

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: Interdruck
Grafischer Großbetrieb Leipzig
Satz und Druck: Druckerei Möbius, Artern
Einband: Messedruck Leipzig

Redaktionsschluß: 12. 11. 1981
S. 2-4: 5. 2. 1982

В номере

Эргономические аспекты дизайна машин (5); количественные методы в художественном конструировании (7); Результаты 5-го фотоконкурса журнала форм+цвек „Промышленное изделие как фотография“ (12); Об истории нападков на функционализм (18); праздник весны в школе прикладного искусства в г. Хайлигендамм (23); природа как импульс при нахождении архитектоники (26); элементы, с которыми можно строить в пространстве (28); традиционные игры, по-новому сконструированные для инвалидов (30); результаты деятельности группы дизайнеров при Высшей школе художественного конструирования в Галле, Бург Гиебихенштайн (37) 44-48
Вклад в теорию дизайна: о синтетической роли дизайна как феномена культуры (44); культурно-социологические аспекты и анализ как основа художественно-конструкторского процесса (45)

Подписка

Заказы на журнал принимаются: в социалистических странах в соответствующих 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

Ergonomic aspects of machine design (5); quantitative methods for industrial design (7)
Results of the 5th 'form+zweck' photo competition THE INDUSTRIAL PRODUCT PHOTOGRAPHED (12)
On the history of attacks on functionalism (18); spring festivities at Fachschule für angewandte Kunst (School of Applied Art) at Heiligendamm (23); nature as a stimulator for the finding of design structures (26); elements for spatial clamping and building (28); traditional games in a new design for the disabled (30); results of the work of a team of designers at Hochschule für industrielle Formgestaltung (College of Industrial Design) at Halle, Burg Giebichenstein (37) 44-48
Contributions on design theory: On the synthesizing function of design as a cultural phenomenon (44); socio-cultural analyses as a basis for the design process (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, Volkseigener Außenhandelsbetrieb der DDR, DDR - 7010 Leipzig, Leninstraße 16. For rates abroad see the magazine catalogues of Buchexport.

Copyright texts and figures by the authors

Abbildungen:

Christian Brachwitz, Berlin (5) S. 12, 4. Umschlagseite; Georg Eckelt, Berlin (3) S. 14, 15; Irene Fischer, Berlin (1) S. 13; Archiv Enzo Frateili, Mailand (30) S. 18, 19, 20, 21, 22; Ute Fritsch, Frankfurt (Oder) (4) S. 31; Karl August Harnisch, Halle (8) S. 40, 41, 42; Roland Hensel, Berlin (1) S. 14; Hartmut Hilgenfeldt, Brandenburg (1) S. 13; Archiv Institut für industrielle Formgestaltung, Prag (6) S. 11; Peter Kersten, Halle (17) S. 37, 38, 39, 40, 42, 43, 3. Umschlagseite; Jan Kříž, Prag (6) S. 26, 27; Rainer K. Müller, Dresden (9) S. 5, 6, 7; PGH Fotodienst, Halle (1) S. 40; VEB PUG, Dresden (3) S. 8, 9, 10; Uli Pschewoschny, Berlin (12) S. 32, 33, 34; Ulrich Roßberg, Berlin (3) S. 16, 17; Thomas Wagener, Berlin (6) S. 28, 29; Ulrich Wüst, Berlin (19) S. 23, 24, 25, 30, 35, 36.

Contenu

Aspects ergonomiques du design de machines (5); méthodes quantitatives de la création industrielle (7); résultats du 5^e concours de photographie de form+zweck „Le produit industriel photographié“ (12)
Sur l'histoire des attaques contre le fonctionnalisme (18); fête printanière à la Fachschule für angewandte Kunst Heiligendamm (23); la nature anime la recherche de structures constructives (26); éléments destinés à fixer et à bâtir à l'intérieur d'un espace (28); jeux traditionnels, récomposés pour les handicapés (30); résultats de travail d'un groupe de créateurs à la Hochschule für industrielle Formgestaltung Halle, Burg Giebichenstein (37) 44-48
Apports à la théorie du design: sur la fonction synthétisante en tant que phénomène culturel (44); analyses socio-culturelles, fondements du processus de création (45)

Abonnements

RDA: tous les bureaux de poste
Pays socialistes: service postal de distributions 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

2'82 Inhalt

Rainer K. Müller	5	Aspekte der Maschinengestaltung
Bernhard Sorg	7	Quantitative Methoden
	11	Designpreis ČSSR
Enzo Frateili	12	Das Industrieprodukt im Foto
Wolfgang Kil	18	Stile gegen Funktionalität?
Jan Kříž	23	Die Schönsten und die Schnellsten
Hein Köster	26	Ironische Strukturen
Ute Fritsch	28	Verklammern
Andreas Fleischer	30	Gebaut . . . und zum Bauen
Dietmar Palloks	32	Spielen
G. Bieber, G. Böttcher, P. Kersten, J. Langenhagen, H. Voigt	35	Pumpen
	37	Potential für Praxis und Lehre
	44-48	Beiträge zur Designästhetik
Kaia Lechari	44	Design als Faktor der Integration
Fred Staufenbiel	45	Designqualität – kulturell und sozial disponiert

Titelentwurf:
Gabriele Bleifuß

Redaktion:
Hein Köster (Chefredakteur)
Dagmar Lüder (Stellv. Chefredakteur)
Ulrike Burmeister, Dan Heller (Fachredakteure)
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
Barbara Köpplová, Prag
Claude Schnaidt, Paris

DESIGNTAGE '82

Vom 2. bis 5. Februar 1982 fanden im Kongreßzentrum des Berliner Palasthotels die DESIGNTAGE '82 – eine Großveranstaltung des Amtes für industrielle Formgestaltung (AIF) zum Design – statt. Ihre besondere Aktualität erhielten sie durch den wenige Tage zuvor gefaßten Beschluß des Sekretariats des Zentralkomitees der SED „Maßnahmen zur weiteren Entwicklung der Formgestaltung in der DDR in Durchführung der Beschlüsse des X. Parteitages der SED“.

Die DESIGNTAGE begannen mit der Jahreshauptversammlung des AIF, der Rechenschaftslegung des im letzten Jahr Erreichten; sie stand im Zeichen des zehnjährigen Bestehens des AIF.

Daran schlossen sich an:

- ein Treffen der Leiter von Designinstitutionen sozialistischer Länder (2. 2.–5. 2.);
- ein Treffen der Chefredakteure von Designzeitschriften sozialistischer Länder (2. 2. bis 4. 2.);
- das „Seminar zum Funktionalismus“ (2. 2./3. 2.);
- das DESIGNFORUM '82 mit dem Thema „Design als Faktor der Ökonomie“ (4. 2./5. 2.).

Am Abschlußtag fand die Verleihung des DESIGNPREISES der Deutschen Demokratischen Republik statt, ihn erhielten:

Professor Erich John,
Leiter der Sektion Formgestaltung an der Kunsthochschule Berlin,
form+zweck
Fachzeitschrift für industrielle Formgestaltung.

Wir berichten im folgenden über einige der Ereignisse innerhalb der DESIGNTAGE '82.

Treffen der Leiter

Beim diesjährigen Treffen wurde eine wirksamere Zusammenarbeit angeregt und über gemeinsam zu lösende Aufgaben entschieden. Die Teilnehmer erörterten Wege für eine engere Verflechtung von Design und wichtigen RGW-Projekten ebenso wie die Möglichkeit, ein gemeinsames Designprogramm zu der alle interessierenden sozial bedeutsamen Thematik „Gesundheitswesen“. Die DDR-Vertreter unterbreiteten verschiedene Vorschläge für eine systematische Weiterbildung von Designern; bei der Mitwirkung aller Teilnehmerländer schloß sich zweifellos eine spürbare Lücke auf diesem Gebiet. Auf Beschluß des Leitergremiums wird auf der Ausstellung „Welt der Gegenstände – Brno '82“ erstmals ein internationaler Designpreis durch den Veranstalter vergeben werden. Ebenfalls beschlossen wurde die Gestaltung einer Wanderausstellung zur Planung und Leitung des Designs in den sozialistischen

Ländern. Nicht zuletzt der Erfahrungsaustausch über die Designpolitik, der eine Übereinstimmung in wesentlichen Ausgangspositionen und über zu realisierende Maßnahmen begründete, unterstrich den Nutzen dieses Treffens.

