potentieller neuer Leistungen mittels Technik und Maschine. Und sie erkundet in diesem Zusammenhang den schöpferischen Einfluß des Proletariats auf die Geburt einer neuen Ästhetik, die mit der Einbeziehung außerkünstlerischer Bereiche die Fixierung auf das Künstlerische überschreitet. Sie markiert damit, abgeleitet aus neuen materiellen gesellschaftlichen Verhältnissen, neue Gestaltungsaufgaben: Schönheit soll proletarischen Alltag bestimmen – praktisch, gegenständlich.

„Uns gilt als Schönheit: Wahrheit.“ (42) Aus diesem Credo heraus begreift Lu Märten Gestaltung nicht in erster Linie als ein Formen von Gegenständen, sondern als bewußte Raum-Gegenstands-Beziehung, als eingreifendes Formieren, als veränderndes Umgestalten der Umwelt.

Lu Märten Hauptwerk erschien 1924 unter dem – in den späteren Auflagen 1927 und 1949 jeweils geringfügig abgewandelten – Titel „Wesen und Veränderung der Formen (Künste)“. Daneben hat sie, wie Rainhard May mitteilt, in über 80 Publikationsorganen Schriften, Aufsätze und Vorträge veröffentlicht. Dieses zum Teil weit verstreute und daher heute kaum zugängliche Werk Lu Märten bibliographisch erfaßt und eine Auswahl vorgelegt zu haben ist ein unschätzbare Verdienst Rainhard Mays. Er hat damit ein Erbe aktiviert, das der Suche nach den Gründen unserer Gegenwart weiterhilft. Die 22 Texte, geschrieben zwischen 1903 und 1946, geben einen Einblick in den politischen Weg der fast Vergessenen und in deren publizistisches Werk, das den Arbeiterhaushalt und das industrielle Serienprodukt ebenso zum Gegenstand hat wie die neuen Massenmedien.

Gleichnishaft mag für Lu Märten Anliegen die märchenhaft anmutige Uhrengeschichte (1908) stehen. In ihr begegnen uns, ausgestellt in einem Glaskasten, prächtige „Taschenuhren aus vieler Zeiten Kunst“ (22). Zufällig liegengelassen, gerät eine moderne Fabrikuhr dazu, die zunächst beschämt ist ob so vollendeter Schönheit ihrer Verwandten. „Aus welcher Zeit sie auch stammen mögen, dachte sie, immer hat wohl der Künstler eine viel höhere Bedeutung gehabt als der Arbeiter; nun ist das auch anders geworden; vielleicht aber kommt einmal wieder eine Zeit, wo Arbeiter und Künstler vereint schaffen mögen, als gleichwertige Kräfte. – So ging die moderne Uhr fort und nahm eine große Sehnsucht nach Schönheit mit in ihr Alltagswerk.“ (27) Dan Heller

### Designqualität beurteilen

W. T. Kasarinowa:

Für den Warenkundler über Schönheit und Komposition (3., überarb. Auflage)

Moskau, Verlag „Ekonomika“, 1978

160 S., 51 Abb.

Die Broschüre vermittelt grundlegende Kenntnisse über ästhetische Kriterien der Qualitätsbewertung, zum Teil an Beispielen von Erzeugnisgestaltungen, die mit dem Gütezeichen der UdSSR ausgezeichnet wurden. Hervorzuheben sind die Ausführungen über Eigenschaften und Kriterien der Form, die Betrachtungen über Symmetrien und Asymmetrien, über Volumen-Raum-Strukturen und zur Tektonik, zu Proportionen, Farharmonien und optischen Korrekturen der Form.

Der Leser erhält zahlreiche Anregungen für die Beurteilung und Bewertung der Verpackungsgestaltung.

### Lehrbrief Methoden

Rolf Frick:

Methoden zum systematischen Suchen nach gestalterischen Prinziplösungen. Lehrbrief 7 Hochschule für industrielle Formgestaltung Halle, Burg Giebichenstein, Abteilung Theorie und Methodik, 1981

59 S.

Der Lehrbrief stellt pragmatisch eine Phase des gestalterischen Arbeitsprozesses analytisch-systematisch dar: die etappenweise operative Erarbeitung des Gestaltungsentwurfs auf der Grundlage der gestalterischen Konzeption. Die vorgestellten Methoden reichen bis zu sogenannten Kreativitätstechniken.

### Lehrbrief EDV-Anwendung

Jürgen Albrecht:

Grundlagen der EDV-Anwendung für Konstruktion und Design. Lehrbrief 8

Hochschule für industrielle Formgestaltung Halle, Burg Giebichenstein, Abteilung Theorie und Methodik, 1981

59 S.

In diesem Lehrbrief werden Grundkenntnisse über Aufbau, Funktion und Anwendung der elektronischen Datenverarbeitung (EDV) in der Produktentwicklung vermittelt. Ausgehend von einem Exkurs zur historischen Entwicklung der EDV, werden die Möglichkeiten ihrer effektiven Anwendung in der industriellen Formgestaltung (Computerdesign) auf der Grundlage der digitalen Geräte des Einheitssystems elektronischer Rechentechnik (ESER), die für Zwecke der rechnergestützten Konstruktion entwickelt worden sind, begründet.

### Lehrbrief Schutzrechte

Rolf Frick:

Anmeldung von Schutzrechten für Gestaltungsergebnisse. Lehrbrief 9

Hochschule für industrielle Formgestaltung Halle, Burg Giebichenstein, Abteilung Theorie und Methodik 1981

55 S.

Ausgangspunkt ist die gesetzliche Pflicht des Ursprungsbetriebes und damit auch des Gestalters, bei der Dokumentation des Gestaltungsentwurfs den Erwerb von Schutzrechten anzumelden. Gesetzliche Regelungen und Ausführungshinweise, die der Gestalter bei der Anmeldung von industriellen Mustern und Modellen kennen muß, werden methodisch kommentiert.

## GUTES DESIGN DDR 82



Anlässlich der Leipziger Frühjahrsmesse 1982 vergab das Amt für industrielle Formgestaltung (AIF) an 24 Erzeugnisse die Auszeichnung GUTES DESIGN sowie an 7 weitere Anerkennungen. Beide Mittel haben sich bewährt, das Interesse der Kombinate an der Verbesserung der gestalterischen Qualität ihrer Erzeugnisse zu stimulieren.



1

Staatssekretär Prof. Dr. Martin Kelm, Leiter des AIF, erklärte zur diesjährigen Auszeichnung gegenüber ADN: „Um Erzeugnisse zu entwickeln, die durch ihre hohe Qualität auf den internationalen Märkten mit gutem Erlös für unsere Volkswirtschaft zu verkaufen sind, ist Formgestaltung unerlässlich. Das verlangt die Beachtung der Formgestaltung im frühen Stadium von Forschung und Entwicklung neuer Erzeugnisse sowie den Aufbau von leistungsfähigen Gestaltungseinrichtungen in den Kombinat.“

Hervorhebenswert ist die Tatsache, daß unter den ausgezeichneten Produkten vorrangig Arbeitsmittel vertreten sind.

**Mit dem GUTEN DESIGN wurden ausgezeichnet** (Angaben AIF):

Mehrspindelstangendrehautomat DAM (6 x 32, 6 x 50, 6 x 80, 8 x 32, 8 x 50)

Gestalter: Jürgen Frenkel

Hersteller: VEB Drehmaschinenwerk Leipzig im VEB Werkzeugmaschinenkombinat „7. Oktober“ Berlin

Fertigungszelle FCW 800

Gestalter: Gerhard Jahnel

Hersteller: VEB Werkzeugmaschinenkombinat „Fritz Heckert“, Stambetrieb

Eisenbahndrehkran EDK 300/5 (Abb. 5)

Gestalter: Hermann Hammitzsch, Stephan Sachs

4



2

Hersteller: VEB Schwermaschinenbau „S. M. Kirow“ Leipzig im VEB Schwermaschinenbaukombinat TAKRAF

Kombinationswalze K 12 (Abb. 1)

Gestalter: Karl-Joachim Heinemann

Hersteller: VEB Baumaschinen Gatersleben im VEB Kombinat baukema

Mähdrescher E 514

Gestalter: Rüdiger Laleike, Erhard Noack, Gunter Schober

Hersteller: VEB Erntemaschinen Singwitz im VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen

Routinemikroskopreihe JENAMED

Gestalter: Gerd Böhnisch

Hersteller: VEB Carl Zeiss JENA

Forschungsmikroskopreihe JENAVAL

Gestalter: Gerd Böhnisch

Hersteller: VEB Carl Zeiss JENA

Vierachsige Elektrolokomotive BR 212/243 (Abb. 4)

Gestalter: Gerhard Bieber, Heinz Bogott, Georg Böttcher, Wolfgang Fechner, Helmut Herdegen, Hans-Michael Linke, Fritz Nölte, Klaus Stützner, Joachim Volger, Reinhard Wegner

Hersteller: Kombinat VEB Lokomotivbau Elektrotechnische Werke „Hans Beimler“, Hennigsdorf, Stambetrieb

Koordinatenbohrmaschine BKoE 630 x 100/3 NC 4 (Abb. 3)

Gestalter: Gerhard Hempel

Hersteller: VEB Mikromat Dresden im VEB Werkzeugmaschinenkombinat „Fritz Heckert“, Karl-Marx-Stadt

Mikrorechnergesteuerte Telefonaderstraße MAEHC 1.63

Gestalter: Reinhard Luxenburger, Christina Neumann, Konrad Schwenke, Stefan Staniok, Rainer Ulrich

Hersteller: VEB Schwermaschinenbau-Kombinat „Ernst Thälmann“ Magdeburg

Spritzgießautomat KuASY 2 500/400 – electronic – (Abb. 2)

Gestalter: Kurt Boeser, Klaus Hartmann



3

Hersteller: VEB Plastmaschinenwerk Freital im VEB Kombinat Umformtechnik „Herbert Warnke“ Erfurt

Pressenkomplex PEDH 160 – electronic – mit Roboter MIRT 3/4 – electronic –

Gestalter: Günter Albusberger, Heinrich Gebhardt

Hersteller: VEB Blechbearbeitungsmaschinenwerk Gotha im VEB Kombinat Umformtechnik „Herbert Warnke“ Erfurt

Vierachsiger kombinierter Bananentransport- und Containertragwagen

Gestaltung: Werkentwurf

Hersteller: VEB Waggonbau Niesky im VEB Kombinat Schienenfahrzeugbau

Artikelsortiment MARITA für Zentrifugaltechnologie

Gestalter: Marita Aey

Hersteller: VEB Sachsglas Schwepnitz im VEB Kombinat Lausitzer Glas

Tafelservice ADAGIO

Gestalter: Erhard Franke, Günther Pucher, Heidi Rosemann

Hersteller: VEB Vereinigte Porzellanwerke Kahla im VEB Kombinat Feinkeramik Kahla

#### Kelchglassatz A 1070

Gestalter: Horst Gramß, Herbert Kokel, Eberhard Peters  
Hersteller: VEB Lausitzer Glas Weißwasser im VEB Kombinat Lausitzer Glas

Damenkleider und -blusen im Folklorestil aus bedrucktem Baumwollgewebe

Gestalter: Gertie Brosch, Liane Kümmerl; Ullrich Hanspach, Helga Pilz, Dieter Putzke, Wendelin Ulbrich

Hersteller: VEB Plauener Damenkonfektion im VEB Kombinat Oberbekleidung Löbnitz; VEB Oberlausitzer Textilbetriebe Neugersdorf im VEB Kombinat Baumwolle

Kombinierfähige Damenoberbekleidung aus Streichgarngeweben

Gestalter: Brunhilde Bamberg, Sigrid Hennig, Irmgard Kindlein

Hersteller: VEB Bekleidungswerke Erfurt im VEB Kombinat Oberbekleidung Erfurt, VEB Forster Tuchfabriken im VEB Textil-Kombinat Cottbus

Saisontypische Mädchenkleider im Folklorestil

Gestalter: Rolf Hofmann, Christine Kirchhof, Christina May

Hersteller: VEB Bekleidungswerke Erfurt im VEB Kombinat Oberbekleidung Erfurt; VEB Volltuchwerke Crimmitschau, Werk Hartha, im VEB Kombinat Wolle und Seide

Wintersport-Programm für Knaben, kombiniert mit Trikotagen

Gestalter: Willi Elfert, Manfred Otto; Heidi Köhler, Gabriele Moser; Elke Franke, Sabine Fritzsche, Helga Prinzler

Hersteller: VEB Bekleidungswerke HERKO Sonneberg, Werk Kinderbekleidung Eisfeld im VEB Kombinat Oberbekleidung Erfurt; VEB Strickwarenfabriken „Aktivist“ im VEB Kombinat Trikotagen; VEB Polar Karl-Marx-Stadt im VEB Kombinat Trikotagen

Streichgarn-Gewebeprogramm für kombinierfähige Damenbekleidung

Gestalter: Martha Bliß, Jutta Döll, Manfred

#### Kulke

Hersteller: VEB Gubener Wolle im VEB Textilkombinat Cottbus

Damenobertrikotagen im Folklorestil  
Gestalter: Gerlinde Steede, Magda Westphal

Hersteller: VEB Thüringer Obertrikotagen Apolda im VEB Kombinat Trikotagen

Dekorationsstoff SELLIN S 222002 – Dessin 7057559/2, 3, 4

Gestalter: Siegfried Henze

Hersteller: VEB Plauener Gardine im VEB Kombinat Deko

#### Kleinstkinderstiefel TAPPS

Gestalter: Gerhard Dressler, Karl-Heinz Irmer, Klaus Stur

Hersteller: VEB Schuhfabrik „Banner des Friedens“ im VEB Kombinat Schuhe

#### Anerkennungen erhielten:

##### Seriendrucker SD 1152

Gestalter: Wolfgang Schneider

Hersteller: VEB Robotron Büromaschinenwerk Sömmerda im VEB Kombinat Robotron

Leichte transportable Brennschneidmaschine T 04 ZIS 11-47

Gestalter: Michael Schmidt

Hersteller: VEB Brennschneidmaschinen Apolda im VEB Kombinat Feinmechanische Werke Halle

HOB-Programm aus neuentwickelten Streichgarngeweben im Sportswearstil, komplettiert mit Oberhemden

Gestalter: Aribert Haschker, Manfred Kulke, Doris Musolf, Werner Naujok, Gerhard Pamin, Heinz Posenauer, Katrin Starke, Adelheid Wallschläger

Hersteller: VEB Bekleidungswerk Diamant, VEB Bekleidungswerke Greifswald, VEB Wäschekonfektion Löbnitz, VEB Forster Tuchfabriken, VEB Gubener Wolle, VEB Volltuchwerke Luckenwalde

#### Folklore-Programm für Mädchen

Gestalter: Waltraud Müller, Helgard Preuber, Inge Schumann

Hersteller: VEB Jugendmode Roßwein

#### Damen-Nachtwäsche im Set-Charakter

Gestalter: Rosemarie Koytka, Christine Trübenbaach

Hersteller: VEB Wäschemoden Obercrinitz

#### Dekorationsstoff BAGDAD – Dessin 300

Gestalter: Fritz Buchheim, Martin Gläß, Klaus Morgner

Hersteller: VEB Gardinen- und Dekostoffe im VEB Kombinat Deko Plauen

Sechsteiliges Superleichtreisegepäck aus PAS

Gestalter: Karl-Heinz Scheinpflug

Hersteller: VEB Lederwaren Schwerin-Süd im VEB Kombinat Lederwaren



4



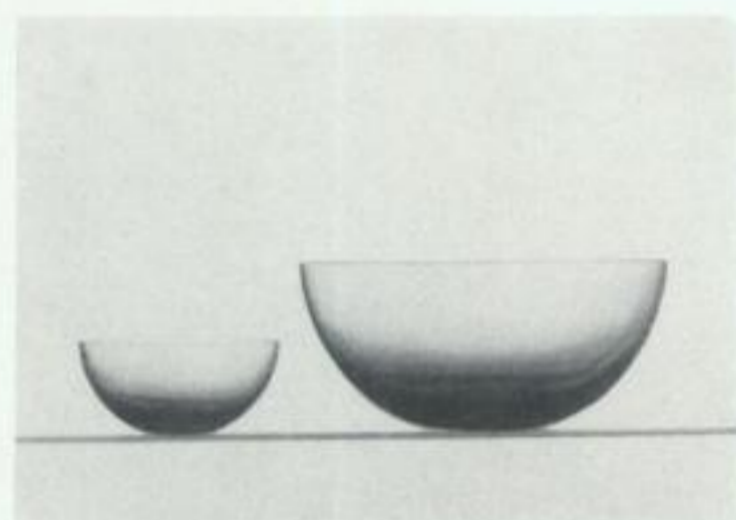
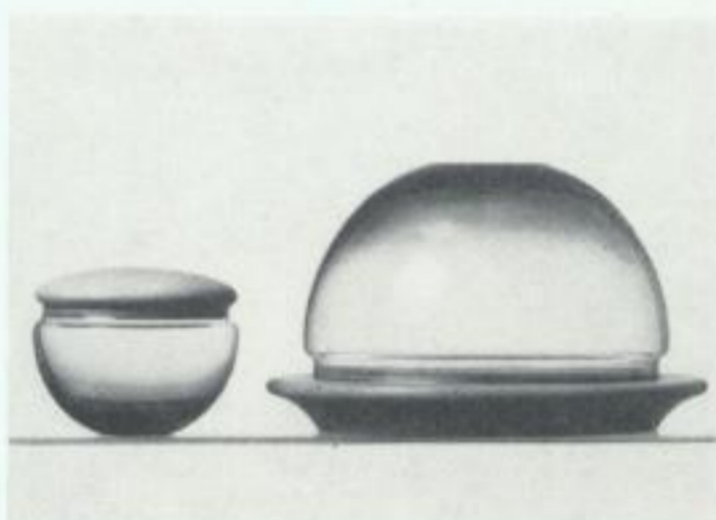
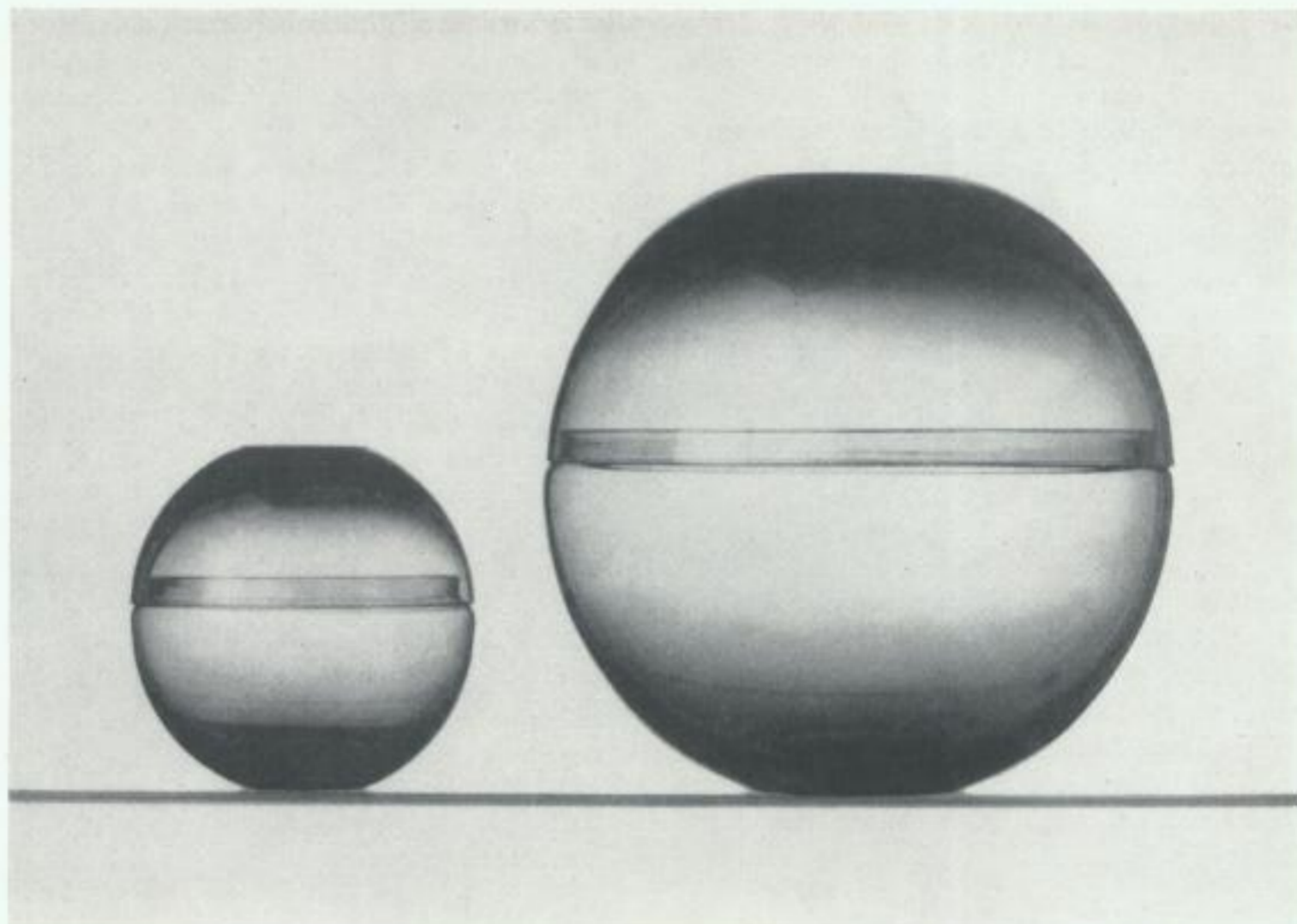
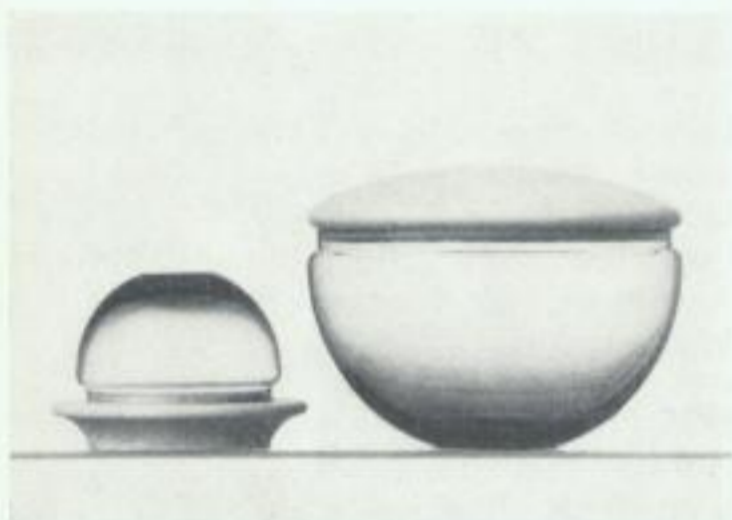
5

5

## Ideen Entwürfe Produkte

### Klar und harmonisch

Obgleich für die gehobenen Gaststätten mit den vielen Extras entworfen, zeichnet sich dieses Service durch sachliche Form sowie noble Farb- und Materialkontraste aus. Die überschaubaren Proportionen bei „Wiederkehr der Halbkugel“ in allen Teilen sowie der Verzicht auf modisches Anbieten wollen dem Ensemble moralische Langlebigkeit ermöglichen, eine breite Farbpalette soll „Abstimmung“ mit dem jeweiligen Interieur sichern. Einzelne Teile sind aus-



tauschbar und kombinierfähig – beispielsweise können bei den Glasteilen aus einer Baugröße vier Anwendungsvarianten gebildet werden. Die Teile sind standsicher, griffsicher, zumeist stapelbar und gut zu reinigen. Der Holzdeckel der Kanne ist auf eine Keramiksohle montiert.

Ensemble für den Frühstückstisch in Spezialitätengaststätten

Gestalter: Regina Kuberski, Kunsthochschule Berlin, Teil der Diplomarbeit 1981  
Betreuer: Christa Petroff-Bohne

Ausführung: VEB Keramische Werke Haldenleben; VEB Oberlausitzer Glaswerke Weißwasser

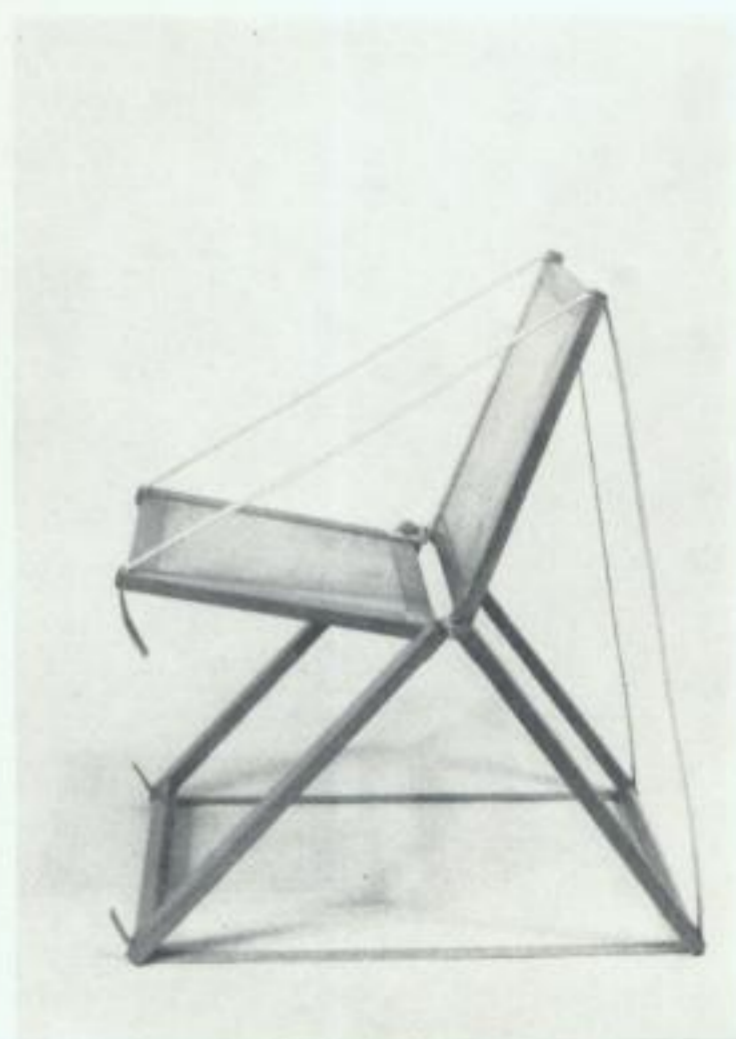
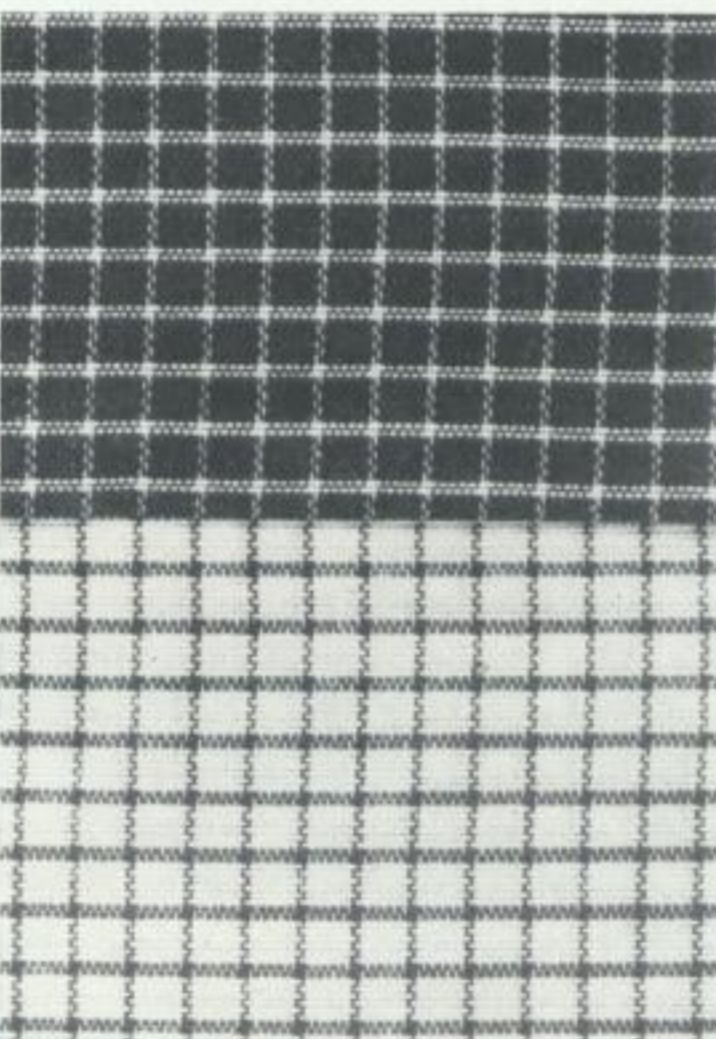
Materialien: Wirtschaftsglas, Teakholz bzw. Kiefer, Keramik



### Klappstuhl

Die Konstruktion ist überschaubar, die Handhabung simpel. Druck- und Zugelemente (Buchenholzrahmen, Aufzuggurte) ermöglichen Sitzhöhe, Sitzneigung und Sitzwinkel beliebig zu verstellen und das Ganze wie ein Buch zusammenzuklappen. Auf dem konstruktiven Prinzip aufbauend – es erhielt ein Patent –, lassen sich weitere Stühle in anderen Formen und mit anderen Materialien gestalten.

Gestalter: Winfried Hänel



### Neutral

Wolpryla ist ein haltbarer und pflegeleichter Stoff, unauffälliges und ruhiges Karomuster sollen ihm auch ästhetisch eine lange Haltbarkeit sichern. Zur Farbpalette gehören vier Grün- und Brauntöne, die mit Weiß kombiniert werden. Die optische Ausgeglichenheit ermöglicht die Kombination mit anderen Geweben und Materialien.

Dekorationsstoff GENT, Dessin 7770

Gestalter: Günter Heidrich

Hersteller: VEB Plauener Gardine im VEB Kombinat Deko Plauen

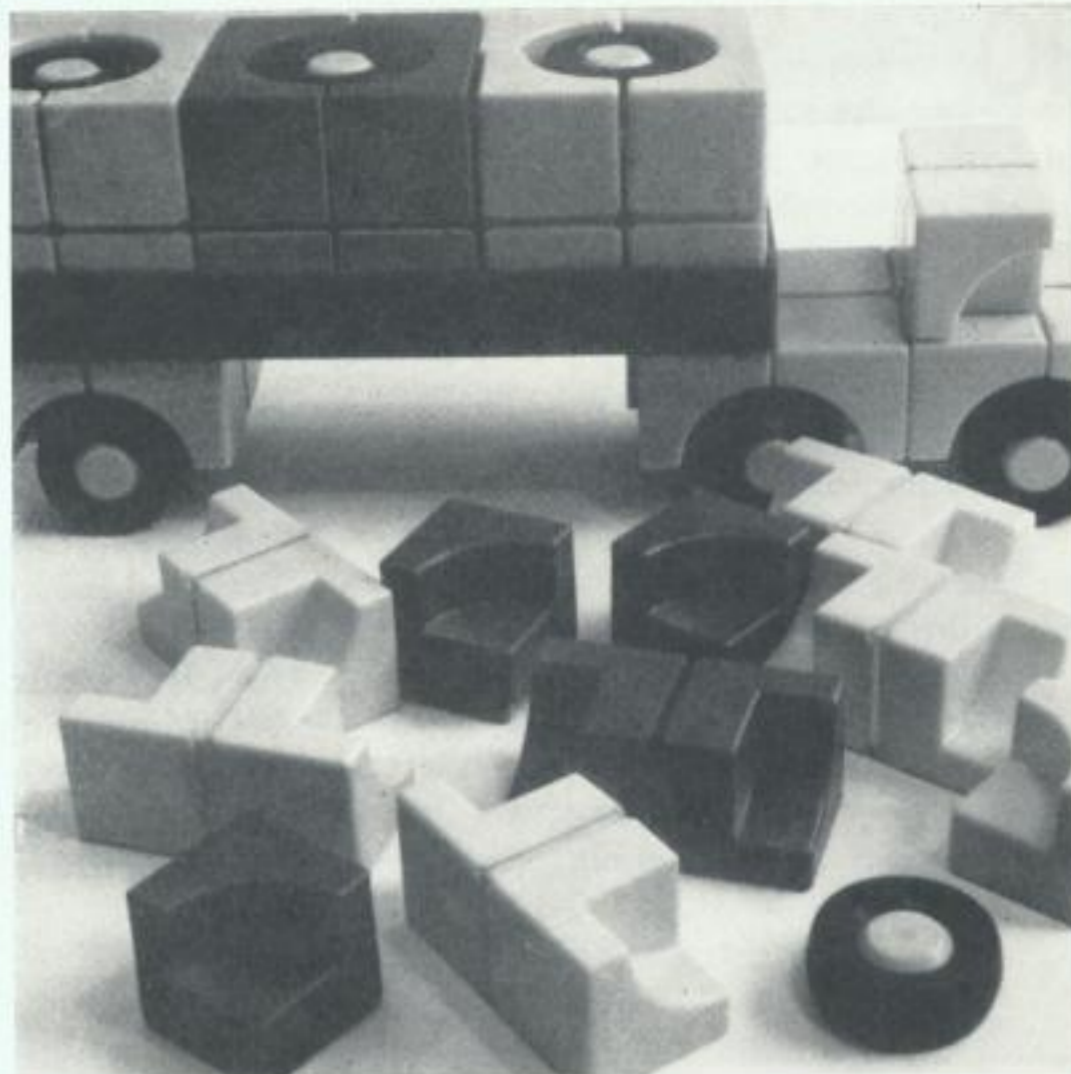
Auszeichnung: GUTES DESIGN DDR 81



### Steckbaukasten

Die Idee des Spiels leitet sich aus seiner Grundform ab, aus einem Würfel mit ausgeschnittenem Kreissegment, wodurch bestimmte Bauformen nahegelegt werden. Würfel sowie Zusatzteile werden vermittels kleiner Stäbe aus Weichplast miteinander verbunden. Ein Plan leitet die Kinder zum Nachbauen vorgegebener Gegenstände sowie zum Lösen von Kombinationsaufgaben an. Polimobil

Gestalter: József Kelemen, Budapest



### Sachlich

Das Steuergerät RS 5001 besteht aus einer Aluminiumfrontblende und einer Holzhaube. Die klare Aufteilung des visuellen und des haptischen Bereichs sowie die Übersichtlichkeit infolge abgestimmter Größenverhältnisse der einzelnen Bedienelemente gewährleisten eine gute Handhabung.

Die Dreibeigebox CORONA enthält ein Tief- und Mitteltönsystem, einen Mittel- und Hochtonlautsprecher; man kann die Box so-

wohl mit offener als auch mit abgedeckter Schallwand einsetzen.

Stereosteuergerät robotron RS 5001 HiFi

Gestalter: Lutz Freudenberg

Hersteller: VEB Robotron – Büromaschinen-

werk Sömmerda im VEB Kombinat Robotron

Dreibeigebox B 9271 CORONA HiFi

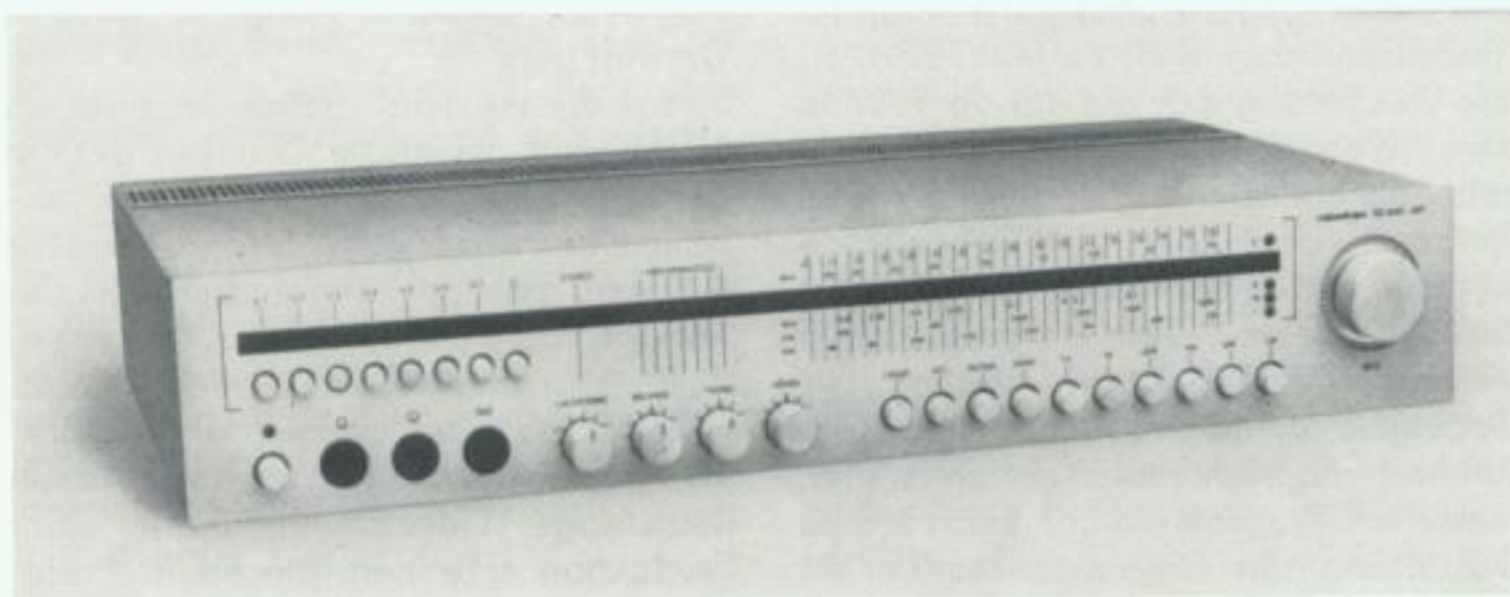
Gestalter: Andreas Markus, Andis Partzsch

Hersteller: VEB RFT Fernmeldewerk Leipzig,

Betrieb des VEB Kombinat Nachrichtenelek-

tronik

Auszeichnung: GUTES DESIGN DDR 81



### Für differenzierte Bedürfnisse

Das Wohnmöbelprogramm „carat 2000“ ist vielseitig einsetzbar. Ecklösungen, tiefe Unterteile, Tür- und Polstermöbelüberbauten ermöglichen es, Räume voll auszufüllen. Eßtisch, Nähtisch und Arbeitsplatz können bei Bedarf aus dem Grundkorpus einfach herausgezogen werden. Zum Programm gehören Polstermöbel, An- und Aufbaumöbel, eine Paneelwand, verschiedene Dekorfolien; ermöglicht wird der Wechsel von geklebten Korpusen und montierten Teilen. Behältnismöbelprogramm „carat 2000“  
Gestalter: Gabriele Krause, Ursula Neuwirth, Otto K. Pfanne  
Hersteller: VEB Möbelkombinat Berlin  
Auszeichnung: GUTES DESIGN DDR 81  
(auf den Fotos „carat 2000/510“)



Kunst oder Geometrie:

**Woher nimmt Formgestaltung ästhetische Anregungen?**

Leiter und Planer als Katalysatoren des Ästhetischen:

**Wie wird Formgestaltung zur Planungsgröße?**

Holzstrukturen aus Spretacart:

**Welche Maßstäbe brauchen wir?**

Anpassen, ausnutzen, beherrschen:

**Wie formieren Gebrauch und Herstellung industrielle Serienprodukte?**

Vom Kindergarten bis zum Arbeitsplatz:

**Was soll ästhetische Erziehung?**

## Polyphone Umwelt

A. W. Ikonnikow, Moskau

In den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts strebten Architekten und Formgestalter danach, eine chaotisch gewordene Umwelt neu zu formieren. Die dafür entwickelten Vorstellungen basierten auf den Möglichkeiten industrieller Technik. Diese Technik prägte dabei nicht nur wesentlich die moderne Gestaltung der Stadtumwelt, sondern sie galt insgesamt als Dominante der städtischen Kultur.

Diese Orientierung zeigt sich beispielhaft in Le Corbusiers Konzept der strahlenden Stadt. In ihm verbinden sich Züge eines städtischen „Gesamtkunstwerkes“ aus der Renaissance mit seinen das rechteckige Plangitter teilenden Diagonalen sowie der Wiederholbarkeit von Elementen; ein Merkmal, das auch industriellen Standard charakterisiert. Dahinter stand die Sehnsucht nach einer neuen rationalen Schönheit standardisierter mechano-morpher Formen, einer Schönheit, die den künstlerischen Forderungen entsprechen sollte. Die mannigfaltigen Elemente, die die moderne Stadt unüberschaubar erscheinen ließen, mußten vereinheitlicht werden. In diesem kategorisch vereinfachten Ideal eines rational technischen Denkens wurden jedoch die differenzierten kulturellen Faktoren der Stadtgestaltung ignoriert, und nur scheinbar wurde so die Stadt von ihrer „Gestaltlosigkeit“ befreit.

Im archaischen Gestaltungskonzept der strahlenden Stadt läßt Le Corbusier unberücksichtigt, daß Stadtgestaltung in der Etappe der industriellen Massenproduktion andere materielle Grundlagen besitzt als in vorindustriellen Phasen. In diesen war Stadtgestaltung direkt auf die Gesamtheit der räumlichen Umwelt und auf deren ganzheitliches Wahrnehmen gerichtet. Gestaltung hatte das einheitliche Gesamtbild von städtischer Architektur, von Stadtteilen und gegenständlichem Interieur zum eigentlichen Ziel. Zu jener Zeit, als alle Gestaltung sich auf ein überschaubares Ganzes richtete, war die durchgehende Unifizierung unterschiedlicher Formen – der Traum Le Corbusiers – möglich. Im industriellen Zeitalter jedoch war dieser Traum nicht mehr realisierbar; er mußte Utopie bleiben.

Gegenwärtig, da Produktion und Konsumtion räumlich meist getrennt sind, entstehen Programme zur ästhetischen Gestaltung von Gegenstandssystemen gewöhnlich im Bereich der Produktion und bleiben mit diesem verbunden. Dabei werden diese von künstlerischem Schöpfertum initiierten Programme durch die jeweils konkreten Gestaltungsaufgaben bestimmt und durch deren Rahmen begrenzt. In der industriellen Produktion basiert Formbildung vor allem auf technischen Gesetzen, sie ist abgesondert von sozial-kulturellen Zusammenhängen städtischen Lebens. In noch größerem Umfang hat sich das künstlerische Schaffen vom realen städtischen Leben isoliert. Dieses Kunstschaffen ist weit mehr durch eine karnevalistische Ausstellungskultur bestimmt als durch wirkliche Teilnahme am städtischen Alltag.

Mögen Gestaltungssysteme in sich noch so organisch sein – die voneinander isolierten entstandenen Elemente bilden keine Einheit. Sie bestimmen letzt-

lich den Charakter der gegenständlich-räumlichen Umwelt einer modernen Stadt. Aus dieser paradoxen Kombination und somit Kollision nicht abgestimmter Gestaltungssysteme entsteht Überordnung als Chaos. Weniger „Perfektion“ einzelner Gestaltungen und bessere Abstimmung dieser Gestaltungen aufeinander könnten die Variabilität unterschiedlicher Gestaltungselemente wesentlich erhöhen, und deren erweiterte Kombinationsmöglichkeiten trügen zu größerer Einheit städtischer Umwelt bei.

Selbst die maximal unifizierten, nicht an festgelegte räumliche Grenzen gebundene Architektur der in Großplattenbauweise errichteten Wohnkomplexe erscheint paradox abgehoben von der übrigen Umweltgestaltung. Die vorindustriellen Bauten, die unwiederholbar komplex für eine konkrete Umwelt projektiert und errichtet wurden, lassen heutzutage Gesetzmäßigkeiten einer Produktion erkennen, die ebenso relativ uneingeschränkt war, wie sie durch räumliche Besonderheiten und lokale Traditionen bestimmt wurde.

Die neuen Wohnkomplexe als „Inseln der reinen Gegenwart“ können die kontinuierliche Entwicklung des Charakters einer Stadt nicht weiterführen, da sie losgelöst von historisch gewordenen kulturellen Besonderheiten entstanden. Die industrielle Produktion prägt die gegenwärtige Umwelt der Städte zunehmend, aber diese Städte verlieren immer mehr ihre Besonderheit. So ähneln in Großplattenbauweise errichtete Wohnviertel einander enorm; sie verbindet nichts mit den historisch gewachsenen Bebauungskomplexen, in die sie eingefügt wurden. Die monoton gestaltete Umwelt neuer Wohnkomplexe kann als bedrückend empfunden werden; ihre unorganische Verbindung mit dem „historischen“

städtischen Milieu vermehrt das Formenchaos der städtischen Umwelt. Die neuen Elemente einer Stadt verbinden sich weder mit der „historischen“ Umwelt noch untereinander organisch – sie bleiben Fragmente. In der industriellen Epoche, in der Materialien, Konstruktionen, Produktionsweisen und damit auch Standards ständig wechseln, verändert sich ebenfalls der visuelle Charakter von Bauwerken. Infolgedessen bilden Baukomplexe aus den fünfziger und sechziger Jahren keine Einheit, und sie stehen denen aus den siebziger Jahren fremd gegenüber. Gegen die bedrückende Strenge mechanomorpher Formen der „Moderne“ entstand zunächst das Bedürfnis nach „Natürlichem“ und „Historischem“. Später verzichteten künstlerische Mittel absichtlich auf die geometrische Struktur und auf den hierarchischen Aufbau rationeller Systeme. Die zur Avantgarde gehörenden Architekten Westeuropas proklamierten in den siebziger Jahren das Chaos als Alternative zur mechanischen Ordnung der strahlenden Stadt. So entstand ein neues Paradoxon: In den Bauwerken beispielsweise des Engländers R. Erskin, des Belgiers L. Kroll und von Vertretern der „Wiener Avantgarde“ wurde Chaos „stilisiert“, weil der Glaube an alle kulturellen Werte verlorengegangen war. Objektiv jedoch existiert das Bedürfnis der Menschen nach einer harmonisch gestalteten Umwelt. Für die Befriedigung dieses Bedürfnisses gibt es in der sozialistischen Gesellschaft die realen materiell-technischen und organisatorischen Voraussetzungen. Vor allem bedarf es jedoch klarer sozial-kultureller Orientierungen. Die Probleme sind nicht durch die Entwicklung eines einheitlichen „Supersystems“ von Standards noch durch eine alles organisierende Leitung in den an der Umweltgestaltung beteiligten Industriezweigen lösbar.

Scheinbar erleichtert würde die Bewältigung der praktisch unlösbar erscheinenden Aufgaben, wenn subjektive Faktoren ausgeschlossen blieben. Dann allerdings wären Umweltgestaltungen leblos, denn aus ihnen wären gerade jene Inhalte eliminiert, die zur elementaren praktischen Lebensorientierung gehören. Aus kultureller Sicht wäre so die gegenständlich-räumliche Umwelt nur eine totale Fortsetzung der technischen Sphäre.

Umweltgestaltung muß humanistische Ziele verwirklichen: Beseitigung städtischer Entfremdung und Befreiung der Menschen vom Chaos; es muß eine Umwelt gestaltet werden, die unterschiedliche individuelle Lebensformen zuläßt. Städtische Umweltgestaltung muß zur Verwirklichung kultureller Ziele und zur Schaffung ästhetischer Werte beitragen. In dieser Umwelt

müssen sich vielfältigste Formen und Bedeutungen entfalten können. Eine derartige Gestaltung kann nicht einfach „von oben“ eingeführt werden.

Als grundlegende Orientierung kann das ästhetische Ideal einer „Traumstadt“ angenommen werden. Durch dieses Ideal würden die verschiedenen mit der Umweltgestaltung betrauten Bereiche integriert. Dieses allgemeingültige System von Wertorientierungen kann nur die Kunst schaffen. Die integrierende Aufgabe ist für die Kunst wesentlich wichtiger als das bloße Aufstellen einzelner Werke. Künstlerisches Einmischen muß ein komplexes Eingreifen in die Umweltgestaltung bedeuten. Zu allen Zeiten hat die Kunst im gleichberechtigten Zusammenwirken ihrer verschiedenen Gattungen und Genres das Ideal entwickelt, das ihre strategischen Ziele bestimmt. Die konkrete Taktik der Umweltintegration jedoch wurde im Stil offenbar. Stil bedeutet die formale und inhaltliche Einheit eines künstlerischen Systems und seines Ausdrucks in jedem Gestaltungsbereich. Stil vermittelte zwischen dem Ideal und seiner konkreten Realisierung.

Heute ruft der Begriff „Stil“ starke Bedenken hervor. In Erinnerung geblieben sind die enttäuschenden Versuche aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts, die einstige Bedeutung des Stils für die Kultur wiederherzustellen. Die Strenge der künstlerischen Systeme, die man damals konstruieren und verbreiten wollte, war eine Reaktion auf den einige Jahrzehnte die Kunstentwicklung beherrschenden charakterlosen bürgerlichen Eklektizismus und zugleich eine Protesthaltung gegen banale buchgelehrte Vorstellungen über Entstehung und Dasein der Epochenstile. Diese Vorstellungen, die auf der Fehlbarkeit menschlichen Wahrnehmens beruhten, hatten dazu beigetragen, daß die Geschichte der Künste vereinfacht als geradlinige und konsequente Abfolge von charakteristischen Epochenstilen betrachtet wurde. Jeder dieser Stile hätte die für seine Zeit umfassende Einheit von Formen der gegenständlich-räumlichen Umwelt bestimmt. Die Glorifizierung vergangener Kunstepochen und das immanente Ignorieren neuer, „fremdartiger“ Kunstauffassungen verstärkten den Eindruck, zeitgenössische Gestaltung sei systemlos. Die Auffassung, vergangene Kunstepochen seien monolithische Ganzheiten gewesen, erschwerte das Verständnis für „Anderes“ und seine Erkenntnis als ebenso „Eigenes“.