H. R.

Treffen der Chefredakteure

Bereits zum zweiten Mal trafen sich die Chefredakteure der Designzeitschriften sozialistischer Länder. Vertreter aus Bulgarien, Ungarn, Polen, aus der CSSR, der Sowjetunion und aus der DDR kamen zusammen, um darüber zu beraten, wie die Wirksamkeit ihrer Zeitschriften durch geeignete Methoden der Zusammenarbeit erhöht werden kann. So beschloß man, unter anderem solche Themen gemeinsam zu realisieren, die Ausdruck der Zusammenarbeit der sozialistischen Länder auf gestalterischem Gebiet sind, um durch Analyse und Information integrierend auf den Designprozeß einzuwirken. Dieses Bestreben regte beispielsweise den Vorschlag an, Kritikerpreise für Design zu verleihen – nationale Preise der Designzeitschriften für progressive Designleistungen. Die Entscheidungen der einzelnen Zeitschriften sollen einander vergleichend vorgestellt werden; das kann vielleicht dazu beitragen, das Verständnis für aktuelle Designbestrebungen unkonventionell zu vertiefen. Weitere Festlegungen betreffen die Unterstützung solcher Länder, wie Vietnam, Kampuchea, Kuba und andere, auf dem Gebiet des Designs. Schließlich wollen sich die Redaktionen auch materiell-technisch in ihrer Arbeit unterstützen.

H. K.

Seminar zum Funktionalismus

Klar war von vornherein, daß man nicht über den Funktionalismus schlechthin nachdenken wollte, sondern daß man unter dem besonderen Vorzeichen seiner Bedrohung zusammenkam, eine Bedrohung, die zwar ebensolange währt, wie der Funktionalismus alt ist, die aber gegenwärtig durch einen neuen Gegner repräsentiert wird. Kurz gesagt, das Seminar fand angesichts des in verschiedenen Fronten heranrückenden Postmodernismus statt – auch, wenn das so ausdrücklich nicht postuliert war. „Das Seminar ist der Versuch, heutige Gestaltungskonzepte und Probleme sowie Programme für künftiges Gestalten unter dem Aspekt des Funktionalismus zu diskutieren“, stand auf der Einladung zu lesen. Referenten kamen aus unterschiedlichen Himmelsrichtungen, und sie erschienen mit größtenteils umfänglichen Manuskripten. Wohl niemand wußte von dem anderen so genau, worüber er sprechen würde. Allein, dadurch war Breite gesichert, denn schon immer bot das, was mit dem Begriff Funktionalismus schwebend umrissen wird, Stoff genug, um gegebenenfalls ganze Heerscharen von Referenten zu beschäftigen. Zwölf Vorträge wurden gehalten; ihre Autoren waren: Selim O. Chan-Magomedow (Moskau), Clauss Dietel (Karl-Marx-Stadt), Chup Friemert (Hamburg), Alfred Hückler, Karl-Heinz Hüter und Lothar Kühne (Berlin), Milena Lamarová (Prag), Horst Oehlke (Halle), Andries van Onck (Mailand), Alexander Rjabuschin (Moskau), Claude Schnaidt (Paris), Iwan Slawow (Sofia).

Kein Avantgardismus, der nicht auch seine Dogmatiker, Epigonen und Nutznießer hervorbringt und mit ihnen die Argumente gegen sich selbst zeugt. Solange der Funktionalismus besteht, muß er sich gegen seine eigenen Parteigänger zur Wehr setzen. Und wo in Sachen Funktionalismus verhandelt wird, ist oftmals unklar, ob diese oder jene gemeint sind. Es konnte nicht ausbleiben, daß dieses Dilemma auch im Seminar seinen Niederschlag finden würde. Doch weniger belastend, als man vielleicht befürchtet hatte. Die Referenten und die zum Teil heftig diskutierenden Teilnehmer einigte das Bewußtsein der Verantwortung für das Schicksal unserer gegenständlichen Umwelt und die Frage, wieweit diese Umwelt uns gehört, gehören kann oder uns entgleitet.

Auch war man sich einig, daß mehr die nachgeborenen Interpretierer es waren, denen aufgrund der eigenen, engen Interessenlage die Weite des ästhetischen, ökonomischen – im Sinne einer Weltvernunft! – und sozialen Programms fehlte, die den Funktionalismus in Verruf gebracht haben und noch immer bringen, weil sie ihn als Rezept, wie man auf billige Weise eine graue, eckige, stapelbare und monotone Umwelt schafft, feilbieten.

Was in zwölf Referaten und vier Diskussionsrunden zur Sprache kam, läßt sich hier unmöglich auch nur andeuten, das Problemfeld reichte von der Frage nach den Wurzeln des Funktionalismus in der Kultur vergangener Jahrhunderte bis zur Frage nach den Determinanten für den heutigen Formfindungsprozeß. Und immer wieder: Ist Funktionalismus ein Stil? Eine Methode? Ein soziales Programm? Eine Haltung zur gegenständlichen Umwelt? Eine Haltung zur Welt überhaupt? Ist Funktionalismus das eine, das andere, alles zusammen oder – nichts?

In der Diskussion wurden Problemkreise berührt, die mit Notwendigkeit Kontroversen auslösen, stellvertretend sollen nur einige Reizwörter genannt werden: Stil, Ornament, das Dekorative, Ausdruckswert, Monotonie, Ökonomie, Bedarf, Bedürfnisse – der letztere ein Begriff, der grundsätzlich Verwirrung stiftet und dennoch immer wieder mit Ernsthaftigkeit angegangen wird, wobei meist unklar ist, ob damit warenästhetisch vermittelte Konsumentenwünsche, eine handelstechnische Größe, ein kulturpolitischer Sachverhalt oder nichts dergleichen gemeint sind.

Schließlich der Postmodernismus: Er wurde vielleicht – für einen Gegner – ein wenig zu pauschal behandelt, obwohl doch seinen Motiven zumindest stellenweise das gleiche Unbehagen zugrunde liegt, das die Diskussion um jene oben angeführten Reizwörter auszeichnet.

Zum Schluß sei angemerkt, daß form+zweck ab Heft 4/1982 mit der Veröffentlichung der Vorträge beginnt, um sie dann regelmäßig fortzusetzen. Darüber hinaus sollen nach Abschluß dieser Serie alle Beiträge in Form eines Sonderdrucks von form+zweck zusammengefaßt und, möglicherweise durch die Diskussion ergänzt, herausgegeben werden. Vertriebsbedingungen und Preis werden rechtzeitig bekanntgegeben.

D. L.

DESIGNFORUM '82

Dem Thema „Design als Faktor der Ökonomie“ entsprechend, stand die Erhöhung des Beitrages der industriellen Formgestaltung zum Leistungswachstum der Volkswirtschaft im Mittelpunkt des zweitägigen Forums. Wissenschaftler und Spezialisten verschiedener gesellschaftswissenschaftlicher Fachrichtungen sprachen zu folgenden Aspekten:

- W. Erxleben zu neuen Anforderungen an die Erzeugnisentwicklung;
- H.-J. Wunderlich zu exportorientierten Designaufgaben;
- H. Karsten zur effektiven Produktion von hochwertigen Konsumgütern mit guter Formgestaltung;
- H. Broll zur Rolle der Formgestaltung im VEB Kombinat Polygraph „Werner Lamertz“;
- W. Schubert zu Kulturfortschritt und Design im Sozialismus;
- H. Maier zur Bedeutung der Innovation in Wirtschaftsstrategien.