Die Idee eines einheitlichen Stils der zwanziger Jahre, der vielleicht fruchtbar geworden wäre, ging unter in den Kämpfen zwischen unterschiedlichen Gestaltungsauffassungen. Jede dieser Auffassungen strebte nach alleinigem

Dasein, duldet keine Alternative, akzeptierte keinerlei Kompromisse. Die mögliche Existenz verschiedener schöpferischer Richtungen innerhalb des Spektrums der künstlerischen Kultur wurde ignoriert. Die intolerante Orientierung auf ein einziges formales künstlerisches Prinzip verhinderte eine lebendige künstlerische Kultur, deren Inhalt gerade in der Mannigfaltigkeit künstlerischer Äußerungen ihren Ausdruck findet.

In der Sowjetunion wurde das Streben nach der Entwicklung eines „Monostils“ in der zweiten Hälfte der dreißiger Jahre im Geiste des Traditionalismus verwirklicht. Der den ästhetischen Normen entsprechende Stil erlangte zunehmend dogmatische Bestimmtheit. Statt künstlerischen Gesetzen zu folgen, verwandelte sich Stil in einen Kodex festgelegter Normen. Zugleich wurden Gesetzmäßigkeiten solcher Kunstgattungen, die wesentlich stilprägend gewirkt hatten, auf andere Gattungen übertragen, wodurch deren Spezifik verlorenging. Die Vorrangstellung der Literatur innerhalb der künstlerischen Kultur bewirkte, daß Architektur und andere an der Gestaltung der gegenständlich-räumlichen Umwelt beteiligten Bereiche lediglich illustrative Aufgaben zu erfüllen hatten. Diese Tendenz erreichte im Gebäude des Moskauer Theaters der Sowjetarmee, erbaut von 1934–1940 unter den Architekten K. Alabjan und W. Simbirzew, ihren Höhepunkt. Dieses Gebäude wurde derart mit Sinnbildern „überbaut“, daß es unmöglich wurde, seine komplizierten Strukturen zu erfassen. Allegorien verdrängten die realen Funktionen, deren ästhetischer Ausdruck nicht mehr „gelesen“ werden konnte.

Kennzeichnend für die Entwicklung des illustrativen Stils zu Beginn der dreißiger Jahre war die Übernahme von Traditionen und die deutliche Anlehnung an Vorbilder aus der Vergangenheit. Und Anfang der fünfziger Jahre wurden nicht nur viele Kompositionsverfahren des russischen Klassizismus, sondern auch seine Dekorationsformen zum Kanon erhoben. Das auf dieser traditionellen Grundlage entstandene künstlerische System wurde, vergleichbar großen historischen Stilen, auf die verschiedensten Gestaltungsbereiche der gegenständlich-räumlichen Umwelt übertragen. Wo der herrschende Stil nicht auf die Struktur eines Gegenstandes übertragbar war, blieb er aufgesetztes Ornament oder Sinnbild. Gegenstände, die eine solche Ornamentisierung nicht zuließen, galten als unästhetisch; sie wirkten wie beispielsweise elektrotechnische Geräte im Interieur einer Wohnung: Sie erfüllten zwar notwendige utilitaristische Funktionen, ihre Gestalt aber hatte in der

ästhetisch organisierten Umwelt „unsichtbar“ zu sein. Zu den Gegenständen, die außerhalb der vom Stil festgelegten ästhetischen Normen existierten, also zur Kategorie „stilloser“ Gegenstände zählten, gehörten vornehmlich solche, deren Formgestaltung durch die Gesetze der Technik und der Technologie bestimmt wurde.

Das Arsenal der den Stilkriterien entsprechenden Ausdrucksmittel verselbständigte sich von der Struktur der Gegenstände und entwickelte sich nach eigenen Regeln. Die formale Sprache trennte sich von ihren Bedeutungen. Darauf, daß diese dennoch erkannt wurden, stützte sich das Hauptargument des Traditionalismus: die Notwendigkeit, neue Bedeutungen mit herkömmlichen ästhetischen Mitteln auszudrücken, da dadurch die ästhetische Kommunikation nicht zerstört schien. Dieses zweifelhafte Argument wurde erschüttert, da sich die unorganische Verbindung von Inhalt, Bedeutung und Form alsbald immer deutlicher als eine Kluft zeigte und zunehmend negativ ästhetisch bewertet wurde.

Mit der Entwicklung der industriellen Bauweise verschärfte sich in der zweiten Hälfte der fünfziger Jahre der Widerspruch; er wurde gelöst durch die Veränderung architektonischer Methoden und den Wandel des Stils aller Bereiche der Umweltgestaltung. Der „Monostil“ wurde abgelehnt, da er den mannigfaltigen und komplizierten Anforderungen der sozialistischen Gesellschaft an die Gestaltung der gegenständlich-räumlichen Umwelt nicht entsprechen konnte. Offenbar scheiterte dieses System vor allem an seiner archaischen Entwicklung, die schließlich im dogmatischen Alleinanspruch geendet hatte.

Ein ähnliches Fiasko erlebten die strengen Varianten der rationalistischen Konzeption in der „modernen Bewegung“ der westlichen Architektur. Der in dieser Bewegung betonte „Internationale Stil“ wiederbelebte die strengen formalen Normen des Mies van der Rohe und seiner Schule: Geometrische Abstraktionen überwucherten die Funktionalität. Die Entfremdung dieser Stile vom Leben, ihre Lebensunfähigkeit provozierten das Entstehen solcher Erscheinungen wie „alternative“ Kultur, „Antiarchitektur“ und schließlich „Postmodernismus“.

Die Versuche, Stil an trivialen ästhetischen Werten zu orientieren, gerieten in Widerspruch zum Wesen der ästhetischen Werte selbst, das aus der unmittelbaren Beziehung der Menschen zu den Gegenständen erwächst. In dieser Beziehung nimmt die ästhetische Aneignung individuelle Formen an und verbindet sich mit verschiedenen Wertmaßstäben. Ästhetische Aneignung wird bestimmt durch die Normen sozia-

ler und individueller Subjekte. In der sozialistischen Gesellschaft ist eine Eingrenzung des Spektrums künstlerischer Orientierungen ausgeschlossen. Die Künste haben sich allen Gruppen der Gesellschaft zuzuwenden, da allen gleiche Rechte und Möglichkeiten der Aneignung zustehen.

Die Vitalität und Fruchtbarkeit historischer Stile wurde vor allem durch die Elastizität ihrer künstlerischen Systeme bestimmt, abgesehen davon, daß zudem neben dem jeweils herrschenden Stil die Volkskunst existierte. Selbst der Klassizismus des späten 18. und beginnenden 19. Jahrhunderts, der unter den großen historischen Stilen am strengsten war, zeigte deutlich nationale und selbst lokale Modifikationen. Sehr deutlich kamen die „Dialekte“ der formalen Sprache in lokalen Stilen zum Ausdruck; sie entsprachen unterschiedlichen sozial-kulturellen Gruppen. Eine genaue Betrachtung ergab, daß jeder Epochenstil jeweils auf eine komplizierte Weise durch die zusammenwirkende Gesamtheit von Stilen bestimmt wurde. Es gab keine strenge Unifizierung; es existierte ein mannigfaltiges, sich ständig veränderndes flexibles künstlerisches System, das in der Lage war, komplizierte Entwicklungsprozesse der gegenständlich-räumlichen Umwelt zu einer harmonischen Ganzheit zu fügen.

Gegenwärtig nehmen wir in der Umwelt vor allem jene Strukturen wahr, die von einer funktionell-konstruktiven und formalen Ordnung gekennzeichnet sind. Es kommt vor allem darauf an, jene kulturellen Gehalte zu aktivieren, die die Umwelt, insbesondere die Gegenstands- und Gebäudeformen prägen. Davon ausgehend, kann bei der Stadtgestaltung eine mannigfaltige Formbildung durchaus geschlossene semantische Einheiten bilden. So können vielschichtige unterschiedliche Bedürfnisse befriedigt, können unterschiedliche Lebenssituationen organisch in die Umwelt einbezogen werden. Bei vorkapitalistischer Stadtentwicklung hatten sich solche Strukturen spontan ergeben; heute jedoch darf städtische Umweltgestaltung nicht ihrem Selbstlauf überlassen bleiben, sie muß bewußt schöpferisch und rationell geplant sowie kurzfristig realisiert werden.

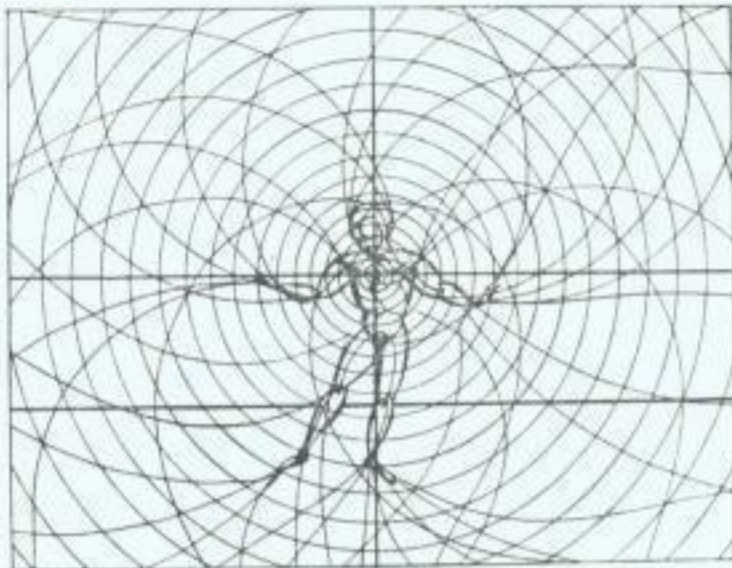
Im Verlauf ihrer historischen Entwicklung erhalten städtische Ensembles ihre Einheit durch die Kontinuität semantischer Strukturen. Eine abstrakt-formale Analyse allein deckt diese bedeutungsvolle raum-zeitliche und damit vierdimensionale Einheit eines komplizierten Systems nicht auf. Ein einheitlicher bildhaft-thematischer Komplex wurde mit unterschiedlichen künstlerischen Ausdrucksmitteln verschiedener Epochen gestaltet. Ein Ensemble kann

daher nicht schlechthin als eine Summe von Bestandteilen, die Gestaltungsweisen vom Barock bis zum Klassizismus vereinen, betrachtet werden, sondern nur als eine polyphone Einheit. Jeder Bestandteil hat seinen eigenen Wert, prägt zugleich in besonderer Weise das Ganze und trägt zur Geschlossenheit von Interieur, Gegenstandskomplexen, Bauten und Umwelt in einem umfassenden Sinn bei.

Das künstlerische Schaffen kann durch das Aufgreifen und Fortführen dieser traditionsreichen Sinneinheit einen wesentlichen Anfang zur integrierenden Umweltgestaltung leisten und dabei gleichzeitig die Souveränität unterschiedlicher Gestaltungsweisen bewahren. Die historische Stadtumwelt mit ihren mannigfaltigen Stilen, deren Bedeutungen, nicht deren formale Strukturen, einander sinnlich wahrnehmbar durchdringen und ergänzen, kann als ein Modell der neu zu schaffenden Einheiten dienen.

„Stil“ könnte begriffen werden als ein grundlegendes orientierendes Merkmal für die Gestaltung der gegenständlich-räumlichen Umwelt, konkret realisiert jeweils in lokaler Ausprägung. So wäre Stil eine Alternative zum Traum vom technischen Supersystem, und seine Hauptfunktion läge in der Integration verschiedener formaler Elemente zu einer inhaltsreichen einheitlichen Umweltgestaltung. Die Mittel dieses Stils wären nicht illustrativ, sondern metaphorisch, Zeichen-Symbole stünden anstelle von Zeichen-Allegorien. Die angewandten Gestaltungen müssen polyvalent sein, sie wären damit für weitere Entwicklungen offen. Auf solcher Grundlage käme der künstlerischen Tätigkeit eine ihr und der heutigen Zeit gemäße Rolle zu: die Umwelt zu integrieren. Statt „Monostil“ oder „Stillosigkeit“ bedarf es eines elastischen Gestaltungssystems, das auf der Grundlage lebensfähiger Wertorientierungen eine einheitliche und zugleich abwechslungsreiche Umwelt polyphon zu realisieren vermag. Ein solches flexibles System könnte die ganze Kompliziertheit und ebenso den ganzen Reichtum der modernen sozialistischen Kultur widerspiegeln und sich zu einem echten zeitbezogenen Stil entwickeln. Dagegen haben sich die Wiedergeburt des Eklektizismus, die illustrative Verbraucherästhetik und elitäre Modifikationen des Neoelektizismus ebenso wie der im Westen propagierte Postmodernismus als perspektivlos erwiesen.

# Weder unanfechtbar noch vollständig



Mit der zehnten Folge beenden wir unsere Reihe „Beiträge zur Designästhetik“. Für sie nehmen wir als Ganzes in Anspruch, was wir jedem einzelnen Teilnehmer vorab konzedierten: Es darf anfechtbar und unvollständig sein. Es werden neue Fragen zu stellen und weitere Anläufe nötig sein, um jene Leerstellen theoretisch auszufüllen, deren vorgreifende und mitwirkende Beantwortung für die weitere Gestaltung der Wirklichkeit unerlässlich ist.

Das Ästhetische als zentrierenden Punkt wählten wir, um unabgeholte Fragen unserer Theoriereihe (vgl. die Hefte 2/75 bis 5/76) ausdrücklich zu diskutieren, doch auch, um zur weiteren Klärung des Verhältnisses von Kunst und Formgestaltung beizutragen, etwas, wozu uns wiederholt gerade Gestalter aufgefordert hatten. Allerdings schien es uns eine unfruchtbare Einengung zu sein, ausschließlich den Kunstaspekt der Formgestaltung zu diskutieren – und nicht übergreifend nach Funktion und Bewegung des ästhetischen Formierens im gesellschaftlichen Reproduktionsprozeß – aktuell und künftig – zu fragen; Kunst kann gerade erst im Reproduktionsprozeß als eine seiner wesentlichen Bedingungen ihre universellen Potenzen entfalten. Eine Kunst freilich, die sich im lebendigen Dialog mit den modernen Wissenschaften, mit industrieller Ästhetik, mit den Anforderungen der Nutzer befindet. Nur so überschreitet sie ihren hausgemachten Standpunkt, die Welt sei ein Kunstmuseum und wir die Besucher. Unsere Erwartungen hinsichtlich des Kunstaspektes in der Formgestaltung erfüllten sich nicht, das Ausbleiben der Diskussion hierzu wird zu bedenken sein.

Um das Saure des Schreibens zu mildern, boten wir mit dem Heft 2/80 modellhaft, die Beitragsfolge eröffnend, ein Spektrum unterschiedlicher Kommunikationspraktiken an, von der bildhaften Impression bis zur theoretisch-systematischen Abhandlung – problematisierendes und operatives Anliegen sollte sich unkompliziert vieler Mittel des bewußten und genauen Argumentierens gewiß sein, eine formale Weite also, vermittels derer wir hofften, die gestaltenden Ge-

In der Übersicht: sämtliche Veröffentlichungen unserer Reihe „Beiträge zur Designästhetik“

2/80

Greta Hause: Körper, Raum, Bewegung  
Christian Knüpfer: Geometrisch  
Alfred Hückler: Formen finden  
Albert Krause: Etüden  
Hein Köster: Falten kann jeder  
Rolf Roeder: Variationen  
Kurt Riemer: Linien und Punkte  
Umfrage zu Itten: Christa Petroff-Bohne, Walter Weiße, Siegfried H. Begenau, Kurt Riemer, Hermann Henselmann, Karl-Heinz Hüter  
Michael Franz: Designsemantik  
Heinz Hirdina: Über Imitation  
Harald Olbrich: Sensibel durch Kunst  
Karin Hirdina: Von der Fläche zum Raum

5/80

Alexander P. Jermolajew: Dialog im Design  
Claude Schnaidt: Über Formen reden . . .

6/80

Enzo Frateili: Annäherung und Distanz

1/81

Manfred Queißer: Kunst durch Sensibilität – sensibel durch Kunst

2/81

Lothar Kühne: Notierungen über Verschleiß  
Martin Kelm: Vorgreifendes Anpassen

stalter aus der Reserve zu locken, zumal es um die Ästhetik ihres Metiers ging. Dieses Angebot blieb nahezu ungenutzt, es häuften sich, der erklärten Absicht entgegen, die seitenreichen Manuskripte der Theoretiker.

Überhaupt sollte unsere Folge weniger das Erreichte enzyklopädisch ausbreiten – womit keinesfalls bestritten werden soll, daß Ergebnisse vorzustellen sind –, vielmehr sollte Künftiges anvisiert und Bedingungen aufgezeigt werden, von welchen Positionen dabei auszugehen ist und welche Instrumentarien dazu benötigt werden. Vorstoßen in Unbekanntes, in wenig Gesichertes verlangt, unterschiedliche, auch einander widersprechende Standpunkte zu publizieren, bedingt sogar Standpunkte, die der Konzeption der Zeitschrift widersprechen. An dieser Stelle soll grundsätzlich angemerkt werden, daß form+zweck eine Fachzeitschrift für Theorie und Praxis der industriellen Formgestaltung ist, ihr Anliegen ist es, funktionale Gestaltung als Zielpunkt der kommunistischen Gesellschaftsformation ideell und praktisch zu fördern, das ist ein Anliegen, dem sich nicht beliebige Konzeptionen einordnen lassen, wohl aber hat die Zeitschrift die Verpflichtung, heterogene Standpunkte öffentlich zu machen, sofern ihre Diskussion die Entwicklung der Formgestaltung verlangt. Doch kommen wir zu unserer Beitragsfolge zurück. Wer die Mühen auf sich nimmt und die einzelnen Beiträge noch einmal durchgeht, wird außer dem Partiellen seines besonderen Für und Wider Ausführungen genereller Art finden. Summierend sei auf einige Themenblöcke hingewiesen:

– auf die wissenschaftliche und weltanschauliche Durchdringung des Designprozesses, beispielsweise vermittels soziologischer Wirkungsforschung;

– auf eine Ästhetik, die mit Körper–Raum–Bewegungserfahrungen beginnt, die elementares ästhetisches Formieren als Erkenntnis und Verfügbarkeit für jedermann fordert und Möglichkeiten des Dialogs zwischen Designer und Nutzer aufzeigt;

– auf eine Ästhetik, die ihre Gestaltqualitäten aus der Ökonomie der industriellen Serie herleitet;

3/81

Rudolf Horn: Wirtschaftlichkeit und Ästhetik  
Andries van Onck: Gestalten als semiotischer Prozeß  
Bernd Grönwald: Thesen zum Baudesign  
Ingrid Adler: Elementarisieren als Prinzip  
Karl-Heinz Hüter: Architektursprache. Semiotik des Neuen Bauens

4/81

Hin Bredendieck: Die künstliche Umwelt

6/81

Joachim Skerl: Design und differenzierte ästhetische Bedürfnisse  
Erhard John: Zur Einheit ästhetischer und soziologischer Analysen des Design

2/82

Fred Staufenbiel: Designqualität kulturell und sozial disponiert  
Kaia Lechari: Design als Faktor der Integration

3/82

Olaf Weber: Für und gegen Imitation

4/82

A. W. Ikonnikow: Polyphone Umwelt

– auf die Zeiteigenschaft gestalteter Gegenständlichkeit als technischer und ästhetischer Verschleiß, als Imitation und auch als Gestaltung, die vorgreift;

– auf die komplexe Gestaltung der Stadtumwelt, die auf die disziplinäre Einsetzung des Baudesigns drängt;

– auf die Verwertbarkeit der Semiotik als Methode der Analyse und Gestaltung.

Getragen wurden die Beiträge zumeist von der perspektivischen Bewegung des Sozialismus, einer Bewegung, wie es Lothar Kühne formuliert, die die große Produktivität für den Sozialismus braucht und worin die moderne Formgestaltung eine wichtige, zu entfaltende Produktivkraft darstellt, eine ihrer Bedingungen besteht darin, sie zu einer öffentlichen Angelegenheit werden zu lassen.

Übergreifendes Moment für die Ausführungen der meisten Autoren ist der Funktionalismus, er ist ihnen ermutigend und vergnüglich zugleich, weil, worauf Claude Schnaidt hinweist, Funktionalismus immer im Alltag der Völker verwurzelt war und ist. Er ermöglicht, sich den komplizierten Aufgaben der Welt anzupassen, indem er ein variables, offen materialistisches – und wir fügen hinzu – dialektisches System darstellt. Für die Formierung einer umfassenden Designtheorie können wir heranziehen, was Hegel 1831 für die Konstituierung der Dialektik formulierte: „Aber diese Bildung und Zucht des Denkens, durch welche ein plastisches Verhalten desselben bewirkt und die Ungeduld der einfallenden Reflexion überwunden würde, wird allein durch das Weitergehen, das Studium und die Produktion der ganzen Entwicklung verschafft.“

Hein Köster

# Spielen und bauen

Friedrich Fröbel wurde am 21. April 1782 in Oberweißbach/Thüringen geboren; die 200. Wiederkehr seines Geburtstages nimmt unser Autor Martin Wimmer zum Anlaß, um den – verbürgten – Einfluß der Spielgaben Fröbels auf Konzept und architektonisches Schaffen Frank Lloyd Wrights darzustellen.

*Und der Mensch, wie später in der Natur, so jetzt als Kind, zunächst schon im Spiele und durch das Spiel ein aufgeschlagenes, in und durch GESTALTUNG zu ihm sprechendes ERZIEHUNGSBUCH zur Nachachtung für sich selbst, auch außer sich und um sich finde.*

*Darum nun so erscheine denn auch dem Kinde im Spiel und durch dasselbe*

*zuerst das Allgemeine, das in vielen Beziehungen Unbestimmte, dann das im Raume mehr Bestimmte, Festgestaltete, weiter das Gegliederte und so schon Lebensausdruck an sich tragende, endlich der Mensch selbst.<sup>1</sup>*

Diese Worte stellt Fröbel einleitend den Anweisungen zu seiner zweiten Spielgabe voran, also jener Gabe, die Kugel, Würfel und Walze enthält. Der Wert seiner Spielgaben – Gaben nennt sie Fröbel, weil sie dem Kind von der Mutter oder der Kindergärtnerin „gegeben“ werden – besteht in der Einfachheit und Klarheit, in der Logik ihres Zusammenwirkens, die das Kind durch planmäßige Tätigkeit kennenlernt und sich schöpferisch erkenntnisgewinnend im Spiel aneignet. Dabei kann es Raum- und Lagebeziehung erleben und sich beim Bauen Gesetzmäßigkeiten des konstruktiven Gestaltens

erwerben. Fröbel erdachte eine Vielfalt von Bauformen, die zum großen Teil, eine aus der anderen hervorgehend, in steter Folge vom Einfachen zum Zusammengesetzten entwickelt wurden. Der Sinn solcherart Überlegungen ist, daß das Kind seine Bauformen nicht einfach umwirft und immer wieder von vorn anfängt, sondern daß es durch Umändern das eine aus dem anderen hervorgehen läßt.

Mit der dritten und den darauffolgenden Gaben können Bauformen ausgeführt werden, die das Kind nach drei Richtungen begreifen soll. Das sind: erstens die Lebensformen, das Kind stellt Gegenstände aus seinem Leben dar;

zweitens die Schönheitsformen, das sind Zusammenstellungen der Formen, die nur harmonisch sein sollen;

drittens die Erkenntnisformen, es sind mathematische und Lernformen, die dem Kinde Kenntnisse und Begriffe vermitteln sollen.

In diesen drei Richtungen werden die Beschäftigungen der Kinder angeleitet; Fröbel beginnt mit dem Bauen als frühem Vermögen der Kinder, auf sie folgen farbige Legetafelchen; dann Verschränkspäne, Stäbchen, Ringe, Fäden; Knöpfe, Perlen, Erbsen; schließlich formlose Stoffe wie Sand, Ton, Säge-

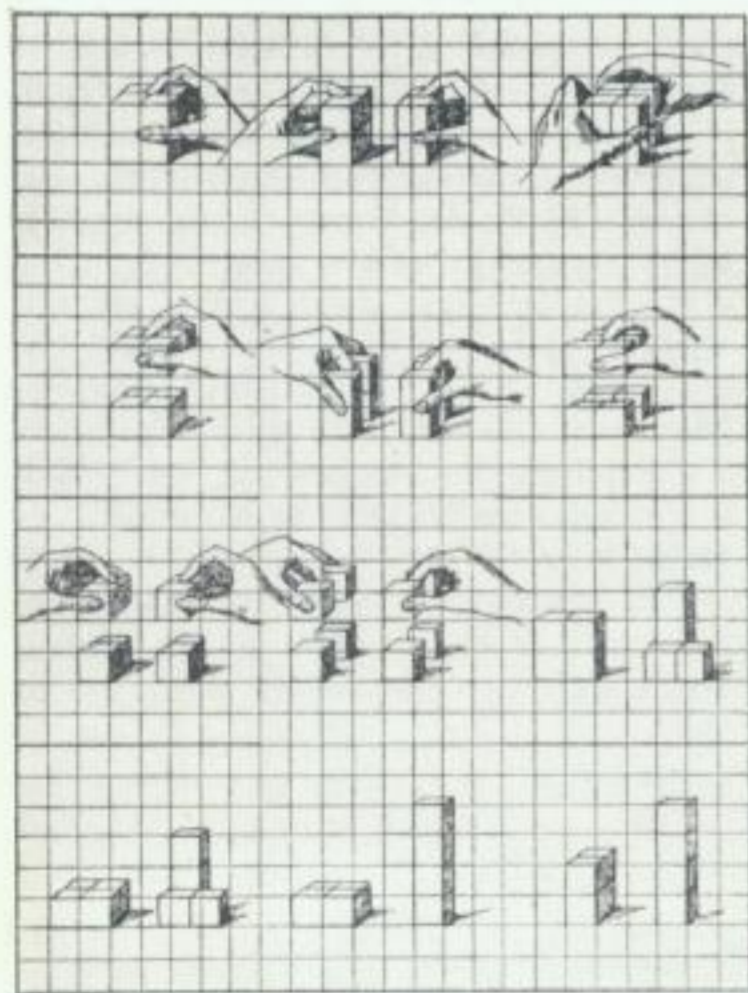
späne, Wasser und Farben.

Ohne jede pädagogische Pedanterie bilden diese Spielgaben eine Einheit, die durch gelenkte Spielanleitung im Kind geistige Kräfte freilegt und gestalterisches Vermögen entwickelt.

Ein in der Geschichte ebenso denkwürdiger wie rarer Zufall brachte die Ideen Fröbels nach Amerika. Carl Schurz, bürgerlich-demokratischer Revolutionär, emigrierte 1852 mit seiner Frau Margaretha nach Wisconsin/USA. Seine Frau war in Deutschland von Fröbel als Kindergärtnerin ausgebildet worden und setzte sich für die Verbreitung seiner Erziehungslehren in den USA ein. Ihrem Wirken ist es zu verdanken, daß die Mutter Frank Lloyd Wrights 1876 mit den Spielgaben Fröbels konfrontiert wurde; es ist zu vermuten, daß sie dieses „Spielzeug“ sofort an ihren damals siebenjährigen Sohn weitervermittelte.

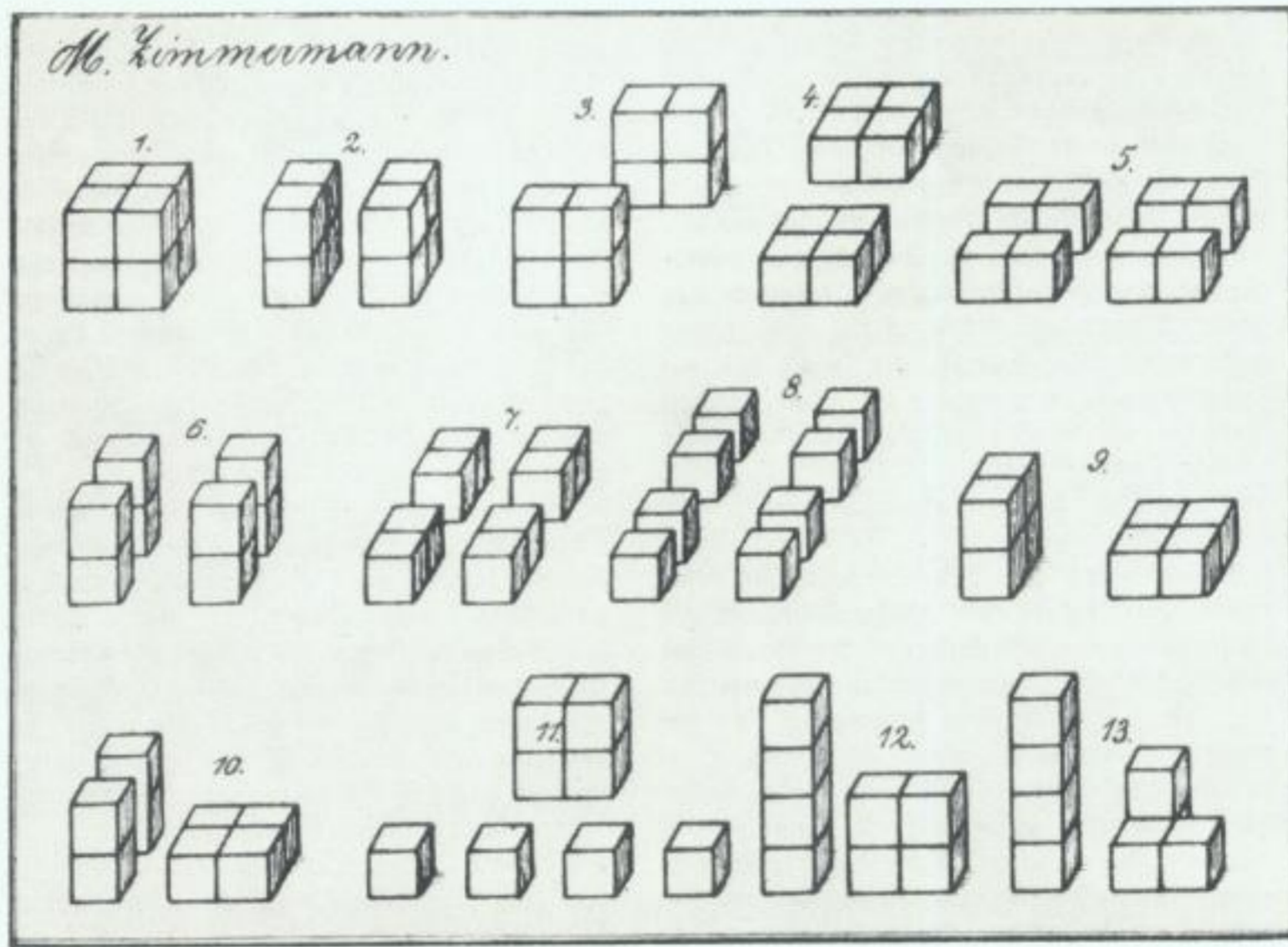
Über den nachhaltigen Einfluß seiner unbeschwerten Spieltätigkeit als „Junior-Architekt“ und „Junior-Gestalter“ schreibt 1957 Frank Lloyd Wright als Senior der modernen Architektur: *Das lebhafteste Interesse meiner Mutter an Fröbel wurde 1876 bei Philadelphias Jahrhundertfeier erweckt.*

*In Friedrich Fröbels Kindergarten-Pavillon fand meine Mutter die Gaben.*

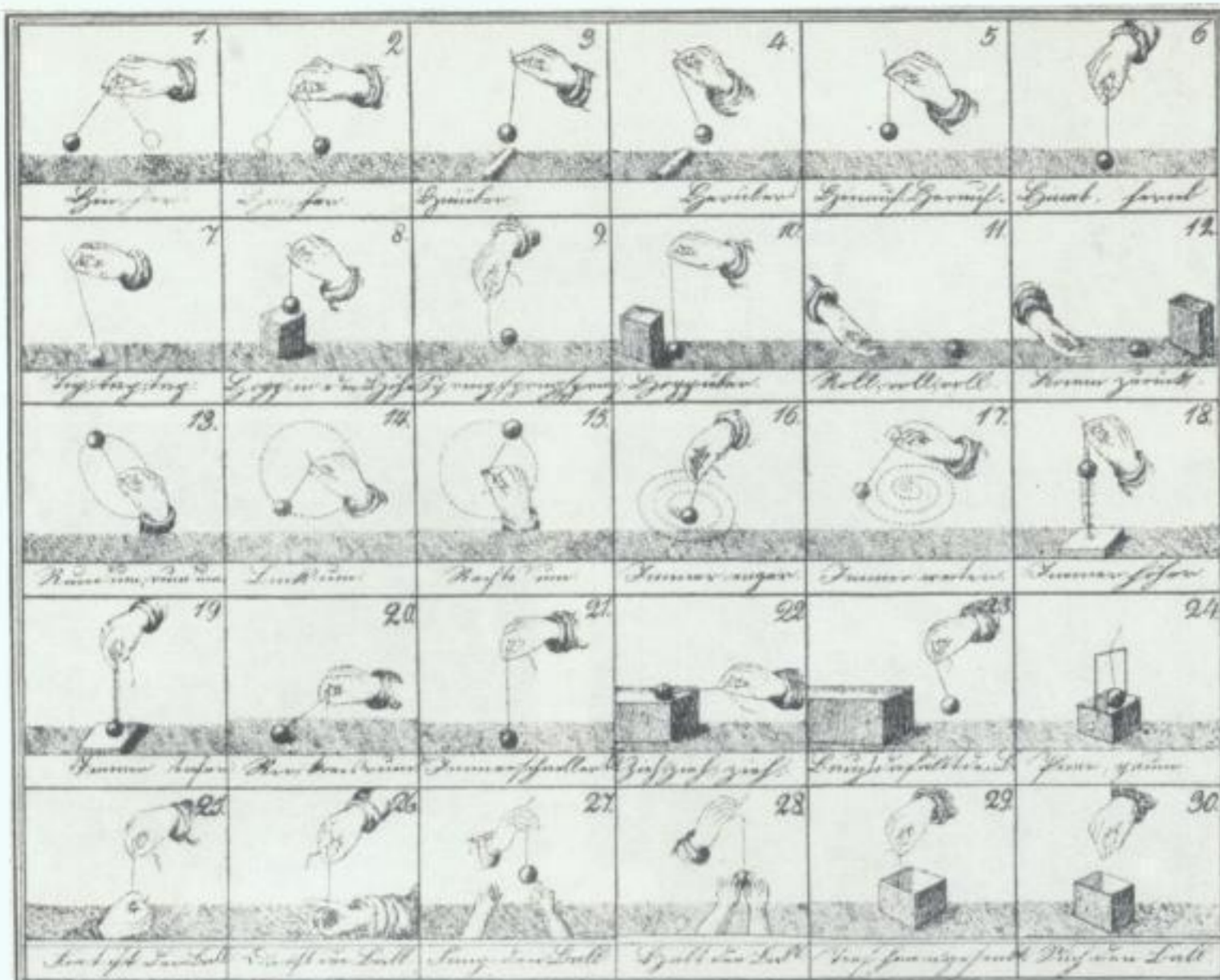


2

12



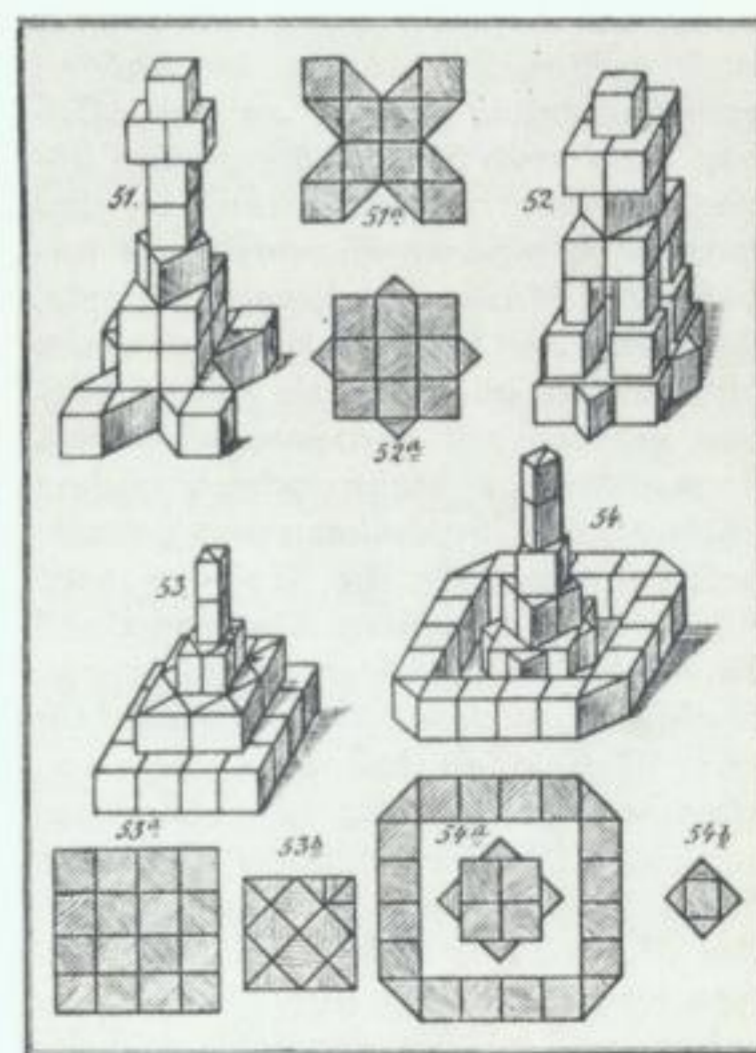
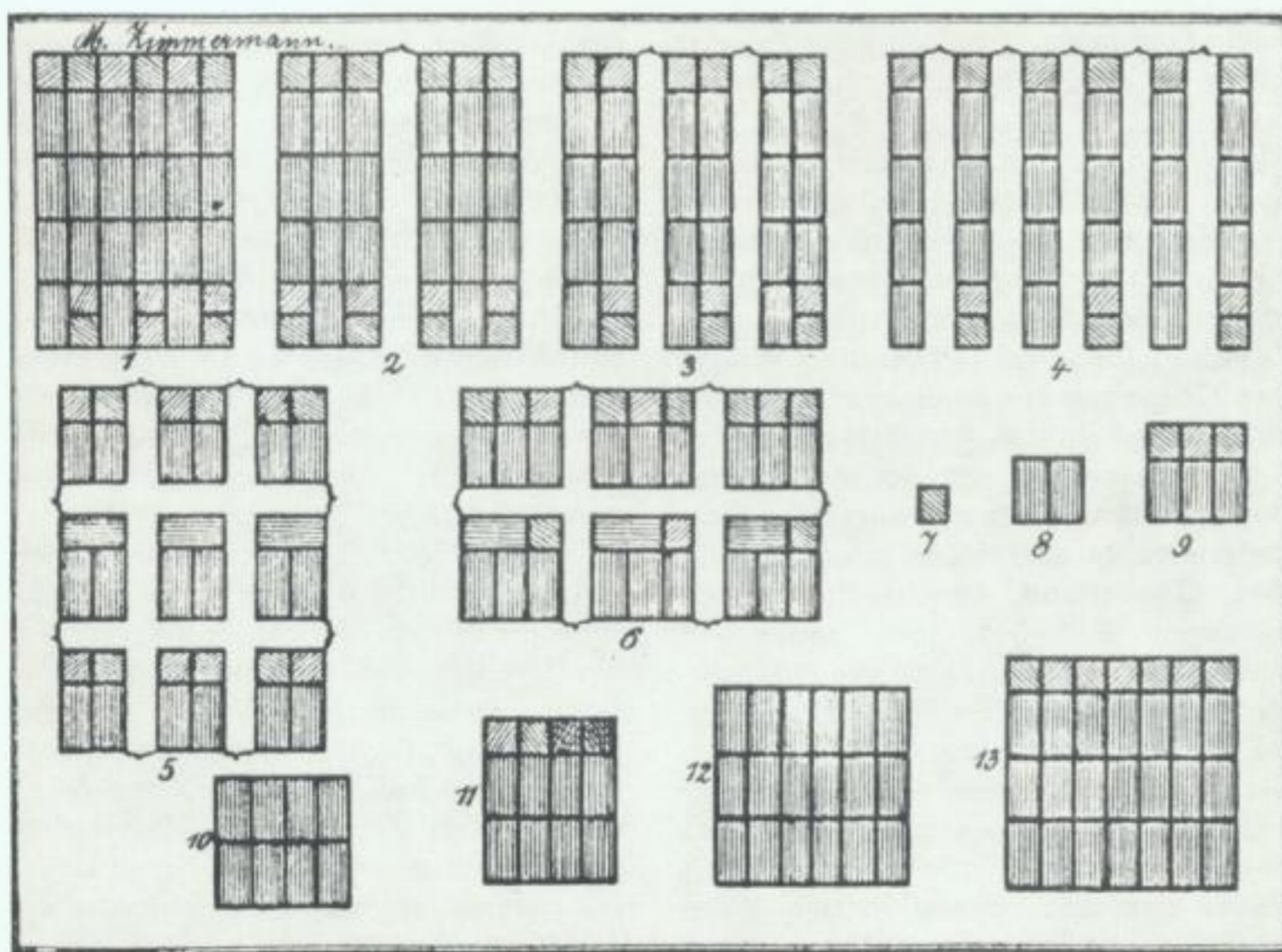
3

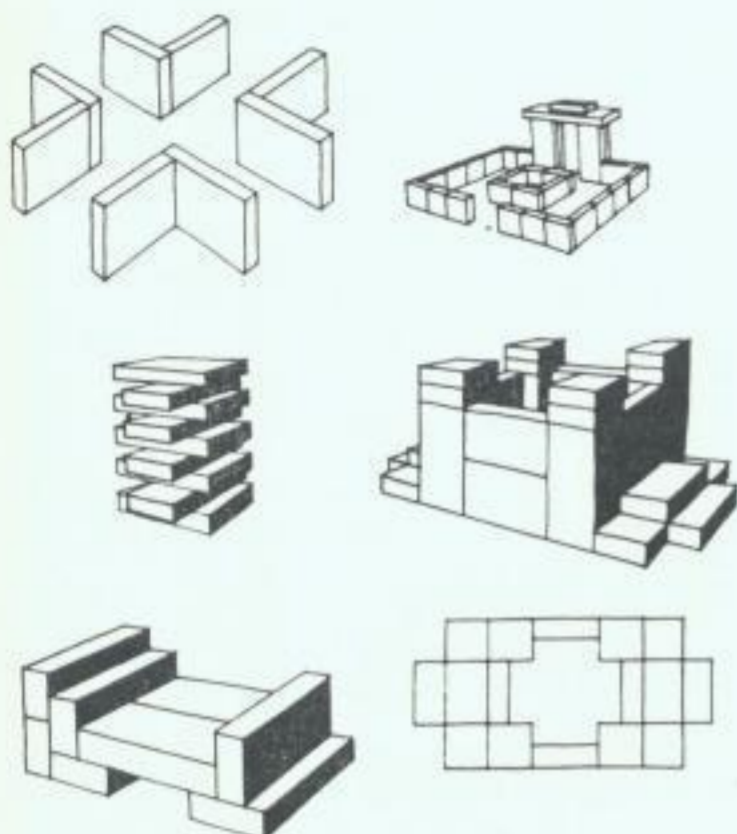


1-5  
 Spielgaben von Friedrich Fröbel  
 Fröbel entwickelte sechs Spielgaben, es sind Gruppen von Körpern, jede Gabe befindet sich in einem Holzkästchen, außer der ersten Gabe – sie ist aus Wolle – sind alle anderen Gaben aus rohem, ungefärbtem Holz gefertigt.  
 erste Gabe  
 sechs Wollbällchen in den Farben Rot, Blau und Gelb; Grün, Violett und Orange; ein siebtes regenbogenfarbenes Bällchen kann hinzugefügt werden  
 zweite Gabe  
 eine Kugel, zwei Würfel, eine Walze  
 Die erste und zweite Gabe sind für das Kind gedacht, sobald seine „Selbsttätigkeit“ erwacht ist, sobald es „seine Ärmchen und Händchen frei bewegen kann“; es folgen die Lerngaben.  
 dritte Gabe  
 acht gleichgroße Würfel  
 vierte Gabe  
 acht backsteinförmige Klötzchen (Parallelepipeden) im Verhältnis der Kantenlängen von 4 zu 2 zu 1  
 fünfte Gabe  
 21 Würfel, 18 Prismen in zwei Größen  
 sechste Gabe  
 6 Quadratsäulchen, 12 Gevierttafeln, 18 backsteinförmige Klötzchen  
 1  
 Der Ball: „das erste wie das wichtigste Spielzeug, besonders der Kindheit“  
 2/3  
 „Jetzt nimm die 3. Spielgabe, den nach allen Seiten hin, und somit in 8 Teilwürfel geteilten Würfel, durch seine Verwandlungsfähigkeit die wahre Freude der Kinder, vor Dich hin, und versuche durch eine innere oder äußere Veranlassung bestimmt, aus dem vorliegenden Gestaltungstoffe auch irgend Etwas, was es auch immer sei, zu Gestalten, und dem Gestalteten Bedeutung, Namen, Beziehung zu geben...“, weist Fröbel die „treusinnige Kindermutter“ an.  
 4  
 Die vierte Gabe: Sie enthält Darstellungen, „deren Auffassung sich mehr auch auf die Erkenntnis von Raum-, Zahl- und Bewegungsverhältnissen bezieht.“  
 5  
 Die fünfte Gabe: „Sieh... wie durch eine kleine einfache Veränderung der Form eine Darstellung in die andere übergeht.“

Und es waren wirklich Gaben. Mit diesen Gaben stand ein System als Grundlage des Entwerfens und der elementaren Geometrie hinter jeder natürlichen Geburt der Form. Meine Mutter war Lehrerin und hatte ihren Beruf gern, mein Vater war ein Pfarrer, der Musik liebte und als Fach unterrichtete. Er lehrte mich, eine große Symphonie als Tongebäude eines Meisters zu betrachten. Meine Mutter lernte von Fröbel, daß Kinder erst dann nach den zufälligen Erscheinungsformen der Natur zeichnen dürfen, wenn sie die hinter jeden Erscheinungsformen liegenden Grundformen beherrschen. Zuerst mußten kosmische und geometrische Elemente dem Kinder-

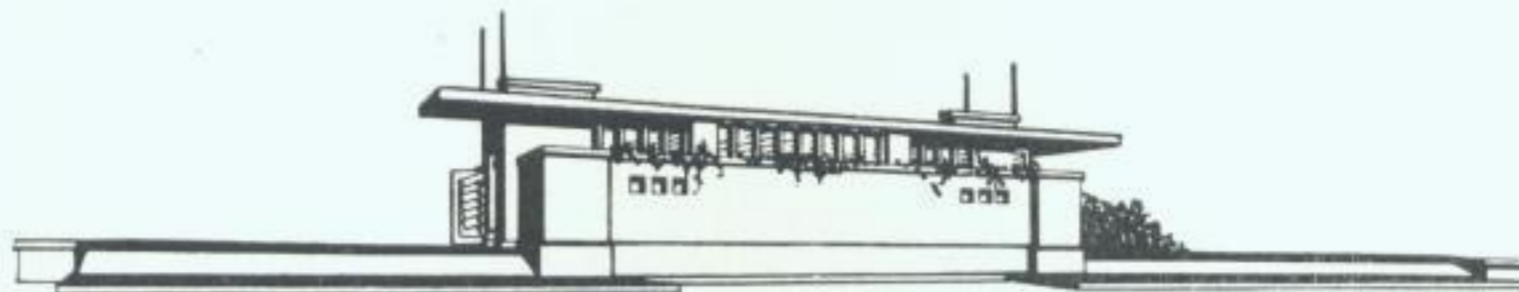
stand sichtbar gemacht werden. Mit drei Jahren kam ich in den Osten, als mein Vater eine Pfarre bei Boston erhielt, und mehrere Jahre saß ich an dem kleinen Kindergartentisch, über den sich im Abstand von zehn Zentimetern Längs- und Querlinien zogen, so daß lauter Zehn-Zentimeter-Quadrate entstanden, dort spielte ich unter anderem auf diesen „Einheitslinien“ mit dem Quadrat (Würfel), dem Kreis (Kugel) und dem Dreieck (Tetraeder oder dreiseitige Pyramide) – es waren glatte Ahornklötze. Scharlachrote Pappdreiecke (60°-30°), fünf Zentimeter lang an der kurzen Seite, mit weißer Unterseite, waren glatte Dreieckssektionen, mit denen ich nach meiner





6

eigenen Phantasie Muster legen – Entwürfe machen konnte. Später mußte ich mit anderen Mitteln Entwürfe machen. Aber die glatten Pappdreiecke und Ahornklötze waren am wichtigsten. Noch heute fühle ich sie in den Fingern. Im Umriss bedeutete das Quadrat Integrität, der Kreis die Unendlichkeit, das Dreieck das Streben, und mit allen galt es sinnvolle neue Formen zu entwerfen. In der dritten Dimension wurden die Ahornklötze Würfel, Kugeln und Tetraeder, mit allen durfte ich spielen. Um weitere abgeleitete Formen zu enthüllen oder zu ihrer Zusammenstellung anzuregen, wurden die schlichten elementaren Klötze mit feinem, an den Ecken befestigtem Draht an einem kleinen Galgen aufgehängt und herumgedreht. Auf jenem einfachen Einheitsystem auf der niedrigen Tischfläche stellte das Kind all diese Formen nach dem Muster seiner eigenen Phantasie zusammen. Entwerfen war wieder Schöpfen! Auch deutsches glänzendes und mattes Buntpapier in schönen sanften Farben gehörte zu den „Gabem“, die etwa 30 x 30 cm großen Bögen wurden aufgeschnitten, so daß man nach eigener Phantasie ein farbenfrohes Muster hineinweben konnte. So wurde der Sinn für Farbe geweckt. Man konnte auch geniale Konstruktionen machen mit geraden, schlanken, angespitzten zahnstocherähnlichen Stäben oder Strohhalmen und getrockneten Erbsen für die Gelenke usw. Alles diente dazu, dem Kinderverstand die rhythmische Struktur in der Natur zu erschließen – dem Kind ein Gefühl für das allem innewohnende Gesetz von Ursache und Wirkung zu geben, das sonst das Kinderverständnis überstieg. Schon bald erkannte ich das konstruktive Muster, das sich in allem entfaltet, was ich sah. Ich lernte alles so zu sehen, und als ich das tat, hatte ich



7



8



9



10

keine Lust mehr, die Zufälligkeiten der Natur zu zeichnen. Ich wollte entwerfen.<sup>2</sup>

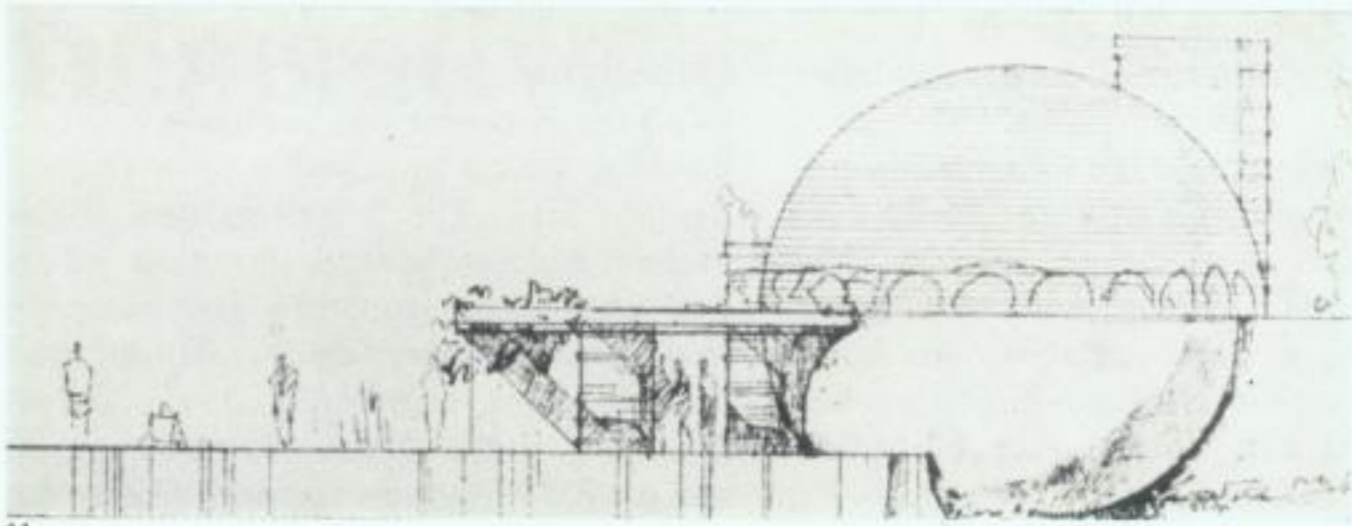
Als Wright sich mit 19 Jahren bei Louis Sullivan als Architekt-Lehrling vorstellte, fühlte er in sich die Kräfte schlummern zum maßstabgerechten Entwerfen mit Reißschiene und Dreieck.

Zwischen 1893 und 1909 vollzog Wright den Übergang von einer noch der Tradition verpflichteten Architektur zur Moderne. Besonders mit der Aufhebung der Selbständigkeit der einzelnen Formenelemente und deren Integration in den Gesamtbau entwickelte er ein wichtiges Kriterium der modernen Architektur; es bedeutet die schöpferische Umsetzung der Baugaben Fröbels in die Architektur. Wrights Interesse galt einer neuen Raumkonzeption, die getragen wurde von einem veränderten Verhältnis zwischen dem Raum und den raumbildenden Wänden. Neben dem „Bauen“ von innen

nach außen forderte Wright von der organischen Architektur, daß sie den modernen Werkzeugen, der Maschine und dem daraus gefolgerten neuen menschlichen Maßstab entspricht: Stets ist die Maschine für den Menschen da, niemals der Mensch für die Maschine. Immer habe ich die Maschine in der organischen Architektur benutzt und dabei ein Bausystem von innen heraus entwickelt, so wie es der Natur des Menschen und der Maschine entspricht.<sup>3</sup>

In seinen Wohnhäusern verwirklichte Wright Ideen der modernen Formgestaltung, für die er folgende Prinzipien formulierte: Alle Heizungs-, Beleuchtungs-, Versorgungsleitungen so einzu beziehen, daß diese Systeme wesentliche Bestandteile des Gebäudes selbst werden. Die Versorgungsteile werden architektonisch, und bei diesem Versuch war das Ideal einer organischen Architektur am Werk.





11

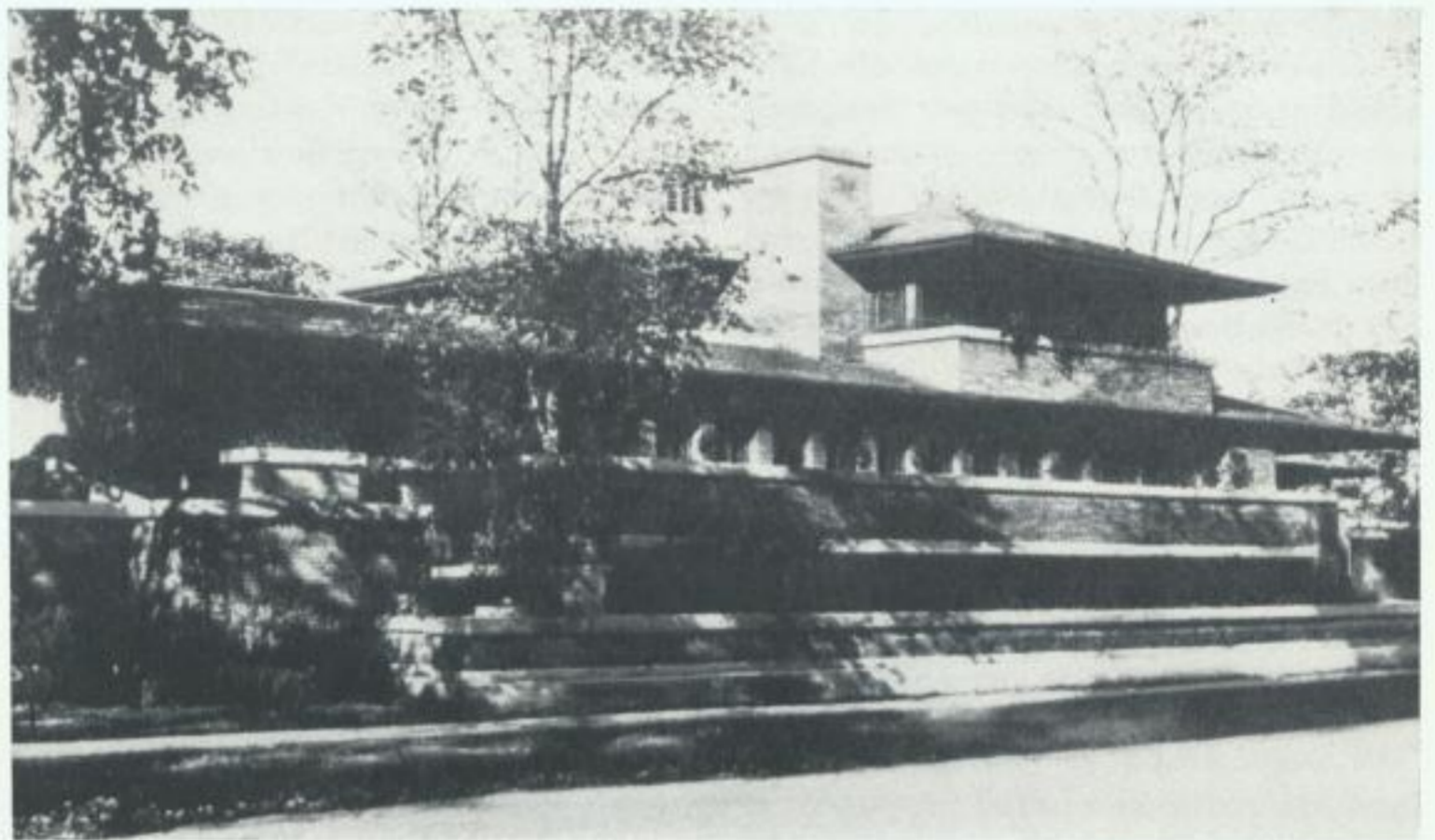
Die Möbel – soweit möglich – als organische Architektur mit einzubeziehen, sie eins mit dem Gebäude zu machen und sie in einfachen Formen für die Arbeit der Maschine zu entwerfen.<sup>4</sup>

Es wirkt wie eine Ironie des Schicksals, daß Wright zunächst nicht in Amerika, sondern in Europa bekannt wurde. Durch eine aufsehenerregende Ausstellung im Jahre 1910 in Berlin wurde er zum Vorbild für eine ganze Architektengeneration Europas. Seine faszinierenden Entwürfe und zauberhaften Zeichnungen inspirierten vor allem in Deutschland und Holland junge Architekten.

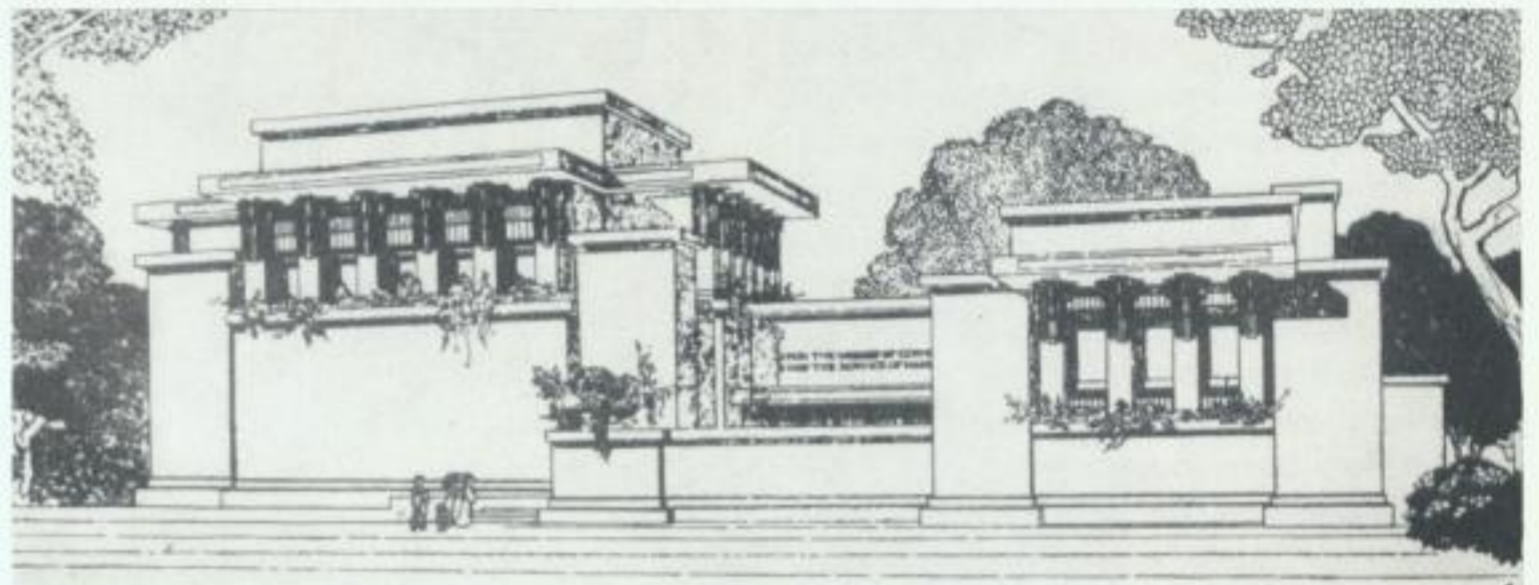
Am Ende seines langen Lebens von fast einhundert Jahren, das von 600 Bauten gesäumt ist, schreibt Wright, daß es weder in- noch ausländische Einflüsse auf sein Schaffen gab. Den Einfluß Fröbels hingegen leugnete Frank Lloyd Wright niemals. Sibyl Moholy-Nagy, die viele Bauten Wrights kannte, schrieb, daß es überraschend und im gewissen Sinne rührend sei, den unmittelbaren Zusammenhang zwischen dem Spielerlebnis des Kindes und den Bauten und Entwürfen des Architekten zu sehen. Aber nicht nur für die unmittelbare Ausprägung des Baukörpers besteht dieser Einfluß, Wright beschreibt ihn auch für sein Modulsystem und seine technische Realisierung: *Meine Kindergartenerziehung hat sich, wie ich bereits aufgezeigt habe, als ein unvorhergesehener Vorteil herausgestellt: vor allem, weil mein ganzes späteres Planen auf einem proportionell richtigen Einheitssystem erdacht wurde.*

*Ich fand, daß dadurch alles im Maßstab blieb, folgerichtige Proportionen im Gesamtgebäude, sei es groß oder klein, verbürgt wurden, das auf diese Weise – wie ein gewirkter Teppich – zu einem aus wie vielen voneinander abhängenden und miteinander verbundenen Einheiten auch immer bestehenden festen Gewebe wurde.*

*Deshalb bediente ich mich von Anfang an auch beim Planen kleinerer Gebäude dieses Systems der Verwebung. Später entdeckte ich technologische Vorteile, wenn dieses System auf die Höhe angewandt wurde. Darum erschien bald im Aufriß die vertikale Formung, wie die Erfahrung sie eventuell*



13



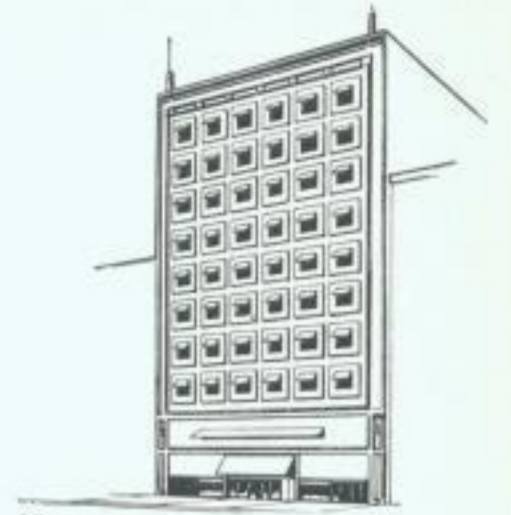
14

*vorschrieb. Dies alles glich dem Aufziehen der Kette auf einen Webstuhl. Der Einfluß wirkte praktisch so, als ob er sich über die bereits gespannte Kette spannte. Diese Grundmethode hat sich als unentbehrlich erwiesen, und gute Maschinenteknik mußte ihr Bestes hergeben. Stetig tritt sie in der organischen Architektur als sichtbares Gewebe des Entwurfes auf und sichert damit die Einheit der Proportionen. Die Harmonie des Gewebes ist so beschaffen: Das Maß aller Dinge ist im Ganzen enthalten.<sup>5</sup>*

Martin Wimmer

#### Anmerkungen

- 1 Fröbel, Friedrich, Ein Ganzes von Spiel- und Beschäftigungskästen für Kindheit und Jugend. Zweite Gabe: Die Kugel und der Würfel als zweites Spielzeug des Kindes, in: Fröbels Theorie des Spiels II, Weimar 1947, S. 11
- 2 Wright, Frank Lloyd, Schriften und Bauten, München und Wien 1959, S. 14
- 3 ebd., S. 246
- 4 ebd., S. 44
- 5 ebd., S. 247



12

6

Darstellungen, die Fröbel als Anregungen zum Nachbauen gibt, sie zeigen das „Architektonische“ der Bauformen

7–14

Entwürfe und Bauten Frank Lloyd Wrights

7

Yahara-Bootsklub, 1902

rechtwinkliger Block, horizontale Linie

8

Guggenheim Museum, 1959

Walze als Grundform

9

Unity-Kirche und Gemeindehaus, 1906

linear-geometrische Formen

10

Haus am Wasserfall, 1936

gestapelte Quader und Flächen

11

Haus Huntington, 1947

Kugel als Grundform

12

Haus Ennis, 1924

geometrisch-ornamentale Fassade in Betonblocksteinen

13

Haus Robie, 1909

ein neues Form- und Raumkonzept

14

Verwaltungsgebäude LUXFER, 1896

ornamental-geometrische Fassadenstruktur

Dinge, die ihren Dienst tun und erzeugt werden ohne mehr Aufwand als nötig, doch in vollendeter Form: Sie müßten wohl – unter anderem – den Begriff „Leichtbau“ für sich in Anspruch nehmen dürfen. Nur, es bedarf dort der Bezeichnung nicht, wo das Streben nach „Leichtbau“ im Streben nach Vollendung der Form eingeschlossen ist. Der Begriff wird nötig, wenn Forderungen erhoben und Strategien entworfen werden müssen.

„Leichtbau“ in unserem heutigen Verständnis verweist immer auf die Zielsetzung, etwas einzusparen. Einsparen kann man nur da, wo zuviel ist. Nehmen wir „Leichtbau“ als Thema über Einsparungen: Masse, Material, Zeit, Energie, Raum, Arbeitskraft. Eines hängt mit dem anderen zusammen. Ein

Thema über Zusammenhänge und über die Gefahr, den Baum, nicht aber den Wald zu sehen: Was unter dem einen Gesichtspunkt als Einsparung begrüßt wird, mag an anderer Stelle zum Draufzahlen veranlassen, was im Partikularen als Gewinn erscheint, kann im Ganzen ein Verlust sein, was kurzfristig gesehen sich als Erfolg verbuchen läßt, kann langfristig Einbußen zur Folge haben.

Unser Thema korrespondiert mit dem des vorangegangenen Heftes, das wir mit „Leichtes Bauen“ überschrieben hatten und das wir aus Platzgründen von der übergreifenden Thematik „Leichtbau“ abspalten mußten.

Zur Diskussion steht im folgenden der Zusammenhang von Technologie und Konstruktion auf der einen, von Masse-

reduzierung, Materialökonomie und Gebrauchswert auf der anderen Seite. Wir folgen damit der zwingenden Forderung, die an Industrie und Wirtschaft gestellt ist: „Zur Senkung des spezifischen Materialverbrauchs sind effektive und kostengünstige Technologien sowie massensparende Konstruktionen zu entwickeln und einzuführen. Damit sind bis 1985 Materialeinsparungen von rd. 2,0 Millionen Tonnen Walzstahl, mehr als 45 Kilotonnen Aluminium, rd. 15 Kilotonnen Kupfer und 1 Million Tonnen Zement sowie spürbare Einsparungen bei Edelmetallen, weiteren Buntmetallen und Legierungselementen, Kunststoffen und Holz zu erzielen.“ (aus der Direktive des X. Parteitag des SED)



## Leichtbau

Die Technik sucht immer die kleinste Form und die größte Kraft, bejaht die Form nur als unvermeidlich, im übrigen verneint die Technik alle Form; ihr wäre durchaus am liebsten etwa: irgendwo eine Kugel oder allenfalls ein Würfel, nicht zu groß, von da ab überallhin Drähte, einfachste billige dünne Drähte, am Ende immer ein kleiner Knopf und daneben auf einem kleinen weißen Schild „Bitte zu drücken“, und es müßte gut sein. (Heinrich Tessenow, 1916)

# Imperative

Wolfgang Döring

Einige Grundsätze, die jede Erzeugnisentwicklungsarbeit bestimmen sollten, aus der Sicht des Instituts für Leichtbau und ökonomische Verwendung von Werkstoffen Dresden. Wir weisen darauf hin, daß das Institut selbst rege publiziert und unter anderem eine längere Schrift zum Problem Leichtbau bei der Erzeugnisentwicklung, die unser Autor verfaßt hat, herausgegeben hat. red.

Die Forderungen nach Leichtbau und ökonomischer Verwendung von Werkstoffen, Hilfsstoffen und Energie gewinnen in fast allen Zweigen der Volkswirtschaft von Jahr zu Jahr an Bedeutung. Die Ursachen sind zum einen darin zu sehen, daß in vielen Industriezweigen die Materialkosten für die Herstellung der Erzeugnisse 60 bis 80 Prozent der gesamten Produktions-selbstkosten ausmachen. Zum anderen zeigen die Preise für Rohstoffe – bedingt durch ungünstiger werdende Abbaubedingungen, kompliziertere Aufbereitungsverfahren oder durch sich erschöpfende Vorräte – auf dem Weltmarkt eine ständig steigende Tendenz. Es müssen deshalb alle Möglichkeiten zur Sicherung eines ökonomischen Werkstoffverbrauches voll genutzt werden.

Eine besondere Bedeutung kommt bei diesem Bemühen den produktionsvorbereitenden Bereichen der Industrie zu, die durch ihre Arbeit etwa 80 Prozent des gesamten Materialverbrauches beeinflussen. Die Möglichkeiten der Einflußnahme beginnen bei der präzisen Erarbeitung konstruktiver Aufgabenstellungen und erstrecken sich über die Wahl günstigster Lösungsprinzipie bis zur Festlegung des Werkstoffs, der Form und der Abmessungen für jedes Einzelteil. Die Ergebnisse des leichtbaugerechten Gestaltens spiegeln sich primär in der Fertigmasse der entwickelten Erzeugnisse wider, im Materialverbrauch und in den Materialkosten. Bei vielen Erzeugnissen werden durch eine geringere Masse jedoch noch weitere Vorteile erzielt, wie bessere Handhabbarkeit, geringerer Energieaufwand beim Anheben und Transportieren der Erzeugnisse, größeres Leistungsvermögen oder geringere Anforderungen an das Tragvermögen von Decken und Fundamenten. Deshalb

spielt der Leichtbau bei Flugzeugen, Schienen- und Straßenfahrzeugen, bei Behältern und Fördergeräten eine ganz besondere Rolle.

Eines muß jedoch betont werden. Auch wenn es vorrangig um die Einsparung von Werkstoffen und um die Durchsetzung des Leichtbaues geht, ist nicht das um jeden Preis leichteste Erzeugnis das erstrebenswerte Ziel, sondern jenes Erzeugnis, das die von ihm erwarteten Funktionen unter den vorgegebenen Bedingungen mit dem kleinsten volkswirtschaftlichen Kostenaufwand erfüllt. Leichtbau ist ein Weg, um dieses Ziel zu erreichen.

Zusammenfassend kann man sagen: Leichtbau ist die Gesamtheit aller konstruktiven Maßnahmen, die durch eine Reduzierung der Erzeugnisfertigmasse – zur Einsparung von Werkstoff und Energie,

– zur Verbesserung der Gebrauchseigenschaften,

– zur Reduzierung der volkswirtschaftlichen Aufwendungen führen.

So vielfältig, wie die konstruktiv beeinflussbaren Merkmale eines jeden Erzeugnisses sind, so vielfältig sind auch die Möglichkeiten für Konstrukteure und Formgestalter, auf Werkstoffaufwand und Erzeugnismasse Einfluß zu nehmen. Die besten Erfolge werden immer dann erzielt, wenn in allen Phasen des Konstruktionsprozesses und bei jedem konstruktiven Detail sorgfältig nach der jeweils günstigsten Lösung gesucht wird.

*Die Durchsetzung des Leichtbaues beginnt bei der Aufgabenstellung!*

Klare Zielstellungen sind eine Voraussetzung für jede schöpferische Tätigkeit. Auch für die Durchsetzung des Leichtbaues erweist es sich deshalb als vorteilhaft, wenn in der Aufgabenstellung für Entwicklungsvorhaben ganz konkrete Vorgaben zur Erzeugnismasse verankert werden, die aus Weltstandsvergleichen und Trendanalysen abgeleitet wurden.

*Prüfe alle Forderungen an ein Erzeugnis auf ihre Notwendigkeit!*

Denn was nicht notwendig ist, kann entfallen und erfordert dann weder Werkstoff noch Kosten. Erscheint diese Regel auch trivial, so wird sie doch nicht immer konsequent befolgt, weil veränderte Einsatzbedingungen nicht als solche erkannt, Anwenderwünsche nicht

richtig interpretiert oder langjährige Gewohnheiten nicht ohne Zwang aufgegeben werden. Ein Beispiel: Nicht-raucherabteile bei der Eisenbahn werden schon seit geraumer Zeit nicht mehr mit Aschebechern ausgerüstet. Im Pkw-Bau ist es hingegen immer noch üblich, jedes Fahrzeug mit Aschebechern oder sogar Zigarettenanzündern auszustatten, obgleich viele Pkw-Käufer diese Ausstattungsteile nie benötigen.

*Wähle für jede Funktion das günstigste Lösungsprinzip!*

Mitunter werden Möglichkeiten einer sparsamen Werkstoffverwendung dadurch verschenkt, daß sich Konstrukteure zu schnell in konstruktive Teilprobleme vertiefen und dabei den Kern der Aufgabe und seine prinzipiellen Lösungsmöglichkeiten aus den Augen verlieren. Denn fast jede konstruktive Aufgabe ist auf verschiedene Weise lösbar. Deshalb sollte man zuerst überlegen, welche Lösungsprinzipie oder Lösungsvarianten überhaupt denkbar oder technisch möglich sind, ehe man daraus die günstigsten auswählt. Dabei kann es vorteilhaft sein, die jeweilige Aufgabe zunächst bewußt sehr abstrakt zu formulieren, weil gerade dadurch das Finden neuer Lösungen begünstigt wird.

Verlangt man zum Beispiel von einem Konstrukteur die „Entwicklung eines leichten Bremsgestänges für ein Fahrzeug“, dann wird er sich zwar um eine materialsparende Gestaltung von Hebeln und Zugstangen bemühen, fordert man aber die „Entwicklung einer leichten Einrichtung zur Übertragung von Bremskräften“, dann wird er auch andere Lösungsprinzipie wie Seilzüge oder hydraulische Kraftübertragungen mit in die Betrachtungen einbeziehen, bei denen auf relativ schwere Hebel oder Gestänge überhaupt verzichtet werden kann.

Äußerst vielfältig sind die Möglichkeiten zur Einflußnahme auf Werkstoffverbrauch und Erzeugnismasse in der eigentlichen Gestaltungsphase des Konstruktionsprozesses, in der Formen und Abmessungen der Bauteile festgelegt werden. Hierbei ergeben sich naturgemäß für den Formgestalter auch die meisten Berührungspunkte zu den Anforderungen des Leichtbaus. Dabei mag nicht unerwähnt bleiben, daß in

Winkelhebel als Beispiel für Gestaltungsmöglichkeiten: Die Wirksamkeit der Hebelarme ist in allen Fällen gleich, der Aufwand an Material unterschiedlich.

der DDR auf tragende Bauteile etwa 80 Prozent des gesamten Walzstahlverbrauches entfallen. Welche konstruktiven Möglichkeiten bieten sich hier aus der Sicht des Leichtbaues?

*Anpassung der Bauteilform an den Beanspruchungsverlauf!*

Die auf Biegeträger, Stützen, Achsen oder Wellen einwirkenden Beanspruchungen zeigen selten einen konstanten Verlauf über die gesamte Trägelänge. Der Einsatz von Bauteilen mit konstanten Querschnitten würde hier zwangsläufig zu einer schlechten Ausnutzung des eingesetzten Werkstoffes führen. Es hat sich bewährt, in solchen Fällen die Formen und Querschnitte der Tragwerke dem Beanspruchungsverlauf anzupassen.

*Klarer statischer Aufbau erleichtert leichtbaugerechtes Dimensionieren!*

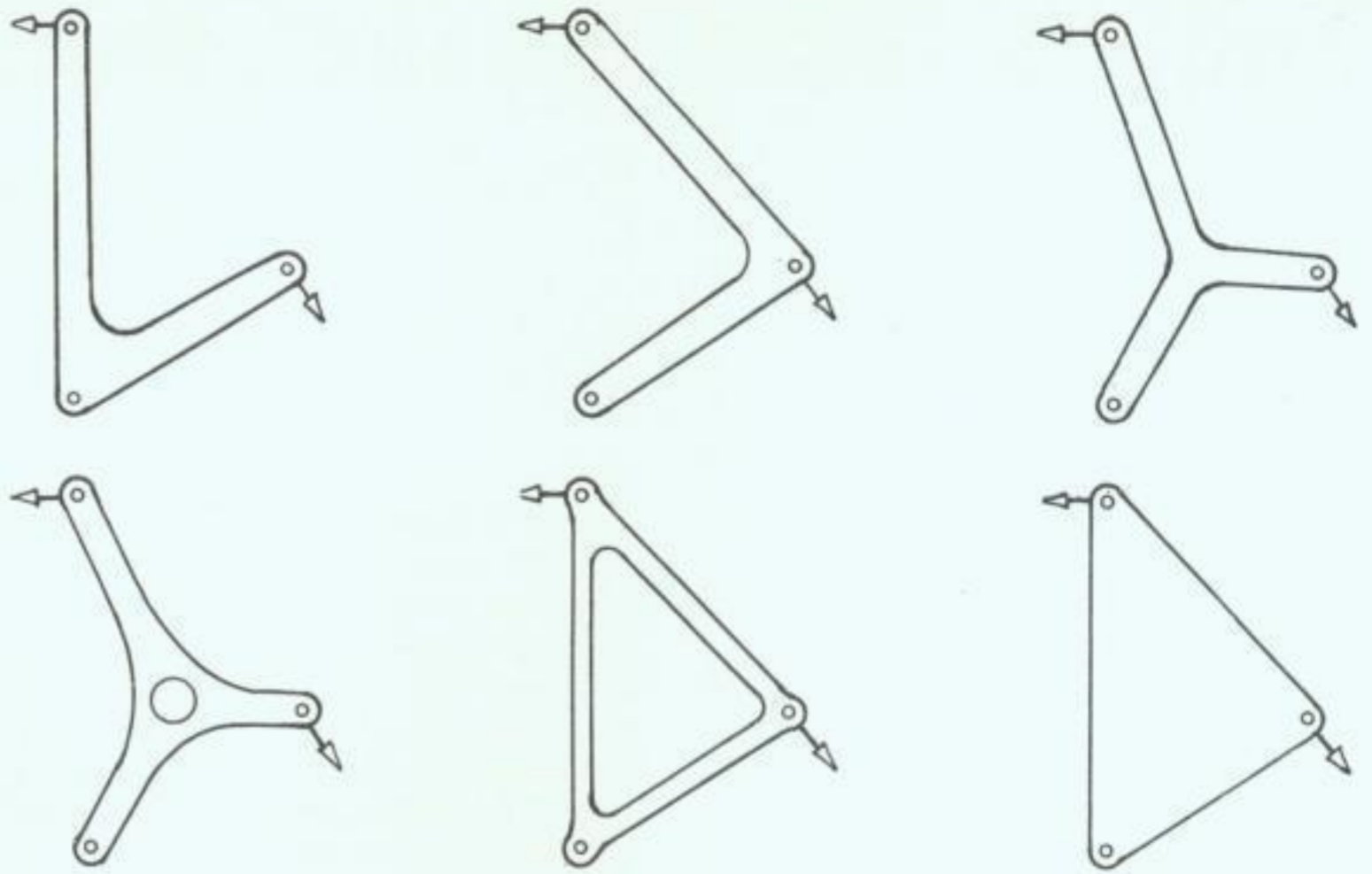
Ein klar gegliederter Aufbau eines Tragwerkes sowie die eindeutige Ein- und Weiterleitung von Kräften sind wichtige Voraussetzungen für eine beanspruchungsgerechte und damit materialsparende Bemessung und Gestaltung von Tragwerken. Denn je übersichtlicher ein statisches System aufgebaut ist, um so exakter läßt es sich berechnen und um so weniger „Unsicherheitszuschläge“ sind erforderlich. Auch aus ästhetischer Sicht befriedigen derartige Konstruktionen meistens eher als verwinkelte und unübersichtliche Bauwerke.

*Kräfte und Momente sind auf kürzestem Wege weiterzuleiten!*

Jeder Umweg erfordert einen zusätzlichen Werkstoffaufwand. Dabei muß die materialökonomisch günstigste Lösung durchaus nicht immer schon auf den ersten Blick als solche erkennbar sein. Zum Beispiel kann ein Winkelhebel mit fest vorgegebenen Hauptabmessungen sehr unterschiedlich gestaltet werden; eine Entscheidung über die günstigste Lösung kann erst gefällt werden, wenn auch Art und Größe der zu übertragenden Kräfte, wenn freizuhaltende Räume, eingesetzter Werkstoff, Stückzahl, Fertigungsverfahren und ähnliche Angaben bekannt sind.

*Spannungskonzentrationen durch scharfe Querschnittsübergänge, Kraftumleitungen oder Kerben sind zu vermeiden!*

Derartige Einflüsse sind vorrangig vom Konstrukteur und vom Statiker bei der



Gestaltung von Achsen, Wellen und anderen überwiegend dynamisch beanspruchten Maschinenteilen zu beachten. Sie können aber auch das Erscheinungsbild eines Erzeugnisses maßgeblich bestimmen. Als Beispiel sei die Gestaltung von Fenster- und Türöffnungen in selbsttragenden Reisezugwagen und in Flugzeugrümpfen genannt. Je mehr sich die Ausschnitte der Kreisform nähern, um so sicherer werden unerwünschte Spannungskonzentrationen in den Fensterecken vermieden, um so komplizierter und aufwendiger wird aber im allgemeinen auch die Herstellung.

Bedeutsame Möglichkeiten der Einflußnahme auf Gebrauchseigenschaften, Masse und Kosten eines Erzeugnisses bieten sich bei der Auswahl der Werkstoffe und der Fertigungsverfahren. Andererseits ergeben sich dadurch aber auch wieder Rückwirkungen auf die Gestaltung der Bauteile.

*Gestalte werkstoffgerecht, denn jeder Werkstoff hat seine Besonderheiten!*

Diese Regel muß besonders bei Umstellungen von einem Werkstoff auf einen anderen beachtet werden, wenn gute konstruktive und leichtbaugerechte Lösungen erzielt werden sollen. In der Regel wird man bei der Werkstoffauswahl von den funktionellen Anforderungen an das jeweilige Einzelteil ausgehen müssen. Daraus leiten sich entsprechende Anforderungen hinsichtlich der gewünschten chemischen und physikalischen Eigenschaften ab. Danach – mitunter aber auch gleich oder sogar vorrangig – müssen jedoch weitere Einflußgrößen beachtet werden, die zwar den Charakter von „Randbedingungen“ tragen, die für die praktische Arbeit des Konstrukteurs aber von entscheidender Bedeutung sein können. Hierzu gehören zum Beispiel Verfügbarkeit, Lieferbarkeit, Lieferform und Bearbeitbarkeit der Werkstoffe.

Die Wahl des Werkstoffs macht oftmals

Erwägungen erforderlich, die über den betriebswirtschaftlichen Rahmen hinausgehen, die also volkswirtschaftliche Zusammenhänge einbeziehen.

Die Fahrzeugaufbauten für U-Bahn- und S-Bahn-Wagen zum Beispiel werden in der ganzen Welt seit über einem Jahrzehnt praktisch überwiegend aus Aluminiumlegierungen gefertigt. Ein Kilogramm Aluminium kostet aber in allen Staaten wesentlich mehr als ein Kilogramm unlegierter Baustahl. Auch wenn man berücksichtigt, daß die Dichte von Aluminium nur  $\frac{1}{3}$  so groß ist wie die von Stahl, ergibt sich immer noch ein Mehraufwand an Materialkosten, der zugunsten des Leichtmetalls spricht. Erst wenn man die bei der Fertigung möglichen technologischen Vereinfachungen nutzt, die Korrosionsunempfindlichkeit von Al-Legierungen in Rechnung stellt und vor allem die durch die Masseinsparung bedingten Einsparungen an Energiekosten beim Betriebseinsatz der Züge berücksichtigt, ergibt sich ein eindeutiger ökonomischer Vorteil von Leichtmetall gegenüber Stahl. Die Entscheidung über den für den vorliegenden Fall günstigsten Werkstoff setzt also eine Gegenüberstellung der wesentlichsten Anteile des volkswirtschaftlichen Gesamtaufwandes, das heißt der Herstellungs-, Zugförderungs- und Instandhaltungskosten, voraus.

*Wähle Bauteilformen, die eine verlustarme Fertigung ermöglichen, wähle Fertigungsverfahren, die eine leichtbaugerechte Formgebung gestatten!*

Ein aus vier verschiedenen Einzelprofilen zusammengesetzter Träger läßt sich zum Beispiel auch aus einem Stück als Leichtmetall-Strangpreßprofil herstellen. Dadurch können Material und Fertigungskosten eingespart, aber auch gestalterische Vorteile erzielt werden. *Gestalte jedes Bauteil so, daß der Werkstoff größte Wirksamkeit entfalten kann!*

Ein typisches Beispiel bietet die Stützkernbauweise. Zwischen den im Bereich hoher Beanspruchungen liegenden Deckschichten aus Metall, Sperrholz oder Plaste genügt eine leichte Zwischenschicht aus Schaumstoffen oder Papierwaben, um die Deckschichten in ihrer Lage zu fixieren und die zwischen ihnen auftretenden Schubkräfte zu übertragen. Trotz der geringen Masse zeichnen sich derartige Bauteile, die auch mit gekrümmten Deckschichten ausgeführt werden können, durch eine sehr hohe Steifheit aus.

Die Durchsetzung des Leichtbaues ist vorrangig eine Aufgabe der Konstrukteure, Statiker, Technologen und Formgestalter. Sie setzt selbstverständlich ein entsprechendes Fachwissen um die technischen Möglichkeiten zur Werkstoffeinsparung voraus. Zugleich ist aber auch eine Bereitschaft zur Anwendung dieser Möglichkeiten erforderlich, der Wille zur Sparsamkeit und zum Kampf gegen Verschwendung.

Leichtbau hat nichts mit Leichtsinne oder mit Pusch gemein. Manche ablehnende Haltung gegenüber dem Leichtbau ist verbunden mit der Annahme, daß durch sparsamen Einsatz der Werkstoffe Haltbarkeit und Zuverlässigkeit der Erzeugnisse beeinträchtigt werden. Ausgesprochene Leichtbaukonstruktionen aber zeichnen sich gerade durch ein Höchstmaß an Sicherheit und Zuverlässigkeit aus, ganz einfach deshalb, weil sie nur durch einen erheblichen Aufwand an Festigkeits- und Stabilitätsberechnungen sowie durch dementsprechende Nachweise zu erreichen sind und weil die Bauteile umfangreiche statische und dynamische Erprobungen zu durchlaufen haben.

Verstöße gegen die Grundsätze einer sparsamen Werkstoffverwendung ergeben sich mitunter aus Bequemlichkeit, durch ein Festhalten an alten Gepflogenheiten, sie werden gelegentlich auch mit modischen oder künstlerischen Erfordernissen begründet. Beispiele zeigen jedoch, daß Materialökonomie und eine ansprechende Formgebung keine Gegensätze sein müssen, sondern sich gegenseitig befruchten und ergänzen können.

Und es muß nochmals betont werden: Leichtbau und ökonomische Materialverwendung sind niemals Selbstzweck. Sie müssen sich immer dem übergeordneten Ziel unterordnen, die geforderten Gebrauchseigenschaften eines Erzeugnisses mit einem minimalen volkswirtschaftlichen Gesamtaufwand an Material, Energie und lebendiger Arbeit zu erfüllen.

# Voraussetzungen problematisieren

Gerhard Hempel

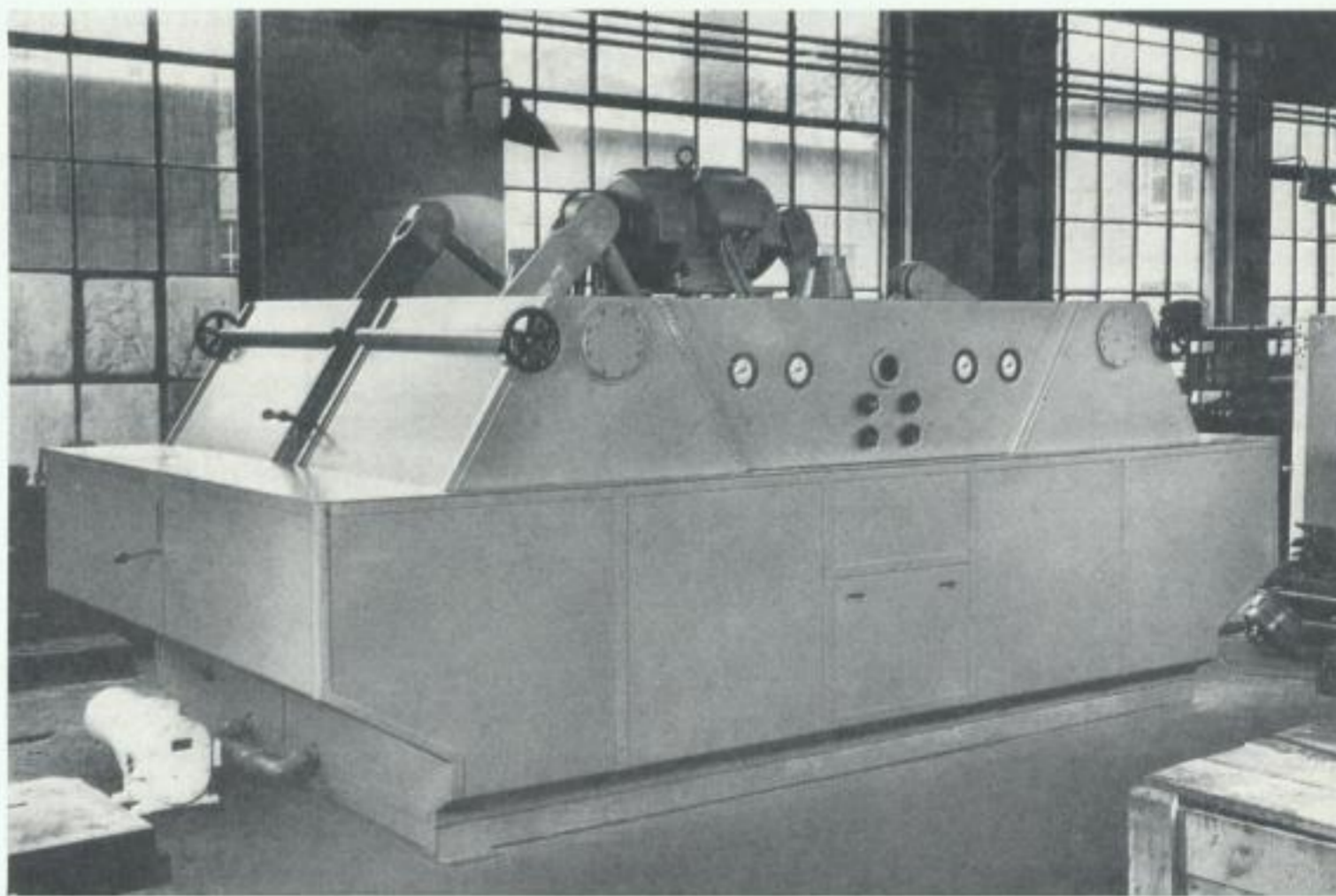
Die Entwicklung einer Maschine muß damit beginnen, daß man die Technologie, innerhalb derer sie eingesetzt werden soll, problematisiert und indem man systematisch die mit dieser Technologie etablierten material- und energieökonomischen Prozesse in Frage stellt. Mit dieser Prämisse begann vor Jahren im VEB Maschinenfabrik Heidenau die Entwicklung einer neuen Maschine, die innerhalb des langwierigen Prozesses der Schokoladenherstellung eine wichtige Funktion erfüllt. Sie besorgt das sogenannte Conchieren (Veredeln). Dieser Vorgang des Conchierens war es, der als Verfahren in Frage gestellt wurde. In Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Dresden und der Entwicklungsstelle der Süßwarenindustrie Leipzig, exakt: VEB Forschung und Rationalisierung der Süßwarenindustrie, wurde ein neues Wirkprinzip gefunden und daraus ein neues, inzwischen patentiertes Verfahren entwickelt, danach wiederum entstand eine neue Maschine. Das Conchieren, bisher – das ist der internationale Stand – immer nur als diskontinuierliche Verarbeitungsstufe denkbar, ist nun als kontinuierlicher Ablauf möglich. Dem Hersteller wie dem Anwender bringt das fühlbare Vorteile: dem Hersteller Einsparung an Material und Arbeitskraft, dem Anwender eine bedeutend höhere Produktivität,

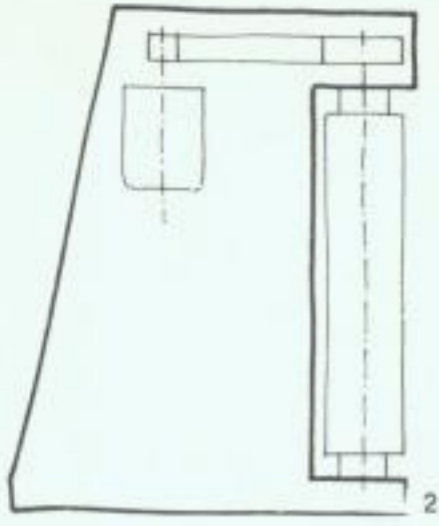
angenehme Arbeitsbedingungen, Einsparung an Energie und nicht zuletzt günstigere Bedingungen beim Aufstellen der Maschine – sie ist gegenüber Vorläufertypen anpaßbar an unterschiedliche Raumsituationen und kann aufgrund reduzierter Masse auch in oberen Etagen eingesetzt werden. red.

## Ausgangsposition

Auf den Reißbrettern der Konstruktionsabteilung für Schokoladenmaschinen war eben das Projekt einer Pilotanlage „zur kontinuierlichen Veredlung von Schokoladenmassen“ fertig geworden. Mit der Anlage sollten chemisch-physikalische Forschungsergebnisse, bisher erprobt unter labormäßigen Bedingungen, nun unter produktionstechnischen Verhältnissen getestet werden. Um den aufwendigen Bau in vernünftigen Grenzen zu halten, stellte man die Anlage im wesentlichen aus für diese Zwecke umgebauten Maschinen, Behältern, Rührwerken, Dosiereinrichtungen usw., die der laufenden Fertigung entnommen wurden, zusammen. Trotzdem mußte die komplizierte Ausrüstung noch mit erheblichem Aufwand (Sondermaschinen, Wägetechnik, mikroelektronische Steuerung) komplettiert werden.