Nach den Referaten fanden sich die Teilnehmer des Forums in verschiedenen Arbeitsgruppen zusammen, in dreien wurden Gestaltungsstrategien jeweils für Konsumgüter, Investitionsgüter und Bekleidung diskutiert, eine vierte tagte unter einem übergreifenden Thema: Design und Innovation. Natürlich ist der Zusammenhang nicht zufällig, der sich zwischen „Innovation“ und dem Thema des Forums „Design als Faktor der Ökonomie“ herstellt. Die absatzstrategische Bedeutung des Designs aufzuzeigen und nachhaltig zu betonen hatte die Mitte der meisten Referate ausgemacht. Es war die Notwendigkeit hervorgehoben worden, neue „originäre“ Lösungen zu schaffen, die in der Lage sind, den „künftigen Markt zu bestimmen“, eindringlich war demonstriert worden, daß Design zur Erhöhung der Exportkraft beitragen muß: Das Erscheinungsbild der Produkte erhalte in steigendem Maße Bedeutung auf den internationalen Märkten, die Märkte aber wiederum sind zunehmend durch Produktinnovation bestimmt.

Damit war der Diskussion in der Arbeitsgruppe „Innovation“ die Richtung gewiesen. Es wurde nach den Motiven, die Innovationen stimulieren können, gefragt. Bedürfnisse befriedigen? Wessen Bedürfnisse? Von seiten der Wirtschaftsfachleute kam der Hinweis, daß es nicht schlechthin um die Befriedigung vorhandener Bedürfnisse ginge, sondern darum, Bedürfnisse zu „erahnen“, ja selbst zu „wecken“. Die Frage liegt nahe: Sollen die Bedürfnisse innoviert werden, damit sodann entsprechende Produkte abgesetzt werden können? Und brauchen wir möglicherweise zwei Erzeugnis- bzw. Bedürfnisbefriedigungskonzepte – was aber in der Konsequenz heißen würde, zwei Arten von Design und folglich von Designern –: eines für den Binnenmarkt und eins für die äußeren Märkte?

Die Frage des Stylings wurde aufgeworfen – H. Maier hatte in seinem Referat von Pseudo-Innovation gesprochen –, in der Diskussion wurde deutlich gemacht, Styling bringe allenfalls „schnelles Geld“, doch Märkte sind auf diese Weise nicht zu halten, geschweige denn zu gewinnen.

Wo über Innovation verhandelt wird, kann die Frage nach dem Prinzip der Langlebigkeit nicht ausbleiben, einem Prinzip, dem

man die Treue halten muß, heute mehr denn je, da uns die Ahnung von der Begrenztheit eines jeden Vorrats aufgekommen ist. Die Lösung: das scheinbar Unvereinbare vereinen, die Kunst des Formgestalters bestehe darin, Langlebigkeit und Innovation zusammenzubringen, ein stabiles, unverwundbares Design zu schaffen, das durch Mode nicht angefochten wird, weil es nicht modisch ist.

Im Verlauf der Diskussion kam die „Innovationsunlust“ der Industrie zur Sprache und die Frage, wie ihr zu begegnen sei. H. Maier wies in diesem Zusammenhang darauf hin, daß weder ein latent vorhandener ökonomisch relevanter Bedarf noch das Angebot einer entsprechenden wissenschaftlich-technischen Möglichkeit schlechthin ausreichen, um Innovationen auszulösen. Er gebrauchte den Begriff der Fusion – ein Druck, eine Kraft ist nötig, um die beiden Potentiale zusammenbringen, darin liege die Schwierigkeit.

Die Tauglichkeit von Gartenzweigen zwecks Demonstration eines Konflikts erwies sich einmal mehr: Es existiert ein Bedarf nach Gartenzweigen, den man als ökonomisch relevant bezeichnen kann, eine günstige Technologie sichert Wirtschaftlichkeit im engen Sinne – doch sollte man sich nicht aus kulturellen Gründen genieren? Oder muß man, wie es die Wirtschaftsfachleute ausdrückten, „die Realität zur Kenntnis nehmen“?

Müssen wirtschaftliche und kulturelle Antriebe notwendig in Konflikt geraten? Wo liegen unsere eigenen Werte, die, gegenständlich, respektables Angebot auf dem Markt sein könnten? Es wurde auf die Möglichkeit und Notwendigkeit hingewiesen, den stoffwirtschaftlichen Prozeß zu entlasten. Innovation, nicht des Marktes wegen, sondern Innovation, um durch Produkte – ihre Herstellung und Anwendung – die Umwelt weniger zu belasten. Prozesse voraussehen, neue Funktionen und neue Gebrauchswerte daraus ableiten, neue Technologie entwickeln – alles unter dem genannten Aspekt eines vernünftigen Umgangs mit den Möglichkeiten unserer Erde und der Eliminierung umweltbelastender Verfahren und Produkte, eine umfassende Strategie vorausgesetzt. Auch sind Märkte zu gewinnen – die Zeit arbeitet nicht gegen, sondern für eine solche Strategie.

D. L.

Informationen

Fünf Jahre PUG

Der VEB Produkt- und Umweltgestaltung (PUG) Dresden besteht im April 1982 fünf Jahre. In diesem Zeitraum bearbeitete der Betrieb über 300 Gestaltungsaufgaben für Arbeitsmittel, technische Konsumgüter und für Bereiche der Arbeits-, Stadt- und Wohnumwelt. Die Gestaltungsleistungen wurden

vor allem in den Bereichen Maschinen- und Anlagenbau, Elektrotechnik/Elektronik, Fahrzeugbau, Wohnungsbau und in der bezirksgeleiteten Industrie wirksam. Anlässlich eines Fachseminars im Mai 1982 werden die bisherigen Ergebnisse und Erfahrungen bei der Lösung und Umsetzung von Gestaltungsaufgaben beraten. An diesem Seminar werden Vertreter wissenschaftlicher Einrichtungen und der Industrie teilnehmen.

P. Z.

„art decor“?

Im Beitrag von Joachim Skerl „Design und differenzierte ästhetische Bedürfnisse“, form+zweck 6/81, hat sich ein, wie uns scheint, folgenschwerer Druckfehler eingestellt: Statt „art deco“ steht dort auf Seite 7 „art decor“. Da mittlerweile die Ausführungen von Joachim Skerl nicht unangefochten geblieben sind und beispielsweise auf dem „Seminar zum Funktionalismus“ Gegenstand heftiger Auseinandersetzung waren, halten wir es für notwendig, darauf hinzuweisen, daß die Verantwortung für das überflüssige „r“ die Redaktion trägt.

red.

Annotationen Rezension

Hannes Meyer:
Bauen und Gesellschaft. Schriften,
Briefe, Projekte
Herausgegeben von Lena Meyer-
Bergner
Bearbeitet und mit Einführungen
versehen von Klaus-J. Winkler
Fundus-Bücher 64/65
VEB Verlag der Kunst, Dresden
1980
412 S., 77 Abb.

Neues Bauen, Bauhaus – die wichtigsten Schaffensperioden in der Schweiz, in Deutschland, in der Sowjetunion und in Mexiko werden gegenwärtig. Das reiche Lebenswerk des Architekten, Lehrers, Publizisten und politisch engagierten Künstlers Hannes Meyer begegnet dem Leser unaufdringlich, aber fordernd in einem klug ausgewählten und umfangreichen Dokumentenband.

Jussi Ahola:
Teollinen muotoilu
(Industrielle Formgestaltung)
Espoo 1980
finn., 236 S., 191 Abb.

Die erste finnische Publikation, die industrielle Formgestaltung systematisch darstellt. Behandelt werden: allgemeine Theorie des Designs, Geschichte des Designs, Designästhetik, Prinzipien des funktionalen Gestaltens, Design als Prozeß, Designmethoden und -arbeitsweisen.

Leonid M. Batkin:
Die historische Gesamtheit der
italienischen Renaissance.
Versuch einer Charakterisierung
eines Kulturtyps
Aus dem russischen Manuskript
von Irene Faix
Fundus-Bücher 66/67/68
VEB Verlag der Kunst, Dresden
1979

502 S., 29 Abb.

Ausgehend von der sozialen Entwicklung der führenden Städte des 14. bis 16. Jahrhunderts, stellt der Autor die italienische Renaissance in ihrer Vielgestaltigkeit dar. Batkin versteht die Begegnung mit der „anderen“ Kultur als anregenden Dialog zum Begreifen der „eigenen“ Realität. Die italienische Renaissance erscheint dabei nicht als etwas Abgeschlossenes. Das vorliegende Buch soll unter anderem weitergeführt werden mit Untersuchungen zur Astrologie, experimentellen Mathematik und zu Sozialutopien.