Dies war die Situation, als die Gestaltungsarbeiten begannen. Ein seltener Tatbestand für den Formgestalter, die





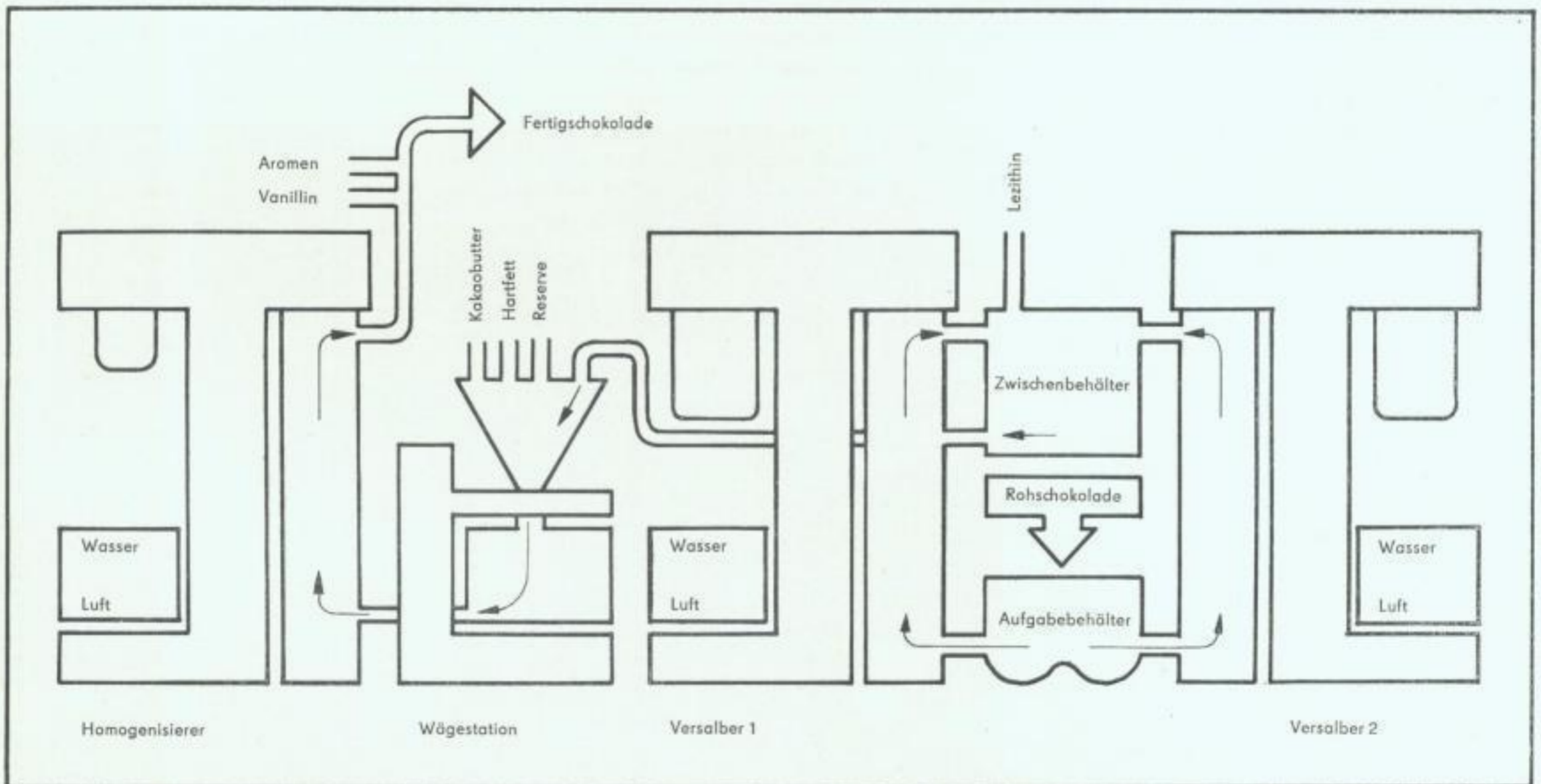
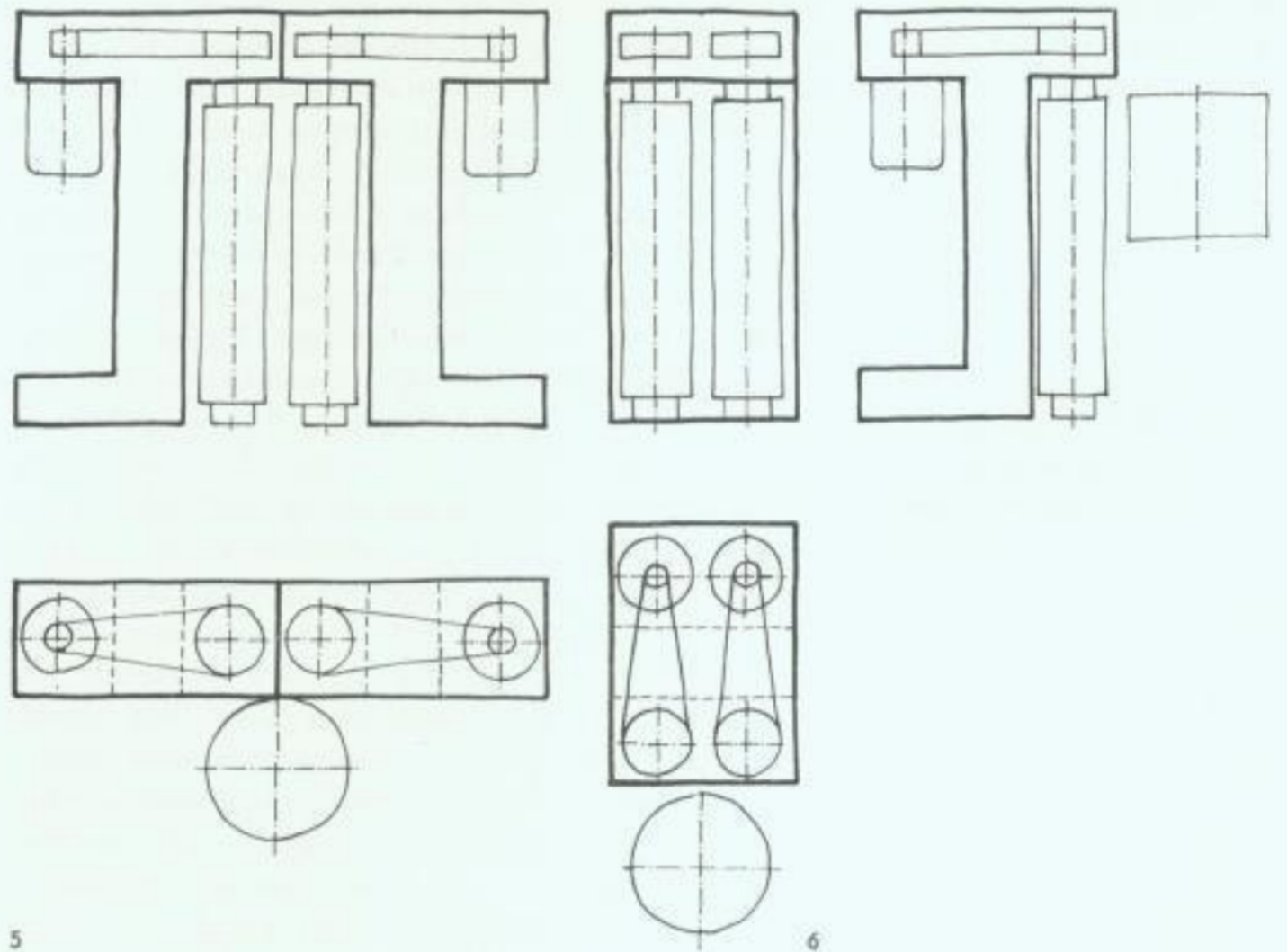
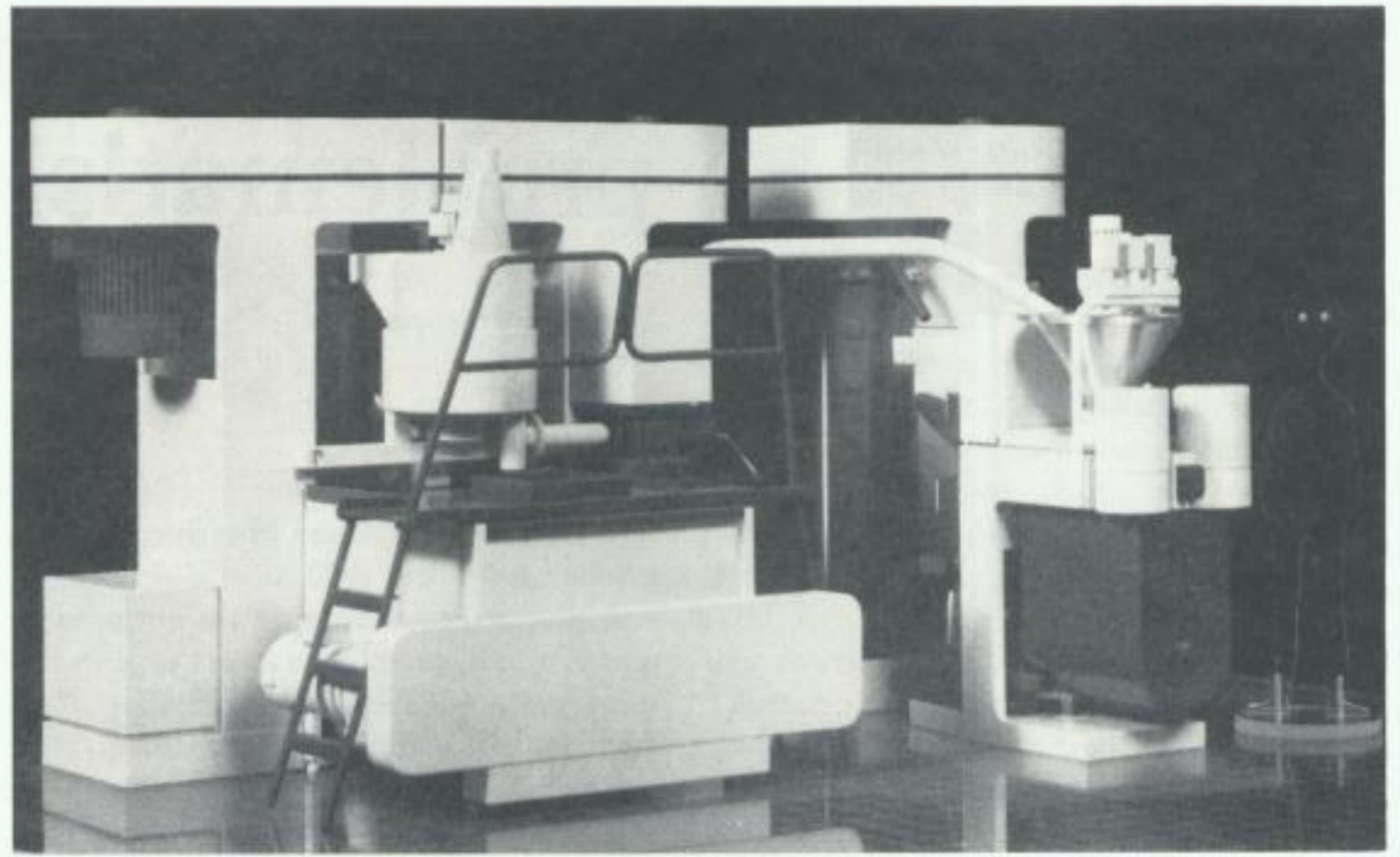
Zielgruppe der zukünftigen Anwender ohne bereits geprägte Formvorstellung vorzufinden: Die neue Anlage hat – soweit uns bekannt – keine internationalen Vorläufer. Das patentgeschützte Verfahren sieht einer „Weltpremiere“ entgegen. Die geforderten kurzen Entwicklungsfristen brachten es mit sich, daß es Überschneidungen in den einzelnen Phasen der Bearbeitung gab, daher konnten nicht sofort sämtliche Erprobungsergebnisse der Pilotanlage in die Konstruktion und Formgestaltung eingearbeitet werden. Doch war das Entwicklungskollektiv es gewohnt, eng mit dem Designer zusammenzuarbeiten.

**Forderungen**

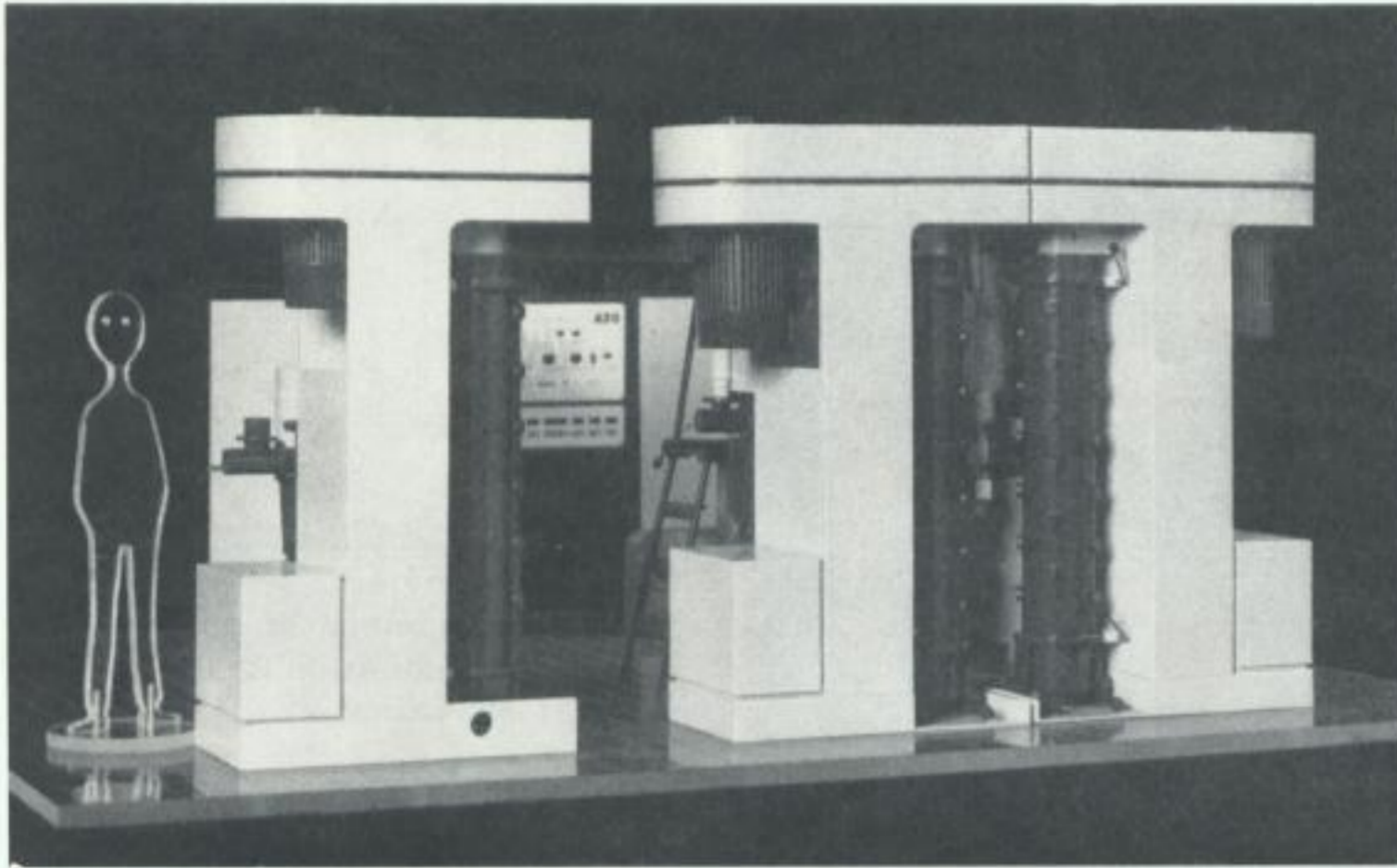
Von seiten des Anwenders:

Für die Erprobung der Pilotanlage wurde ein Schokoladenwerk gewonnen. Am Anfang gab es von dieser Seite keinerlei gestalterische Forderungen. Später stellte sich heraus, daß die während der Erprobung formulierten Wünsche doch erheblichen Einfluß auf die ästhetische Herausbildung der Baukörper zur Folge hatten:

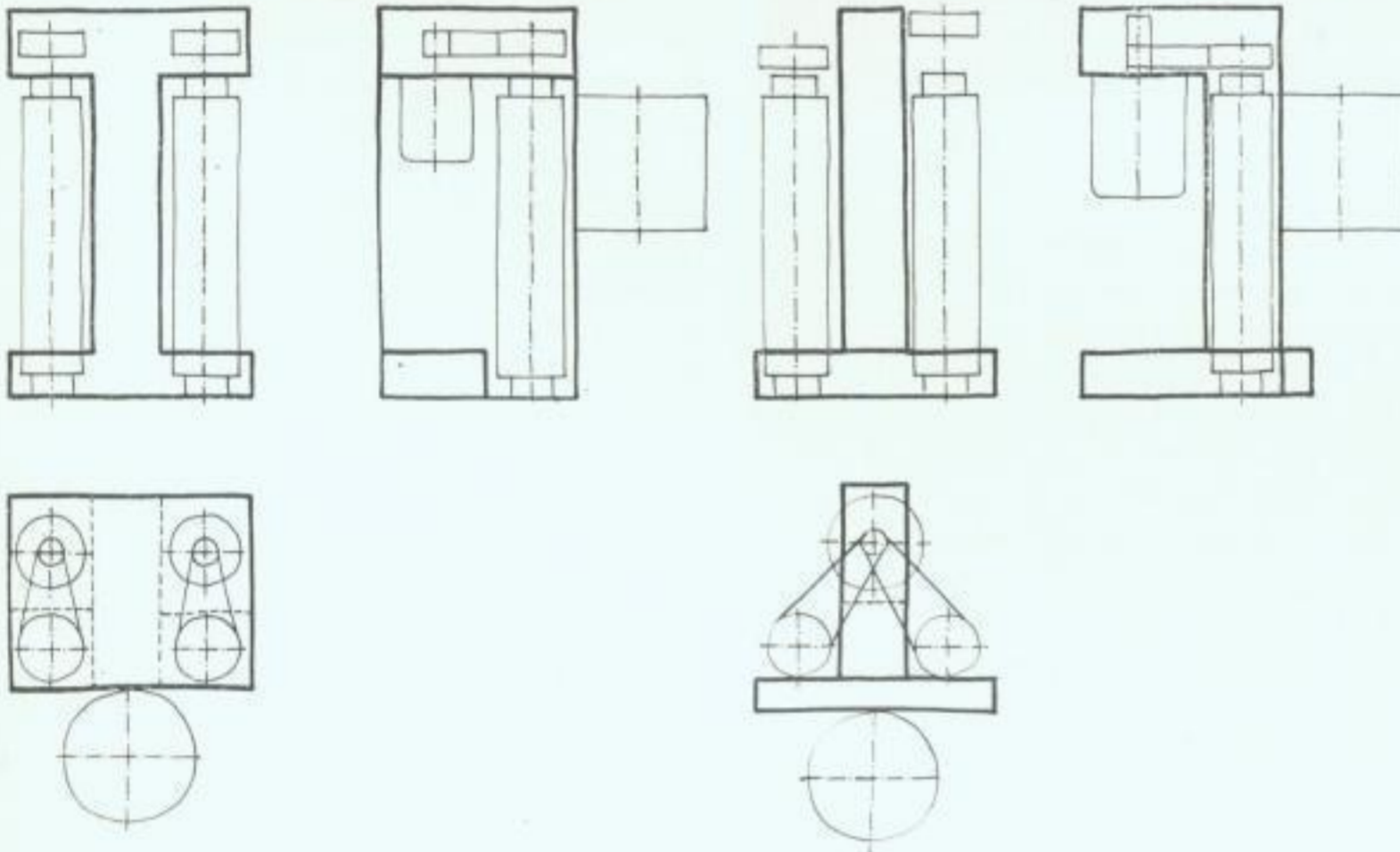
- Aufstellung der Anlage in Etagenräumen;
- kurze Leitungen für die beheizten



9



4



7

8

Rohrstränge zur Beförderung der Schokoladenmasse (chemische Reaktion, Energiebedarf);

- bequeme Reinigung der Anlage (klebriger Zuckerstaub, Kakaostaub, spritzende und überlaufende Masse);
- Fußbodenreinigung durch mechanische Hilfsmittel;
- Unterstellmöglichkeit von Gefäßen bei Reparaturen (geöffnete Rohrleitungen).

Dazu kamen die Kriterien des Herstellers:

- Möglichkeit der unterschiedlichsten Aufstellungs-Varianten beim Anwender;
- Bildung von in sich geschlossenen Maschinengruppen zu Aggregaten mit „inneren“ Leitungsverbindungen;
- ästhetische „Verkraftung“ ungestalteter Zulieferteile (Gleichstrom-Motoren, Pumpen, Masseventile, Flansche usw.);
- die Gesamtanlage ist nach gründlicher analytischer Prüfung so zu gestalten, daß auch jede einzelne Maschine

als eine ausgewogene gestalterische Leistung erlebbar ist;

- die einzelnen Verarbeitungsmaschinen, Behälter, Antriebe, Pumpen, Rohrleitungen und andere Aggregate sind unter Berücksichtigung des Mediumdurchlaufes und vieler anderer Einflußgrößen zu ordnen und zu einer praktischen und ästhetischen Einheit zusammenzufügen;
- im Vergleich zu einer erprobten Pilotanlage (Musterbau) sollte der technische Aufwand und Platzbedarf für die gesamte Anlage reduziert werden;
- das Gestaltungsergebnis soll unter den technologischen Möglichkeiten und Bedingungen des Herstellerbetriebes ökonomisch realisierbar sein.

#### Analysen

Zunächst mußte sich der Designer Klarheit verschaffen vom komplizierten Prozeß des kontinuierlichen Conchierens von Schokoladenmassen (Abb. 9). Kernstück der Anlage bilden zum Beispiel die beiden sogenannten Versalber und

1 (Seite 19)

Vorgängertyp der Konticonche: Schwinghebelconche 403 N, eine diskontinuierlich arbeitende Conche mit wuchtigen Massependeln

2

Ausgangsform für Versalber und Homogenisierer 3/4

Gestaltungsmodell der Konticonche

Gestalter: Gerhard Hempel

5-8

Suche nach dem sinnvollen Kompromiß: Es geht um Form und Konstellation der Versalber.

9

kontinuierliches Conchieren: vereinfachte Darstellung der in der Konticonche ablaufenden Prozesse

Legende zu den Abbildungen 5 bis 8

#### Variante 1 (Abb. 5)

Versuch zur Reduzierung des Materialaufwandes für den statischen Teil

- + geringerer Materialaufwand im Vergleich zur Pilotanlage
- + gestalterisch verbesserte Lösung

- instabiler Rohbau-Körper

- Platzbedarf hoch

#### Variante 2 (Abb. 6)

Zusammenfassung der statischen Elemente zu einem Körper

+ Materialaufwand weiter verringert

+ gute gestalterische Ausgangsposition

+ Platzbedarf verringert

- aufwendige Haltekonstruktion für den Zwischenbehälter

#### Variante 3 (Abb. 7)

Ausbildung des Ständers als Doppel-T

+ etwa gleich geringer Materialaufwand wie bei Variante 4.

+ geringer Platzbedarf

+ günstige Anordnung des Zwischenbehälters

- kompliziertere Konstruktion

#### Variante 4 (Abb. 8)

konsequente Reduzierung des Aufwandes auf die statische Notwendigkeit, zentraler Antrieb beider Versalber

+ minimalster Materialaufwand

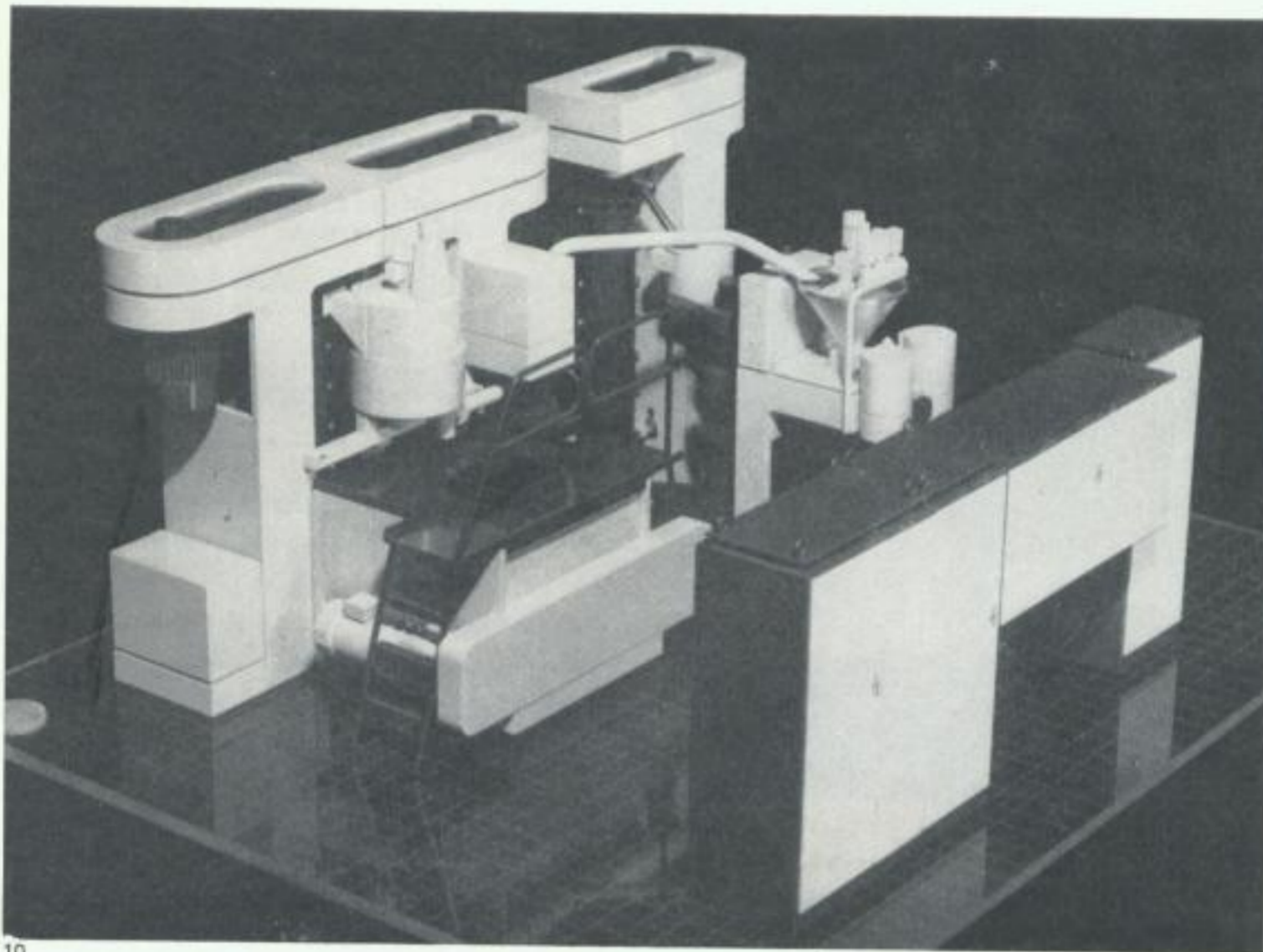
+ geringster Platzbedarf

+ günstige Anbringung des Zwischenbehälters

- kompliziertere Konstruktion

- sehr schwerer Motor

der Homogenisierer. Die Bezeichnungen sind aus den Funktionen innerhalb des Ablaufs der Schokoladenmassezubereitung hergeleitet. Sowohl das Versalben als auch das Homogenisieren übernahm innerhalb der Pilotanlage eine umgebaute Rührwerks-Kugelmühle aus der laufenden Fertigung (Abb. 2). In der analytischen Phase der Ideenfindung war es eine Frage des sinnvollen Kompromisses, in welcher Form die beiden Versalber ausgebildet werden, in welcher Konstellation sie zueinander stehen sollten, ob sie getrennt angetrieben oder einen zentralen Antrieb erhalten sollten, wobei als eine der obersten Prämissen galt, den Aufwand an Masse und Material so gering wie möglich zu halten. Zur Klärung solcher Fragen wurden eine Reihe von Untersuchungen angestellt (Abb. 5-8). Diese und eine erhebliche Anzahl weiterer Versuche wurden mit einer Liste von Forderungen und Wünschen des Herstellers und des Anwenders verglichen. Das gleiche geschah selbstver-



10  
Konticonche: Gesamtansicht des Gestaltungsmodells  
Gestalter: Gerhard Hempel

10

ständig auch mit den anderen Aggregaten der Anlage. Manches, was im ersten Augenblick als die Lösung erschien, mußte zur Seite gelegt werden, weil es eben den anderen Anforderungen zu wenig entsprach. Viel Aufwand an Zeit und gestalterischer Phantasie erforderte der Umstand, daß alle in der Gesamtanlage enthaltenen Maschinen, Behälter, Pumpen, Rührwerke, Wäge- und Dosiereinrichtungen usw. in einer Vielzahl von Zusammenstellungsmöglichkeiten auf ihre optimale Form hin untersucht werden mußten. Dabei spielte der ästhetische Gesamteindruck ebenso eine Rolle wie zum Beispiel die Forderung nach kurzen Rohrleitungen.

### Gestaltung

Eine Auswahl von Vorzugslösungen wurde den kritischen Blicken der Technologen und Entwicklungsingenieure vorgelegt. Der Vernunft, das heißt der Machbarkeit, mußte so manche Idealvorstellung geopfert werden. Von ausschlaggebender Bedeutung bei der Auswahl einer endgültigen Variante war das Angebot der Gestaltung, die Versalber-Homogenisierer-Station aus Einzelelementen zusammenzufügen, die problemlos auch getrennt aufgestellt werden können. Das kann für manche Anwender entscheidend sein. Aber auch für die fertigungstechnischen Möglichkeiten des Betriebes ergeben sich damit Vorteile. Die gestaltete Form der Versalber würde damit gleich der des Homogenisierers und würde auch „rückwirkend“ verwendbar sein für die schon einige Zeit in Serie gebaute Spindelmühle.

Die beschlossene Dreifach-Anwendung einer Maschine in der Anlage ergab für die Gestaltung die Chance, durch Reihung eine besondere ästhetische Wirkung zu erreichen. Allerdings gilt das

nur dort, wo eben eine Aufstellung in Reihe möglich ist.

Aus ersten plastischen Formversuchen in stark verkleinertem Maßstab werden größere Modellkörper und schließlich ein Arbeits-Gestaltungsmodell der Vorzugsvariante sowie zeichnerische, maßstäbliche Gestaltungsentwürfe.

Die erste Vorstellung eines Arbeitsmodelles vor dem Entwicklungskollektiv ist für den Designer und sicher auch für die Konstrukteure ein erster Höhepunkt ihrer gemeinsamen Arbeit. Grundlage der konstruktiven Arbeit sind von nun an die Kopien der Gestaltungsentwürfe und das mitten im Raum stehende Arbeitsmodell der Anlage. Es beginnt der komplizierte Prozeß der tausend Kleinigkeiten, die durch die Konstrukteure und Technologen geklärt, erfunden und zeichnerisch festgehalten werden müssen. Inzwischen gehen weitere Erprobungsergebnisse der Pilotanlage ein, die sofort eingearbeitet werden. Wegen verzögerter Zuarbeit aus anderen Industriebereichen kann die Konstruktion der Wägestation erst später einsetzen. Wir entscheiden uns hier für eine stufenweise Realisierung der Gestaltungsergebnisse, um Zeitverzug zu vermeiden. Aus der gestalterischen Bearbeitung eines Themas für einen anderen Betrieb kann der Designer eine neuartige Wägetechnik mit „herübernehmen“, die bereitwillig auf ihre Eignung untersucht und dann auch angewendet wird. Die ersten Schweißteile werden in der Werkstatt besichtigt. An Hand des Arbeitsmodelles erfahren die Kollegen am Arbeitsplatz, worauf es besonders ankommt. Sie beginnen sofort zu diskutieren und machen Vorschläge. Die Erkenntnisse aus der Produktionspraxis bleiben nicht ohne Folgen für die Gestaltungsarbeit. Neue plastische Versuche sind erforderlich,

um auch die „heranwachsenden“ anderen Aggregate gestalterisch in die Anlage zu integrieren. So entsteht nach und nach das maßstäbliche Modell der endgültigen Anlage.

### Ergebnis

– Die ästhetische Wirkung der gesamten Anlage beruht auf der klaren Formensprache an den einzelnen Aggregaten. Dies wird erreicht durch konsequente Anwendung einfacher Grundformen: Rechteck und Walze.

– Als gestalterische und unverwechselbare „Dominante“ der gesamten Anlage wirkt die Aufstellung der beiden Versalber und des Homogenisierers in einer Reihe. Erkennbar durch die Anwendung gleicher Gestellaufbauten und die Wahl „reihenwirksamer“ Gestaltungsmerkmale.

– Die Farbgestaltung mit hellen und dunklen Kontrastfarben unterstreicht die plastische Gestaltung. Sie dient auch der optischen Zusammenfassung gleicher Elemente oder der Unterdrückung von Fremdformen (ungestaltete Zulieferteile, zum Beispiel Pumpen).

– Die Anordnung der Einzelaggregate zueinander ist das Ergebnis ästhetisch-gestalterischer Bemühungen, erfüllt aber auch die Forderung des Anwenders nach kurzen Rohrleitungen. Der entstandene „Arbeitsraum“ gestattet die Bedienung und Überwachung der Anlage unter ergonomisch günstigen Bedingungen. Sämtliche Bedien- und Überwachungs-Instrumente sind im Mittelteil des Elektroschranks in bequemer Höhe zusammengefaßt.

– Eine Grafik des Durchlaufsystems auf der Steuertafel erleichtert die Bedienung und Überwachung.

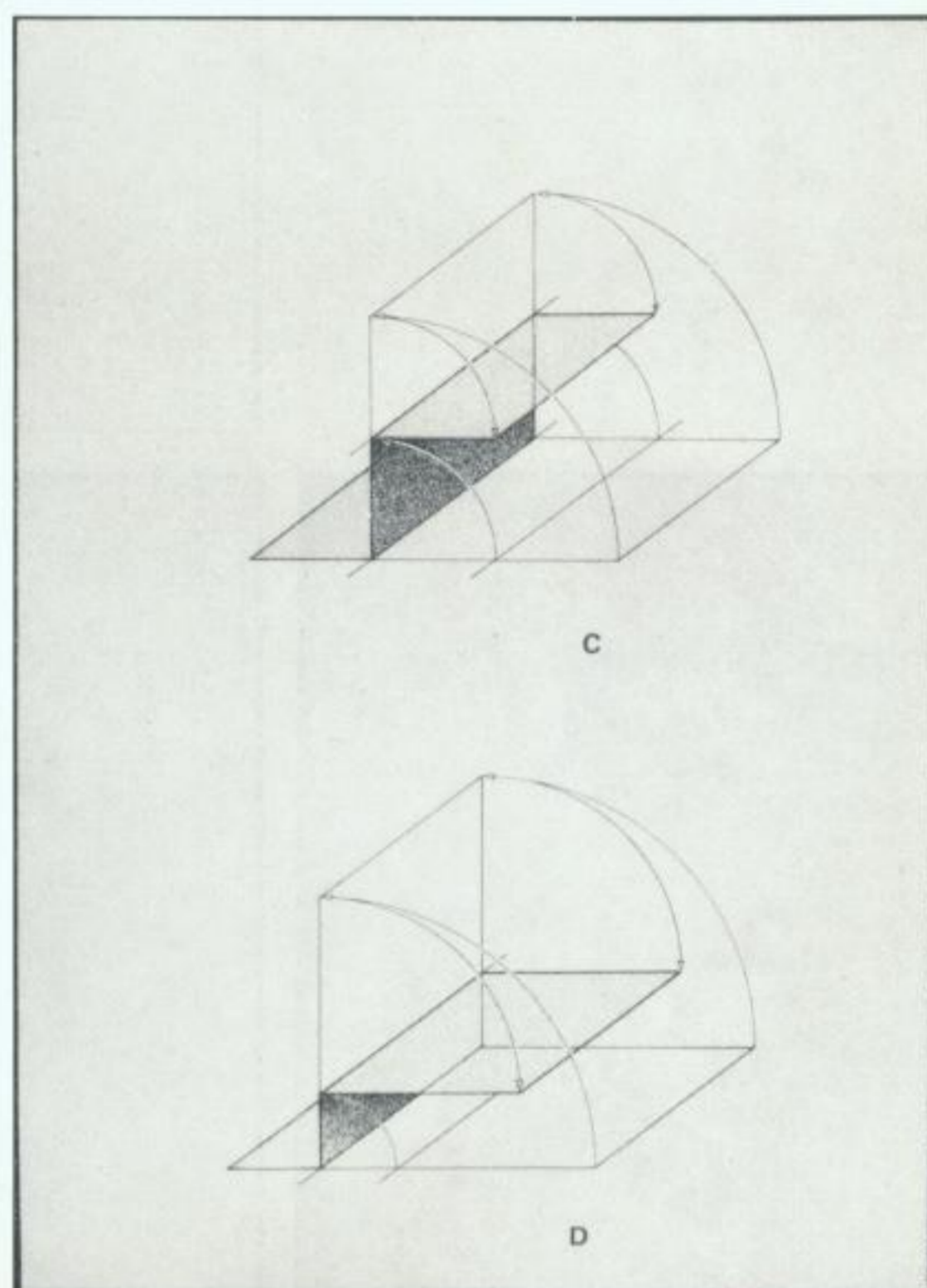
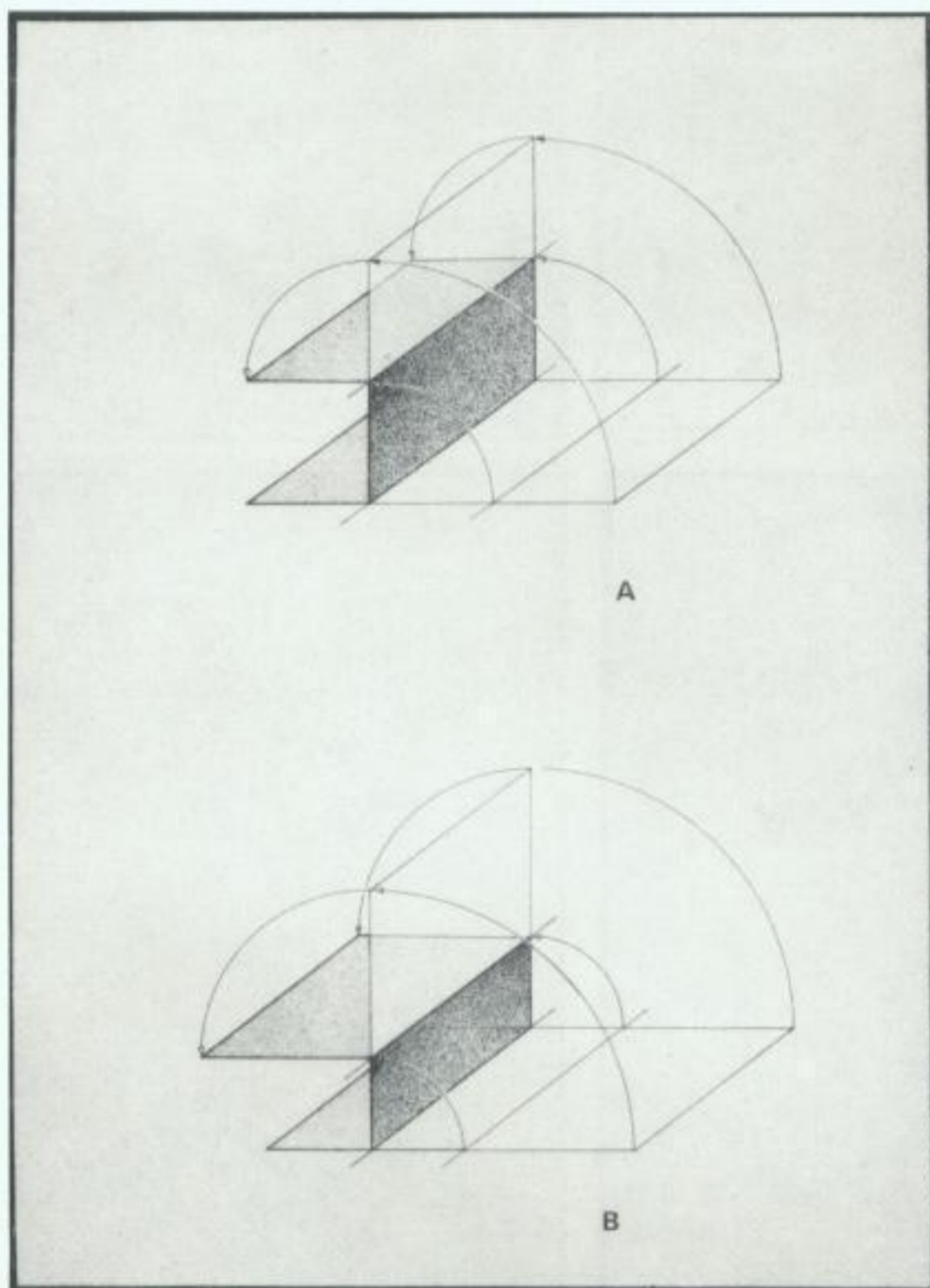
– Die Einfachheit der Konstruktionselemente, insbesondere der aus Blechen geschweißten Gestelle, erleichtert die Herstellung und ist geeignet zur Anwendung hochproduktiver Fertigungsmethoden.

Eine erste Aufrechnung im Vergleich der Pilotanlage zum realisierten Gestaltungsergebnis ergibt folgende Werte (Angaben des Herstellers): 50 Prozent relative Energieeinsparung, 1 200 Stunden Senkung des Aufwandes pro Erzeugnis in der Produktion.



# Stabil durch Falten

Adam Wodnicki, Kraków



Aufgaben im Rahmen des Kurses „Grundlagen der Projektierung“, gestellt dem 1. Studienjahr der Fakultät für industrielle Formgestaltung der Akademie der Schönen Künste in Kraków: „Leichtes“ Material wird durch Falzungen stabil, verlangt war die systematische Ermittlung des Zusammenhangs von Art und Grad der erreichten Stabilität (zum Grundlagenstudium in Kraków siehe auch *form+zweck* 5/75, 2/79 und 3/81). red.

Ein Blatt Papier, aufliegend auf zwei Stützen, hat Mühe, die eigene Masse zu tragen, geschweige denn einer von außen zugeführten Belastung standzuhalten. Man kann seine Stabilität erhöhen, indem man es „vermehrt“, also indem man seine Masse erhöht oder indem man seine Form verändert; zum Beispiel durch Falzen.

Der Zusammenhang, der zwischen Zahl der Falzungen, ihrer Anordnung, ihrer Richtung und der Steife der Papierform besteht, war durch systematisches Vorgehen zu bestimmen.

Die Falzachsen lagen immer parallel zueinander. Zunächst wurden vier Falzgruppen bestimmt.

**Gruppe A:** Falzen in einer Richtung, Achsen in gleichmäßigen Abständen;

**Gruppe B:** Falzen in einer Richtung, Achsen in unterschiedlichen Abständen;

**Gruppe C:** Falzen in unterschiedlicher Richtung, Achsen in gleichmäßigen Abständen;

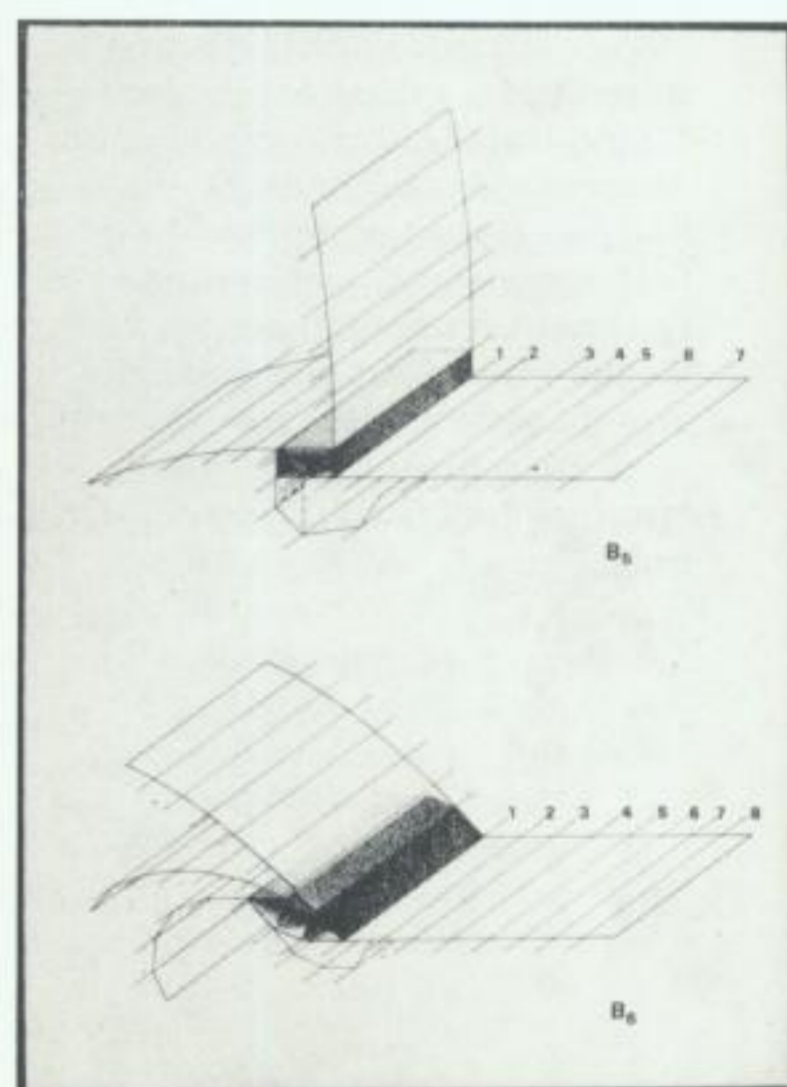
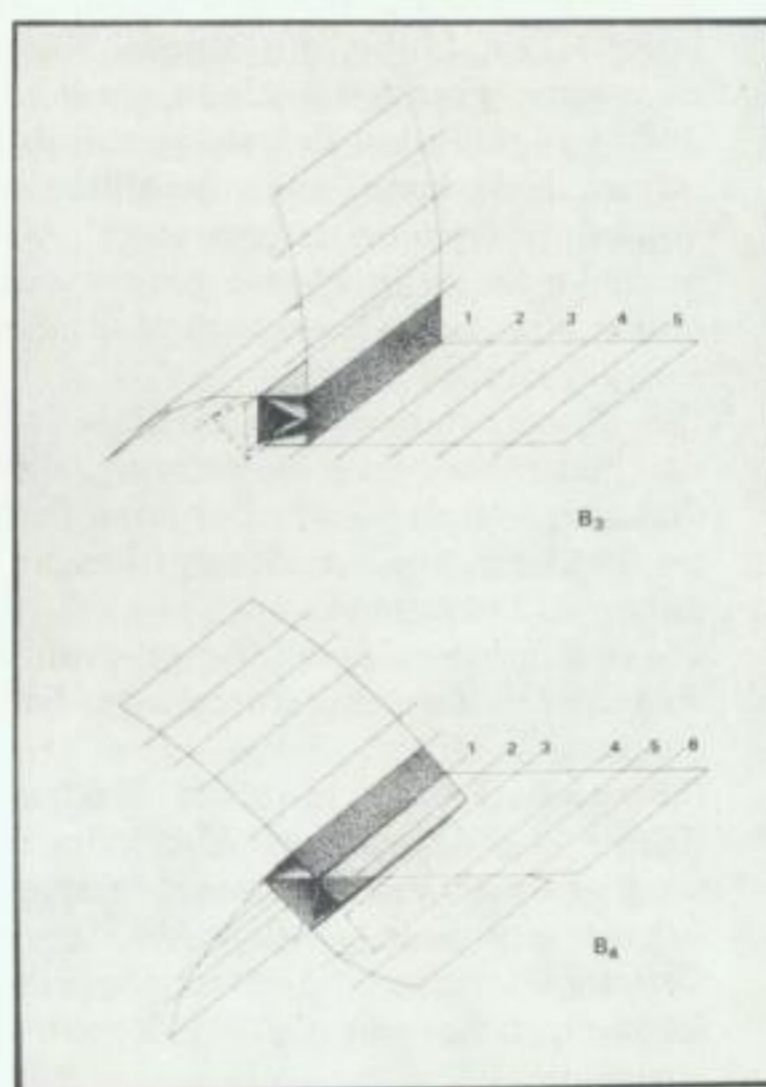
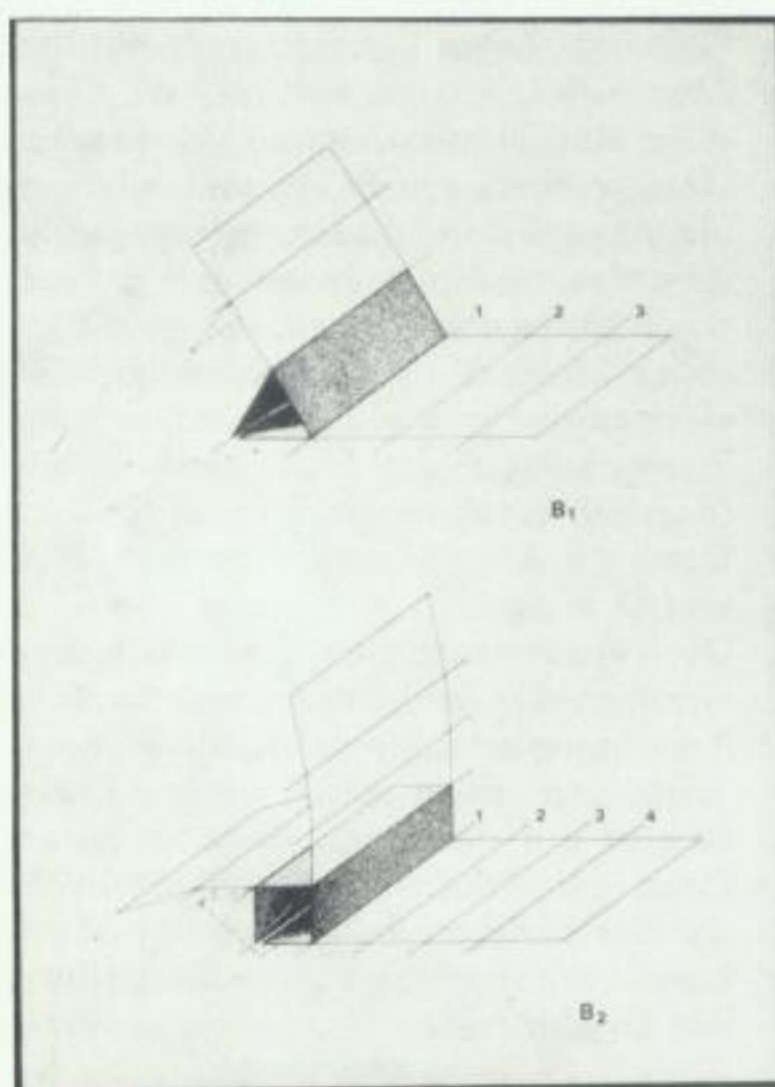
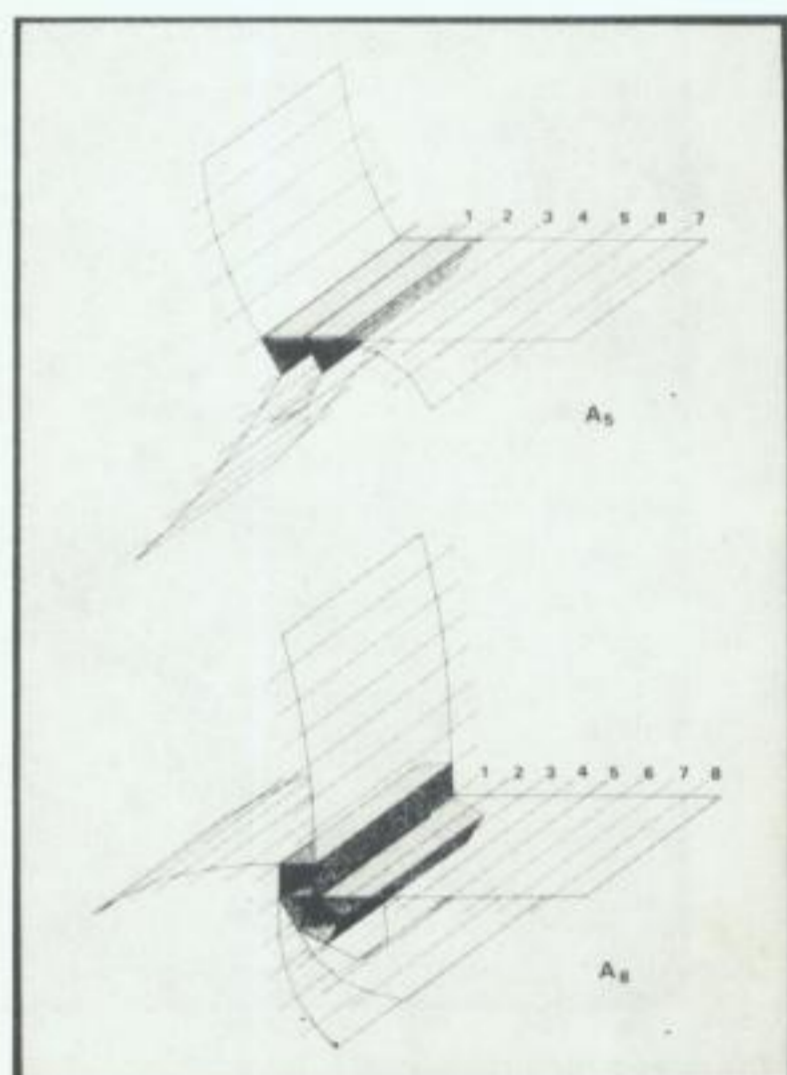
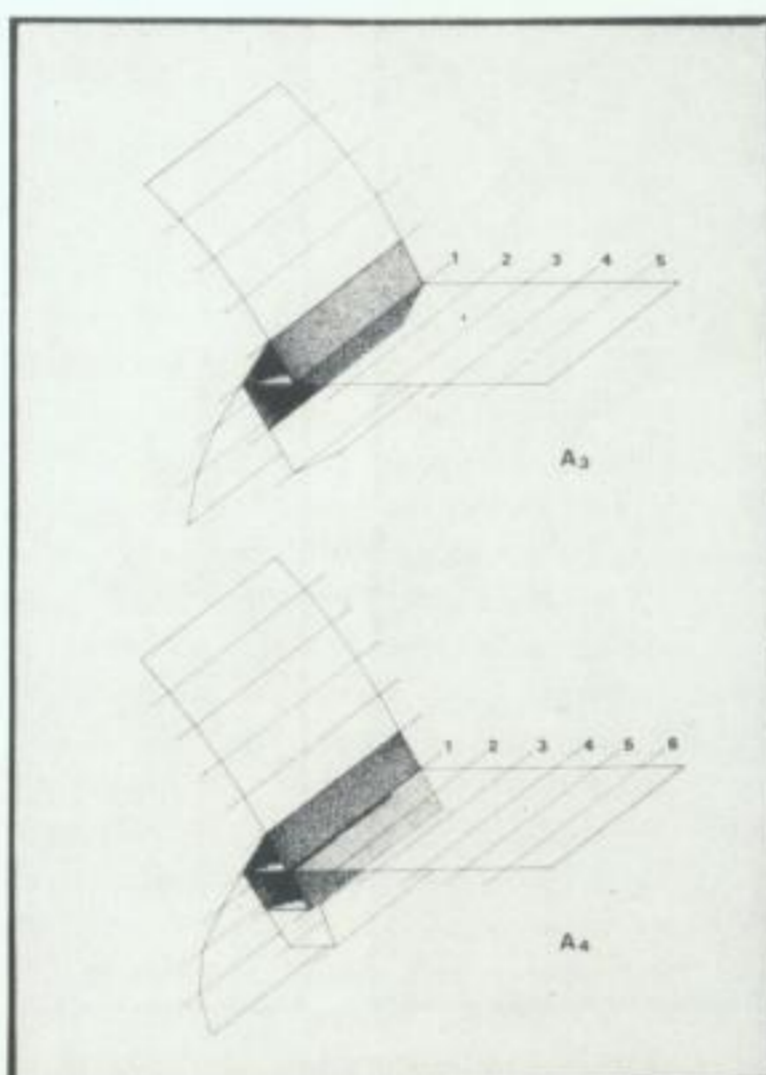
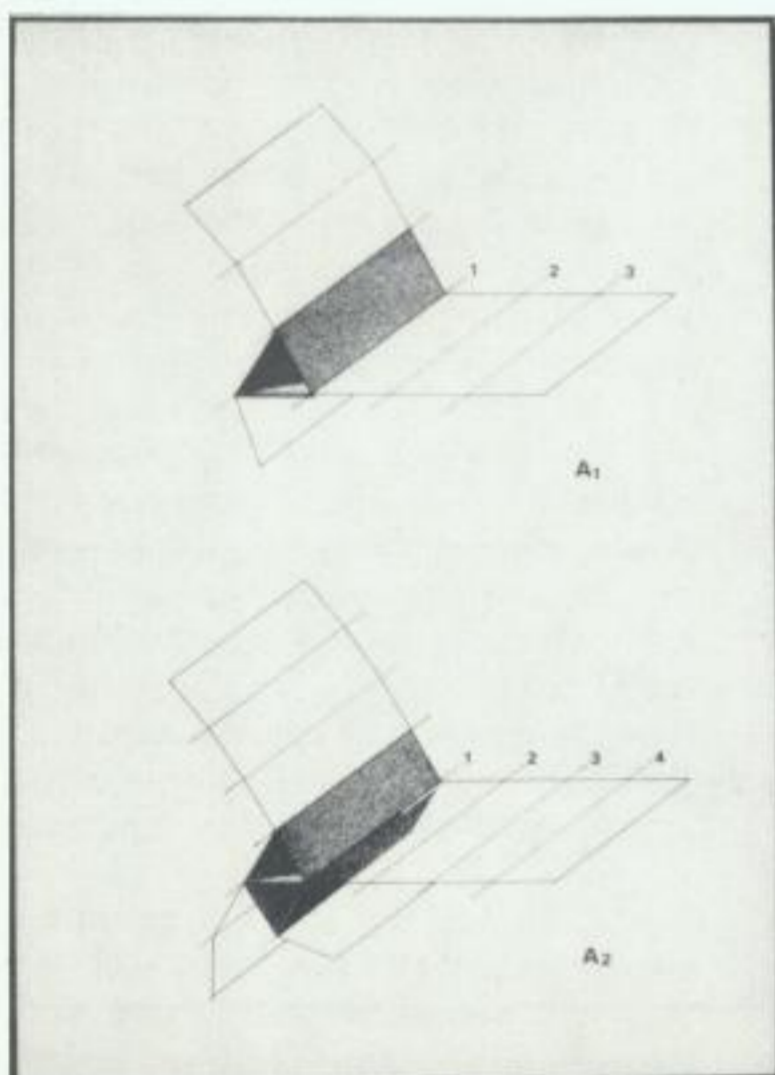
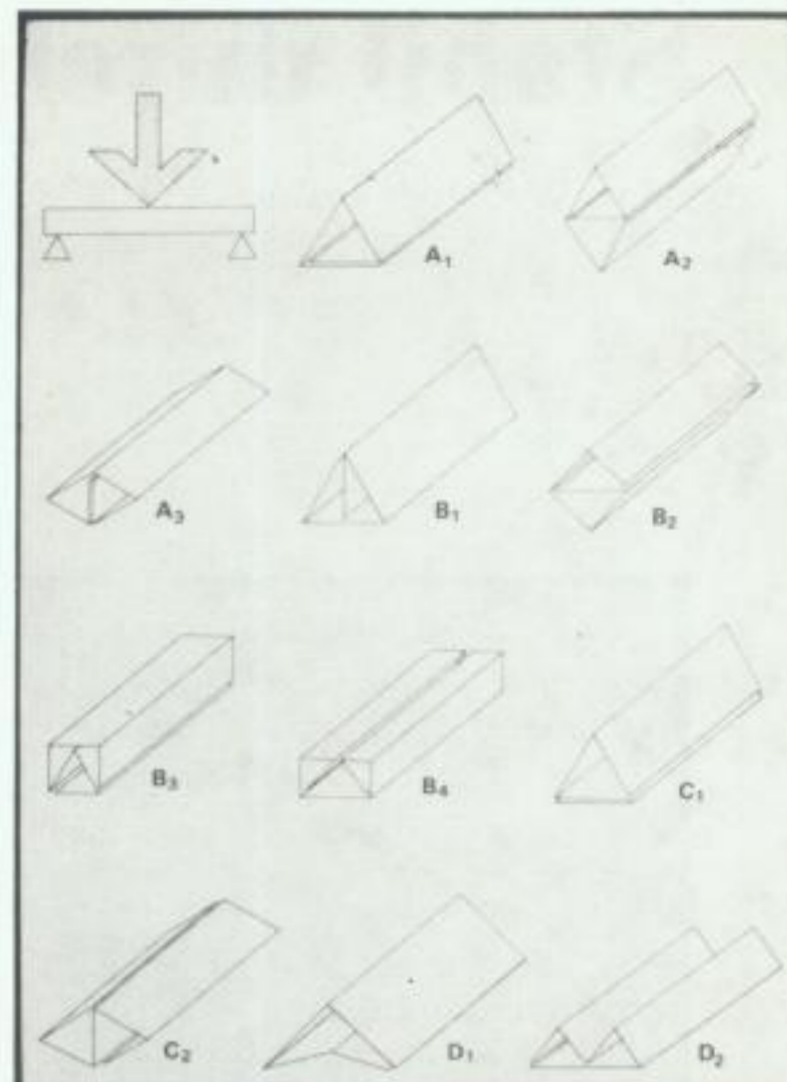
**Gruppe D:** Falzen in unterschiedlicher Richtung, Achsen in unterschiedlichen Abständen.

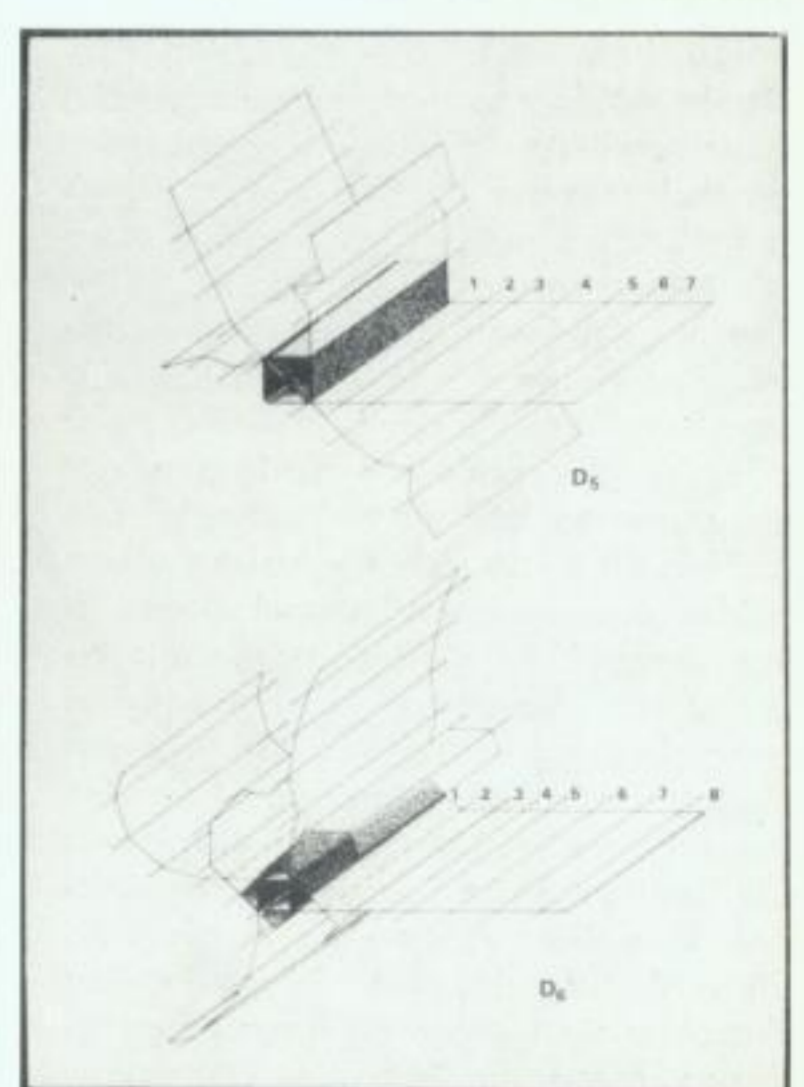
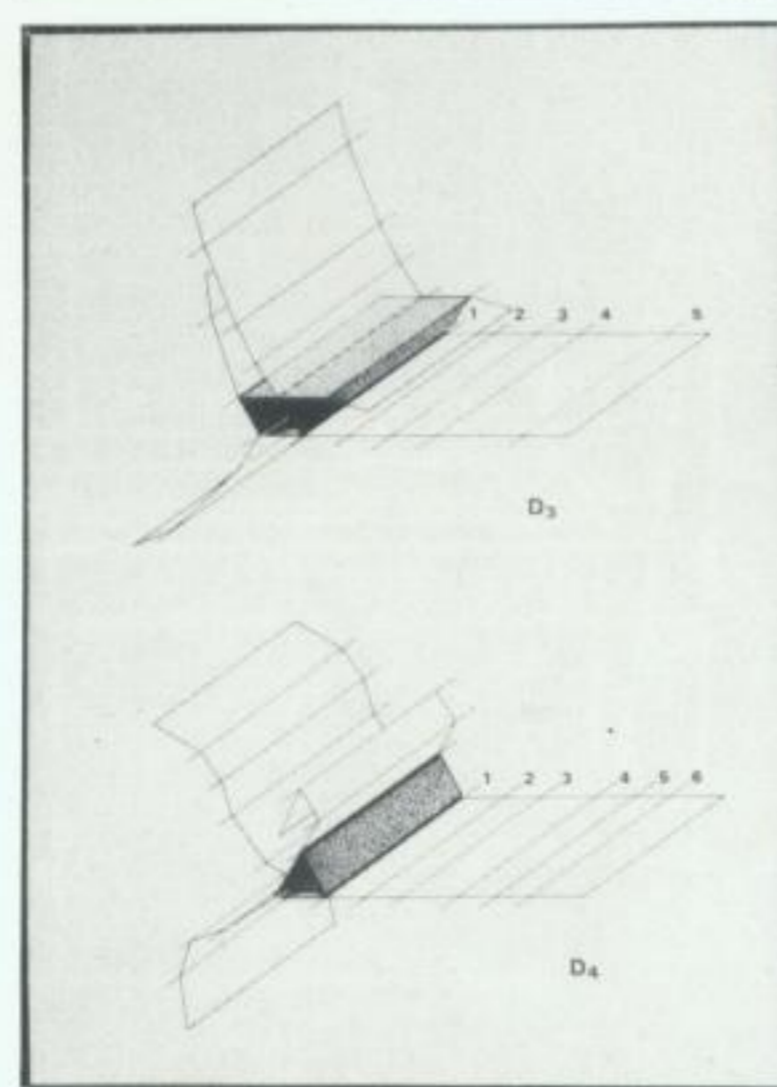
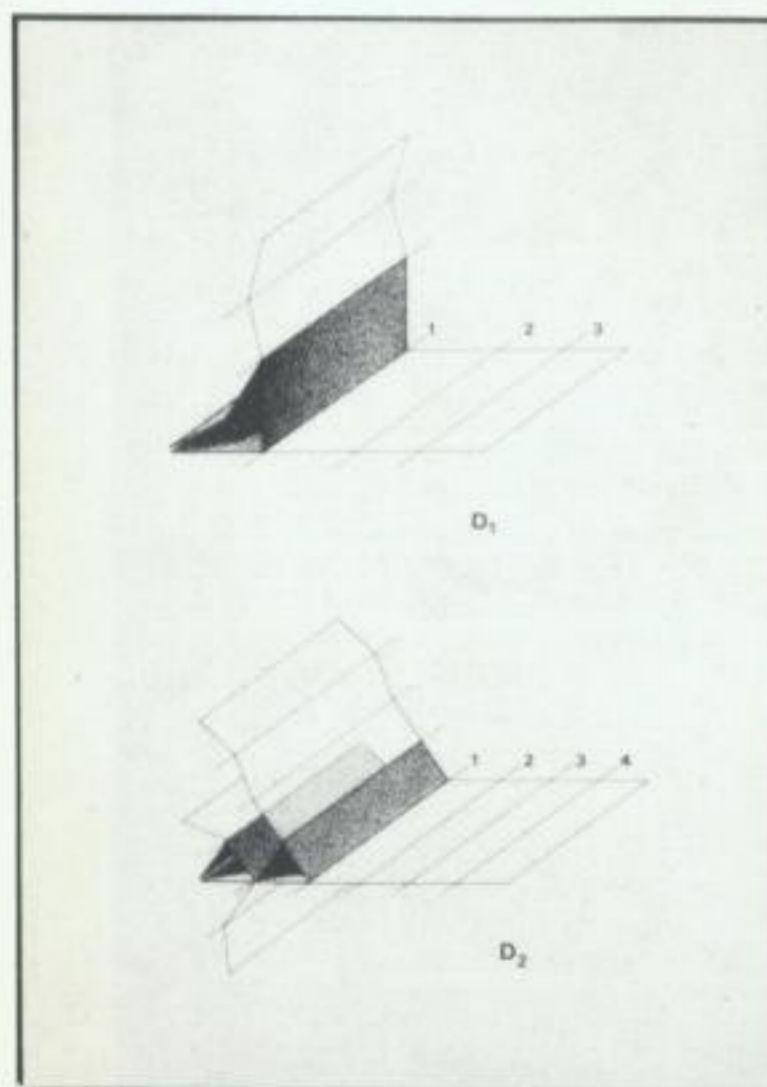
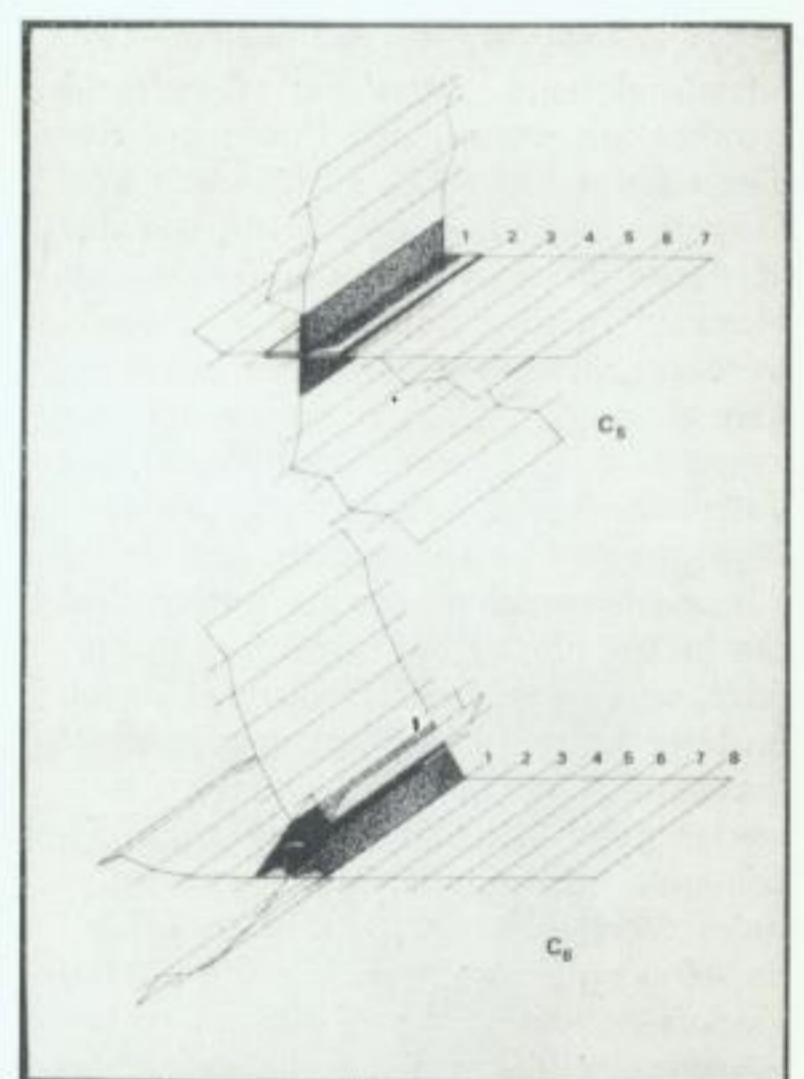
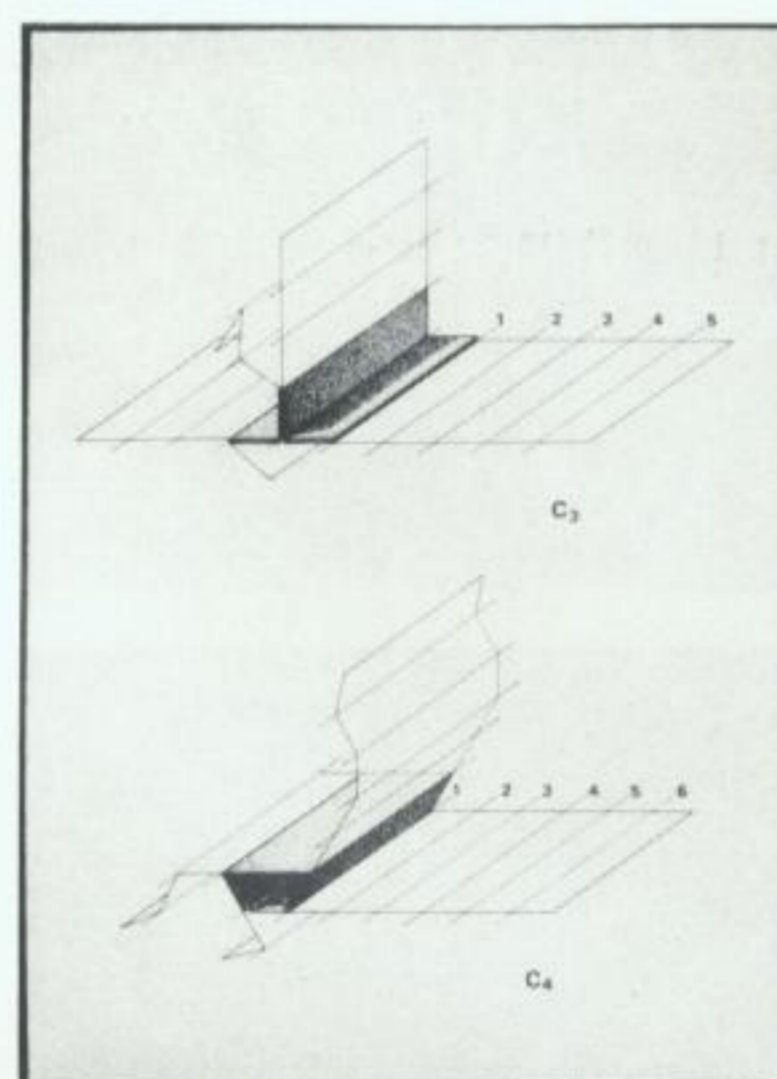
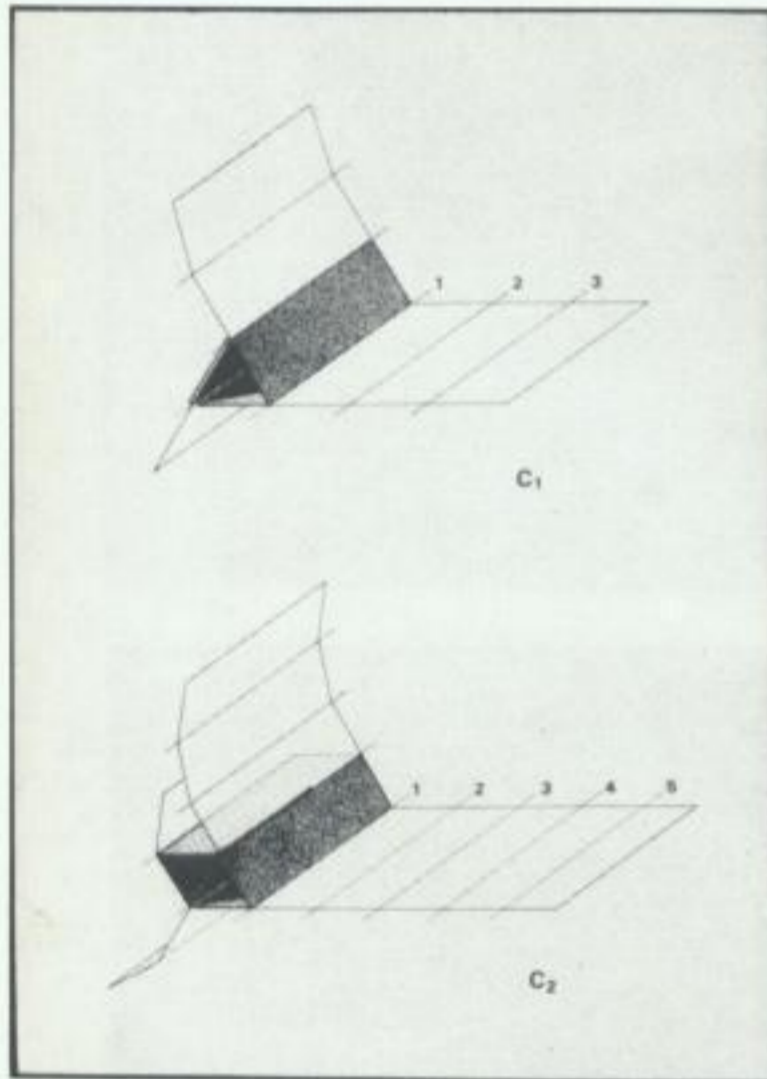
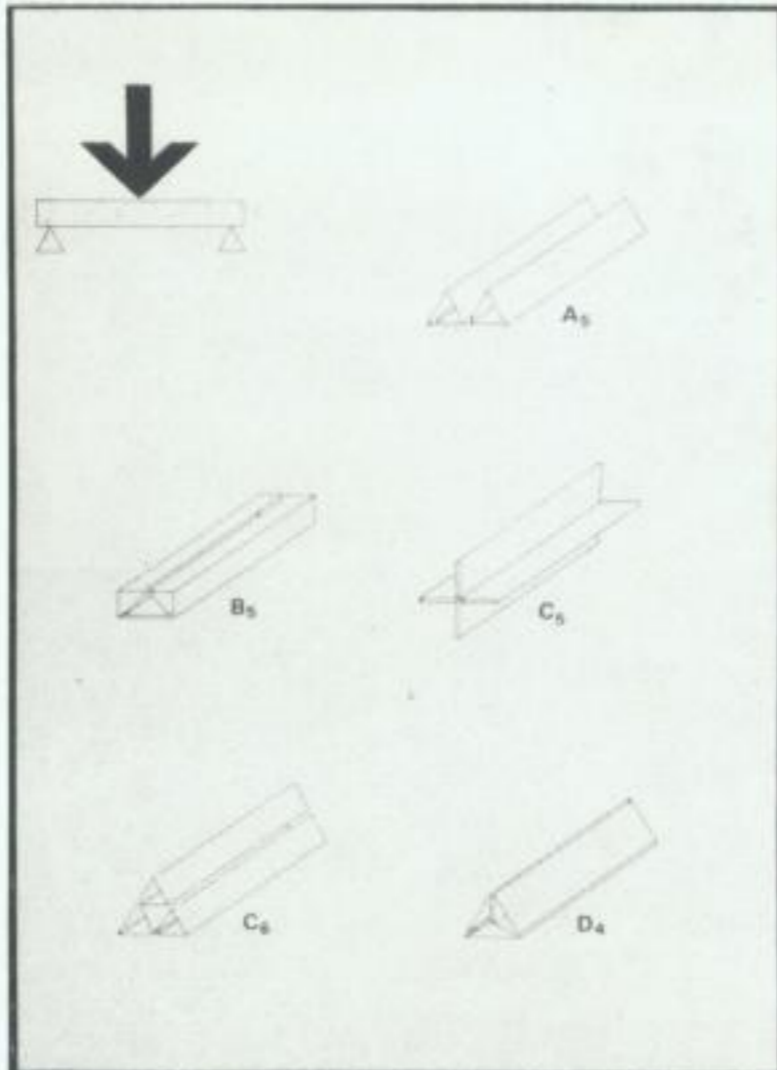
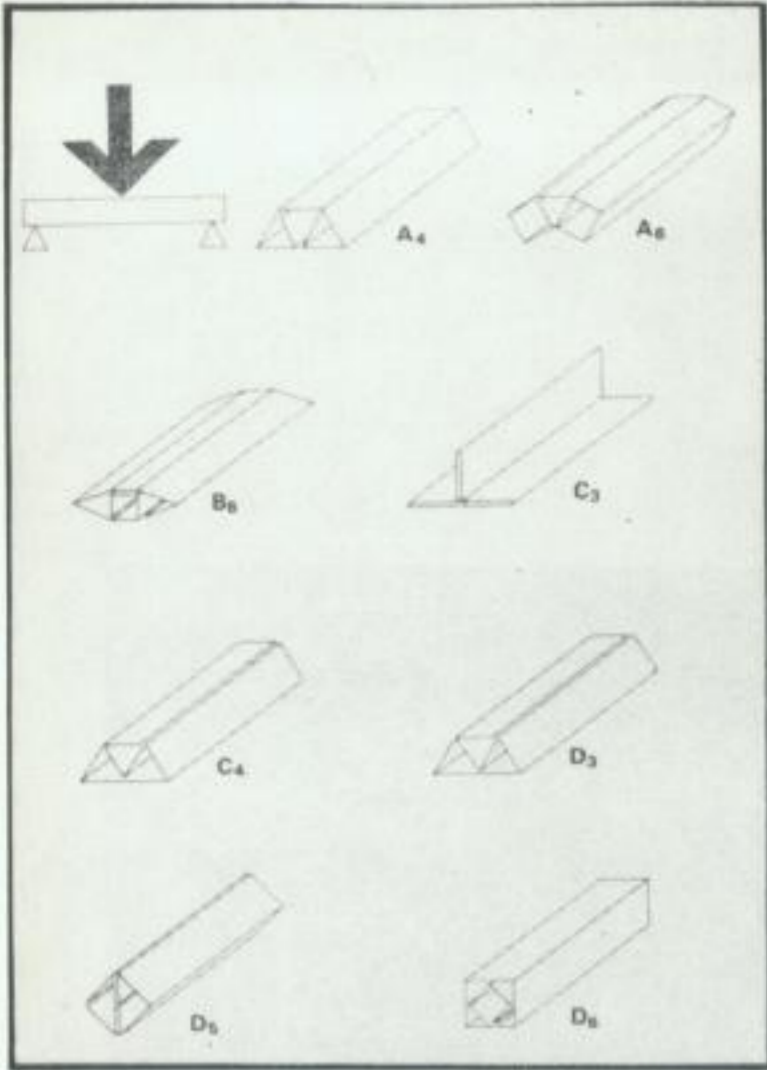
Allen vier Gruppen lassen sich je sechs Untergruppen zuordnen; sie sind durch die Anzahl der Falzachsen unterschieden, das wenigste waren drei Achsen, das höchste acht Achsen.

Jedes Element wurde nun einer Belastungsprobe in drei Stufen unterzogen. Es ergaben sich drei Stabilitätsgruppen. In jeder Stabilitätsgruppe finden sich Elemente der vier Falzgruppen A, B, C und D.

Der zu untersuchende Zusammenhang zwischen der Zahl der Falzungen, ihrer Anordnung und Richtung, zwischen der jeweiligen Form also (siehe Querschnitt) auf der einen Seite und dem Grad der Belastbarkeit, der Stabilität auf der anderen Seite, ist leicht ablesbar durch die systematische Darstellung des Ergebnisses.

Ermittlung des Zusammenhangs zwischen Anordnung und Richtung der Falzungen  
 Gestalter: Wojciech Siwiec, 1. Studienjahr 1980,  
 Akademie der Schönen Künste Kraków/VR Polen  
 Betreuer: Maria Banaś-Majkowska, Adam Miratyński, Adam Wodnicki





# Leichte Stühle

Dagmar Lüder

Stühle, wie sie auf dem nebenstehenden Bild zu sehen sind, findet man gegenwärtig in fast jedem Straßencafé. Ihre Herstellung ist dessenungeachtet recht aufwendig, ihre Nutzung nicht minder. Wir stellen im folgenden eine Entwicklung vor, die dem Hersteller wie dem Nutzer gleichermaßen Erleichterung verspricht.

*red.*

Sitzmöbel aus massivem Rundstahl kranken oft daran, daß ihnen auf der einen Seite Stabilität, Haltbarkeit und Stapelbarkeit abverlangt wird, auf der anderen Seite aber möglichst wenig Material in ihre Konstruktion gesteckt werden soll. Kleine Durchmesser bedingen kleine Trägheitsmomente – darin besteht das Materialspezifische des Vollstahlmöbels. Um nun die notwendige Stabilität zu erreichen und dabei die Durchmesser gering zu halten, sind die Möbel häufig als Tragwerke aufgebaut, was aber meist Einschränkungen anderer Art mit sich bringt, zum Beispiel lassen sich diese Konstruktionen entweder gar nicht oder nur sehr unvollkommen stapeln. Oder sie werden beim Stapeln über Gebühr in Mitleidenschaft gezogen, weil die Metallteile so aufeinander stoßen, daß an den Berührungstellen die Korrosionsschutzschicht verletzt wird, was wiederum zur Folge hat, daß man zwischen zwei Übeln wählen kann: Erhöhte Wartung oder verkürzte Lebensdauer, entweder nämlich müssen die beschädigten Stellen ständig neu überdeckt werden, oder die Möbel rosten vor sich hin.

Die abgebildeten Modelle könnten zumindest einige der landläufig bekannten Sitzmöbel ablösen, die als mehr oder minder schlechte Varianten der sogenannten Wiener Kaffeehausstühle Cafés und Restaurants – insbesondere solche unter freiem Himmel – bevölkern, Möbel, die man als zu materialintensiv, als korrosionsgefährdet und nur sehr bedingt stapelbar bezeichnen muß, ganz zu schweigen von ihrer ins Auge fallenden Gestalt, die sich durch die Dominanz von Schnörkeln auszeichnet. Ihre Konstruktion ist durch eine Vielzahl von solchen Schweißstellen charakterisiert, die die Korrosion geradezu vorprogrammieren.



1  
 Eine von vielen Varianten: Diese entstammt der  
 Produktion des Stahl- und Walzwerkes Brandenburg.  
 2-5  
 Muster in N-Form  
 Gestalter: Lutz Gelbert, 1981  
 Auftraggeber: VEB LEW „Hans Beimler“  
 2  
 Sitzbank  
 3/4  
 Stuhl – zwei Möglichkeiten  
 5  
 gestapelt

Das Stahlgestell des neuen Möbels besteht aus zwei Hauptteilen: Stützkonstruktion und Sitzkonstruktion. Das Tragwerk bildet eine N-Form, sie bestimmt den visuellen Eindruck der gesamten Konstruktion. Die diagonale Verbindung wirkt im Kraftfluß wie eine Verdopplung der hinteren Beine, wodurch, gemessen am Materialeinsatz, eine höhere Stabilität erreicht wird.

Dem Leichtbaucharakter der Konstruktion entsprechend, sind die Armlehnen mit Aussparungen versehen, die erstens Material sparen, zweitens zeichnerisch auf den „leichten Bau“ hinweisen und drittens eine größere Toleranzgrenze für die Befestigungselemente der Armlehne erlauben, was fertigungstechnisch Vorteile bringt. Die N-Form gestattet „freie“ Stapelbarkeit in einer Weise, daß die beschichteten Metallteile nicht aufeinander sitzen, Auflagepunkte sind die Armlehnen, diese aber bestehen aus Holz oder aus Plaste.

Die Möbel können aus den bisher für die laufende Produktion verwendeten Materialien erzeugt werden. Pro Stuhl werden etwa 20 Prozent Stahl eingespart. Der Fertigungsaufwand verringert sich erheblich. Die beiden Hauptteile werden durch nur drei Verbindungselemente miteinander verschweißt. Das führt zu einer Reduzierung der Schweißstellen auf 17 bzw. 19 – weniger als fünfzig Prozent, vergleicht man zum Beispiel mit einem der gegenwärtig noch produzierten Typen, dem Modell „Party“. Es werden keine neuen, sondern ausschließlich vorhandene Technologien für die Fertigung benötigt. Dem konstruktiven Prinzip – Falten – entspricht ein technologisches – Biegen. Durch Einsatz von Biegeautomaten ließe sich der Fertigungsaufwand wesentlich senken.

Der Aufwand für die Herstellung der Polster erhöht sich etwas, gewonnen wird aber ein höherer Gebrauchswert; die Polster können schnell und leicht abgenommen werden und sind auch als Unterlage zum Liegen benutzbar.



# Stab und Seil

Achim Möller

Leichtbau heißt nicht Abmagerung – Möglichkeiten, leicht zu bauen, liegen in der Ausschöpfung statischer Prinzipie und im Finden geeigneter Verbindungen.

Stabstützen, leichte Flächenelemente, an Seilen hängende Konstruktionen – die im folgenden gezeigten Lösungen gehen auf eine Studie des Wissenschaftlich-technischen Zentrums der Holzverarbeitenden Industrie Dresden zurück. red.

Leichtbau ist in der Regel nicht dadurch zu erreichen, daß Materialdicken schlechthin verringert werden. Falls ein Erzeugnis richtig, das heißt, den jeweiligen Belastungen entsprechend, dimensioniert ist, führt eine Abmagerung zu Qualitätseinbußen oder zum völligen Versagen. Materialeinsparungen bei gleichbleibender Qualität sind dann möglich, wenn prinzipielle Änderungen an der Konstruktion des Erzeugnisses vorgenommen werden, die meist auch sein Äußeres wesentlich beeinflussen.

Herkömmliche Behältnismöbel bestehen gewöhnlich aus ebenen, kompakten Platten, die sowohl für die biegebelasteten Ablageflächen (Böden) als auch für stützende Wände und raumabschließende Frontflächen verwendet werden. Will man dünnere Platten für die Böden einsetzen, muß die Stützweite verringert und damit die Anzahl der stützenden Wände erhöht werden. Die raumabschließende bzw. trennende Funktion der Wände wird nicht in diesem Maße benötigt. Die Wände können sogar störend wirken, wenn größere Gegenstände untergebracht werden sollen. Für geringe Stützweiten bietet sich somit der materialökonomische Stab an. Die Stabstütze gestattet eine völlig offene, durchsichtige Struktur des Möbels (Regal), das Abschließen eines bestimmten Raumes über mehrere Stützenraster hinweg ohne Zwischenwände bis hin zum vollständigen Ausfachen aller Rahmen mit leichten Flächenelementen.

Werden alle Möglichkeiten innerhalb eines Möbelprogrammes geboten, so ergibt sich eine hohe funktionelle und optische Variabilität. Was die Materialökonomie betrifft, zählt nicht nur die Einsparung von Trägerwerkstoff, sondern auch die Verringerung der Ober-

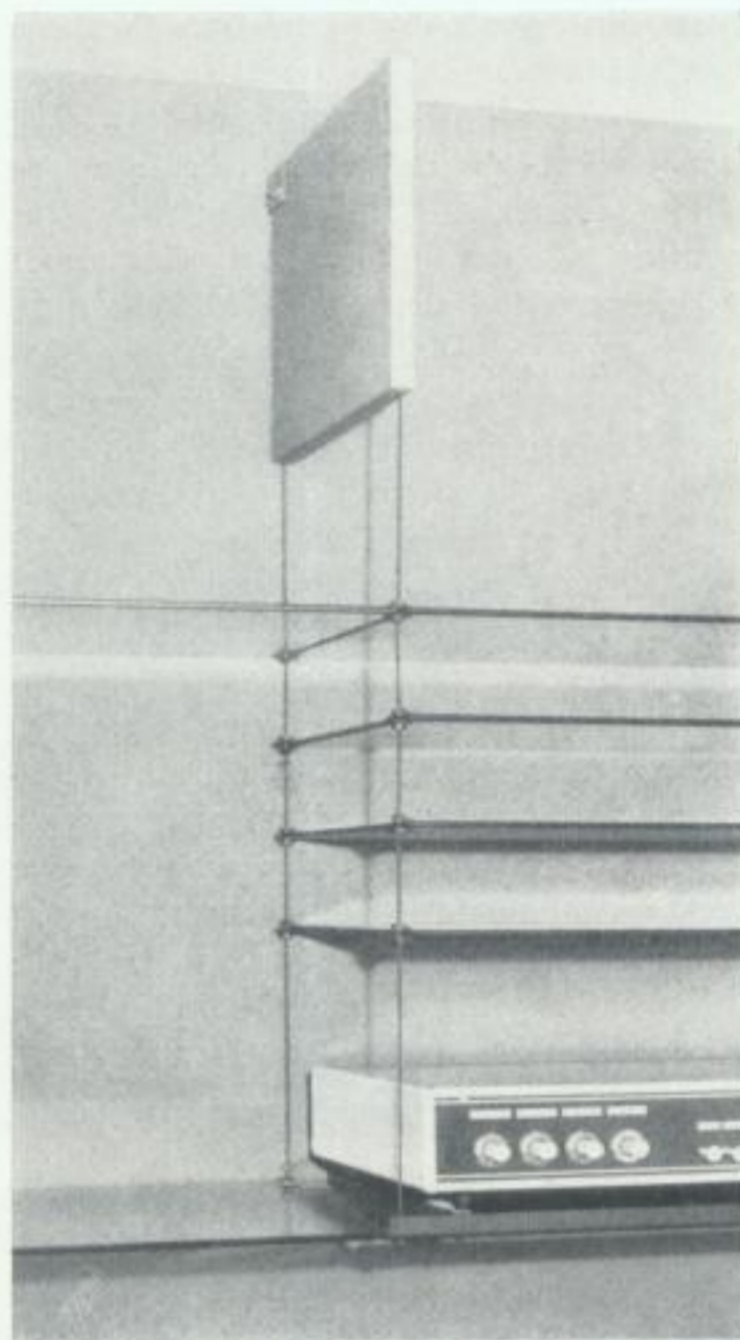
fläche und damit die Einsparung von teurem Beschichtungsmaterial.

Andere Möglichkeiten ergeben sich bei der Ausbildung der Flächenelemente. Die technologisch sehr günstig zu beherrschenden ebenflächigen, kompakten Bauteile haben zugleich die aus statischer Sicht ungünstigste Querschnittsform, das flache Rechteck. Aufkantungen, Randbiegungen oder die Auflösung des Querschnittes durch einen leichten Kern können eine Materialeinsparung von mehr als 50 Prozent bei gleichbleibender Belastbarkeit bringen, das zeigen zum Beispiel Erzeugnisse aus Blech und Plast. Holz und Holzwerkstoffe sind vergleichsweise schwerer derartig zu formen, und das Pressen eines dünnwandigen Spanformteiles nach herkömmlichem Verfahren ist wesentlich teurer als das Herstellen eines ebenen Spanplattenbauteiles höherer Dicke. Es sollte Aufgabe der Technologen sein, nach neuen, rationellen Möglichkeiten der Formung von Holz und Holzwerkstoffen zu suchen, um neben den Möglichkeiten der Materialeinsparung auch optisch eine Alternative zu den glatten, ebenen Möbelflächen zu bieten.

Ein besonders materialökonomisches Tragelement stellt das Seil dar. Im Bauwesen wird es ganz unterschiedlich eingesetzt: als Zuggurt in Dachbindern, als Diagonalversteifung in Fachwerken, als Deckenabstützung im Hochbau. Beindruckend für jeden dürfte die Anwendung von Seilen bei Hängebrücken mit Spannweiten bis zu einigen hundert Metern sein.

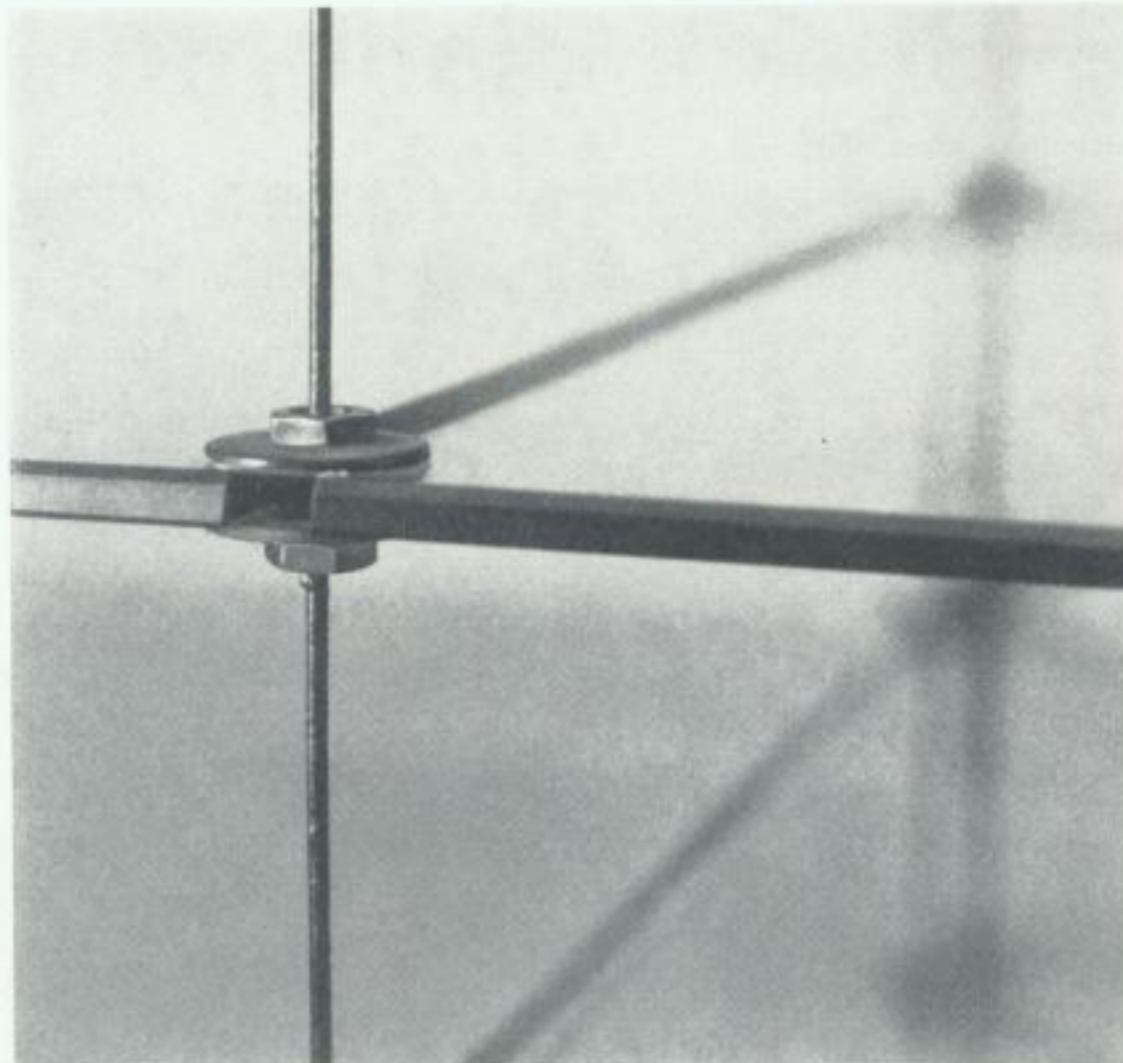
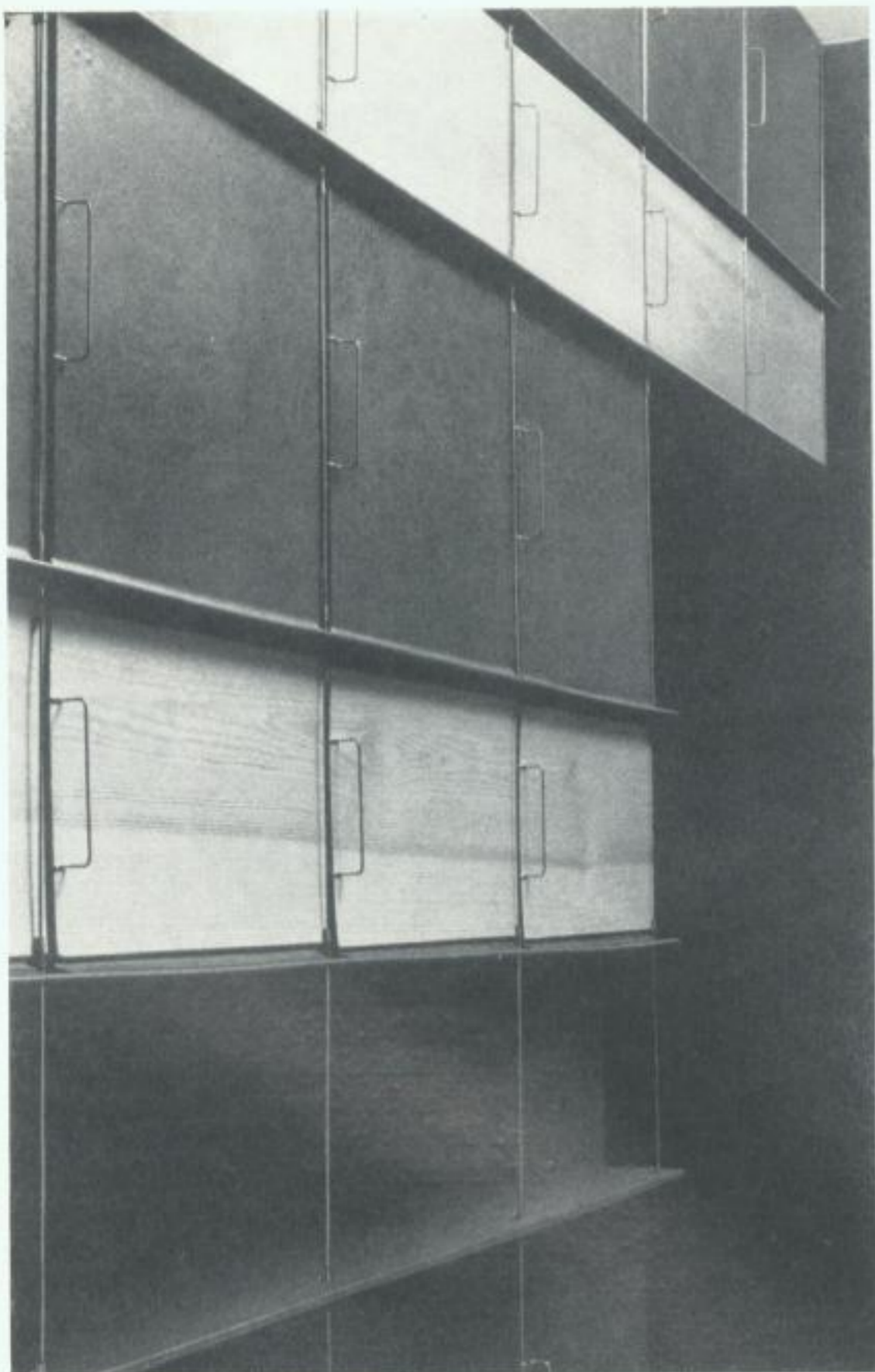
Biege- oder druckbelastete Bauelemente benötigen bei gleicher Größe der Last und gleichem Werkstoff einen vielfach höheren Materialeinsatz als zugbelastete Elemente wie Seile. Das ermöglicht die materialsparende Abstützung von Trägern mit sehr kleinen Stützweiten mittels Zugelementen. Der Materialaufwand für den Träger sinkt dabei beträchtlich.

Auch im Möbelbau gibt es Seilkonstruktionen, geradezu volkstümlich geworden ist vor Jahren das an allen Zimmerwänden hängende „Kordel-Regal“. Der Vorteil gehängter Behältnismöbel besteht darin, daß der Träger für die Befestigungskonstruktion der Seile immer schon vorhanden ist: der Baukörper.



## Seilkonstruktionen

Die beiden vorgestellten Lösungen wurden als Einzelmuster gefertigt. Sie sind in dieser Form noch nicht produktionsreif. Ihre Montage verlangt eine Reihe von Bohrungen in der Raumwand, was sie nicht ohne weiteres handelsfähig macht. Es wäre zu überlegen, ob die Montage derartiger Möbel in den serienmäßigen Wohnungsbau einbezogen werden könnte. Bei der Einrichtung von Sanitärzellen im Montagebetrieb wäre dies sehr rationell möglich. Die hohen Materialeinsparungen und die günstigen Möglichkeiten des Einsatzes auch anorganischer Werkstoffe sollten es wert sein, sich dieser Bauweise verstärkt zuzuwenden. Ihre spezifische Erscheinungsform, deren Grenzen lange nicht ausgeschöpft sind, ist geeignet zur Sichtbarmachung einer sinnvollen Grundhaltung zu Fragen des Materialverbrauchs. Sie sollte als Gegenpol zu jenen Bestrebungen stehen, die Stabilität durch viel stofflichen Aufwand optisch demonstrieren und Möbel zu materialintensiven, voluminösen und hinderlichen Schauobjekten machen.