Johannes Müller:
Standardisierung im Bauwesen
VEB Verlag für Bauwesen, Berlin
1979

4. stark bearbeitete Auflage
260 S., 8 Abb., 6 Tafeln

Eine komplexe und systematische Darstellung der Grundlagen, Grundsätze und Methodik der Standardisierung, dabei sind die speziellen Erfordernisse des Bauwesens besonders berücksichtigt und den Bedürfnissen einer durchgehenden Industrialisierung Rechnung getragen, die standardisierte und typisierte Finalerzeugnisse, Bauwerksteile, Bauelemente und Baustoffe sowie die dazugehörigen Projektierungsgrundlagen erfordert.

Autorenkollektiv
Leitung Günter Schilling
Industrielle Produktionstechnik.
Eine Einführung
VEB Verlag Technik, Berlin 1979
376 S., 141 Abb.

Das Buch trägt einführenden Charakter und vermittelt Grundkenntnisse der Produktionstechnik, insbesondere der Technologie; es werden Ansatzpunkte zur Ökonomie aufgezeigt. Die Darstellung ist nach Haupttypen des industriellen Produktionsprozesses sowie nach Querschnittsgebieten gegliedert: Energiewirtschaft, stoffumwandelnde Produktion, wirtschaftlicher Werkstoffeinsatz, industrieller Fertigungsprozeß, Automatisierung technologischer Prozesse, technische Vorbereitung der Produktion, Erzeugnisqualität, Standardisierung, Umweltsituation, Gesetzmäßigkeiten in der Entwicklung der Technik.

form · function
FINLAND
Helsinki, seit 1980
Herausgeber: Finnische Gesellschaft für Handwerk und Design
Chefredakteur: Barbro Kulvik
erscheint in englischer Sprache,
viermal im Jahr

Abb. schwarzweiß und farbig
form · function Finland berichtet regelmäßig über die Situation der finnischen Formgestaltung. Vorgestellt werden bekannte Designer, Gestaltungskonzeptionen und

-lösungen, Leistungen des finnischen Handwerks, der Innendekoration und des grafischen Designs, informiert wird über neue Projekte, Ausstellungen, Bücher. Aktuelle finnische Designtendenzen werden im Zusammenhang mit eigenen Traditionen und im internationalen Dialog dargestellt.

Ästhetik des Industrieprodukts

Kurt Junghanns:
Der Deutsche Werkbund.
Sein erstes Jahrzehnt
Bauakademie der Deutschen Demokratischen Republik
Schriften des Instituts für Städtebau und Architektur
Henschelverlag Kunst und Gesellschaft, Berlin 1982

etwa 188 Seiten, etwa 77 Tafeln

„Bei keinem Architekten aus dem ersten Drittel unseres Jahrhunderts wird so oft auf die soziale Seite seines Schaffens hingewiesen wie bei Bruno Taut.“ Als Kurt Junghanns mit diesem Satz sein Taut-Buch begann – es erschien 1970 –, beschäftigten ihn bereits jahrelang Untersuchungen zum Deutschen Werkbund, schließlich gehörte Bruno Taut zu dessen streitbaren und umstrittenen Mitgliedern.

Mit seiner neuen Publikation führt nun Junghanns diese Untersuchungen weiter, denn die „Entwicklung der modernen Architektur und Produktgestaltung war längere Zeit eng mit dem Wirken des Deutschen Werkbundes verflochten“ (6), wobei es ihm primär um die „soziale Seite“ des Werkbundes geht. Formationsgeschichtlich reiht er den Werkbund „in die großen Umbruchsbewegungen ein, die den Übergang vom Imperialismus zum Sozialismus signalisierten“ (52). Schlug er seinerzeit mit dem Taut-Buch – eine zweite Auflage ist unbedingt erforderlich – eine Bresche in die verhärteten Fronten des Streites um das Neue Bauen, so erhält das Werkbund-Buch seine Aktualität aus der Diskussion um Postmoderne und Funktionalismus, denn die Geschichte des frühen Werkbundes entspricht dem Beginn einer neuen Gestaltungsdisziplin, der industriellen Formgestaltung, sowie von Lösungsversuchen für die Synthese aller umweltgestaltenden Disziplinen. Die Einschränkung auf den „frühen“ Werkbund bedeutet keine Beschränkung, vielmehr räumt sie dem Autor die Möglichkeit ein, detailliert und beziehungsreich die Komplexität und Widersprüchlichkeit des Werkbundes darzustellen.

1907 gründete ein Initiativ Ausschuss von zwölf Künstlern und Architekten sowie von zwölf Firmen den Deutschen Werkbund; überraschend schnell fanden seine Bestrebungen auf dem Gebiet der Gestaltung Widerhall und Ausbreitung, so daß der „Werkbund mit den fortschrittlichen Tendenzen in diesem Bereich bis 1914 fast identisch ist“ (6). Junghanns erliegt nicht der Versuchung, diese Durchschlagskraft zu idealisieren bzw. zu hypostasieren, vielmehr zeichnet er ein präzises Bild der höchst widerspruchsvollen Formierung des Werkbundes; in den Entwicklungsrichtungen der materiellen Produktion, in der Entfaltung der Produktivkräfte sowie in den konkreten gesellschaftlichen Verhältnissen erfaßt er jene Ursachen, die zur Entwicklung der Ästhetik der industriellen Massenerzeugnisse führten. „Letztlich trat der Deutsche Werkbund im Namen der Menschen-

würde gegen den Tiefstand der materiellen Kultur auf, in die der Kapitalismus die Gesellschaft gestürzt hatte“ (52). Doch eben nur „letztlich“, denn die Bestrebungen der humanistisch gesinnten Künstler, Architekten und Unternehmer bilden nur eine Richtung im Werkbund, die andere Richtung fordert Export, fordert Weltgeltung deutscher Wertarbeit, vertritt die Politik des expansionistischen Nationalismus, sie versteigt sich schließlich in den ersten Kriegsjahren zu einem Größenwahnsinnigen Chauvinismus. Die Auseinandersetzungen zwischen diesen Richtungen und die Entfaltung ihrer jeweiligen Konzeptionen, den Widerpart von Position und Opposition, stellt Junghanns differenziert dar. Unmißverständlich denunziert er die Politik des Werkbundes, wo sie reaktionär ist – und wirbt da für seine Produktstrategie, wo sie humanistisch und funktional begründet ist: „Nie wieder wurden Zweckmäßigkeit und Schönheit so selbstverständlich einander gleichgesetzt.“ (8).

Junghanns gliedert seinen Stoff übersichtlich, er gibt uns eine durchgehende Biographie des Werkbundes, die er an dessen geschichtlichen Knoten bzw. an Problemfeldern unterbricht, hier werden dann detailliert Voraussetzungen, erweiterte Beziehungen, Diskussionen gebracht, hier generalisiert Junghanns und bringt sozusagen auf den Begriff. Zweitrangig ist es, die Publikation nach der Neuheit von Einzelaussagen bewerten zu wollen, bei ihr entscheidet das Ganze, obgleich wichtige Einzeluntersuchungen gegeben werden, beispielsweise zur Rolle von Friedrich Naumann, der von der Geschichtsschreibung kaum beachtet wird, obgleich er „das politische Klima im Werkbund bestimmte“ (10), und es soll noch auf die Darstellung des Verhältnisses von Werkbund und Arbeiterklasse hingewiesen werden (37 ff.).

Nach dem geschichtlich-theoretischen Teil folgen zwei Teile mit Dokumenten: In einem umfangreichen Textteil – er enthält unter anderem bisher unveröffentlichte Texte – werden Quellen des Werkbundes zu Vorgeschichte und Gründung, zu Organisation und Arbeitsweise, werden programmatische Vorträge und praxisbezogene Schriften, Meinungen und Zeugnisse publiziert; ihm nachgestellt ist ein ebenfalls umfangreicher und ebenfalls thematisch geordneter Abbildungsteil.