2

#### Lösung 1 (Abb. 1, 3)

Hier sind die Zugelemente an sichtbaren Scheiben aus Spanplatte befestigt, der Drahtdurchmesser beträgt ebenfalls 2 mm. Auf Durchlaufträger wurde verzichtet, da die Ablageflächen, funktionell bedingt, teilweise nur der Rasterbreite entsprechen.

Die Böden bestehen aus Glas. Die auf den Drähten sitzenden Befestigungsbeschläge umgreifen die Glasplatten an den Ecken, sie können durch Muttern fest angezogen werden. Das Pendeln des Regals wird durch Verschraubungen der unteren Drahtenden mit der Wand verhindert.

Da keine beweglichen Teile wie Türen vorhanden sind und das Fügen von Flächenbauteilen auf die Reihung von Böden beschränkt bleibt, genügt die Höhenjustierbarkeit der Drähte mit Hilfe der Scheiben.

Die Durchsichtigkeit ist Gestaltungsprinzip. Sie wird erreicht durch den im Vergleich zu Spanplatten kostengünstigen Werkstoff Glas, durch das Fehlen von Seiten- und Zwischenwänden und durch die mattschwarzen dünnen Zugelemente.

#### Lösung 2 (Abb. 2)

Da in den heutigen Sanitärzellen kaum Stellfläche für herkömmliche

Schränke verbleibt, ist das Aufhängen von Behältnissen ohnehin Bedingung. Die Böden des Möbels sind als Durchlaufträger, die der Raumlänge entsprechen, ausgebildet. Sie werden in einem Raster von 360 mm gestützt. Durchlaufträger und geringe Stützweiten ermöglichen den Einsatz von nur 5 mm dicken Spanplatten. Der Durchlaufträger hat obendrein einen statischen Vorteil: Beim Versagen einer Stütze bricht er nicht herunter, sondern es erhöht sich infolge der statischen Überbestimmtheit lediglich der Grad der Verformung. Als Zugelemente dienen Drähte aus Stahl mit einem Durchmesser von 2 mm. Sie sind in oben an der Wand befestigte Konsolwinkel eingehängt. Eine horizontale Bewegung wird durch Verschrauben der Böden an je einem Punkt der Wand unterbunden. Der geringe Abstand der Zugelemente begrenzt die Zugänglichkeit des Behältnisses. Da jedoch im Badbereich in der Regel kleinere Gegenstände untergebracht werden, ist dies kein Nachteil. Die Breite der Drehtüren ist durch den Stützabstand gegeben. Sie beträgt 360 mm – die Türen benötigen beim Öffnen wenig Raum.

Die Behältnisse grenzen mit zwei, drei oder vier Flächen an den Baukörper. So

3

wurden die entsprechenden Seiten- und Rückwände sowie Oberböden weggelassen, wodurch gegenüber herkömmlicher Möblierung durch beispielsweise An- und Aufbaumöbel eine erhebliche Plattenflächeneinsparung und eine bessere Raumausnutzung entsteht. Das bedingt allerdings eine entsprechende Oberflächenvergütung der Wände.

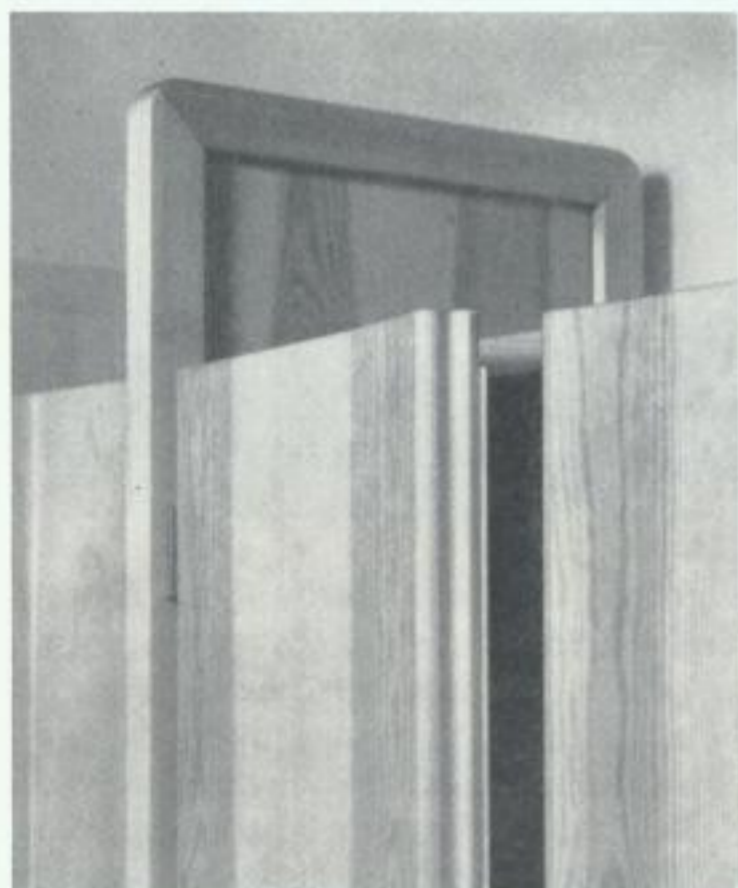
Alle Plattenbauteile wurden mit einem Spiel von mehreren Millimetern zueinander und zur Wand montiert. Die grundsätzlich zwischen den Böden angeordneten Türen bilden an allen Rändern Fugen mit einem Nennmaß von 10 mm. Das hat zunächst den Vorteil, daß Paßarbeiten entfallen, daß sich die Justierarbeiten stark vereinfachen und daß auch leicht verwundene Bauteile eingesetzt werden können, ohne daß die Funktion der Tür eingeschränkt wird. Selbst bei starker Überbelastung der Böden kommt es nicht zum Klemmen.

Die großen Fugen zwischen den Plattenbauteilen werden durch flexible Dichtungen – gebildet durch das überstehende Beschichtungsmaterial – geschlossen.

Die einfache Verbindungstechnik verlangt nur Bohrungen senkrecht zur Plattenfläche, was technologisch günstig und bei dünnen Platten auch nicht anders möglich ist. Ansonsten sind lediglich Geradschnitte erforderlich. Die einfache Bearbeitung und Montage der Bauteile ermöglichen den Einsatz auch anderer, bisher im Möbelbau nicht üblicher Werkstoffe (wie Faserzement), die ein billigeres Bauen als mit Spanplatte bei höherer Steifigkeit der Bauteile erlauben.

Das technische Prinzip prägt weitgehend das Äußere des Möbels. Die Zugelemente aus poliertem Stahl verlaufen vor den Türen, um ihre tragende Funk-

1-3  
Seilkonstruktionen  
1/3  
Lösung 1  
Gestalter: Achim Möller  
2  
Lösung 2  
Gestalter: Achim Möller



4



5

tion offensichtlich werden zu lassen. Die Türen drehen logisch um den Draht, der sonst stören würde, die Funktion des einfachen Drehbeschlags wie auch der Bodenträger ist auf den ersten Blick klar. Der extrem dünne Boden zeigt sich in voller „Größe“ und beweist dabei seine Funktionstüchtigkeit. Er unterstreicht die schwebende Bauweise.

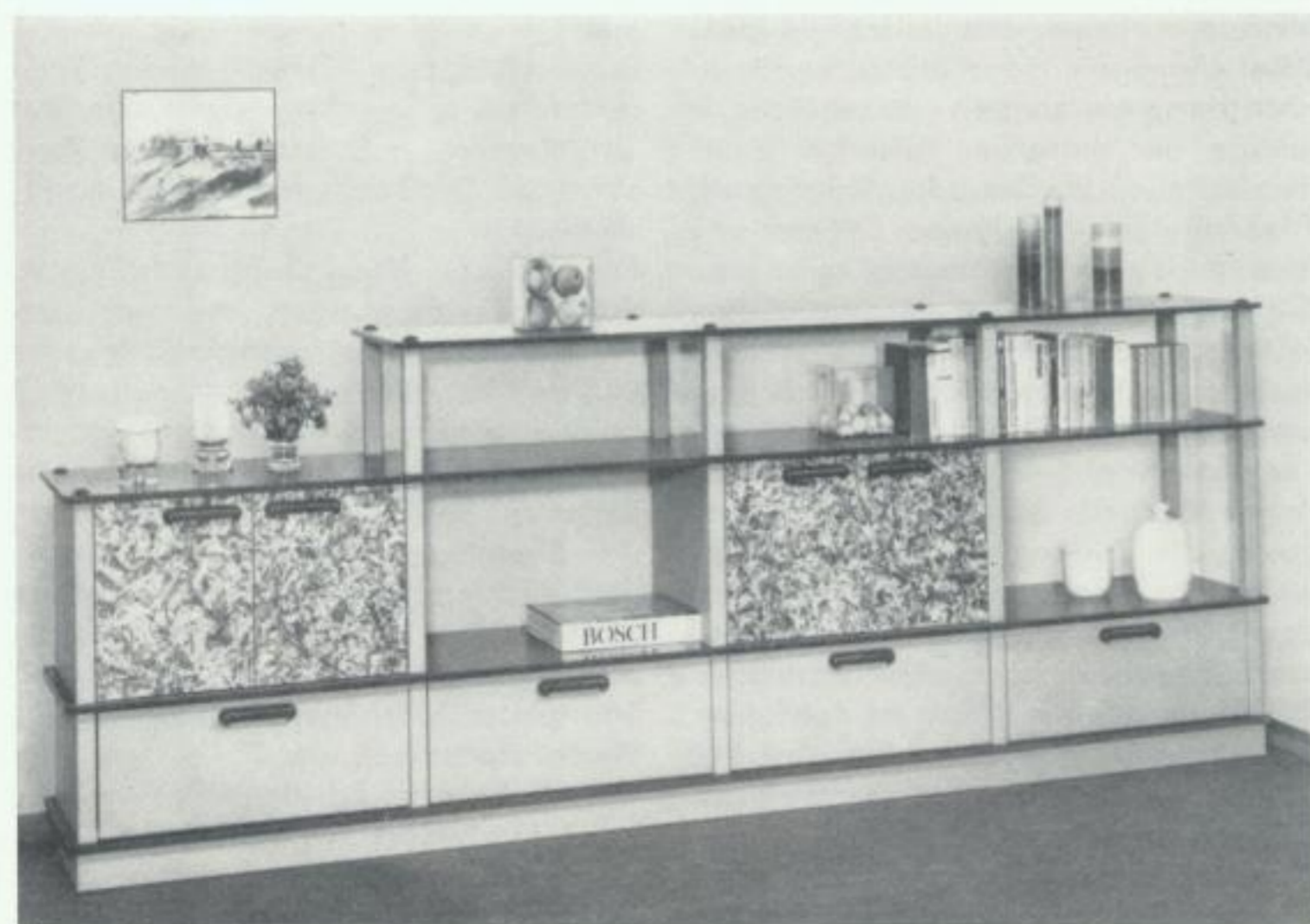
Die Leichtigkeit kann an Hand konkreter Zahlen verdeutlicht werden: Für vergleichbare, im Handel befindliche Möbel (zum Beispiel Möbelprogramm „Universal“ des Möbelkombinates Dessau) werden mehr als das Fünffache an Plattenvolumen, bezogen auf den Behälterraum benötigt.

### Stabkonstruktionen

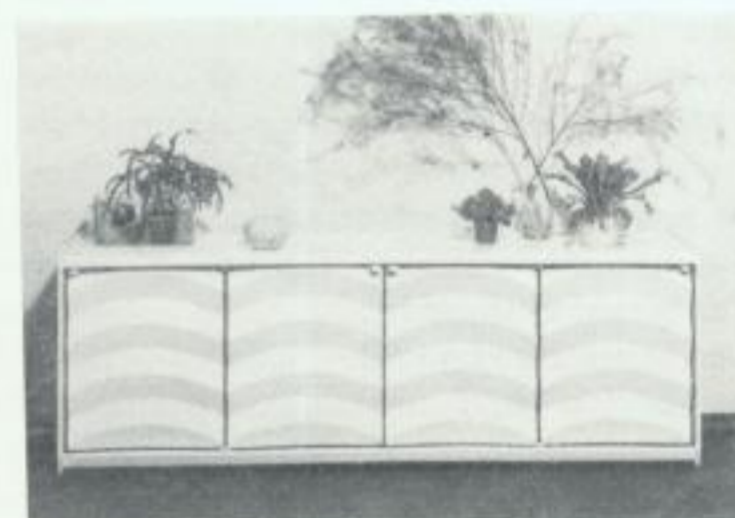
#### Lösung 1 (Abb. 4, 5)

Die Stabstützen sind zu einem Rahmen gefügt, der bei Bedarf ausgefacht sein kann. Böden und Türen sind nur eingehakt bzw. eingehängt, die Rückwände im Bereich der Behälter sind geschraubt und geben dem Möbel die Winkelsteifigkeit.

Böden und Türen bestehen aus 22 mm dicker Papierwabenkernplatte, deren Deckschichten aus nur 1,8 mm dicker Faserplatte gebildet sind. Diese dünnen Deckschichten gestatteten ein nachträgliches Aufspreizen und das Einkleben von profilierten Massivholzleisten, wodurch die Türaußenfläche ein konkav gewölbtes Profil erhielt. Die Bodenränder wurden ebenfalls durch nachträglich eingeklebte Leisten ge-



6



7

4-7  
Stabkonstruktionen  
4/5  
Lösung 1  
Gestalter: Ute Geißler  
6  
Lösung 2  
Gestalter: Ute Geißler  
7  
Lösung 3  
Gestalter: Achim Möller

30



# Selbstbaumöbel

Winfried Hänel, Thomas Heydenreich

schlossen, wobei nur eine schwache Krümmung vorgesehen wurde. Die technologischen Vorteile dieser Art des Randabschlusses liegen in der Umgehung von Paßtoleranzen aufgrund der Elastizität der Deckschichten und im Entbehren einer Preßtechnik. Gegenüber herkömmlichen Anbaumöbeln mit gleichem Anteil verschlossener Fächer ergibt sich aufgrund der extrem geringen Plattendicke eine Einsparung an Holz- bzw. Holzwerkstoffvolumen von etwa 70 Prozent.

## Lösung 2 (Abb. 6)

Statisch günstige Durchlaufträger wurden schichtenartig mit Stabstützen verschraubt, wodurch praktisch hundertprozentig steife Eckverbindungen entstehen. Bei einer Stützweite von 640 mm ist eine Bodendicke von 12 mm ausreichend. Bei Behältern werden statt der hinteren Stützen U-förmig gefaltete Teile aus 6 mm dicken Platten eingesetzt. Für das Erscheinungsbild dominierend sind die farblich abgesetzten Böden, die waagerechte Betonung wird durch den Schichtenaufbau der Behälter unterstützt.

## Lösung 3 (Abb. 7)

Der Korpus wird gebildet, indem Böden und Rückwand mit den Seitenwänden mittels Zuganker verspannt werden. Die Bodenhinterkanten stützen sich auf die Rückwand. Vorn ist eine Rasterbreite von der Seitenwand entfernt je eine Stabstütze hinter den Türen angeordnet. Dort befinden sich auch die Standelemente bzw. die Auflagepunkte für die vertikale Reihung von Korpusen und Zwischenelementen.

Die Böden bestehen aus 3,2 mm dicken Faserplatten, deren Ränder kastenförmig gefaltet wurden. Die Stützweite im Mittelbereich des Durchlaufträgers beträgt 920 mm. Die Türen sind aus dem gleichen Material gefertigt, das nach einem patentierten Verfahren aus einer ebenen, geschlossenen, rechteckigen Fläche heraus zu einem dreidimensionalen Bauelement gefaltet wurde. Durch diese Faltung erhielt die Tür eine hohe Biege- und Verwindungssteifigkeit, so daß auf einen Rahmen verzichtet werden konnte. Das Ergebnis einer statischen Beweggründen entspringenden Formung ist die auffallende Plastizität der Front dieses Möbels.



Die Forderung nach Differenzierung des Möbelsortiments war Ausgangspunkt für eine Studie zu Problemen von Selbstbaumöbeln, erarbeitet ebenfalls (siehe die vorangegangenen Seiten) im Wissenschaftlich-technischen Zentrum der Holzverarbeitenden Industrie Dresden.

Das Ergebnis der Studie umfaßt sowohl grundsätzliche Aussagen zur Nutzerspezifik als auch prinzipielle Gestaltungsvarianten, die der Industrie angeboten worden sind.

Außer Zweifel steht das Bedürfnis nach Möbeln, die der Nutzer „in der Hand hat“, die er selbst mitnehmen, vor allem aber, die er selbst zusammenbauen, kombinieren und verändern kann – ganz gleich, ob er vordergründig den funktionellen oder den optischen Wechsel wünscht oder ob ganz einfach der Wille zum Selbermachen dominiert.

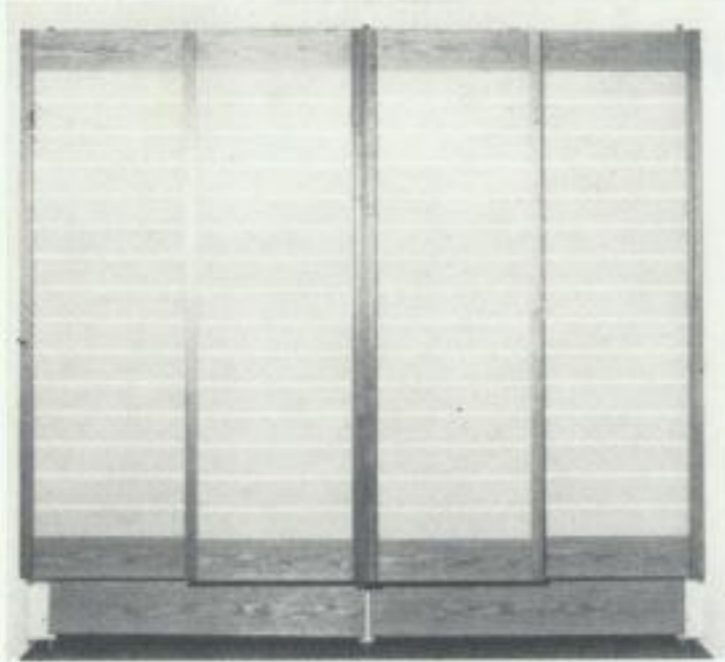
red.

Möbelindustrie wie Möbelhandel stehen vor der Aufgabe, Material und Arbeitskräfte einzusparen. Ließen sich Selbsttransport und Selbstaufbau von Möbeln massenhaft verwirklichen, könnte dadurch der Lager- und Transportaufwand wesentlich reduziert werden.\* Durch die Anwendung des Montageprinzipes wären des weiteren erhebliche Einsparungen an Plattenmaterial zu erwarten.

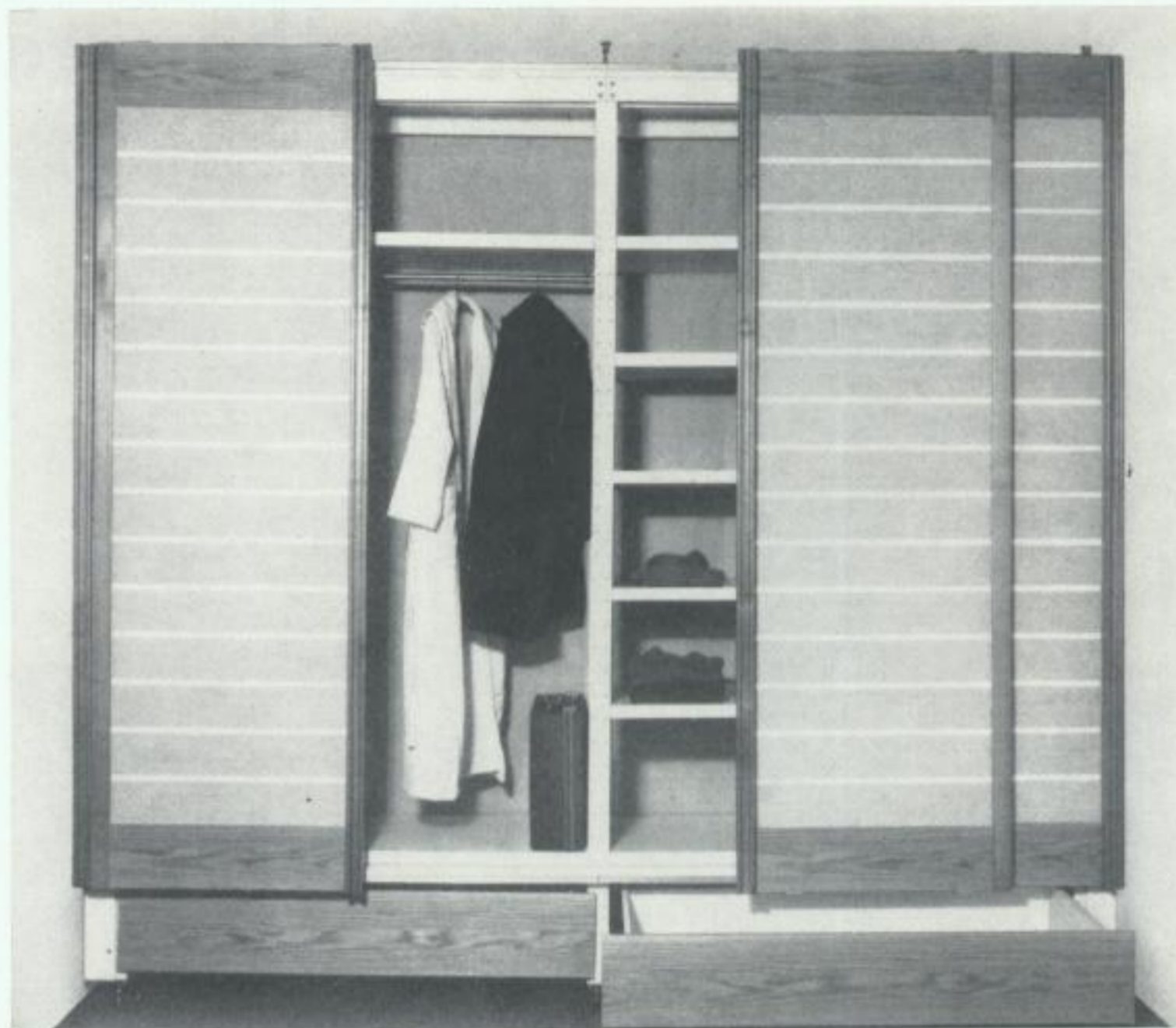
Da zum Problem der Mitnahme- und Selbstmontagemöbel keine fundierten Befragungsergebnisse vorliegen, sollen im folgenden einige Gedanken hypothetisch formuliert werden.

Ausschlaggebend für die Herausbildung von Nutzerbedürfnissen, die auf das Selbstbauen zielen, sind sozialökonomische bzw. kulturelle Bedingungsfaktoren wie soziales Milieu, räumliches Milieu, ästhetische Erwartungen und Verdienstmöglichkeiten. Diese Faktoren wirken zwar, was die Entstehung von Bedürfnissen betrifft, komplex, doch ist anzunehmen, daß bestimmte Motivationen dominant an der Herausbildung von Nutzergruppen beteiligt sind. Unterscheidet man acht Motivationen, so lassen sich, ihrem jeweiligen Anteil entsprechend, vier Nutzergruppen erkennen.

\* Diese Handelsform nimmt in Schweden, in der BRD sowie in Großbritannien inzwischen einen Marktanteil bei Möbeln von 5 bis 15 Prozent ein.

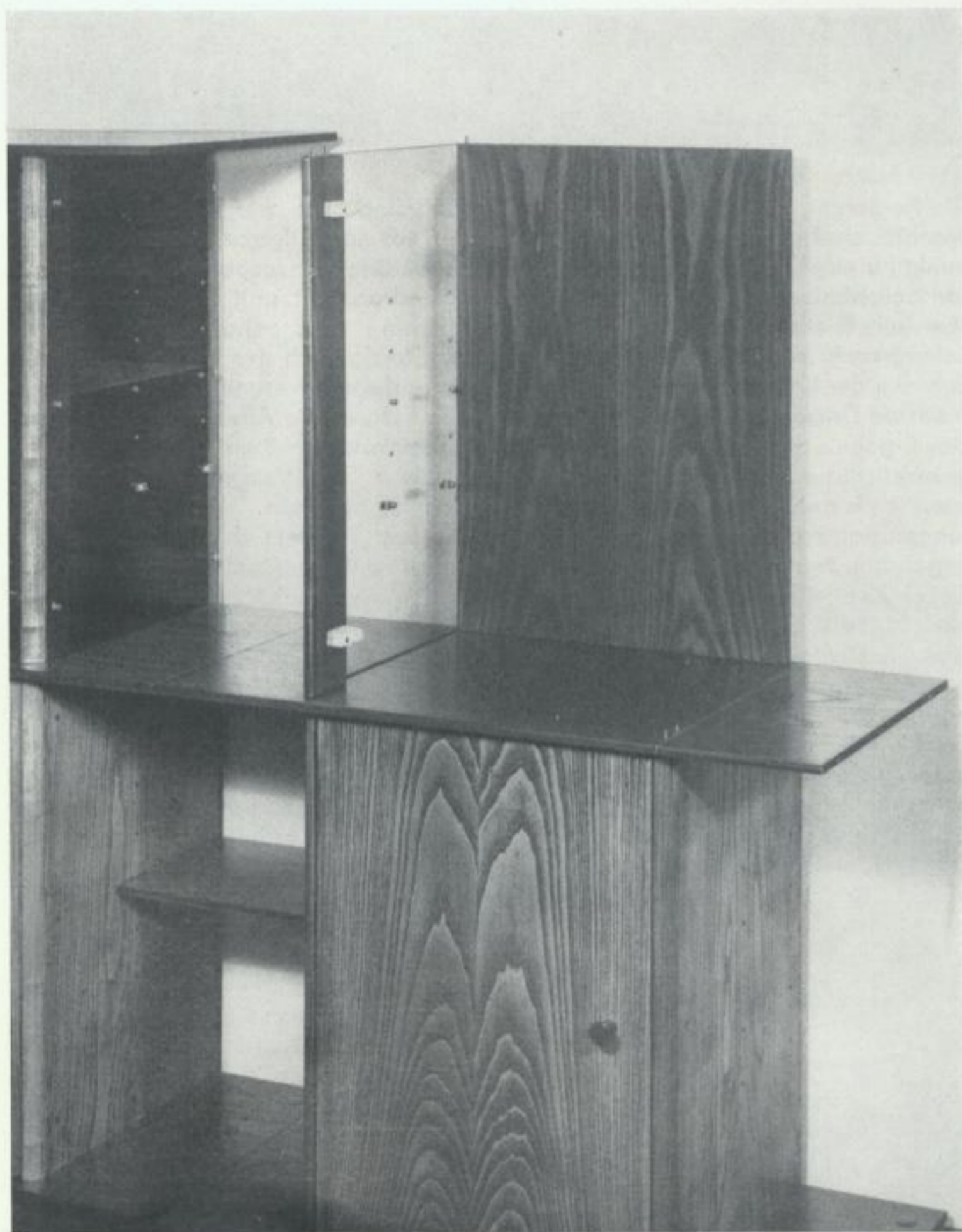


2



3

1/4  
Wohnmöbelsystem  
Gestalter: Winfried Hänel  
2/3  
Einbauschränk  
Gestalter: Winfried Hänel



4

#### Nutzergruppe A:

Nutzer, deren Bedürfnis vorrangig auf handwerkliche Selbstbetätigung und geringe Preise gerichtet ist. Vorwiegend Jugendliche, junge Eheleute sowie „Heimwerker“. Relativ hohe handwerkliche Fähigkeiten können vorausgesetzt werden, so daß der Wunsch nach besonders einfacher Montage (im Unterschied zu den folgenden Nutzergruppen) nicht im Vordergrund steht. Die ästhetische Vorstellung ist vorrangig an traditionellen Leitbildern orientiert.

#### Nutzergruppe B:

Nutzer mit vorrangigem Wunsch nach Originalität in der Erscheinungsform des Möbels. Insbesondere die ästhetischen Erwartungen weichen bewußt von der Norm des Traditionellen ab. Dem kann durch neue Oberflächentöne und -materialien bzw. durch besondere Plastizität oder Formgebung, wie sie bei den bisherigen Standardmöbelprogrammen nicht üblich sind, nachgekommen werden. Handwerkliche Fähigkeiten sind weniger als bei Gruppe A ausgeprägt, auf einfache Montage-lösungen wird besonderer Wert gelegt.

#### Nutzergruppe C:

Nutzer, bei denen mehrmalige Veränderungen in der Familienstruktur und ein allgemeines Bedürfnis nach Veränderung die Anwendung des Selbstbauprinzipes nahelegen. Da häufige Montage und Demontage angenommen werden kann, sollte insbesondere Wert auf problemlose Verbindungsprinzipie und auf schnelle Montage gelegt werden. Des weiteren ist eine hohe Anzahl



5/6  
Jugendmöbelsystem (verschiedene Oberflächenvarianten)  
Gestalter: Winfried Hänel



5  
unterschiedlicher Funktionsvarianten erforderlich, um funktionelle Veränderungen in größerem Maße zu ermöglichen. Auf Veränderung der optischen Erscheinungsform wird besonderer Wert gelegt.

#### **Nutzergruppe D:**

Nutzer, die spezielle vom industriellen Wohnungsbau abweichende räumliche Bedingungen besitzen. Insbesondere junge Bewohner in Altbauten mit unregelmäßiger Grundstruktur und abweichenden räumlichen Proportionen stellen hinsichtlich der funktionellen Raumanpassung spezielle Anforderungen, die durch ein kleinteiliges universelles Montagesystem realisiert werden können.

Im folgenden ist der Zusammenhang zwischen nutzerseitigen und den ergebnisbezogenen Anforderungen skizziert.

#### **Problemlose einfache Montage:**

- überschaubares, eng begrenztes Sortiment an Bauteilen;
- einfach zu handhabender Montagebeschlag;
- unkomplizierte Montagefolge;
- geringe Montagezeiten.

#### **Realisierung von Gebrauchsfunktionen:**

- entsprechend TGL 6074.

#### **Leichte funktionelle Veränderbarkeit:**

- remontabler und leicht zu handha-

bender Montagebeschlag;

- maßlich und konstruktiv universell einsetzbare Bauteile zur Erreichung unterschiedlicher Stellvarianten.

#### **Sofortige Mitnahmefähigkeit:**

- leichte und transportfähige (geringe Abmessungen) Bauteilpakete;
- mitnahmegerechte Verpackung für Pkw-Transport.

#### **Handwerkliche Selbstbetätigung:**

- relativ geringer Vorfertigungsgrad der Bauteile;
- individuelle Ergänzungsmöglichkeit des Sortimentes.

#### **Originalität in der Erscheinungsform:**

- vom übrigen Sortiment abweichende Oberflächengestaltung und Detailausbildung.

#### **Variabilität des optimalen Eindruckes:**

- variabel einsetzbare Frontalelemente mit der Möglichkeit individueller Beschichtung.

#### **Preisliche Differenzierung:**

- kostendifferenzierte Oberflächenausführungen;
- kostengünstige Beschlaglösung;
- kostendifferenzierte (unterschiedlicher Anteil Arbeitszeit) BauteilAusführung.

Die Analyse der international praktizierten Lösungen und der national wirkenden Anforderungskriterien für Selbstbaumöbel ergibt, daß

- unterschiedliche Kaufmotivationen

wirken und damit keine einheitliche Nutzergruppe für Selbstbaumöbel vorhanden ist;

- Selbstbaumöbel in unterschiedlichen Funktionsbereichen der Wohnung zum Einsatz kommen können;
- mehrere prinzipielle konstruktive Lösungen möglich sind;
- je nach Charakter der Selbstbaumöbel differenzierte Handelsformen angewendet werden können.

Eins der wesentlichen Ziele bei der Erarbeitung von Beispielentwicklungen besteht im Finden funktionell, konstruktiv, ästhetisch und damit ökonomisch differenzierter Alternativlösungen. Gemeinsame Anforderungskriterien sind einfachste Montage und materialökonomische Konstruktion.

Die vorgestellten Lösungsvarianten deuten Gestaltungs- und Konstruktionsmöglichkeiten von Behältnismöbeln für den Selbstaufbau an.

#### **Einbauschränk (Abb. 2, 3)**

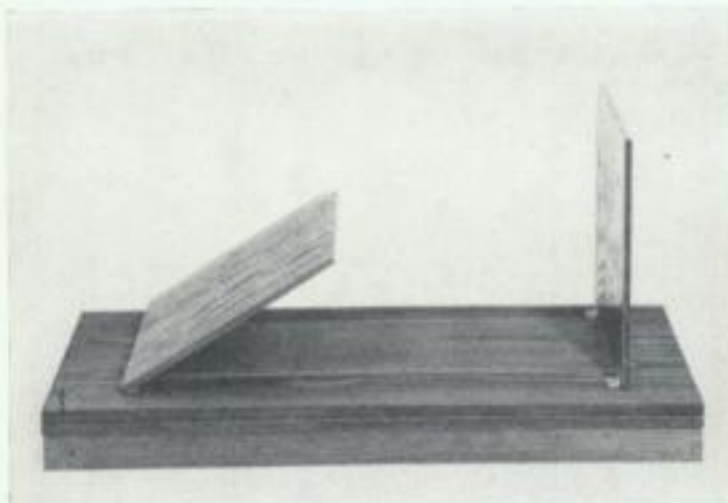
Mit Schiebetüren versehen, ist er raumhoch für den Einbau in Schlafzimmer oder Flurnischen geeignet. Er besitzt keine Rückwand und nutzt als seitliche und hintere Begrenzung die Raumwände. Das Konstruktionsprinzip geht von vertikalen Stützen aus, die zwischen Fußboden und Decke verspannt und mit langen Böden aus Wabenkernplatte ausgefacht werden. Außer dieser geschraubten Stützenverspannung sind alle Verbindungen gesteckt.

Der vollmontagefähige Schränk in Endlosbauweise ist durch differenzierte Tür- und Bodenbreiten und durch eine höhenvariable Stützen- und Türkonstruktion an unterschiedliche Raumgrößen anpaßbar. Der handwerklich interessierte Nutzer kann ihn ohne spezielle Hilfsmittel aufstellen.

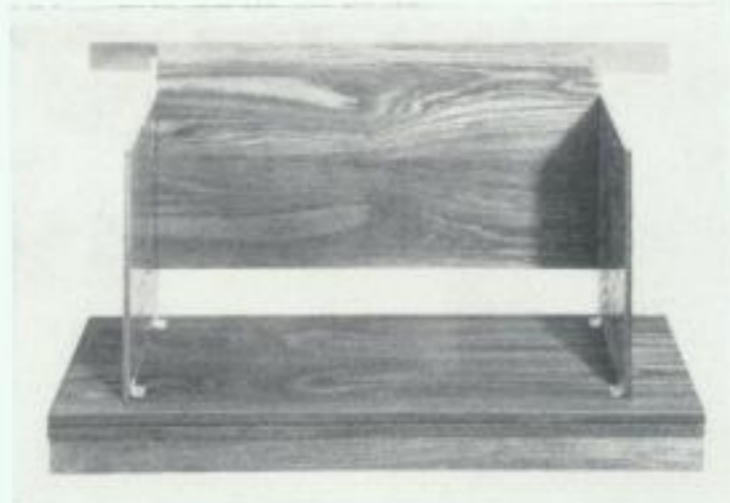
Interessant ist diese Lösung auch für die Industrie. Durch die verwendete Konstruktion kann eine Spanplattenreduzierung gegenüber herkömmlichen Modellen von mehr als 50 Prozent erreicht werden. Doch ist das Bauteilsortiment aufgrund der angestrebten Größenvariabilität relativ umfangreich. Das Modell ist nicht vorrangig zur Sofortmitnahme gedacht.

#### **Wohnmöbelsystem (Abb. 1, 4)**

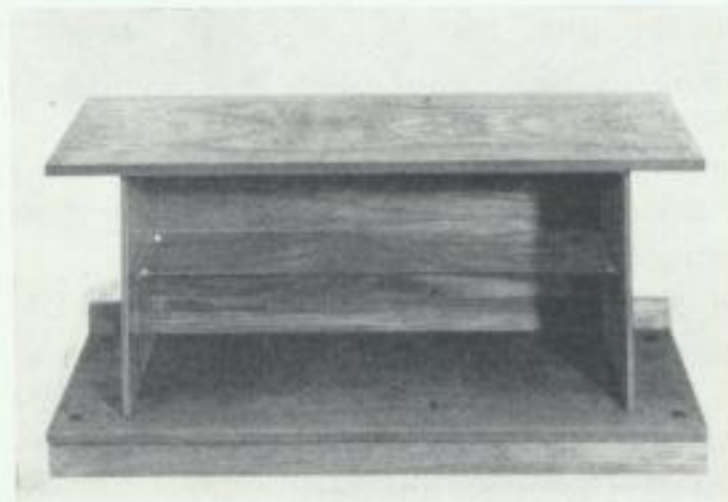
Das System erfüllt alle wesentlichen Funktionen eines Wohnraummöbelpro-



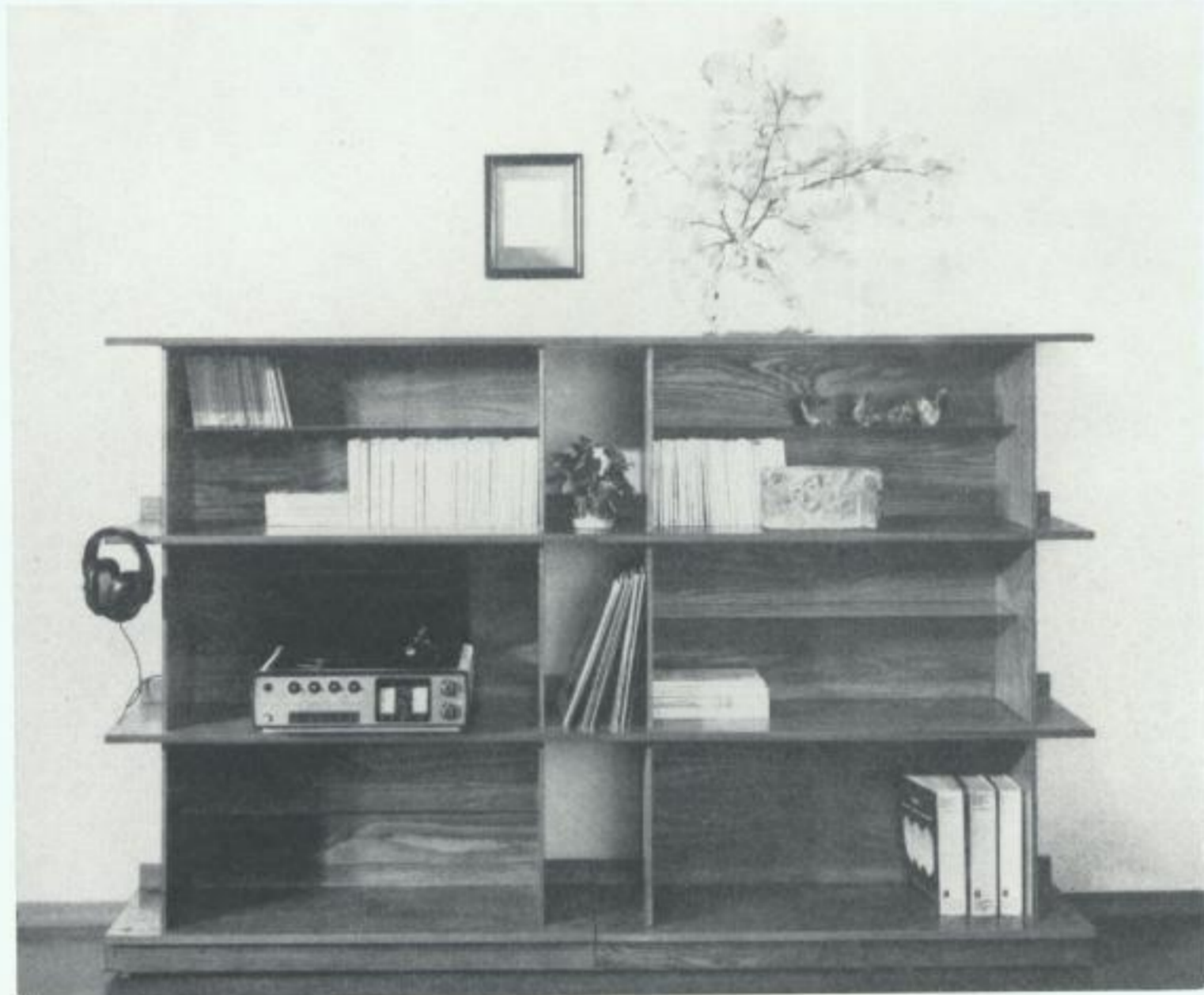
7



8



9



10

7-10  
Paketregal  
Gestalter: Winfried Hänel

gramms. Es kann als Einzelmöbel und als Schrankwand aufgestellt werden. Es wird in zerlegten Baugruppen angeboten, die, einzeln zu Behältnissen montiert, in der Form von An- und Aufbaumöbeln zu Funktionsstrukturen zusammengestellt werden. Es ist trotz des angewendeten Vollmontageprinzips umbaufreundlich. Der Zusammenbau der Einzelteile zu Möbelkörpern erfolgt durch einfaches Zusammenstecken mittels Metallstiften (Böden und Seiten). Auch hier wird ein materialsparendes Konstruktionsprinzip verwendet. Die Seitenwände sind in Kombination mit Stützelementen aus dünnen Platten gefertigt. Die Böden sind ebenfalls dünnwandig. Durch die Addition der Plattenüberstände beim Aneinanderstellen der Körper entstehen rückwandlose offene Fächer, die hier im Wechsel mit den geschlossenen Körpern das gestalterische Prinzip charakterisieren. Das System ist zur sofortigen Mitnahme geeignet. Der Einsatz von dünnen Platten reduziert das Gewicht erheblich. Besondere Anforderungen werden für Produktion und Vertrieb an die Verpackungsmittel gestellt: Diese zerlegten An- und Aufbaumöbel, die als Korpus-

einheiten verkauft werden, machen den Einsatz einer Kartonagenverpackung erforderlich.

#### Paketregal (Abb. 7-10)

Ein an- und aufbaufähiges und auch schnell umbaufähiges Regal, das, als verschnürtes Paket gehandelt und transportiert, problemlos in allen Bereichen der Wohnung aufgestellt werden kann. Zur funktionellen Erweiterung werden ebenfalls montable Kastensokkel und eine anbaubare Arbeitsplatte vorgeschlagen. Die Montage ist sehr einfach. Die am Boden über Filmscharniere drehbar befestigten Seitenwände werden aufgeklappt. Zur Stabilisierung wird die Rückwand eingeschoben. Aufgrund der wenigen unterschiedlichen Systemelemente und der Montagefreundlichkeit ist das Modell sowohl für den Nutzer als auch für den Handel trotz seines begrenzten Funktionsumfangs interessant.

#### Jugendmöbelsystem (Abb. 5, 6)

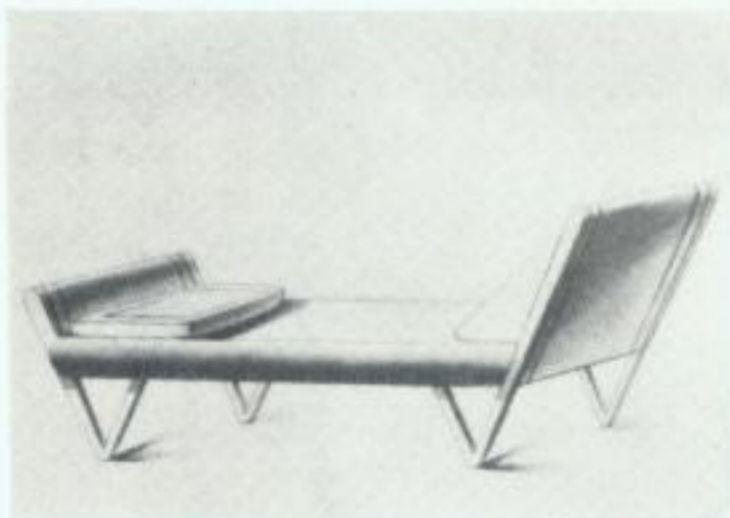
Ein stark reduziertes Bauteilsortiment und einfachste Montagefähigkeit charakterisieren dieses Behältnismöbelsystem für den Kinder- und Jugendbe-

reich mit weiteren Einsatzmöglichkeiten in allen Bereichen der Wohnung. Mit nur einer Seitenwandgröße, einer Boden- und Rückwandgröße wird die Behältnisstruktur gebildet, die von Einzelmöbeln bis zu raumhohen Strukturen alle Möglichkeiten offen läßt. Je nach Bedarf können offene Regale oder mit Türen und Kästen versehene Behältnisse gebaut werden, auch eine Arbeitsplatte kann in die Struktur integriert werden. Die Konstruktion geht von gleichstarken Platten aus, wobei die Böden auf den Seitenwänden halb aufliegen und, durch die darunter schlagenden Türen unterstützt, horizontal durchgehende Linien bilden, die durch Abschlußleisten beendet werden. Dies ist die gestalterische Konsequenz des verwendeten Konstruktionsprinzips. Böden werden über angeschraubte Halbdübel auf die Seitenwände aufgesteckt. Die außen verbleibenden Lücken werden mit Leisten, die ebenfalls aufgesteckt werden, verschlossen. Ein Montagevorgang, der kaum noch zu vereinfachen ist. Alle anderen Verbindungsbeschläge fallen weg. Das System ist zur sofortigen Mitnahme geeignet.

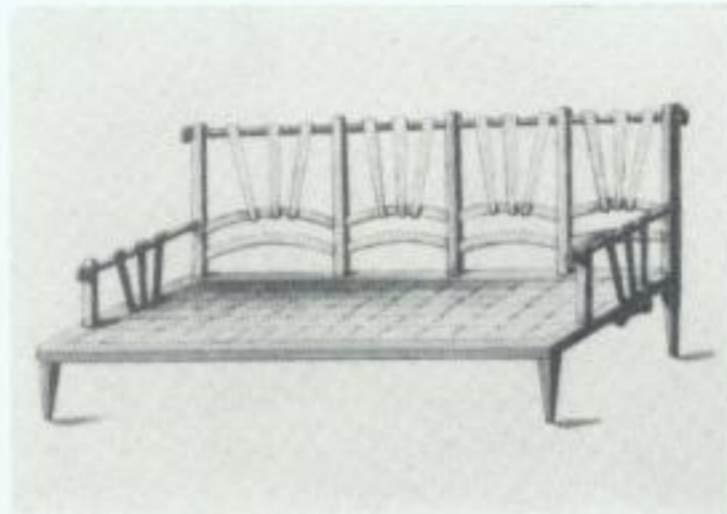
# Zitate

Es trifft überhaupt nicht zu, daß bisher nur die Massigkeit ästhetisch gute Wirkungen hervorgebracht habe... In der Antike finden wir neben dem kompakten, aus Steinblöcken gebildeten Tempel auch sogleich jene feingliedrigen Metallkonstruktionen, wie sie uns in den allerzierlichsten Bronzekandelabern und Metallmöbeln der pompejanischen Funde entgegentreten...

... wir bewundern eher ein feines chirurgisches Instrument wegen seiner Eleganz, ein Fahrzeug wegen seiner gefälligen Leichtigkeit, eine sich über den Fluß schwingende Stabbrücke wegen ihrer kühnen Materialausnutzung.  
Hermann Muthesius, 1913



Ruhebett, um 1815/20



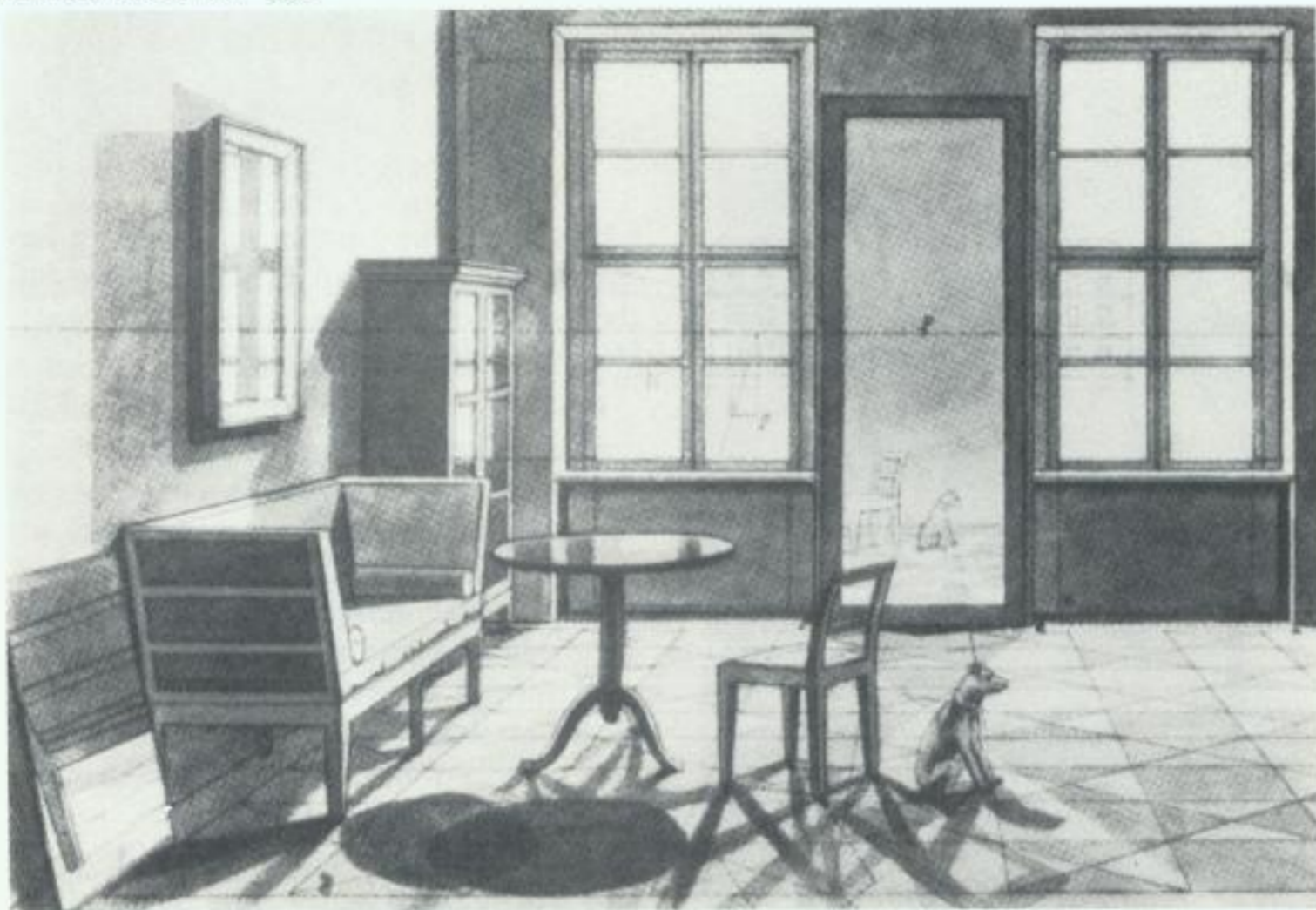
Ruhebett, um 1815/20

Die Maschine, welche unser Leben frißt, ist aus Metall und Glas gebaut, und da baust du uns auch noch unsere Möbel aus Metall und Glas. Gerade-so gut könntest du einem Kuli, der beim Kahnschleppen mit Lederpeitschen gepeitscht wird, Stühle anbieten, deren Sitze aus Lederriemen geflochten sind. Vielleicht ist wirklich schön, was nützlich ist, aber dann sind unsere Maschinen nicht schön, denn sie sind für uns nicht nützlich.