Zum Zeitpunkt dieser Besprechung lag uns neben dem Text lediglich ein unvollständiges Klebelayout vor, demzufolge kann hier kein Urteil zur Bildauswahl getroffen werden; gewiß ist aber soviel, das Buch verrät in Ausstattung, Layout und Druckqualität der Fotos hohen Einsatz.

Fraglos ist das Werkbund-Buch ein wichtiger Beitrag eines marxistischen Autors zur 75. Wiederkehr der Gründung des Werkbundes im Oktober dieses Jahres. Unbedingt ist es allen Spezialisten zu empfehlen, doch nicht nur ihnen; es gehört in die Hände eines jeden, der kenntnis- und argumentationsreich an der Gestaltung seiner individuellen und gesellschaftlichen Umwelt mitwirken will.

Hein Köster

Die Autoren der beiden folgenden Beiträge Rainer K. Müller (Amt für industrielle Formgestaltung) und Bernhard Sorg (VEB Produkt- und Umweltgestaltung) gehörten zu den Vortragenden der IV. Internationalen Ergonomiekonferenz 1981 in Dresden (siehe *form+zweck* 1/82, Seite 2-3). Zu den Ausführungen von B. Sorg vermittelt der VEB Produkt- und Umweltgestaltung Dresden ein detailliertes Literaturverzeichnis ebenso wie Kooperationspartner für die im Beitrag genannten Messungen.

Rainer K. Müller:

Aspekte der Maschinengestaltung

Im Rahmen der technischen Vorbereitung der Produktion werden Entscheidungen über Neu- und Weiterentwicklungen von Maschinen in erster Linie aus solchen volkswirtschaftlichen Erfordernissen abgeleitet, wie Export- und Devisenrentabilität, höhere Leistungsparameter, bessere Energieausnutzung und andere. Der konstruktive Entwicklungsprozeß ist demzufolge primär technisch-funktionell orientiert. Da alle konstruktiv entwickelten Maschinen bei dieser Funktionserfüllung von der technischen Kompliziertheit (Herstellungstätigkeit), vom konzipierten Mechanisierungs-/Automatisierungsgrad (Bedientätigkeit, Kontroll- und Überwachungstätigkeit) und von der Reparaturresistenz (Instandhaltungstätigkeit) abhängen, sind sie im Hinblick auf den arbeitenden Menschen so zu gestalten, daß die jeweiligen Arbeitstätigkeiten (Herstellen, Bedienen, Instandhalten) unter leistungs- und persönlichkeitsförderlichen Bedingungen ausgeführt werden können. Daraus ergibt sich folgende Reihenfolge beim konstruktiven Strukturschaffen:

- Funktionserfüllung,
- Arbeitssicherheit,
- Erschwernisfreiheit,
- Leistungsförderlichkeit.

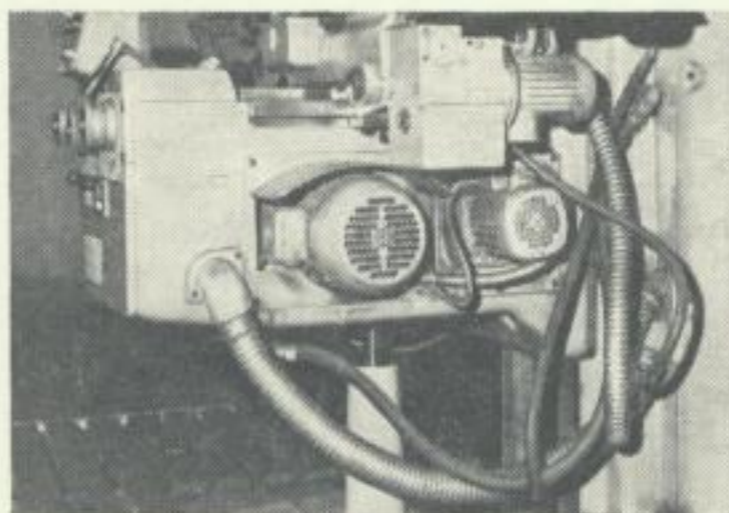
Die Kompliziertheit des konstruktiven Entwicklungsprozesses erfordert, die genannten Aspekte komplex zu berücksichtigen bzw. zu optimieren.

Es wird Konstrukteuren und Gestaltern nur in Ausnahmefällen gelingen, alle Ziele in einem technischen Gebilde zu verwirklichen; häufig müssen separate arbeitsschutztechnische und ergonomische Detailbaugruppen vorgesehen werden (Abschirmungen, Podeste, Bedientableaus und andere). In jedem Fall ist jedoch die konstruktive Realisierung der die jeweiligen Forderungen komplex oder separat erfüllenden Strukturen mit einem gestalterischen Formieren verbunden; der industriellen Formgestaltung kommt aus diesem Grund eine besondere, übergreifende Bedeutung zu.

Während sich bisher das gestalterische Formieren in erster Linie auf das Strukturieren und Modellieren einer komplexen

Maschinenhülle, also auf das Gesamtproduktbild bezog, muß im Rahmen der zunehmenden Applikation ergonomischer und arbeitsschutztechnischer Lösungen insbesondere das Baugruppendesign, das heißt die ästhetische Wirkung funktionstechnischer Details, sicherheitstechnischer Einrichtungen und ergonomischer Lösungen in den Mittelpunkt des Interesses rücken.

Das Beispiel einer mangelhaft gestalteten Konsolfräsmaschine zeigt neben der ästhetisch ungenügenden und nicht arbeitsschutzgerechten Verlegung der Elektro- und Hydraulikleitungen vor allem die ungeeignete Anordnung unterschiedlicher Elektroantriebe (siehe Abb.).



Der skizzierte Problemkreis tritt im Werkzeugmaschinenbau besonders deutlich zutage. Vorrangig geht es darum, im Sinne einer Problemstudie die Kompliziertheit des Gesamtprozesses darzustellen und Ansätze für notwendige Gestaltungslösungen aufzuzeigen.

Viele Erzeugnisse des Werkzeugmaschinenbaus der DDR weisen ein hohes funktionstechnisches Niveau auf; hinsichtlich Sicherheitstechnik, Ergonomie und Design gibt es jedoch Reserven. Um auch künftig international konkurrenzfähig sein zu können, müssen das Niveau der Arbeitssicherheit, der ergonomischen und der ästhetischen Gestaltung mit dem funktionstechnischen Stand in Übereinstimmung gebracht werden.

Das komplexe ästhetische Niveau einer Werkzeugmaschine wirkt auf den Werk tätigen durch eine Vielzahl unterschiedlicher Reize. Im Vordergrund stehen dabei optisch und haptisch wahrnehmbare Informationen, die sich direkt aus der strukturellen Materialisierung der Erzeugnisentwicklung ergeben. Kriterien, wie Form (Proportionen, Anordnungen, Stil), Farbe (Kontraste, Kombinationen) und Werkstoffeigenschaften (Oberflächen, Kombinationen), verdeutlichen Aufgabenfelder der industriellen Formgestaltung. Die akustischen und olfaktorischen Eindrücke, die ebenfalls zum komplexen Erscheinungsbild eines Maschinenarbeitsplatzes gehören, besitzen gegenwärtig kaum gestalterische Relevanz; daraus ergibt sich auch, daß der Werkzeugmaschinenbau noch im arbeitshygienisch bedenklichen Bereich ist.

Es zeigt sich deutlich, daß bestimmte Reize, Wirkungen, Eindrücke bzw. Informationen erst dann ästhetisch utilitär sind, wenn sicherheitstechnische, hygienische sowie ergonomische Probleme beherrscht werden können. Unter diesem Aspekt zeigt sich der Vorteil einer prospektiven Integration ästhetisch-gestalterischer Komponenten in die funktionelle, arbeitsschutztechnische und ergonomische Maschinengestal-

tung. Wenn es nicht möglich ist, alle Forderungen an Funktion, Sicherheit und Formschönheit in einer technischen Struktur zu realisieren, gilt es, einzeln gestaltete Baugruppen so zu kombinieren, daß sie sowohl en détail als auch zusammengefügt ein ansprechendes Design ergeben. Daher ist neben einer komplexen Formgestaltung des Gesamtgebildes verstärkt das Design der

- funktionstechnischen,
- arbeitsschutztechnischen und
- ergonomischen

Baugruppen zu qualifizieren. Analysen weisen aus, daß viele Werkzeugmaschinen, deren funktionstechnische Parameter den Welthöchststand repräsentieren, in ihrem Design nicht den Erfordernissen entsprechen. Das zusätzliche Anbringen arbeitsschutztechnischer Mittel, die zumeist ohne einen Formgestalter entwickelt werden, und eine ungeeignete Farbgebung belasten das Erscheinungsbild vieler Werkzeugmaschinen unnötig.

Im Rahmen der konsequenten Durchsetzung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts werden zur technischen Funktionsrealisierung von Werkzeugmaschinen ständig neue physikalisch-technische Wirkprinzipien ausgenutzt (hydraulische, pneumatische, magnetische, elektrisch/elektronische Baugruppen), die mit dem Auftreten neuer Gefährdungselemente verbunden sind und somit einerseits neue gestalterische Lösungen erfordern, sie andererseits aber auch erst ermöglichen. Beispielsweise werden an modernen Werkzeugmaschinen zur Erzeugung von translatorischen Bewegungen verstärkt hydraulische Aggregate eingesetzt, die die bisherigen mechanischen Einrichtungen substituieren. Damit verbunden sind neue Gefährdungen, die sich unter anderem aus der hohen Schallemission der Hydraulikaggregate, aus dem möglichen Beschädigen frei geführter Druckleitungen sowie aus den schnellen Baugruppenbewegungen ergeben und die Schutz- bzw. Sicherheitsmaßnahmen erfordern. Andererseits können die vorgesehenen Hydraulikeinrichtungen wiederum multivalent zur Erhöhung des Niveaus der Arbeitssicherheit und der ergonomischen Gestaltung genutzt werden, indem die erforderlichen Abschirmeinrichtungen nicht manuell, sondern unkompliziert hydraulisch bewegt, gekoppelt und verriegelt werden.

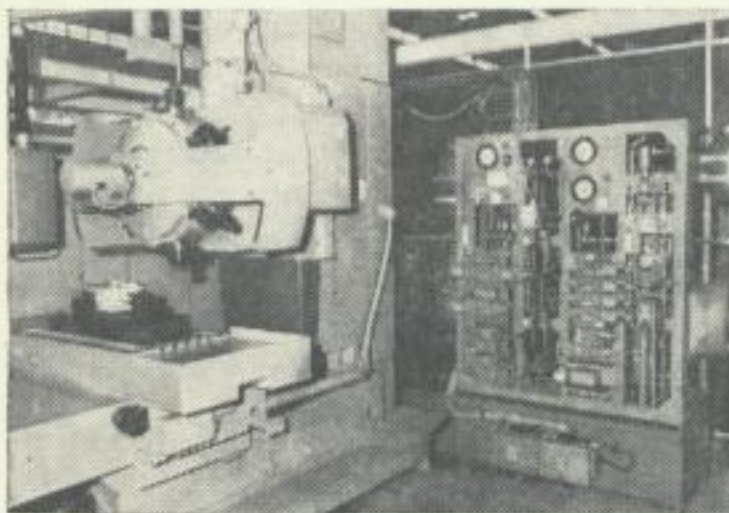
Die genannten Aggregate und Baugruppen erfordern jedoch neue formgestalterische Lösungen; die relativ kompakte Bauweise von Hydraulikantrieben ermöglicht ein geschlossenes Design der Maschine; dabei müssen Einrichtungen zur Öldruckerzeugung und Hydrauliksteuerungen zusätzlich in den Gestaltungsprozeß einbezogen werden, um überlebte Lösungen zu überwinden.

1. Design funktionstechnischer Maschinenbaugruppen

Es liegen bereits umfangreiche Erkenntnisse über Designforderungen bei der Entwicklung funktionstechnischer Baugruppen von Werkzeugmaschinen vor; daher seien nur wenige spezielle designrelevante Schwerpunkte angedeutet.

Eine moderne Werkzeugmaschine besteht neben dem die technologischen Operationen ausführenden Aggregat unter anderem aus hydraulischen Versorgungseinheiten, elektrischen Schaltschränken, numerischen

Steuerungsanlagen, Späne-Entsorgungseinheiten und Werkzeugspeicher- bzw. Wechseinrichtungen. Diese Anlagen werden oft nicht vom Maschinenhersteller entwickelt und sind zumeist formgestalterisch nicht bearbeitet, geschweige koordiniert. So müssen im Nachhinein unterschiedliche Designlösungen kombiniert werden; dabei wird das ungenügende gestalterische Niveau von Hydraulikanlagen besonders augenfällig durch fehlende Umhüllung und ungenügende farbliche Abstimmung mit der Werkzeugmaschine (siehe Abb.).



Ebenso rufen Schutzgitter an Werkzeugmaschinen oft einen ästhetisch unbefriedigenden Eindruck hervor (siehe Abb.).

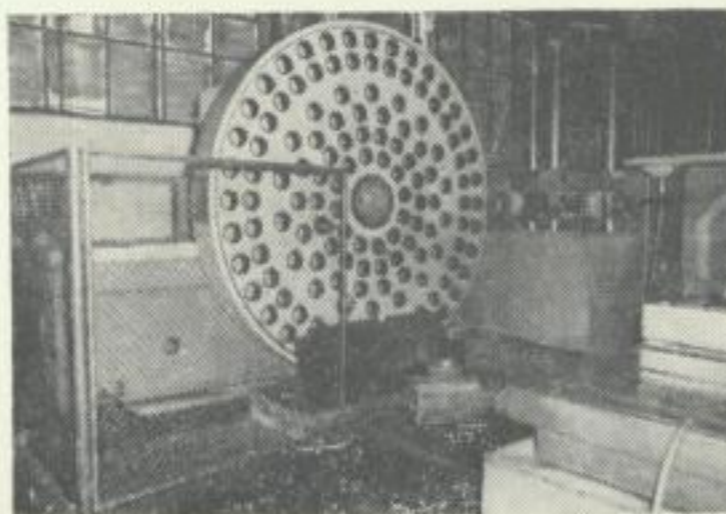


Im Interesse eines harmonischen Gesamteindrucks muß deshalb unbedingt eine abgestimmte gestalterische Überarbeitung der einzelnen Einrichtungen entsprechend dem komplexen Maschinendesign erfolgen. Bei der Konstruktion von Werkzeugmaschinen, insbesondere bei der Entwicklung von Fräsmaschinen, haben sich Baukastensysteme durchgesetzt. Diese konstruktions- und fertigungstechnisch rationelle Lösung bringt für die Formgestaltung Probleme mit sich, da jede universell kombinierbare Baugruppe für jeden vorhersehbaren Anwendungsfall variationsfähig gestaltet werden muß. Eine gestalterische Überdimensionierung wird jedoch nicht immer zu vermeiden sein, so daß bei leistungsschwächeren Maschinenausführungen die verwendeten Baukastenstrukturen einen unproportionalen Gesamteindruck hervorrufen können.

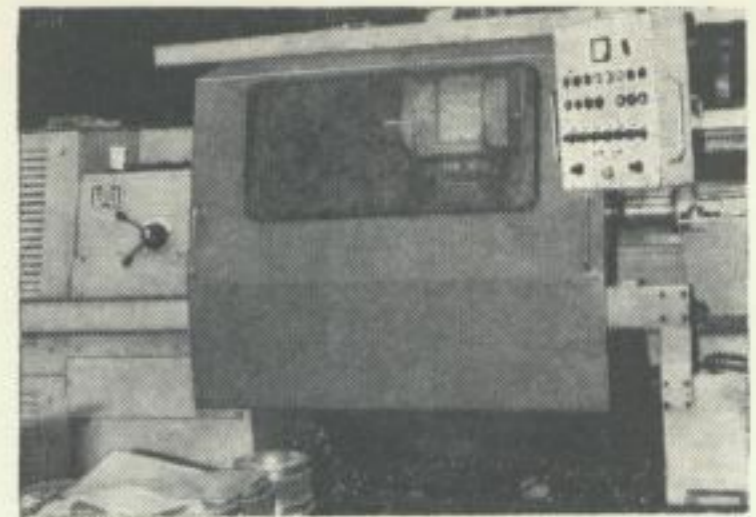
Für die Farbgestaltung existieren industriezweigspezifische Standards, die einer optimalen Farbgestaltung gewisse Grenzen setzen. Es scheint jedoch unerläßlich, die farblichen Möglichkeiten für den Werkzeugmaschinenbau zu erweitern, um die gestalterische Variabilität zu erhöhen. Diese Forderung wird durch die Tatsache bekräftigt, daß für spezielle Messexponate eine gesonderte, frischere Farbgebung realisiert wird.