Bertolt Brecht, nach 1930

Wer diese Stahlrohrstühle einmal in der Hand gehabt hat, weiß außerdem ihr geringes Gewicht zu schätzen, sie sind mit Leichtigkeit von einer Stelle auf die andere zu transportieren, und da sie am Fußboden keine Kratzer verursachen, braucht man sie nicht einmal zu tragen, sondern kann sie mit einem

Perspektivstudie, um 1820

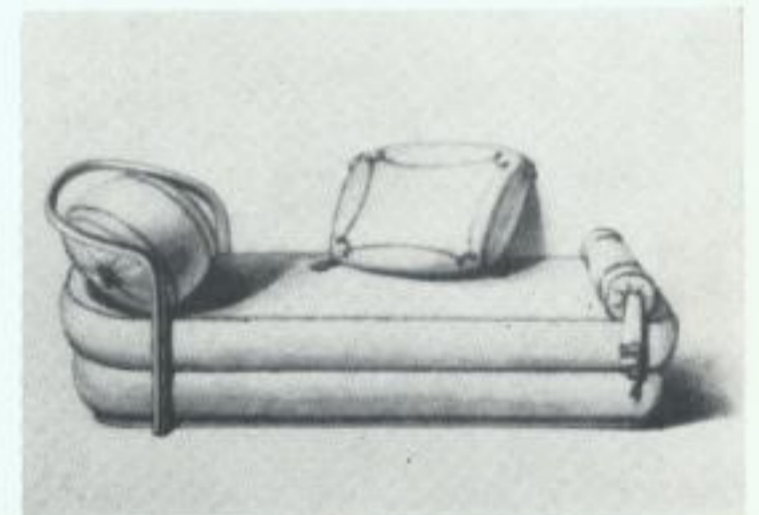


Finger hierher und dorthin schieben. Das entspricht der Beweglichkeit des Menschen von heute, der viele Stunden seines Lebens regelmäßig auf der Eisenbahn, auf der Elektrischen, im Auto, auf dem Fahrrad zubringt und sich weit von der Seßhaftigkeit... eines Bauernvolkes entfernt.

Albert Sigrist (Alexander Schwab), 1930

Es war die Gründerzeit, und das Mobiliar war so unsolid, so wenig haltbar wie diese. Man drückte auf eine Credenz, und sie krachte zusammen.

Richard Muther, 1901



Canapee, um 1815/20

Das Bedürfnis nach freierer Beweglichkeit, das für den modernen Menschen kennzeichnend ist, läßt ihn auch jenen Hang zum Überstabilen ablegen, von dem unsere Vorfahren besessen waren, und der in der Pseudostabilität der burgenmäßigen Wohnbauten von früher und heute seinen Ausdruck fand. Er will... die Möbel leicht – nicht als Barrikaden. Je leichter sie sind, desto weniger stören sie im Raum.

Werner Gräff, 1931

Alle beharrenden und in dieser Beharung zunächst hochgeachteten Formen (Indien, Ägypten, China) sind Formen der Seßhaftigkeit. Von der Langsamkeit des Kreislaufs ihrer Bewegungen kann man auf ihre Stagnation im Wirtschaftlichen schließen...

Als die seßhaftesten und beharrendsten Kulturen erscheinen in der älteren Geschichte Indien und Ägypten. Der Materialreichtum des Landes entscheidet hier die Form der Selbstgenügsamkeit.

Lu Märten, 1924/1949

Alle Welt wohnt eng in Paris, aber die Räume machen einen größeren Eindruck als doppelt so große bei uns. Die Möbel sind unter lebensgroß und halten sich eng an die Wände. Nur die Stühle sind groß, so groß wie sie sein können, um noch leicht beweglich zu bleiben, fast ausschließlich Lehnstühle. . . Die ganze Mitte des Zimmers bleibt frei, im Winter gruppieren sich die Stühle um den Kamin. . . Und nun die hübschen Farben der Überzüge, die liebenswürdigen heitern Töne an der Wand und die einfachen zierlichen Formen der Möbel, deren Construction so fein überdacht ist – man ist gleich behaglich gestimmt, wenn man in einen solchen Raum kommt und fühlt sich menschlich.  
Alfred Lichtwark, 1893



Spieltisch aus kaiserlichem Besitz, Wien um 1800

Und die Gestalten der Geräte, wie leicht, wie fein, wie anschiegend, sie waren ganz anders, als die jetzt gefertigt werden, und waren doch neu und für unsere Zeit passend.  
Adalbert Stifter, 1857

Auch das Material hat sich verändert, aus dem Stühle hergestellt werden – der Massenbedarf und der ökonomische Gesichtspunkt zwingen uns, einfache Holzsorten zu verwenden, das erfordert massivere Teile, Verbindungen, Konstruktionen. Diese Massivität und die Notwendigkeit der Standardisierung erfordern, daß die Zahl der Elemente auf ein Minimum reduziert wird.  
El Lissitzky, 1926

Es galt mehr, aus dem großbürgerlichen Standard in denjenigen für Massenbedarf zu steigen. „Steckmöbel“ wurden entdeckt, die sich leicht aus Einzelementen zusammenstecken ließen. Das Leben der Massen war „mobiler“ geworden, die Existenznot größer, man mußte häufiger umziehen. Also wurden „Leichtmöbel“ konstruiert aus dünn-

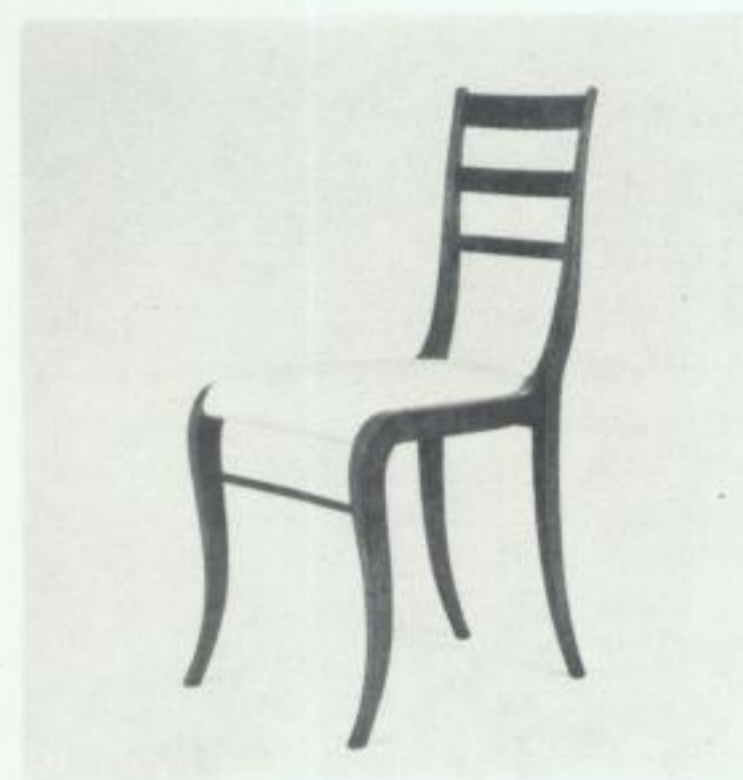


Einrichtungsvorschlag für eine Wohnung (Heinrich Tessenow), um 1920

stem Holze, deren Transport nicht lohnte, die entwertet hinterlassen werden konnten.  
Hannes Meyer, 1927/1930

Denn es liegt auf der Hand, daß durch die Produktion von nicht genügend geeigneten Gegenständen bei aller darauf verwendeten Arbeit der Rohstoff nicht so ausgenützt wird, wie er ausgenützt werden könnte, also einmal ein kolossales Nationalvermögen im Rohstoff verschwendet und zweitens un-

kleiner tragbarer Schreibtisch, um 1780



Stuhl, um 1830

nütze Arbeit angesetzt wird. Billige Sachen sind im letzten Ende in jeder Beziehung kostspieliger als teure.  
Hermann Muthesius, 1907

das schwere ist wurzel des leichten  
die ruhe ist herr der erregung  
so geht der weise seinen tagesweg  
und trennt sich nie vom schwierigen  
wird ihm auch ehre und achtung zuteil  
gleichmütig steht er darüber  
darf dann ein mächtiger fürst  
leichtnehmen die welt?  
den boden unter den füßen verliert der  
leichtnehmende  
die herrschaft verliert der erregte  
Laudse, 6. Jh. v. u. Z.

# Informationen über Gegenstände

Fotos von Gabriel Urbánek, Prag

Gabriel Urbánek (geb. 1948) arbeitet seit fünfzehn Jahren als Fotograf im Kunstgewerbemuseum Prag. Tausende Sammelstücke – Möbel, Textilien, Gegenstände aus Metall, Glas und Keramik aus ältester Vergangenheit bis hin zur Gegenwart – werden in Szene gesetzt, wenn sie ausgestellt werden. Aber eine Extension ihrer Realität erfolgt erst, wenn sie im Ausstellungskatalog abgebildet sind. Urbánek liefert mit Hilfe des Fotoapparates Informationen über diese Gegenstände.

Urbánek sagt, daß er bestrebt sei, den kunstgewerblichen Gegenstand so abzubilden, wie ihn wahrscheinlich sein Schöpfer gesehen hat. Er will also eher dokumentieren als „umgestalten“. Dem ordnet er seine Fotografiertechnik unter, bei der möglichst die Optik des gestreuten Tageslichtes eingehalten wird. Er bemüht sich, künstliche Lichtquellen, wenn er sie benutzen muß, so zu adaptieren, daß sie dem Tageslicht nahekommen.

Am liebsten fotografiert er Glas. Es fesselt ihn als Material an sich – und sei es nur in Gestalt zufällig entstandener Formen, die aus dem Härteofen kommen. Vielleicht hat er gerade deshalb zu diesem attraktiven Thema eine tiefe und dingliche Beziehung. Er potenziert weder die Poetik des Glases durch raffiniertes Ausleuchten noch zwingt er dem Material seine Betrachtungsweise auf, unwesentlich sind ihm räumliche Illusionen. Die Grundlage seines Sehens bilden die Form des Gegenstandes und der natürliche Glanz oder die Transparenz des Materials. Die Forderung nach Objektivität ist für die realistische Abbildung von Museumssammlungen selbstverständlich. Urbánek folgt ihr jedoch programmatisch. Eine gute Vorübung war das Fotografieren von geschnittenen oder bemalten Gläsern, welche eine oder maximal zwei mögliche Perspektiven für eine perfekte Aufnahme bieten. Glattes Glas oder geschliffene Gegenstände bieten in dieser Beziehung weitaus mehr Möglichkeiten. Und deshalb verführen sie, nach Meinung von Urbánek, manchmal zu falschen, sentimentalen oder billigen Interpretationen. Wichtig ist das Detail. Urbánek träumt davon, einmal ein ganzes Buch über

einen einzigen Gegenstand zu machen. Das Detail und – scheinbar gegensätzlich dazu – die Häufung sind Verfahren, die er beim Fotografieren von Industrieerzeugnissen anwendet. Ein bestimmter Zeitabschnitt oder eine bestimmte Ausstellungsthematik können die Arbeit Urbáneks für einen Katalog in gewissem Maße beeinflussen. Dies betrifft mehr den Bildaufbau als direkt die Technik des Fotografierens. Und die Verständigung mit dem Grafiker des Katalogs ist für ihn sehr wichtig. Im Prinzip geht Urbánek immer vom Grundsatz des guten fotografischen „Handwerks“ aus. *Milena Lamarová, Prag*



1 Pokal aus Klarglas, Spalttechnik, Venedig, Ende 16. oder Anfang 17. Jahrhundert



2



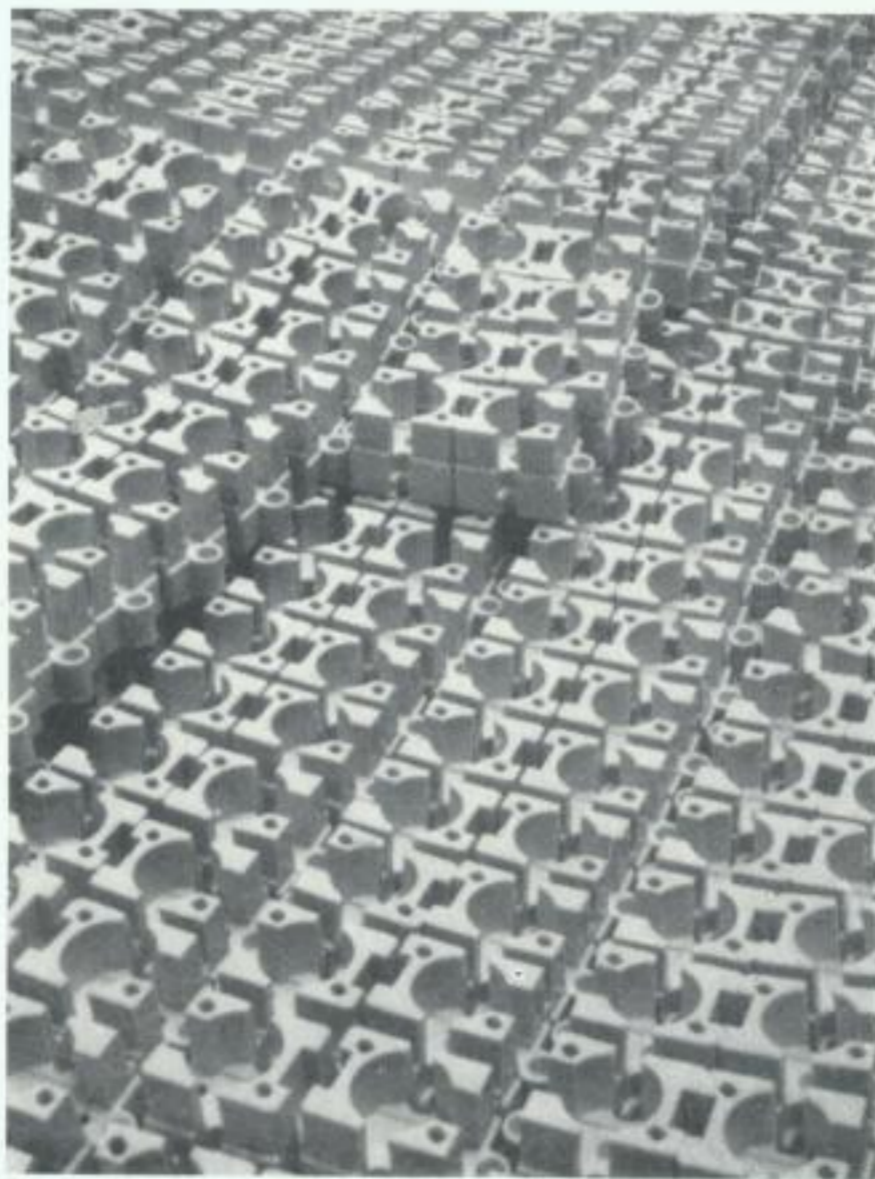
3



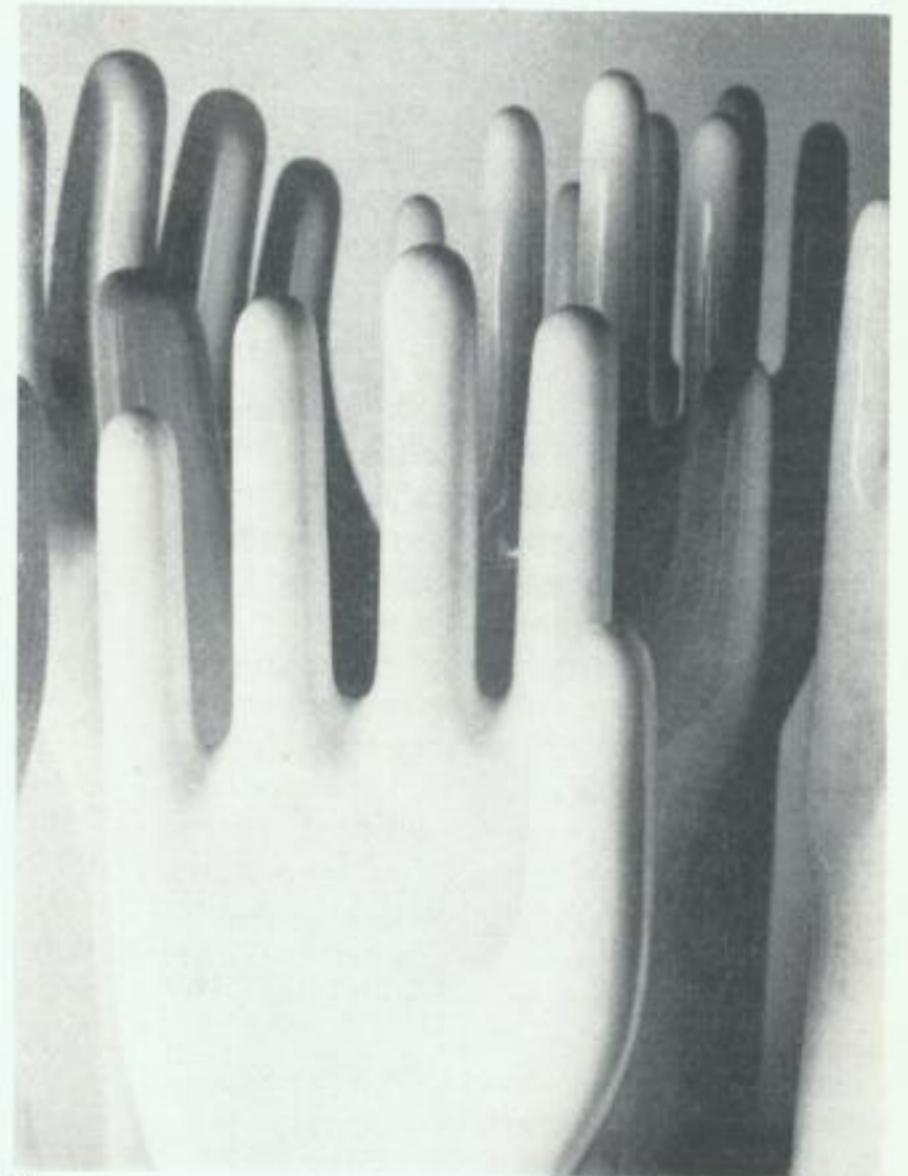
2, 4-6, 3. Umschlagseite  
 Aufnahmen für den Katalog zur Ausstellung  
 DESIGN MULTI, die vom Kunstgewerbemuseum  
 Prag 1980 durchgeführt wurde.  
 3  
 Ladislav Sutnar: Detail einer Kanne aus  
 feuerfestem Glas, 1930



4



5



6

# Seminar zum Funktionalismus

## Ziel und Ergebnis

Heinz Hirdina

Ist der Funktionalismus noch aktuell für heutige und künftige Gestaltungskonzepte? Angesichts der Lebensfähigkeit des Funktionalismus – praktisch bewiesen und theoretisch belegt – scheint das zunächst eine rhetorische Frage für eine Zweitageveranstaltung mit zwölf Vorträgen, mehreren Diskussionsrunden und neunzig Teilnehmern. Aber eine praktische und aktuelle Frage ist es angesichts der heftiger werdenden Angriffe auf ihn, angesichts zunehmenden Unbehagens an einer als funktionalistisch interpretierten Umwelt und angesichts der Herausforderung, die die gesellschaftlich geforderte Ersparnis an Material, Energie, Zeit und Raum für die Gestaltung bedeutet. Der Veranstaltung waren zwei Thesen vorangestellt:

1. Der Funktionalismus ist ein Gestaltungsprinzip, das den Lebensbedingungen der Arbeiterklasse und ihren gesellschaftlichen Zielvorstellungen entspricht und sich auf architektonische Räume und industrielle Produkte bezieht.

2. Der Postmodernismus mit seinem pluralistischen Grundansatz und als ein formales wie eklektisches Gestaltungsprinzip ist der bisher umfassendste Angriff auf den Funktionalismus.

So war ein Zusammenhang zwischen Politik und Gestaltung hergestellt, der im Verlaufe des Seminars auch nicht wieder aufgegeben wurde: In ihrem politischen Kern sind die Thesen bestätigt worden.

Aber die Schwierigkeiten – das war nicht zu überhören – liegen weder im Zentrum des Funktionalismus noch in dem des Postmodernismus. Sie liegen in deren Grenzbereichen: Wo beginnt der Formalismus des Gestaltens? Wie weit ist dehnbar, was jeweils als Funktion deklariert wird?

Endgültige Antworten müssen schon deshalb ausbleiben, weil solche Fragen mit jeder formalen und funktionalen Entdeckung neu entstehen.

Denn, auch das wurde deutlich, der Fixierung auf eine bestimmte Form hat sich der Funktionalismus bisher entzogen, und er wird es auch weiterhin tun, selbst wenn die Versuche nicht aufhören werden, ihn auf einen Stil festzulegen.

Formale Offenheit kann als Mangel erscheinen: Vom Postmodernismus gab es im Seminar farbig-schöne Dias. Bilder funktio-

nalere Produkte fehlten weitgehend. Damit aber, so ein Argument in der Diskussion, verlöre der Funktionalismus an Überzeugungskraft. Das weitgehende Fehlen visueller Anregungen mochte Zufall sein. Tatsächlich aber ist es einfacher, über den Funktionalismus zu reden, als ihn auf die Leinwand zu projizieren – zumindest nicht im Bild einer schönen Fassade. Man braucht schon den – prompt geforderten – Schnitt durch das Industrieprodukt, ein Nutzungsschema oder den Grundriß von Haus und Wohnung. Noch besser: den Film, die Montage, die Bildfolge. Nur die Darstellung eines Vorganges kann zeigen, auf welche Weise die Dinge funktionieren, wie brauchbar sie in der Handhabung sind. Den Funktionalismus kann man eben nicht als Bildanregung von einer Messe nach Hause bringen, und ebensowenig ist er kopierbar.

Solche Eigenarten des Funktionalismus, auch die Tendenz zur jeweils möglichen „Minimalform“, bringen es mit sich, daß seine Produkte weit weniger gefällig sind, weit weniger attraktiv und publikumswirksam als die Exotik der dekorativen Moden und Trends. Und so blieb die Frage nicht aus, ob es denn überhaupt möglich sei, den Funktionalismus von einer professionellen Liebe vieler Architekten und Designer zu einem sehr viel breiteren Bedürfnis zu entwickeln. Bei der Mehrheit der Seminarteilnehmer herrschte wohl darüber Einigkeit, daß sich der Funktionalismus nicht spontan durchsetzen wird, daß er die Medien und die Volksbildung braucht, um die Öffentlichkeit zu erreichen, und, so wäre zu ergänzen, daß es einer Designpolitik bedarf, die den gesamten Reproduktionsprozeß im Auge hat.

Zweifler und Gegner formulierten die Frage schärfer: Wozu überhaupt dieses Drängen nach einer normativen Gestaltungskonzeption? Schließlich sind, so wurde weiter argumentiert, die Bedürfnisse zu differenziert, und diese Differenziertheit nimmt zu, das Industrieprodukt funktionaler Prägung gibt dem Gefühl zu wenig und warum nicht auch ein bißchen Formverschwendung am nützlichen Gebrauchsgegenstand? Erwartungen gegenüber dem Industrieprodukt wurden da ausgesprochen, die nur in der Totalität des Lebens zu befriedigen sind.

Nicht alles Defekte kann durch intakte Dinge geheilt werden: Lieblosigkeit nicht durch das liebevoll gemalte Ornament, der Mangel an menschlicher Sinnlichkeit nicht durch den Reichtum an sachlicher Sinnlichkeit, die Abwesenheit von Kunst nicht durch den verkunsteten Gegenstand, Naturferne nicht durch die Nähe des naturhaften Bildes. Und offenbart nicht die Erwartung von Individualität im Serienprodukt, daß es dem Fordernden an dieser mangelt?

Das Industrieprodukt mit solchen Bedürf-

nissen zu beladen führt zu nichts anderem als einer bloß momentanen und scheinhaften Befriedigung – zu mehr nicht. Und den Gegensatz zwischen jeglichem Formalismus und Funktionalismus macht aus, ob derartige Probleme nur einschmeichelnd überformt und übermalt werden oder ob durch funktionierende Produkte aus der Industrie Kraft und Zeit frei werden für die Entwicklung reicherer und höherer Bedürfnisse.

Es war in diesem Zusammenhang gut, daß auf dem Seminar auch über den Funktionalismus der zwanziger Jahre gesprochen wurde, nicht im Zentrum zwar, aber er bildete immer wieder den Bezugspunkt und historischen Rahmen. Die Protagonisten des Funktionalismus haben nicht versucht, das Wohnungsproblem der „Minderbemittelten“ durch die Entwicklung von kompensierendem Schnickschnack aus der Welt zu schaffen, sondern sie haben sich dem Wohnungsproblem direkt gestellt: mit der sorgfältigen Durcharbeitung der Grundrisse, um Arbeit zu erleichtern und Wege zu verkürzen, und mit der gleichzeitigen Entwicklung von Möbeln und Hausgerät für kleine Wohnungen, die den geringen Raum nicht noch weiter reduzieren und verdunkeln.

Der Postmodernismus – als die heute entscheidende antifunktionale Gestaltungsrichtung – bestätigt eine kompensationsbedürftige Realität in ihrer Kompensationsbedürftigkeit. Seine Aufwertung der Umwelt durch formale Überwucherung mit Elementen aus allen Epochen und Landstrichen ist deshalb objektiv entwicklungsfeindlich. Der Funktionalismus dagegen setzt auf gesellschaftlichen Fortschritt. Er ist nicht blind für Realitäten, aber er sieht sie als veränderbar an. Seine Verwandtschaft zur sozialistischen Gesellschaftskonzeption und damit zur Politik der Arbeiterklasse ist unverkennbar – auch das wurde gesagt.

Im Funktionalismus der zwanziger Jahre verband sich historisch wohl zum erstenmal der Wille zur Lösung sozial erstrangiger Aufgaben mit einer eindeutigen Orientierung an den modernsten Materialien und Technologien.

Auch heute entwickelt sich die Formensprache für Industrieprodukte in den Bereichen von Wissenschaft und Technik und an den Arbeitsplätzen der Industrie, aber sie entfaltet ihr kulturelles und ästhetisches Vermögen nur selten spontan. Und andererseits – das war gleichfalls zu sehen und zu hören: Den formalen Qualitäten technischer Strukturen kommt Kunst mit ihren Entdeckungen manchmal zuvor. Sensibilität für diese und für jene Qualitäten ist eine Entwicklungsbedingung für Funktionalismus. Am Ende des Seminars waren wohl die meisten Teilnehmer von einem überzeugt: Die Zeit für den Funktionalismus hat erst begonnen.

## Gesichter des Funktionalismus

Karl-Heinz Hüter, Berlin

Unserem Seminar soll ein kurzer Rückblick auf die Bedeutung des Funktionalismus in der Vergangenheit vorangestellt werden. An ausgewählten Beispielen werden Stationen funktionaler Programmatik und zugleich die unterschiedliche Weise ihrer Realisierung im Werk, also die Gesichter des Funktionalismus, zu skizzieren sein.

Dabei kann auch die gegenwärtig verbreitete Infragestellung des Funktionalismus durch retardierende Tendenzen wie Postmoderne oder Neuer Regionalismus nicht außer Betracht bleiben. Wie frühere konservative Rückschläge in der Entwicklung von Architektur und Produktgestaltung vor dem ersten Weltkrieg und während der Weltwirtschaftskrise hat auch der jetzige Rückschlag seine Ursache in der krisenhaften Situation des Kapitalismus; und ebenso schlägt die funktionale, zweckrationale Grundhaltung vorangegangener Wachstumsphasen in einen militanten Antifunktionalismus um.

Ohne Zweifel gab es genügend Gründe, um mit den Ergebnissen des rücksichtslosen kapitalistischen Baubooms der sechziger Jahre mit den auf Profit orientierten Wohngebirgen und der Zerstörung traditioneller Stadtstrukturen unzufrieden zu sein. Die Folgen der ersten Phase einer durchgreifenden Industrialisierung im Bauwesen seit den fünfziger Jahren sind in der Tat bedrückend, nicht nur in den kapitalistischen Ländern. Die Suche nach neuen Lösungen ist dringlich. So ist mancher kritische Ansatz in der neu aufgekommenen Architekturdiskussion zu begrüßen. Fatal jedoch klingen Parolen wie: zurück in die Geschichte, Tod dem Funktionalismus, los von Loos. Sie verurteilen ohne Kenntnis der konkreten historischen Situation. Der Funktionalismus der zwanziger

Wir beginnen an dieser Stelle, wie bereits angekündigt (form+zweck 2/82, Seite 2), mit der Veröffentlichung der Referate, die am 2. und 3. Februar dieses Jahres auf dem vom Amt für industrielle Formgestaltung veranstalteten „Seminar zum Funktionalismus“ gehalten worden sind.

Die Publikation wird voraussichtlich mit unserem Heft 4/83 abgeschlossen, zeitgleich damit hoffen wir, unseren Lesern die gesamte Folge in Form eines Sonderdruckes vorlegen zu können. Die Vorträge sind durch die Autoren für den Druck überarbeitet und in einigen Fällen durch Abbildungen ergänzt worden.

Heinz Hirdina, spiritus rector des Seminars, eröffnet die Publikation mit einer Betrachtung zur gegenwärtigen Konstellation.

Jahre wird in eine Reihe gerückt mit den gegenwärtigen Praktiken der Bauwirtschaft. Beide aber haben nichts miteinander zu tun. Julius Posener weist mit Recht darauf hin, daß die Industrie, hätte es den Funktionalismus nicht gegeben, „vielleicht heute Bauplatten mit Pilastern gießen“ würde.<sup>1</sup> Er spricht konjunktivisch. Wir wissen, daß es dies tatsächlich gegeben hat.

Die Industrialisierung des Wohnungsbaus folgte ökonomischen und technologischen Zwängen. Die zahlreichen Versuche des Neuen Bauens, den technologischen Prozeß in architektonische Lösungen zu integrieren und die Bauelemente zugleich als konstitutive Elemente einer neuen Architektur zu entwickeln (und nicht als Stücke einer zerlegten konventionellen Wand), wurden überhaupt nicht zur Kenntnis genommen.

Es ist also notwendig, den Begriff Funktionalismus von falscher Belegung zu befreien. Historiker versuchten das wiederholt. Adolf Max Vogt sprach von der „Würdeform des künstlerischen Funktionalismus“ im Unterschied zur „Leerform des ausbeutend-kommerziellen Funktionalismus“.<sup>2</sup>

Es ist weiterhin notwendig, den Funktionalismus aus der Fixierung auf die zwanziger Jahre zu lösen.

Funktionalismus als Theorie und Programm reicht weit zurück. Schon zur Zeit der Aufklärung suchte sich das Bürgertum mit seiner Hilfe, von feudaler Repräsentation zu befreien. Der englische Philosoph David Hume schrieb 1739: „Die Wahrnehmung von Zweckmäßigkeit vermittelt Vergnügen, da ja Zweckmäßigkeit Schönheit ist... Diese Beobachtung erstreckt sich auf Tische, Stühle, Schreibsekretäre, Kamine, Kutschen, Sättel, Pflüge und praktisch auf alle Werke der Kunst und des Handwerks; es ist allgemeines Gesetz, daß sich ihre Schönheit hauptsächlich von ihrer Nützlichkeit ableitet und von ihrer Tauglichkeit für den Zweck, für den sie bestimmt sind.“<sup>3</sup>

Eine funktionale Methodik bestimmte wesentliche Bereiche des volkstümlichen Designs und des anonymen Industriedesigns des späten 18. und des 19. Jahrhunderts.

Der Funktionalismus des 20. Jahrhunderts suchte, während er mit der Tradition der herrschenden Kultur brach,

dort seine Traditionsbezüge. Herwin Schaefer zog in seinem Buch über die funktionalistischen Traditionen im 19. Jahrhundert den Schluß, daß neben der Stärke und Konsistenz dieser Tradition die Anstrengungen der Pioniere des zwanzigsten Jahrhunderts zur Bedeutungslosigkeit verblasen.<sup>4</sup>

1831 übersetzt Clemens Wenzeslaus Coudray, Oberbaudirektor im Großherzogtum Weimar und Freund Goethes, Vorlesungen, die er 1800 bis 1804 bei seinem Lehrer Jean Nicolaus Durand an der von Napoleon gegründeten Ecole Polytechnique in Paris gehört hatte, ins Deutsche. Daran anknüpfend formuliert er seine eigene Auffassung. Coudray bezeichnet die Architektur als „wissenschaftliche Kunst“. Ihr Zweck sei es, körperliche und geistige Bedürfnisse zu befriedigen. Dies sei zu erreichen durch architektonische Convenienz, durch Festigkeit, Gesundheit und Bequemlichkeit und durch Ökonomie. Er verstand darunter die „Anwendung der einfachsten Mittel, sowie weise Sparsamkeit mit Material, Zeit und Menschenkraft“ und größte Simplizität in der Anordnung der nötigen Gegenstände. Weder die Dekoration noch die Säulenordnung würden wesentlich zur Architektur gehören. Seine Schlußfolgerung war: „Die architektonische Schönheit geht... lediglich aus Zweckdienlichkeit und Simplizität hervor.“<sup>5</sup>

Coudray schrieb diese Konfession zu einer Zeit, als die einfache klassizistische bürgerliche Baukultur, die er vertrat, bereits von Romantizismen verschiedener Art bedroht war.

Heute möchte mancher Postmoderne – wie schon die Vertreter des Neobiedermeier und Neoklassizismus nach 1908 – zu dieser Epoche zurückkehren. Er könnte sich bei seiner Abkehr vom Funktionalismus des zwanzigsten Jahrhun-

### Anmerkungen

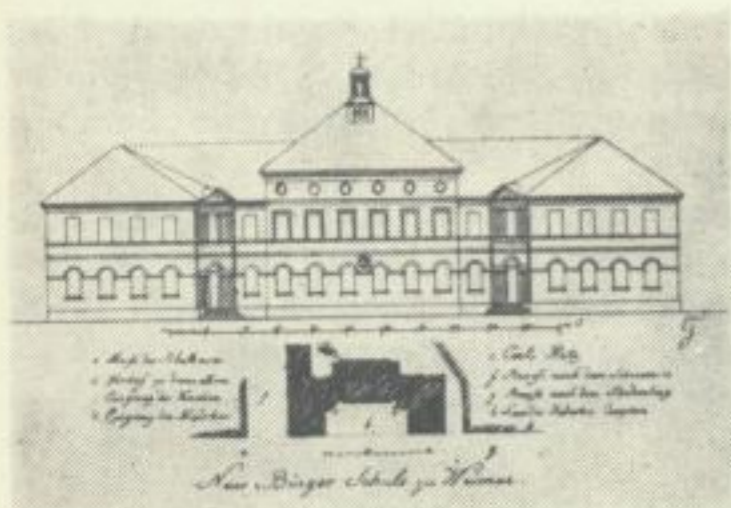
1 Posener, Julius: Kritik der Kritik des Funktionalismus, in: *Werk-Archithese* 64 (1977) 3, S. 21

2 Vogt, Adolf Max: Woher kommt Funktionalismus? In: *Werk-Archithese* 64 (1977) 3, S. 23

3 zitiert bei Schaefer, Herwin: *Nineteenth Century Modern. The Functional Tradition in Victorian Design*, New York, Washington 1970, S. 7

4 Schaefer, Herwin: a. a. O., S. 5

5 Coudray, Clemens Wenzeslaus: Übersicht architektonischer Vorlesungen, in: Schneemann, Walther: C. W. Coudray, Goethes Baumeister, Weimar 1943, S. 133 und 134



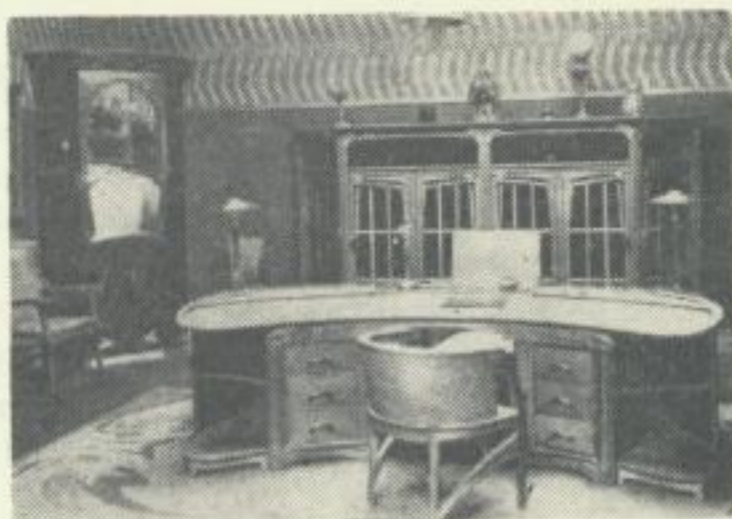
1

derts unvermittelt wiederum neben „Funktionalisten“ befinden. Es sei jedoch auch angemerkt, daß Rückgriffe zuweilen fortschrittsträchtig sein können. Immerhin konnte Paul Mebes, Verfasser der 1908 erschienenen Programmschrift einer Rückkehr zur Architektur und angewandten Kunst „um 1800“, den konservativen Ansatz fruchtbar machen zur progressiven Überwindung des Eklektizismus und vor allem des damaligen Typs der Mietskaserne.

Um die Mitte des 19. Jahrhunderts haben die Bildhauer Horatio Greenough in Amerika, Viollet-le-Duc in Frankreich und Gottfried Semper in Deutschland angesichts zunehmender dekorativer Veräußerlichung der Form zu funktionaler Gestaltung gemahnt. Semper bot eine mathematische Formel an, um die beim Gestalten wirksamen konstitutiven Faktoren zu erfassen. Das Gestaltungsergebnis stehe in funktionaler Abhängigkeit von „einer beliebigen Anzahl von Agentien oder Kräften, welche die variablen Koeffizienten ihrer Verkörperung sind.“<sup>6</sup>

Allerdings blieb bei solcher Ableitung der Form von objektivierbaren Agentien die Schwierigkeit, zu bestimmen, welche Faktoren zu berücksichtigen sind. Zwei Beispiele: Es bedeutet schon einen Unterschied, ob Hannes Meyer bei seinem Projekt für den Völkerbundpalast von 1927 jeglichen Bezug zu der wunderbaren Landschaft am Genfer See ablehnte, weil das Gebäude in sich wie ein Apparat funktionieren sollte, oder ob er bei seiner Gewerkschaftsschule in Bernau die feinfühligste Einpassung in das Gelände suchte.

Die Zeitschrift „G“ schilderte 1924, wie die Gestaltung von Autos vom allgemeinen „Zweckmäßigkeitsempfinden“ abhing, je nachdem, ob man glaube, die Luft müsse keilförmig durchgeschnitten werden, ob man – entsprechend den damals gerade durchgeführten aerodynamischen Versuchen – die Tropfenform als günstiger empfinde oder ob man den Kühleffekt für wesentlich halte, liege das „Schönheitsideal“ beim Spitz-, Rund- oder Flachkühler.<sup>7</sup> Im Bestreben, die Komplexität der Bezüge zu erfassen, hat der Funktionalismus die Anzahl der „Agentien“ immer mehr erweitert. Auch soziale und



2

psychische Faktoren wurden schließlich einbezogen. Lewis Mumford unterstrich dies mit dem Begriff „Multifunktionalismus“.

Wo aber liegt die Grenze? Semper hat auch das Ornament funktional gesehen. Es sei Ausdruck des „Strebens nach Individualität“, des „separatistischen Sinns“ im Menschen. Wer einen Gegenstand oder eine Person schmücke, mache diese zum Mittelpunkt von Beziehungen.<sup>8</sup> Für den revolutionären Bürger Jean-Jacques Rousseau erschien Ornamentierung „als Ausfluß der Selbstsucht und Eitelkeit der Reichen“. Dem späten Bürger Adolf Loos galt das „Ornament als Verbrechen“. Akzeptiert man Sempers Definition, dann versteht sich von selbst, daß das Neue Bauen und die Produktkultur der zwanziger Jahre im Streben nach proletarischer Solidarisierung jegliche Dekorierung ausschließen mußten.

Bekanntlich hat Semper die Innenräume seiner eigenen Bauten reichlich dekoriert. Dennoch lag es in der Logik seiner Gedanken, für die massenhaft produzierte Marktware eine sachliche Gestaltung zu fordern. Sie sollte nichts weiter ausdrücken als nur den Zweck und den Stoff des Gegenstandes, um sich jeder Umgebung harmonisch einfügen zu können.<sup>9</sup> Es gehört zu Sempers Verdiensten, die Sachlichkeit beim Massenprodukt ohne Morallsieren aus dem Charakter industrieller Produktion abgeleitet zu haben. Sogar im damals wuchernden Dekorativismus erkannte er eine letztlich positiv wirkende Kraft: Die Industrie müsse zunächst „fortwirtschaften“ und die „Zersetzung traditioneller Typen durch ihre ornamentale Behandlung“ erst vollenden, „ehe etwas Gutes und Neues erfolgen“ könne.<sup>10</sup>

Seit Ende des Jahrhunderts schrieb Adolf Loos aus der Überzeugung, daß die Schönheit eines Gebrauchsgegenstandes „ausschließlich in seiner Zweckdienlichkeit“ liege, sarkastische Artikel gegen die Eklektizisten und ebenso gegen die Sezessions- und Jugendstil-künstler, für ornamentfreie, sachliche, zweckrationale Gestaltung. Er war der Meinung, die neue Produktqualität existiere bereits im anonymen Design. In den Räumen seiner glatten kubischen Bauten stellte er unbekümmert Chippendale-Möbel oder Windsor-



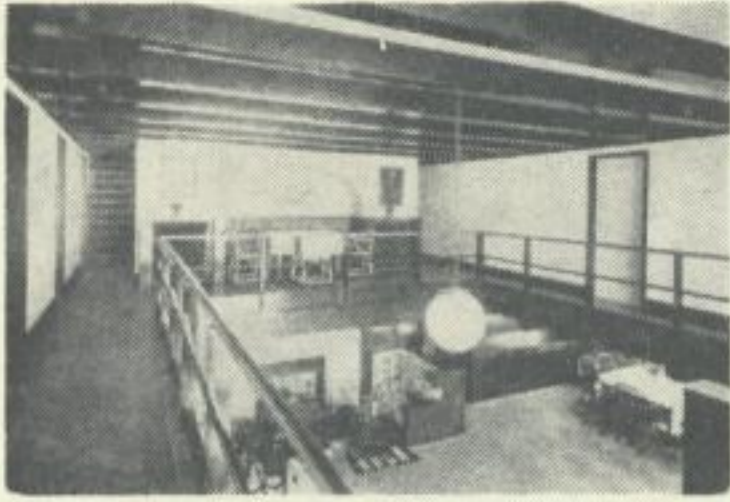
3

stühle, sogar Kopien des von ihm geliebten altägyptischen Hockers, mit selbstentworfenen Gegenständen zusammen. Diese ebenso zufällige wie selbstverständliche Anordnung der Möbel (zugleich ein Protest gegen den Kult des Gesamtkunstwerks) setzte sich in einer eigenen Linie Wiener Innenraumkunst der zwanziger Jahre fort. Unter dem gleichen Programm konsequenter Sachlichkeit und unter den gleichen Bedingungen stark verkleinerter Wohnungen entwickelten sich in Deutschland und Österreich unterschiedliche Interieurkonzeptionen: in Deutschland die kombinierbaren und additiven Typenmöbel, die immer das formal einheitliche Interieur erstrebten, in Wien dagegen das verwandlungsfähige Einzeilmöbel, das jeweils mit eigenem Gesicht, aus dem Zusammenhang lösbar und stückweise erwerbbar blieb. Angesichts der zunehmenden Kompaktheit und Erstarrung heutiger Schrankwände, deren Gebrauch ursprünglichen Intentionen widerspricht, wirkt diese Sachlichkeit mit Gemüt wie eine heitere Alternative.

Hermann Muthesius, dem der umfangreichste Beitrag zur Theorie des Funktionalismus zu verdanken ist, fand wie Adolf Loos durch mehrjährige Auslandsaufenthalte Gelegenheit, den Zustand in seiner Heimat kritisch zu sehen, und wie Semper war er der Überzeugung, daß das Ergebnis der Maschine nur „die ungeschmückte Sachform“ sein könne. Mit solchem Ziel

Anmerkungen

- 6 Semper, Gottfried: Kleine Schriften, Berlin und Stuttgart 1948, S. 267
- 7 „G“, 3 (1924), S. 56
- 8 Semper, Gottfried: Wissenschaft, Industrie und Kunst. Neue Bauhausbücher, Mainz und Berlin (West) 1966, S. 108/109
- 9 ebenda, S. 40
- 10 ebenda, S. 42 und 44



4

hat er den Deutschen Werkbund mitbegründet und dessen Programm mitformuliert.

Angesichts der Veränderlichkeit und Verführbarkeit ästhetischer Emotionalität wies Muthesius der funktionalen Programmatik eine stabilisierende und regulierende Aufgabe zu. Er sagte, die „eisernen Forderungen, welche Material, Zweckmäßigkeit und Konstruktion diktieren“, seien die „Gravitationsachse innerhalb der Pendelschwingungen der Gefühlswerte“. Sie seien das „im Wechsel allein Dauernde“.<sup>11</sup>

Ich deutete schon an, daß das im 19. Jahrhundert in den kulturellen Untergrund geratene volkstümliche Design und das dort sich entwickelnde anonyme Industriedesign plötzlich um 1900 in ihren ästhetischen Werten entdeckt wurden. Dichter und Künstler besangen in einer Art „Maschinenerotik“ die Eisenkonstruktionen der Ingenieure, die simple Glühlampe, Fahrzeuge und Maschinen. Diese überraschende Tatsache verlangte im theoretischen System eines Muthesius eine Erklärung. „Bei allem sichtbaren Gestalten“, so schrieb er, „dirigiert uns Menschen die Rücksicht auf die Erscheinung in dem Maße, daß wir (sie) gar nicht hinwegzudenken vermögen. Unser Auge ist der ständige Kontrolleur dessen, was wir sichtbar tun, wobei wir die Form nach einem unserem Gehirn eingepflanzten Gesetz bilden, beurteilen und handhaben.“ Muthesius nannte dieses Gesetz das „ästhetische ‚Unterbewußtsein‘“. Es bedürfe also gar keiner bewußten künstlerischen Absicht, „um im Endresultat doch ästhetisch gut wirkende Erzeugnisse hervorzubringen“.<sup>12</sup>

Wenn der doktrinäre Funktionalismus an einen Automatismus der Formfindung, an eine unmittelbare Ableitung der Form aus „meßbaren, sichtbaren und wägbaren Faktoren“ (Hannes Meyer) glaubte, so stand unausgesprochen eine solche Überzeugung im Hintergrund.

Im Unterschied zu seinem tiefgründigen theoretischen Werk kam Muthesius in der praktischen Arbeit kaum über den damals üblichen guten Durchschnitt hinaus. Zwar hat er mit anderen die Stilarchitektur überwunden. Seine Landhäuser verkörpern eine gute bürgerliche Baukunst. Er hat

- 1 Clemens Wenzeslaus Coudray, Bürgerschule in Weimar, Entwurf, um 1803
- 2 Henry van de Velde, Interieur, 1899
- 3 Henry van de Velde, Friseursalon Haby in Berlin, 1901
- 4 Adolf Loos, Landhaus Khuner, 1930

- 5 (Seite 44) Hermann Muthesius, Reihenhäuser in Dresden-Hellerau, um 1910
- 6 (Seite 44) Hugo Häring, Siedlung in Berlin-Siemensstadt, um 1930
- 7 (Seite 44) Walter Gropius, Siedlung in Berlin-Siemensstadt, um 1930

dabei freiere, weniger repräsentative und ostentative, mehr auf Wohnlichkeit und Brauchbarkeit berechnete Raumgefüge geschaffen. Aber das Vokabular seiner Architektur blieb im Traditionellen, und nach 1912, als Jüngere in die von ihm gewiesene Richtung vorschritten, zog er sich auf das abgesicherte Terrain des Neoklassizismus zurück. Der Muthesius, der 1914 die Thesen zur Typisierung vortrug, war bereits ein Neoklassizist. Das mag für ihn selbst kein Widerspruch gewesen sein, um so mehr aber für andere, vor allem für seinen Kontrahenten in der Typisierungsdiskussion van de Velde.