2. Design arbeitsschutztechnischer Maschinenbaugruppen

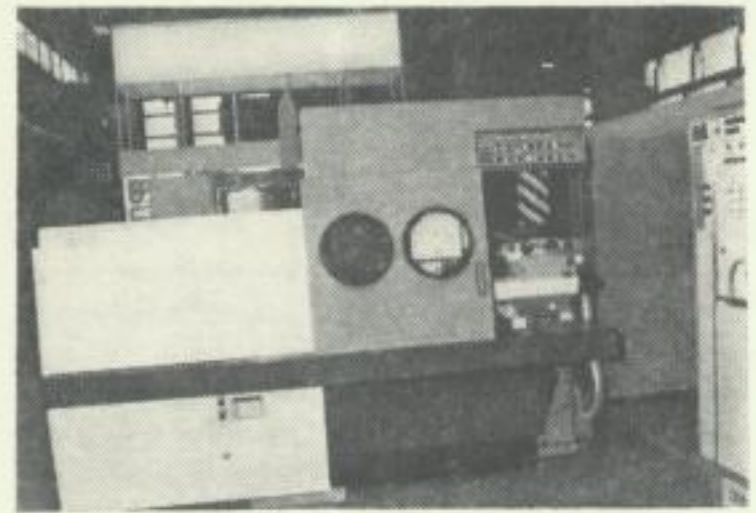
In der Arbeitsschutzverordnung (Gbl. I, 1977, Nr. 36) und deren Dritter Durchführungsbestimmung (Gbl. I, 1980, Nr. 6) ist gesetzlich festgelegt, daß nur solche Arbeitsmittel und Arbeitsverfahren appliziert werden dürfen, deren Schutzgüte nachgewiesen ist. Technische Schutzmaßnahmen sind gleichermaßen funktionseigene und zusätzliche arbeitsschutztechnische Gestaltungslösungen. Die funktionseigenen Lösungen erfüllen neben ihrer Schutzwirkung auch verfahrenstechnische Aufgaben; sie sind mit dem Design funktionstechnischer Baugruppen verbunden. Zusätzliche arbeitsschutztechnische Mittel dienen ausschließlich der Vermeidung von gesundheitlichen Schädigungen; insbesondere diese Mittel, speziell, wenn sie nachträglich an bereits im Einsatz befindlichen Werkzeugmaschinen angebracht werden, rufen vielfach ein unbefriedigendes Erscheinungsbild hervor. Daraus folgt, daß Schutzeinrichtungen, die bereits bei der konstruktiven Entwicklung vorgesehen werden, in den gestalterischen Formgebungsprozeß der Werkzeugmaschine integriert und daß Schutzeinrichtungen, die nachträglich angebracht werden, gestalterisch bearbeitet und in Form und Farbe weitgehend an die bereits vorhandene Maschine angepaßt werden müssen. Dazu seien folgende Maßnahmen genannt: Auf die verschiedenen Arten von Schutzgittern ist zu verzichten, denn Maschendraht, Gitterzäune, durchbrochene Leichtbauprofile und anderes bewirken ein ästhetisch ungenügendes Äußeres, können schnell beschädigt werden und verhindern ein geschlossenes Design. Großflächige Raumabschirmungen bieten bessere Schutzwirkung und insbesondere beim Einsatz von Kunststoffen bessere gestalterische Möglichkeiten. Dies verdeutlicht eine gestalterisch bearbeitete Raumabschirmung aus Kunststoffen mit Sicherheitsglas-Schauöffnungen (siehe Abb.).



Obwohl durchsichtige Plaststoffe wie Plexiglas beispielsweise aufgrund ihrer Verformbarkeit durchaus gestaltungsfreundliche Werkstoffe sind, werden Plexiglasscheiben beim Bearbeitungsprozeß durch abspringende Späne und Kühlflüssigkeit schnell zerkratzt, verschmutzt, undurchsichtig und unansehnlich. Unter diesem Aspekt ist Sicherheitsglas vorzuziehen. Bei der Gestaltung von Raumabschirmungen mit Schauöffnungen müssen Kriterien, wie Scheibengröße und Bruchfestigkeit, Material und Gestalt, optimiert werden; als positives Beispiel sei eine bewegliche, elektrisch verriegelte Komplexabschirmung mit Sicherheitsglas-Schauöffnungen hervorgehoben (siehe Abb.).



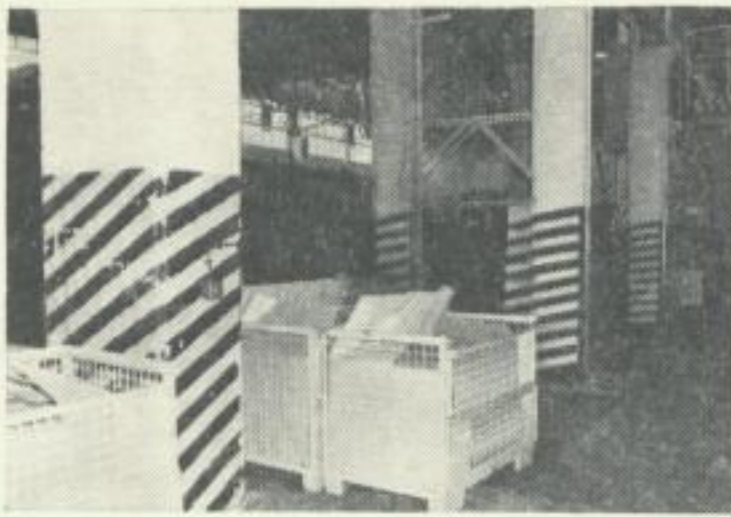
Bei gestalterischer Dominanz der Sicherheitseinrichtung wird das visuelle Erscheinungsbild einer automatisierten Drehmaschine maßgeblich von den runden Sichtscheiben bestimmt (siehe Abb.).



Die Farbgebung von Sicherheitseinrichtungen erfordert ein farb- und verantwortungsbewußtes Vorgehen. In letzter Zeit ist eine verstärkte Anwendung von schwarz-gelb schraffierten Sicherheitsanstrichen zu erkennen. Diese Tendenz ist geradezu gefährlich und steht im Widerspruch zur TGL 30817, in der festgelegt ist, daß den Menschen gefährdende Bauteile zu kennzeichnen sind, und nicht die zum Schutz des Menschen vorhandenen Abschirmungen. Die gehäufte Anwendung von Sicherheitsfarben mindert nicht nur die Warnwirkung an extrem gefährdenden Bauteilen, sondern zerstört und belastet auch die Gesamtfarbkonzeption. Es kann nicht richtig sein, die Farbgebung einer Werkzeugmaschine dadurch auflockern und die festgelegte, möglicherweise eintönige Farbpalette dadurch bereichern zu wollen, daß Warn- bzw. Sicherheitsfarben angebracht werden (siehe Abb.).



Werden derartige Maschinen in einer Werkhalle aufgestellt, ist infolge eines deplazierten Überangebots an Sicherheitsfarben keine Warnwirkung mehr möglich (siehe Abb.).