Henry van de Velde war sich in hohem Maße der Historizität ästhetischer Sinnlichkeit, ihrer Abhängigkeit von Produktions- und Lebensweisen bewußt. Jede Epoche habe die ihr eigene Sensibilität, und die „Veränderlichkeit in den Bedingungen der Sinnerregung und des ästhetischen Genießens“ hänge vom jeweiligen Stand der „psychischen und physischen Kräfte der Menschheit“ ab.<sup>13</sup> Damit verbot sich für ihn jegliche Entlehnung von Formen. Er war – bei allem Verständnis für das Unbehagen gegenüber den widersprüchlichen Gestaltungsversuchen der Kunsterneuerungsbewegung – ein entschiedener Gegner der um 1908 einsetzenden „Rückkehr zum Biedermeier“ und zum Neoklassizismus. Er nannte diese „Rückkehr“ einen Kompromiß, der die Entwicklung bedrohe: „Gegen diese Feigheit müssen wir energisch protestieren“.<sup>14</sup>

Van de Veldes Werk zeigt die Schwierigkeiten funktionaler Gestaltung. Wie kein anderer hat er darum gerungen, den Dualismus des 19. Jahrhunderts zu überwinden, das heißt, die objektiven Faktoren in der „Logik der Konstruktion“ und die subjektiven Faktoren einer „neuen Ornamentik“ zu einer Einheit zusammenzuführen, oder, nach Hugo Häring, Form als Leistungserfüllung und Form als Ausdruck gleichgerichtet auf den Weg zu bringen.

Trotz seiner funktionalistischen Theorie und seiner Überzeugung, daß nur eine zeitweilige Periode der reinen Form den „Bazillus der Häßlichkeit“ zum Absterben bringen könne, blieb für van de Velde vielfach das ornamentale Prinzip motivierende Kraft. Er hat Schreibtische entworfen, deren Ge-

stalt auf die Reichweite des daran Arbeitenden bezogen war. Er versah sie aber mit einer Linienornamentik, die gleichsam diese Handbewegungen sinnfällig umschrieb.

In meinem Buch über van de Velde habe ich darauf hingewiesen, daß das Prinzip der Zweckmäßigkeit bei ihm wie anderswo in der Moderne eine ästhetische Konzeption sei.<sup>15</sup> Ich kann daher nur zustimmen, wenn Julius Posener über den Funktionalismus der zwanziger Jahre sagt, er sei eine künstlerische Bewegung, eine stilschaffende Bewegung gewesen, „welche unter bestimmten historischen Bedingungen entstanden war. Er war nicht zweckrational, aber seine Theorien waren auf die Zwecke bezogen . . . Seine Theorie bereits versuchte, den Zweck in den Dienst der Form zu stellen, obwohl er es oft umgekehrt ausdrückte.“<sup>16</sup> Die zweckrationale Analyse (soweit sie überhaupt geleistet wurde) blieb eingebunden in umfassende Synthesebestrebungen mit dem Ziel, eine „neue Totalität des Lebensganzen“ (also Stil) zu schaffen (Gropius), wobei die Zwecke und Bedürfnisse wesentlich konstitutiv für diesen „Stil“ wurden. Ich habe Ihnen bei dieser skizzenhaften Darstellung ausgewählter funktionalistischer Grundpositionen stillschweigend zugemutet, sich nebenbei die jeweiligen Ergebnisse im architektonischen und kunstgewerblichen Werk vorzustellen: den schlichten bürgerlichen Klassizismus Coudrays, die Neorenaissance Sempers, die großbürgerlichen und bürgerlichen Landhäuser von Muthesius, den Jugendstil van de Veldes oder den ebenso traditionsbewußten wie revolutionären Purismus von Adolf Loos. Da sich unsere mit dem Funktionalismus verbundenen ästhetischen Vorstellungen vom Neuen Bauen

#### Anmerkungen

- 11 Muthesius, Hermann: Stilarchitektur und Baukunst, in: Posener, Julius: Anfänge des Funktionalismus, Bauwelt-Fundamente, Berlin, Frankfurt (Main), Wien 1964, S. 170
- 12 Muthesius, Hermann: Das Formproblem im Ingenieurbau, in: ebenda S. 195/196
- 13 van de Velde, Henry: Vom neuen Stil, Leipzig 1907, S. 79
- 14 ebenda, S. 47; vgl. auch van de Velde, Henry: Rückkehr zum Biedermeier, Leipzig 1908
- 15 Hüter, Karl-Heinz: Henry van de Velde, Berlin 1967, S. 109
- 16 Posener, Julius: Kritik der Kritik des Funktionalismus, a. a. O., S. 20



5

herleiten, fällt es uns schwer, den Funktionalismus auch in den genannten Werken zu erkennen. Gerade dies aber führt uns zum wesentlichen Kern unseres Themas: zur Unterscheidung zwischen dem Funktionalismus als eines *Regulativs und revolutionären Prinzips* in der Entwicklung von Architektur und Produktgestaltung seit Beginn der industriellen Revolution und dessen *Umsetzung in unterschiedliche, oft konträre Ausdruckswerte und Gestaltwelten*. Diese bleiben abhängig von historischen, territorialen und subjektiven Komponenten.

Die stärkere Elementarisierung und Objektivierung der Gestaltungsmittel in den zwanziger Jahren brachte eine Vereinheitlichung unter die Werke der Funktionalisten. Dennoch blieben die Unterschiede in den Konzeptionen und in der Gestaltung noch immer groß, zum Beispiel zwischen einem Hilberseimer und Häring und Gropius und Hannes Meyer oder gar Bruno Taut.

Für den Städteplaner Hilberseimer war der einzelne Mensch zunächst einmal eine statistische Größe. Das Resultat seiner Überlegungen und Berechnungen hat er in Modellen veranschaulicht. 1924 entstand eine Studie für eine Großstadt unter den Bedingungen radikaler Verkehrsentlastung durch Verkürzung der Wege zur Arbeit von damals durchschnittlich 56 Minuten auf 5 Minuten. Werkstätten und Geschäfte wurden in den unteren Etagen, die Wohnungen in den oberen Etagen großer kompakter Zeilen untergebracht. Ich erwähne dieses Beispiel, weil das Funktionalismusverständnis der Postmodernen dieses Modell zur Schreckensvision gemacht hat, obwohl es sich gar nicht um einen realen Entwurf handelte. Hilberseimer selber hat sein Modell mehr eine „Nekropolis als eine Metropolis“ genannt<sup>17</sup> und später unter Setzung anderer Bedingungen völlig andere Lösungen gefunden. In solch methodischer Arbeit bestand eben auch eine der Leistungen des Funktionalismus.

Hugo Häring ging von einer gegensätzlichen Position, von der „Funktion des zellisch Einzelnen“, aus<sup>18</sup>. Er polemisiert gegen Uniformierung, Normierung und Typisierung und natürlich auch gegen die Stadtkonzepte Hilberseimers, mit dem er befreundet war.



6

Ein Sozialismus, der dem einzelnen keinen Raum lasse, sei kein Sozialismus, sagte er. Individuelle Entfaltung sei die Voraussetzung für die Entfaltung des Ganzen.<sup>19</sup> Vielleicht bezog er sich damit bewußt auf eine Stelle im Kommunistischen Manifest.<sup>20</sup> Sein „Maßhaus“ mußte Utopie bleiben, selbst wenn es nur zur peinlichen Befragung von Bedürfnissen dienen sollte, um damit das „Konfektionshaus vor der Katastrophe (zu) retten“.<sup>21</sup> Wiederum anders war Gropius' Ausgangspunkt. Er hielt die Lebensbedürfnisse der Mehrzahl der Menschen in der Hauptsache für gleichartig. Haus und Hausgerät seien Angelegenheiten des Massenbedarfs und durch die „typenschaffende Maschine“ zu befriedigen. Eine Vergewaltigung des Individuums sei dadurch nicht zu befürchten. Sein Denken und Handeln war geprägt von dem damals umfassendsten Synthesekonzept und auf weite strategische Ziele gerichtet. Das überforderte beim realen Projekt manchmal die beschränkten Bedingungen. Ein Beispiel ist Dessau-Törten! Bruno Taut hat (in seiner Zusammenarbeit mit der Gehag) mehr nach den Wünschen und dem Rezeptionsvermögen zukünftiger Bewohner gefragt. Er ist behutsamer vorgegangen und hat daher vielleicht mehr Zufriedenheit geschaffen.

Im ganzen – mit seinen Widersprüchen, Fehlleistungen, utopischen Hoffnungen und mit seinem Reichtum an breitgefächerten Ideen – geht uns der Funktionalismus mehr an als irgendein historischer Stil, schon allein, weil ähnliche Aufgaben gestellt waren wie heute.

Ich versuche eine Zusammenfassung und Schlußfolgerung:

Der Funktionalismus hat viele Gesichter. Das Besondere an ihm ist (nach Karin Hirdina) „nicht in seiner Zweckbestimmung allein zu sehen, sondern in der unauflösllichen Beziehung zwi-



7

schen Gebrauchswert und Ausdruckswert“<sup>22</sup> von Bau und Produkt, wobei sich der Ausdruckswert je nach historischer und subjektiver Sinnlichkeit wandelt. Der Grad der Determiniertheit durch Gebrauchswert und Leistungsanforderung einerseits sowie durch den Ausdruckswert andererseits verändert sich je nach Art des Objekts (Flugzeug, Schiff, Stuhl, Haus), je nach dessen gesellschaftlicher oder kultureller Relevanz und je nach historischer Entwicklungsstufe.

Der Begriff Funktionalismus sollte immer auf Theorie, Programm und Methode bezogen bleiben und nicht zur Stilbezeichnung werden. Das verbietet schon die Vielfalt stilistischer Phänomene bei nahezu gleicher funktionaler Programmatik. Der Anschein höchster Kongruenz zwischen Funktion und Form in den zwanziger Jahren könnte sich in historischer Distanz wiederum als Illusion erweisen.

Kritik am Funktionalismus ist berechtigt, wo diesen die Leidenschaft der Funktionsbestimmung so weit trieb, daß für Lebensgewohnheiten kein ausreichender Spielraum blieb, wie das zum Beispiel bei Küchen oder im Konzept der funktionalen Stadt geschah. Bis Ende der zwanziger Jahre haben sich funktionalistische Gestalter – es waren vorwiegend Architekten – fast ausschließlich mit dem Haus und dem Wohnbedarf befaßt. Erst später wandten sie sich entschiedener dem Industrieprodukt zu.

Die Funktionalisten machten Vorschläge zur Typisierung und zur „Wohnung für das Existenzminimum“ als eines unverzichtbaren Optimums, um in der Zeit des Wohnungselends und bitterer Armut die Bedürfnisse mög-

#### Anmerkungen

17 Hilberseimer, Ludwig: Entfaltung einer Planungs-idee, Bauwelt-Fundamente, Berlin, Frankfurt (Main), Wien 1963, S. 22

18 Häring, Hugo: Probleme des Bauens, in: Der Neubau 6 (1924) 17, S. 201

19 Häring, Hugo: Zwei Städte. Eine physiognomische Studie, zugleich ein Beitrag zur Problematik des Städtebaus, in: Die Form 1 (1926) 8, S. 193

20 vgl. Engels, Friedrich; Marx, Karl: Kommunistisches Manifest, in: MEW Bd. 4, Berlin, 1959 S. 482

21 Häring, Hugo: Probleme des Bauens, a. a. O., S. 202

22 Hirdina, Karin: Pathos der Sachlichkeit, Berlin 1981, S. 207

lichst vieler Menschen zu befriedigen. Bei gewisser Sättigung muß zweifellos die Bandbreite individueller Bedürfnisse erweitert werden. Das würde kleinere Serien und größere Variabilität erfordern und eine gewissenhaftere Befragung von Alters- und Bevölkerungsgruppen voraussetzen.

Der von den Postmodernen viel berufene „Verlust der Mitte“ hat vielleicht einen realen Kern in dem von Hugo Häring beklagten Verlust des Bauherrn. Die Architekten des Neuen Bauens erhielten ihre Aufträge vorwiegend von Kommunen und von den neu entstandenen Baugesellschaften, Baugenossenschaften. Deren Funktionäre waren selten in der Lage, einen Auftrag auch hinsichtlich gewünschter Ausdruckswerte zu formulieren. So blieben die Entwürfe der Architekten oft Projek-

tionen in die psychische Leere eines erwarteten oder statistisch ermittelten Bedürfnisses. Die Frage steht noch immer: Wie kann sich ein kooperativer Gestaltungsauftrag oder Bauwille artikulieren?

Der Abbruch kultureller Kontinuität durch die Funktionalisten bedeutete zunächst keine Störung in der Gesamtheit der visuellen Umwelt. Sie selber waren noch in der Tradition ausgebildet worden. Außerdem bestand diese fort, und zwar in einem Umfange, daß dem Neuen Bauen kaum mehr als sechs Prozent der Bauten und Produkte verblieben. Außerdem trat bereits um 1930 eine (regionale) Differenzierung ein, beobachtbar in den Ländern, in denen die Entwicklung nicht abgebrochen wurde, beobachtbar aber auch in den Werken der Funktionalisten im

Exil. Eine defizitäre Lage trat erst in den sechziger Jahren, nach der umfassenden Industrialisierung des Wohnungsbaus, ein.

Der Funktionalismus hat in seiner Orientierung auf Massenbedürfnisse serielle und kollektive Ordnungssysteme ästhetisch bevorzugt. Gegen diese Tatsache dürfte sich die eigentliche Aversion der Postmodernen richten. Doch gibt es auch in sozialistischen Ländern neuerdings stärkere Individualisierungstendenzen, signalisiert zum Beispiel durch die zuweilen krampfhaft individuelle Prägung der Wohnbereiche (Loggienmalerei) und – in der Literatur – durch die Hinwendung zum persönlichen Schicksal. Solche Widersprüche sind es, die die Notwendigkeit und die Schwierigkeit unseres Seminarthemas begründen.

## 2

### Der Neue Stil und das Dekorative

Selim O. Chan-Magomedow, Moskau

Die sechziger und siebziger Jahre dieses Jahrhunderts standen im Zeichen der Kritik des Funktionalismus und der Suche nach neuen Methoden für die Gestaltung der gegenständlich-räumlichen Umwelt, Methoden, die es möglich machen, daß diese Umwelt ihre verlorengegangenen humanen Züge zurückgewinnt. Die Suchenden waren und sind Designer, Architekten, Künstler und andere.

Ich möchte auf einige Spezifika der stilbildenden Prozesse im 20. Jahrhundert eingehen, in deren Struktur der Funktionalismus eine wichtige Rolle gespielt hat. In diesem Zusammenhang sind drei theoretische Probleme, die in letzter Zeit zunehmend Beachtung finden, von Interesse: 1. ingenieurtechnische Tätigkeit und Stilbildung im 20. Jahrhundert, 2. Eklektizismus und Einheit des Stils, 3. der Platz des gegenständlich-künstlerischen Schaffens in den stilbildenden Prozessen der Gegenwart.

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts machten sich in Fragen der Stilbildung der gegenständlich-räumlichen Umwelt immer deutlicher Diskrepan-

zen bemerkbar. Das Handwerk war durch die Industrie verdrängt worden und verlor seinen kultivierenden Einfluß auf viele Bereiche der Produktion von Erzeugnissen des Massenbedarfs. Maschinell produzierte Erzeugnisse spielten im gesamten Erscheinungsbild der gegenständlich-räumlichen Umwelt eine zunehmende Rolle. In ihnen fanden die für die ingenieurtechnische Tätigkeit spezifischen formbildenden Prozesse ihren charakteristischen Ausdruck. Daneben bestimmten dekorative Tendenzen die Stilbildung, wobei das Niveau in der Regel wegen der fehlenden Mitwirkung geschulter Künstler unter dem der handwerklichen Erzeugnisse lag. Das ergab eine komplizierte Situation: Die Entwicklung der künstlerisch und der ingenieurtechnisch bestimmten Form- und Stilbildung verlief jahrzehntelang in zwei praktisch voneinander unabhängigen Linien. Dazwischen entstand ein Freiraum, ein für die Formbildung neutraler Raum, der zum Nährboden für minderwertige Erzeugnisse und schlechten Geschmack wurde. Aus dieser Tatsache erwuchs die gesellschaftliche Notwendigkeit eines ganz neuen Typs von künstlerischem Fachmann, der fähig war, an der Nahtstelle zwischen Künstlerischem und Ingenieurtechnischem zu arbeiten, die Verbindung zwischen beiden wieder herzustellen und somit zu einer Quelle stilbildender Ideen zu werden. So formierte sich im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts das Design.

Wenn auch die Prozesse der Stilbildung in Kunst und Technik autonom verliefen, standen zu Beginn des 20. Jahrhunderts doch beide auch im Verhältnis einer engen Wechselwir-

kung zueinander, was zu neuen gestalterischen Standardformen und -typen führte und was die künftige Stilbildung maßgeblich beeinflusste. Auch ist es ein Irrtum zu glauben, daß die Ingenieure an der Schwelle vom 19. zum 20. Jahrhundert – vor der Entstehung der Formgestaltung – nicht auch versucht hätten, die funktionellen und konstruktiven Determinanten von Erzeugnissen mit ihrer ästhetischen Erscheinungsweise zu verbinden, ebenso falsch wäre es anzunehmen, daß die Stilmerkmale im ingenieurtechnischen Bereich rein mechanisch aus Funktion, Konstruktion und Technologie herausgefallen seien. Der Ingenieur kommt zur Form, indem er sie aus Funktion, Konstruktion und Technologie zwar ableitet, dabei aber auch geschmacklichen Vorstellungen gehorcht. Für den Künstler (in der Architektur, Formgestaltung und angewandten Kunst) ist zwar die Funktion ebenfalls Ausgangspunkt für die Form, doch er zieht aus diesem Prozeß – dem rationellen Lösen eines funktionell-technischen Problems – den Ausgangsimpuls für einen schöpferischen Prozeß, und er wirkt durch die Formfindung zurück auf die Funktion. Diese Rückwirkung durch die Form auf die Funktion (und auch die Konstruktion) ist tatsächlich eine Spezifik des künstlerischen Schaffens. Sie erschien an der Schwelle vom 19. zum 20. Jahrhundert in der Konstruktionstätigkeit der Ingenieure auf besondere Weise.

Die Studenten der ingenieurtechnischen Hochschulen lernten Zeichnen; die Entwürfe von Maschinen, Geräten, Anlagen zeigen, daß ihre Autoren nach Kompositionsprinzipien suchten. Die Methodik des Zeichenunterrichtes sah

aber für Ingenieure – anders als in den Bereichen Architektur und angewandte Kunst – keine Stillehre vor. Die zukünftigen Ingenieure zeichneten vor allem technische Formen, ihr Gegenstand war stets das technische Element. Das befähigte sie, die gestalterischen Grundlagen der Technik zu erkennen, sie verblieben dabei ausschließlich im Bereich der stilbildenden Momente ihres eigenen Tätigkeitsbereiches. Dem Gesetz der Rückkopplung entsprechend wurde das räumlich-gestalterische Denken der Ingenieure geschult, aber eben nur auf der Grundlage technischer Formen, wodurch sich eine Immunität gegenüber traditionellen, stilistisch-dekorativen Formen herausbildete.

Im ingenieurtechnischen Bereich spielten sich also damals schwierige Prozesse ab, die die Formbildung der gegenständlich-räumlichen Umwelt insgesamt beeinflussten. Das beweist auch die Tatsache, daß das Kriterium des Neuen, des Erfinderischen – ein wesentliches Bewertungskriterium für Resultate im wissenschaftlich-technischen Bereich – auch auf die Bewertung von Resultaten des gestalterischen Formbildungsprozesses übertragen wurde. Auf diese Weise war eine Annäherung von Kunst und Technik gegeben, und gerade die Kunst war es, die damals dabei war, sich die wissenschaftlich-technische Methode der Formbildung zu eigen zu machen.

In der bildenden Kunst ging zwischen 1910 und 1920 scheinbar Unverständliches vor. Eine Gruppe von experimentierenden Künstlern, die ihre Aufmerksamkeit auf das gestalterische Potential der Technik zu richten begonnen hatte, warf zur allgemeinen Verwunderung die Frage nach der Priorität in der Formbildung auf und begann, vom Problem der Erneuerung des künstlerischen Schaffens und von der Nutzung neuer Methoden zu sprechen. Die gegenständlichen Ergebnisse dieser Pioniere stimmten in einigen Merkmalen mit denen wissenschaftlich-technischen Schaffens überein: Sie waren technisch reproduzierbar, und sie waren nicht nur der künstlerischen Meisterschaft, sondern auch einer einheitlichen formbildenden Idee und Methode unterworfen.

Diese „Linken“ unter den Künstlern übertrugen damals den Gedanken der Funktionspriorität und der Erfindung aus dem Bereich der Technik in den des künstlerischen Schaffens, Formgestaltung formierte sich an der Nahtstelle zwischen Erfindertum und künstlerischem Schaffen.

Das gesamte Design der zwanziger Jahre ist vom Pathos des Erfindertums durchdrungen. In der Etappe seiner Herausbildung erwies es sich – durch keine stilistischen Traditionen ge-

hemmt – als der günstigste Faktor für die formbildenden Potenzen im ingenieurtechnischen Bereich und zugleich für die Suche im künstlerischen Bereich nach dem Neuen. Über das Design begann der Faktor der Rationalisierung, eine bestimmende Rolle zu spielen, die Qualität der Wohnumwelt wurde in ganz neuer Weise gesehen, das Herangehen an die Gestaltung maschinell hergestellter, für den Massenkonsum bestimmter Erzeugnisse änderte sich nachhaltig. Das Design wurde zu einem wichtigen Zentrum der Stilbildung des 20. Jahrhunderts, zum Experimentierfeld, auf dem die stilbildenden Potenzen beider Bereiche einander begegneten und sich beeinflussten – eine ihrem Charakter nach einmalige Wechselbeziehung, da ihre Pole autonom und – im Prozeß der Stilbildung – gleichberechtigt waren. Das Fundament eines Stilsystems war geschaffen, das beweist die Erfahrung eines halben Jahrhunderts, in dem sich der Neue Stil entwickelt hat.

Im letzten Jahrzehnt wurden Kunstgeschichte und -theorie durch Tendenzen beunruhigt, die eindeutig über den einheitlichen Rahmen des Neuen Stils hinausgehen. Zunächst tauchten einzelne Erscheinungen des Eklektizismus und der Stilisierung im Geiste des „Retro“ auf. Das versetzte die einen in Rührung und ließ die anderen von „Rückfällen in einen Dekorativismus“ sprechen und diese scharf verurteilen. Die Erscheinungen mehrten sich jedoch und wurden schließlich zu einer stilistischen Welle, die man zwar aufmerksam beobachtete, jedoch ohne sich um eine künstlerische Analyse zu bemühen. Die Analyse ging dann über Seitenwege vonstatten: Der neue Eklektizismus wurde, indem man ihm einen soziokulturellen Charakter zusprach, aus dem Bereich der künstlerischen Formbildung ausgegliedert. Dies alles, so sagte man, ist nicht sonderlich künstlerisch gestaltet, aber soziokulturell äußerst bedeutungsvoll. Es handele sich um Symptome, die einen unbefriedigenden Zustand widerspiegeln: die Geistlosigkeit, Sterilität, Gleichförmigkeit, Traditionslosigkeit, das national Unspezifische, das Unpersönliche und Technizistische der heutigen gegenständlichen, künstlerisch gestalteten Umwelt.

Die Frage muß, so scheint mir, folgendermaßen gestellt werden: Ist der neue Eklektizismus eine besondere stilistische Etappe innerhalb des in den zwanziger Jahren entstandenen Stilsystems oder beginnt hier eine Trennung davon und das stufenweise Hineinwachsen in ein neues Stilsystem – ein Stilsystem, das die Tradition der Vergangenheit aufgreift?

Mir scheint, um es gleich zu sagen,

daß das in den zwanziger Jahren gegründete stilbildende Fundament noch lange nicht überholt ist. Es ist durchaus möglich, das 20. Jahrhundert als die noch archaische Phase einer großen Stilperiode zu sehen, die ins 3. Jahrtausend hinüberführt. Von diesem Standpunkt aus sehen die gegenwärtig in der gegenständlich-räumlichen Umwelt ablaufenden Prozesse viel weniger dramatisch aus. Denn es gab in den Fragen der Stilbildung nichts wirklich Neues, das man dem in den zwanziger Jahren begründeten Stilsystem gegenüberstellen könnte, in keinem der darauffolgenden Jahrzehnte und auch nicht in den siebziger Jahren. Es gab lediglich eine Entwicklung und Bereicherung, und es gab einige Versuche, von seinem stilbildenden Grundgedanken abzugehen. Der erste dieser Versuche fand in den dreißiger Jahren statt, als eine Welle des Neoklassizismus Europa ergriff. Die mächtige stilbildende Quelle des neuen Systems durchbrach jedoch diese hemmende Schicht der Stilisierung ohne besondere Anstrengungen. Eine zweite Welle traditionalistischer Stilisierung durchlief in den fünfziger Jahren vorrangig die USA (der Funktionalismus hatte sich in den USA erst spät durchgesetzt). Die dritte Welle stellt der Eklektizismus der siebziger Jahre dar. Mit ihm nun wird dem modernen Stilsystem nicht ein anderes – vergangenheitliches – gegenübergestellt, sondern Dekorativismus und Eklektizismus als einziger Ausweg gesehen. Nun bilden diese zwar einen psychologischen Ausgleich zu den nicht zu leugnenden Schwierigkeiten im Bereich der Formbildung, als Mittel eines ernsthaften Kampfes mit dem neuen Stilsystem jedoch sind sie ungeeignet. Man kann sie eher noch als einen Beweis für die Fundiertheit des neuen Stilsystems sehen und als Suche nach Mitteln, es unter Druck zu setzen. Das alles sollte man meines Erachtens im Auge behalten, wenn man die stilistischen Wandlungen in den siebziger Jahren beurteilt.

Jeder real bestehende Stil ist durch eine gewisse Formalisierung und Vereinheitlichung der künstlerischen Ausdrucksmittel gekennzeichnet. Es existieren also Gesetzmäßigkeiten, die innerhalb eines bestimmten Volkes oder auch einer Gruppe in einer bestimmten Epoche mit Notwendigkeit zur Vereinheitlichung der künstlerischen Ausdrucksmittel und zu einer adäquaten Wahrnehmung führen. Dabei hängt der Stil nicht allein mit den objektiven Faktoren der Formbildung zusammen. Den Aufbau und die Ausbreitung eines künstlerischen Kompositionssystems kann man möglicherweise als verallgemeinerndes Ergebnis – oder besser



als Folge – eines bestimmten kulturellen Beziehungsgefüges ansehen. Dieses Beziehungsgefüge ist, unabhängig davon, ob ihm nationale, religiöse, soziale, staatliche oder schaffensmäßige Gemeinsamkeiten zugrunde liegen, eine wichtige Bedingung für die Herausbildung und die Ausbreitung eines Stils. Es fördert sowohl beim Künstler als auch beim Wahrnehmenden die Ausbildung gemeinsamer Kriterien.

Wenn das so ist, ergibt sich die Frage, ob nicht heute, da kulturelle Kontakte den ganzen Erdball umspannen, die Grenzen, die die Einheit eines Stils abstecken, erweitert werden müssen. Eine solche Erweiterung scheint im Gange zu sein, die Grenzen sind damit aber nicht prinzipiell aufgehoben. Doch sind sie schwer zu bestimmen, solange nicht völlig klar ist, was in den verschiedenen Bereichen des gegenständlich-künstlerischen Schaffens eigentlich vor sich geht. Eine zweite Frage stellt sich: Was wären die Folgen, könnten sich die Tendenzen des „Retro“ frei entfalten? Die Geschichte hat uns ein gewaltiges kulturelles Erbe hinterlassen, warum sollte man es nicht in breitem Maße nutzen, zumal die Masse der Konsumenten zur Breite zwingt? Man darf jedoch nicht vergessen, daß das Problem der schöpferischen Vielfalt in der Vergangenheit stets innerhalb einer bestimmten Einheit des Stils gelöst worden ist. Das war gerade für künstlerische Blütezeiten charakteristisch. Die Steigerung des künstlerischen Niveaus von Architektur und Kunst wurde in solchen Zeiten eben durch die Einheit des Stils gefördert.

Die Erfahrungen der Geschichte zeigen, daß die Genauigkeit und der Nuancenreichtum der Kriterien für die ästhetische Bewertung von Kunstwerken in bedeutendem Maße davon abhängen, wie begrenzt im positiven Sinne und zielgerichtet die schöpferische Suche der Künstler war. Wurden dabei die Grenzen der Einheit des Stils überschritten, so wirkte sich das im allgemeinen negativ auf das Niveau der Bewertungskriterien aus. Fehlt die Einheit des Stils, kann es geradezu unmöglich sein, mit gutem Gewissen die künstlerische Qualität irgendwelcher Gegenstände zu bewerten. Ein Bewertungskriterium ist nur innerhalb eines bestimmten Bereichs optimal nutzbar. Das erklärt auch das sinkende künstlerische Niveau der gegenständlich-räumlichen Umwelt in Zeiten des Eklektizismus. Gegenstände, die gefallen, dabei aber die Grenzen einer Stileinheit der jeweiligen Zeit überschreiten, scheinen oft auf den ersten Blick von hoher künstlerischer Qualität, erst eine eingehende Beschäftigung mit ihnen zeigt, ob sie künstlerisch Bestand haben. Je weiter man sich über die Grenzen der Stileinheit hinausbegibt, desto

schwerer sind Nuancen in der Suche des Künstlers bewertbar, desto niedriger liegt folglich das Kriterium der künstlerischen Bewertung.

In der ersten Etappe seines Werdens war der Neue Stil durch eine ausgesprochene Vereinheitlichung der Formen gekennzeichnet, besonders im Bereich der Architektur und des Designs. Ein gewisses Stilgerüst wurde geschaffen. Die archaische Periode des Neuen Stils ist noch nicht abgeschlossen, kurz gesagt: Das Stilgerüst vollendet sich, doch die auf den Menschen orientierten Bereiche des Neuen Stils bleiben offensichtlich zurück. Seine Palette an künstlerischen Ausdrucksmitteln und -methoden zeigt immer offensichtlicher Leerstellen. In der Anfangsphase seiner Formierung hatte das noch keine prinzipielle Bedeutung, da Gegenstände, die seinen Charakteristika entsprachen, innerhalb der bestehenden Umwelt, die aus einer gewaltigen Anhäufung von Tradiertem bestand, sich als vereinzelte Partikel verhielten und ihre Mängel aufgefangen wurden. Im Laufe von mehr als einem halben Jahrhundert hat sich die gegenständlich-räumliche Umwelt insgesamt stilistisch verändert. Das Traditionelle ist bereits in der Minderheit. Genau dadurch wird immer klarer, daß die Formierung des neuen künstlerischen Kompositionssystems noch nicht beendet ist. Der Konsument, der sich für Dekorativismus und Stilisierungen im Geiste des „Retro“ entscheidet, weist den Neuen Stil geradezu auf das hin, was noch zu entwickeln ist.

Man kann sagen, daß sich der Neue Stil dieser Situation nicht ganz gewachsen zeigt. Er steht jetzt dem Konsumenten allein gegenüber und kann ästhetische Sympathien nicht mehr über den polemischen Vergleich mit einer althergebrachten Umwelt erringen. Dabei erweist er sich in mancher Beziehung als künstlerisch anfechtbar. Im Unterschied zu vielen Stilarten der Vergangenheit konnte der Neue Stil Formen und Ausdrucksmittel nicht frei aus Vergangenen entlehnen, da er nicht schlechthin einen neuen Stil, sondern den Beginn einer neuen Stilperiode mit eigenen, von den hergebrachten wesentlich unterschiedenen Gesetzmäßigkeiten der Formbildung darstellte. Ebenso wie an der Schwelle vom 19. zum 20. Jahrhundert hat sich im künstlerischen Schaffen erneut und unerwartet ein Riß gebildet, der zu einer Quelle des schlechten Geschmacks geworden ist. Das ist ein ernsthaftes Anzeichen für die Unvollkommenheit des künstlerischen Kompositionssystems des Neuen Stils und zugleich ein wichtiger sozialer Auftrag: Die Bereiche der gegenständlich-räumlichen Umwelt, die die Wertorientie-

rung des Menschen berühren, müssen intensiv aufgefüllt werden. Der Boom der siebziger Jahre – Stilisierung, Dekorativismus, Koloristik, Supergrafik – verweist auf die Leerstellen, verweist auf die grundlegende Spezifik der formbildenden Prozesse des Neuen Stils.

Die farbgestalterisch-dekorativen Ausdrucksmittel und -methoden waren nicht als (im direkten Sinne des Wortes) „angewandte“ künstlerische Dekorelemente in die Struktur des Neuen Stils integriert worden, und so haben sie sich als selbständige gegenstandsgestaltende künstlerische Tätigkeitsbereiche, als dekorative Kunst, Farbgestaltung, Supergrafik usw., etabliert. Um die sehr komplizierten stilbildenden Prozesse innerhalb der gegenständlich-räumlichen Umwelt zu verstehen und um den Platz des Designs dabei zu bestimmen, muß man den gesamten Bereich der ästhetischen Formierung als einheitlichen Bereich der Stilbildung betrachten, in dessen Grenzen selbständige Tätigkeitsbereiche in Wechselbeziehung treten. Eine der Grundlagen des gegenwärtigen Stils ist die Architektur, sie hat bis zum heutigen Zeitpunkt das Erscheinungsbild der Städte wesentlich verändert. Eine nicht geringere Rolle spielt das Design. Bei der Vervollkommnung ihrer künstlerischen Ausdrucksmittel und -methoden haben beide Bereiche seit Jahrzehnten mit Ausdauer versäumt, innerhalb ihrer Struktur ein neues dekoratives Element zu entwickeln, es fehlt somit – anders als bei den Stilarten der Vergangenheit – im System des Neuen Stils. Innerhalb der Gesamtheit der künstlerischen Ausdrucksmittel und -methoden blieb eine Lücke: die farblich-dekorative Gestaltung der gegenständlich-räumlichen Umwelt. Diese Lücke wurde durch selbständige Gattungen des gegenstandsgestaltenden künstlerischen Schaffens geschlossen. Die neue Architektur und das Design blieben ohne dekoratives Element.

Die entstandenen dekorativen Bereiche der ästhetischen Formierung besaßen infolge ihrer Autonomie in Fragen der Formbildung einen höheren Grad an Freiheit als ehemals, das heißt als bei den Stilarten der Vergangenheit. Da sie im Unterschied zur Architektur und zum Design von den wissenschaftlich-technischen und praktisch-konstruktiven stilbildenden Grundlagen getrennt sind, unterliegen sie nur einer Art Selbstkontrolle. Genauer gesagt, die Kontrolle durch die allgemeinen Gesetzmäßigkeiten des Stils ist nur schwach vorhanden. Nicht zufällig verlagerte sich das Zentrum der künstlerischen Suche und der Formexperimente gerade in diese Bereiche. Die uneingeschränkte Freizügigkeit ließ die

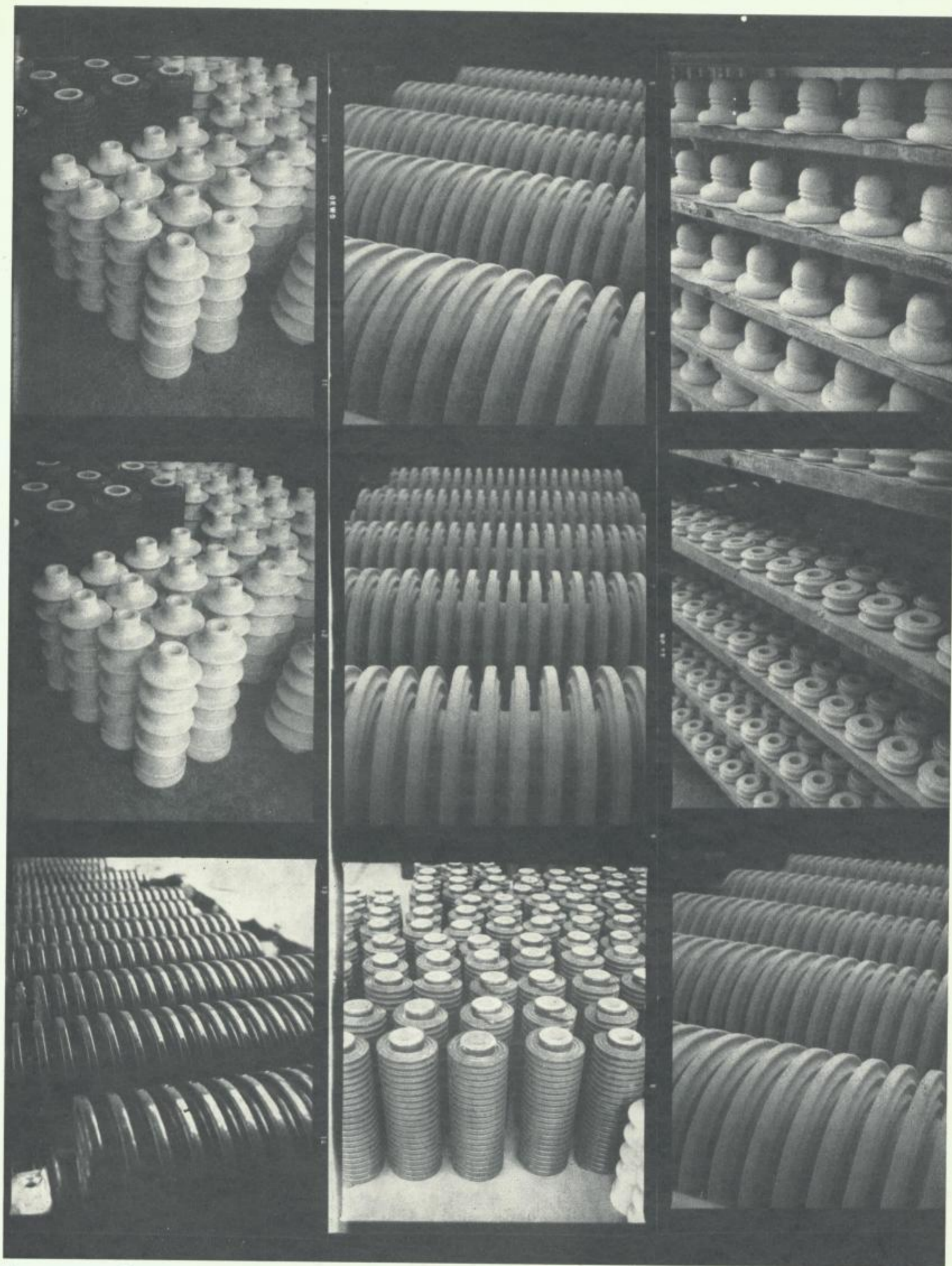
Suche nach künstlerischen Formen in den siebziger Jahren in die verschiedensten Richtungen gehen, stark plastische Gestaltung, offensichtlicher Dekorativismus, Fehlen einer Tektonik, raffinierte Stilisierung, „Retro“ usw. kennzeichneten die Ergebnisse. In den letzten Jahren haben diese Formexperimente eine spürbare Ausdehnung erfahren und in gewissem Maße die Grenze zum Design, zur Architektur und zur bildenden Kunst überschritten. Sie stimulieren die künstlerische Suche und beeinflussen die Prozesse der Formbildung, bewahren dabei aber ihre Eigenständigkeit und sind durchaus nicht gewillt, innerhalb der gegenständlich-räumlichen Umwelt zu einer nur angewandten Rolle zurückzukehren. Um so mehr, als weder die Architektur noch die Formgestaltung Anstalten machten, der Entwicklung des dekorativen Elements innerhalb der Struktur ihrer Ausdrucksmittel und -methoden Platz einzuräumen.

Wenn wir den Neuen Stil als eine langfristige Periode, gegliedert in einzelne stilistische Etappen, ansehen, liegt es nahe, daß Architektur und Formgestaltung den ruhenden stilistischen Hintergrund bilden und bilden werden für die in vieler Hinsicht eigenständigen Entwicklungen der farbgestaltend-dekorativen Kunstgattungen – und sicherlich auch der Monumentalkunst –, die um die Grundkonstanten des Neuen Stils pendeln, indem sie sich entfernen, um sich sodann wieder zu nähern. Vielleicht wird sich innerhalb der verschiedenen formbildenden Prozesse eine Dialektik von Allgemeinem und Besonderem entwickeln, die sowohl dem Neuen Stil als auch den dekorativen Kunstelementen ohne Streit gestattet, sich auf eigenen Wegen zu entwickeln und auf neue Art in Wechselbeziehung zueinander zu treten. Vielleicht stellt die Askese in Architektur und Formgestaltung nicht einfach etwas unbedingt zu Überwindendes dar, sondern einen tiefgreifenden und grundlegenden Umgestaltungsprozeß des Gesamtsystems der künstlerischen Ausdrucksmittel unter dem Druck der spezifischen Bedingungen des 20. Jahrhunderts, wo ein globales Beziehungsgefüge unausweichlich zur Herausbildung eines einheitlichen Stils führte. Wenn man es so sieht, hat es

wohl auch nichts besonders Erschreckendes an sich, wenn zwischen den Prozessen der Stilbildung, die sich im Kernbereich der gegenständlich-räumlichen Umwelt abspielen, und denen, die im Bereich des dekorativen Elements vor sich gehen, Differenzen hinsichtlich der Entwicklungsdynamik zu verzeichnen sind. Die neue Rolle der farbgestaltend-dekorativen Kunstgattungen so verstanden, trägt dazu bei, nicht gleich bei jeder formbildenden Zick-Zack-Bewegung innerhalb dieser Kunstgattungen den Neuen Stil insgesamt für abgetan und tot zu erklären. So werden wir es auch ruhiger hinnehmen, wenn das Streben sichtbar wird, traditionelle nationale Formen zu nutzen und wenn die ästhetische Formensuche hin und wieder in Architektur und Formgestaltung die Einheit des Stils sprengt. Wir können dann unsere Mühe darauf richten, im scheinbaren Chaos neue Gesetzmäßigkeiten der Stilbildung zu erkennen, die zwar sehr kompliziert sind und mit den uns vertrauten wenig Ähnlichkeit besitzen, die aber dennoch als Gesetzmäßigkeiten auffindbar sind.

Jede beliebige Schaffensrichtung oder Schule kann man dann für existent halten, wenn bestimmte Methoden von ihr nicht nur deklariert werden, sondern ein tatsächlicher Formalisierungsprozeß künstlerischer Ausdrucksmittel und -methoden abläuft, das heißt, wenn sich ein künstlerisches Kompositionssystem, ein Stilsystem herausgebildet hat. Ich meine, daß sich der Neue Stil nicht nur konstituiert hat, sondern auch ein festes Fundament für weitere stilbildende Prozesse geschaffen hat. Das Design leistete und leistet auch jetzt noch einen wesentlichen Beitrag zur Herausbildung des festen Kerns innerhalb des Systems. Was die stilbildenden Prozesse innerhalb des Designs anbetrifft, so sollte man trotz wachsender Kritik am Funktionalismus nicht vergessen, daß das industriell-technologische Erbe der Periode seiner Herausbildung Grundlage seiner Stilistik bleibt, die wiederum die stilbildenden Prozesse der gegenständlich-räumlichen Umwelt insgesamt beeinflußt. Die industriellen Formen sind tatsächlich zu einem Teil der Kultur geworden, daran ist nicht zu rütteln. Letztlich verläuft im Design

die gesamte Suche nach Vielfalt und Spezifik entweder im Rahmen dieser industriellen Stilistik oder im Zusammenhang mit ihr selbst, wenn sich dieser Zusammenhang als Kontrast darstellt. Der ingenieurtechnische Tätigkeitsbereich stellt ein gewaltiges Zentrum der Formbildung dar, das ständig neue Stilideen hervorbringt. Das neue Stilsystem, das zunehmend reicher und komplizierter wird und sich dabei unter anderem auch an die örtlichen Bedingungen anpaßt, wird solange existieren, wie die Gesetzmäßigkeiten der Formbildung wirken, die sich im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts an der Nahtstelle zwischen dem ingenieurtechnischen und dem künstlerischen Tätigkeitsbereich herausgebildet haben. Wenn sich die Beziehungen dieser beiden Bereiche in Hinsicht auf die Prozesse der Stilbildung irgendwann einmal grundlegend verändern, ist es möglich, daß eine neue stilistische Grundlage der gegenständlich-räumlichen Umwelt an den Tag tritt. Aber bis jetzt sind Anzeichen einer solchen tiefgreifenden Veränderung noch nicht bemerkbar.



Zu unserem Beitrag „Informationen über Gegenstände“ auf Seite 37

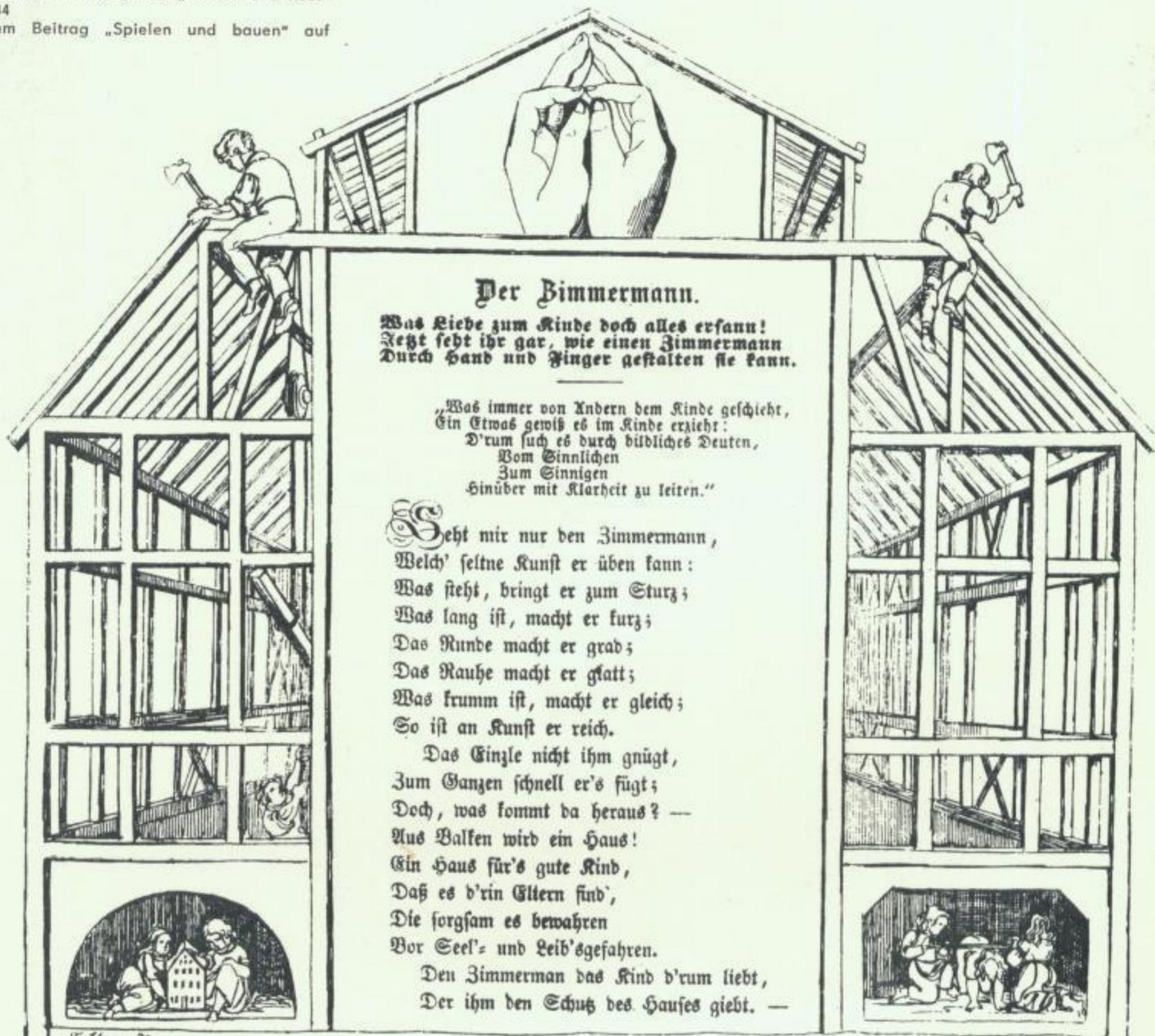
**6. Fotowettbewerb, ausgeschrieben von form+zweck**

Die Ausschreibung zu diesem Wettbewerb finden Sie in Heft 3/82. Wir möchten den Termin wiederholen: Der 18. Oktober 1982 ist der letzte Tag, an dem wir Ihre Einsendungen in der Redaktion erwarten. Das Thema

**Das fotografierte Objekt: Behältnisse**

„Ich habe in diesem Buche“, schreibt Fröbel über die „Mutter- und Koselieder“, „das Wichtigste meiner Erziehungsweise niedergelegt; es ist der Ausgangspunkt für eine naturgemäße Erziehung, denn es zeigt den Weg, wie die Keimpunkte der menschlichen Anlagen gepflegt und unterstützt werden müssen, wenn sie sich gesund und vollständig entwickeln sollen.“

Seite aus Friedrich Fröbels Buch „Mutter- und Koselieder“, 1844  
(zu unserem Beitrag „Spielen und bauen“ auf Seite 12)



### Der Bimmermann.

Was Liebe zum Kinde doch alles erfann!  
Nest seht ihr gar, wie einen Zimmermann  
Durch Hand und Finger gestalten sie kann.

„Was immer von Andern dem Kinde geschieht,  
Ein Etwas gewiß es im Kinde erzieht:  
D'rum such es durch bildliches Deuten,  
Vom Sinnlichen  
Zum Sinnigen  
Hinüber mit Klarheit zu leiten.“

Seht mir nur den Zimmermann,  
Welch' seltne Kunst er üben kann:  
Was steht, bringt er zum Sturz;  
Was lang ist, macht er kurz;  
Das Runde macht er grad;  
Das Rauhe macht er glatt;  
Was krumm ist, macht er gleich;  
So ist an Kunst er reich.

Das Einzel nicht ihm gnügt,  
Zum Ganzen schnell er's fügt;  
Doch, was kommt da heraus? —  
Aus Balken wird ein Haus!  
Ein Haus für's gute Kind,  
Daß es d'rin Eltern find',  
Die sorgsam es bewahren  
Vor Seel- und Leib'sgefahren.

Den Zimmerman das Kind d'rum liebt,  
Der ihm den Schutz des Hauses giebt. —