3. Design ergonomischer Maschinenbaugruppen

Als ergonomische Maschinenbaugruppen werden an Werkzeugmaschinen alle diejenigen technischen Strukturen bezeichnet, die

- der direkten Mensch-Maschine-Kommunikation dienen (Tableaus mit Bedien- und Anzeigeelementen, Bedienhebel, Schalter, Signalgeber);
- dem Bediener die Mensch-Maschine-Kommunikation erleichtern (Podeste, Fuß- und Armauflagen, Seh- und Einstellhilfen, integrierte Arbeitssitze);
- die arbeitshygienischen Komponenten am Werkzeugmaschinen-Arbeitsplatz verbessern (Schallschutzmaßnahmen, Absaugeinrichtungen, integrierte Maschinenarbeitsplatzleuchten). Die Verbindung zwischen Ergonomie und Design wird bei der Gestaltung und Anordnung von Bedien- und Anzeigeelementen ebenso deutlich wie bei Arbeitsleuchten, Arbeitssitzen oder anderen Elementen der Arbeitsumwelt.

Folgende Beispiele seien dazu genannt:

- An größeren Maschinen sind solche Arbeitsoperationen wie Werkzeugwechsel, Aufspannen der Werkstücke, Messen sowie verschiedene Wartungsarbeiten nur von Podesten aus realisierbar; diese ebenso wie Treppen, Plattformen und Geländer, sind in Einheit mit dem Maschinenkörper zu gestalten und vom Maschinenhersteller komplett zur Verfügung zu stellen. Ein improvisiertes Nachrüsten liefert in den meisten Fällen keine akzeptablen Lösungen.
- An automatisierten Werkzeugmaschinen (mit NC- oder CNC-Steuerungen) werden die Bedienelemente für manuellen Betrieb gemeinsam mit Anzeigegeräten und Not-ausschaltern in sogenannten Bedientableaus zusammengefaßt. Derartige Lösungen erfordern die gestalterische Einbindung in die Gesamtkonzeption.
- Für die Beleuchtung der Bearbeitungszone und darüber hinaus die Arbeitsplatzbeleuchtung an Werkzeugmaschinen stehen keine geeigneten Leuchten zur Verfügung. Improvisiert angebrachte Arbeitsplatzleuchten zerstören den ästhetischen Gesamteindruck guter Designlösungen.
- Für bestimmte Arbeitsaufgaben an Werkzeugmaschinen bietet sich eine Sitzhaltung an. Die Arbeitssitze können als maschinenunabhängige Arbeitsstühle ebenso wie auch als integrierte Sitzgelegenheiten ausgelegt werden. In beiden Fällen existieren jedoch zur Zeit keine akzeptablen Angebote.

An hochautomatisierten Bearbeitungszentren sollte auf die koordinierte ergonomische und gestalterische Optimierung folgender Bereiche orientiert werden:

Arbeitssitz, Bediensektor, Bedientableaus, Programmier technik für Prozeßvorbereitung,

Diagnoseanzeige (Display), Klimatisierungsanlagen und Schallschutzeinrichtungen.

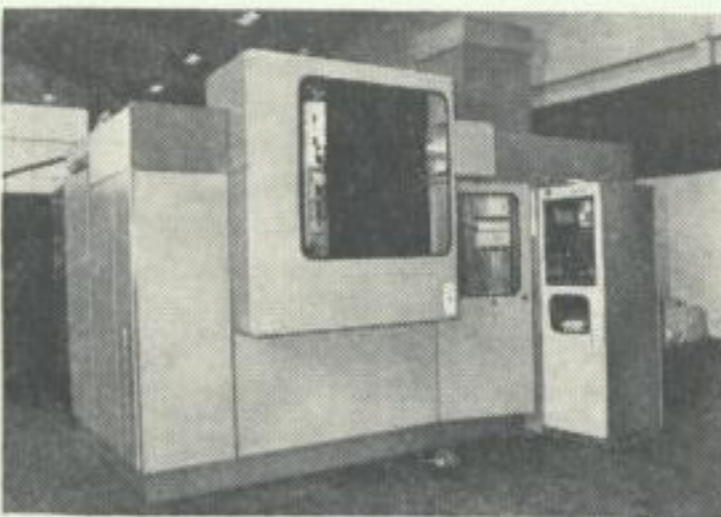
Folgerungen

Im Werkzeugmaschinenbau müssen gestalterische Forderungen beim konstruktiven Entwicklungsprozeß und ebenso beim retrospektiven Korrigieren stärker beachtet werden. Innerhalb der komplexen gestalterischen Bearbeitung des Gesamtgebildes muß insbesondere das Design spezifischer Baugruppen qualifiziert werden, dies betrifft vor allem funktionelle, arbeitsschutztechnische und ergonomische Detailstrukturen.

In Fortführung der aufgezeigten Problem-bereiche lassen sich tendenziell folgende Gestaltungsschwerpunkte umreißen:

- Die zunehmende Automatisierung im Werkzeugmaschinenbau ermöglicht eine immer engere Integration humanrelevanter Aspekte in einem technischen Gebilde.
- Die komplexe Umhüllung der primär funktionellen Strukturen verschiebt die Designaufgaben sukzessive in den Bereich arbeitssicherlicher Lösungen.
- Der Schutz der Werk tätigen vor gesundheitlichen Schädigungen ist eine Grundvoraussetzung für leistungs- und persönlichkeitsfördernde Arbeitsbedingungen; die dafür erforderlichen Designlösungen sind folglich dominant politisch und wirtschaftlich determiniert.

An modernen hochautomatisierten Bearbeitungszentren werden die vorgestellten Erkenntnisse bereits erfolgreich praktiziert; dies zeigt ein komplex gestaltetes Bearbeitungszentrum mit einem hohen Niveau der Arbeitssicherheit und der ergonomischen Gestaltung sowie mit ansprechendem Design (siehe Abb.).



Die hier gewonnenen Erfahrungen müssen künftig im gesamten Werkzeugmaschinenbau angewandt werden; hieraus resultieren die weiteren Aufgaben, die für Formgestalter, Konstrukteure sowie Arbeits- und Sicherheitsingenieure abzuleiten sind.

Bernhard Sorg:

Quantitative Methoden

Zur Entwicklung von Produkten mit hoher Qualität ist es nötig, ihre Gebrauchseigenschaften und ihre Wirkungen auf den Menschen zu untersuchen, sie im Entwicklungsprozeß laufend zu verbessern und experimentell zu testen.

Ein Erzeugnis muß als Resultat eine Vielzahl von Eigenschaften für den Produzenten wie für den Nutzer erfüllen; es soll technisch funktionieren sowie technologisch herstellbar, sicher und schädigungsfrei bedienbar, ästhetisch erlebbar und ökonomisch vertretbar sein. Die Realisierung dieser Eigenschaften kann selbstverständlich

nicht absolut, sondern nur als Optimierung der verschiedenen Anforderungen erfolgen. Im folgenden sollen Möglichkeiten aufgezeigt werden, diesen Optimierungsprozeß mit praktikablen Methoden zu unterstützen und rationell zu gestalten. Daraus ergeben sich die Ziele für den Einsatz quantitativer Methoden für die industrielle Formgestaltung:

- Gewinnen notwendiger Daten für ein zu gestaltendes Erzeugnis;
 - zielgerichtetes Optimieren von Lösungsvorschlägen und damit frühzeitiges Erkennen und Ausschließen minderwertiger Varianten;
 - Überprüfen der Funktionserfüllung von Zwischen- bzw. Endprodukten des gestalterischen Prozesses.
- „Quantitative Methoden“ sollen hier als Sammelbegriff für jene Methoden und Verfahren verstanden sein, die in irgendeiner Weise objektivierbare Daten über Eigenschaften eines industriell erzeugten Produktes liefern können und den Gütekriterien wissenschaftlicher Messungen genügen.

Quantitative Methoden lassen sich von der Verfahrensseite in drei große Gruppen einteilen:

- Quantifizierung über technische Meß-/Hilfsmittel: direkte Messung definierter Maßeinheiten mittels technischer Meßinstrumente; indirekte Erfassung vergleichbarer Parameter mittels fotografischer und filmtechnischer Verfahren.
- Quantifizierung mittels psychologischer Meßmethoden: standardisierte Befragung; skalierte Erfassung von Eigenschaften und Wirkungen.
- Quantifizierung über statistische Methoden: statistische Erfassung von Häufigkeiten.

Als Gütekriterien müssen erfüllt sein:

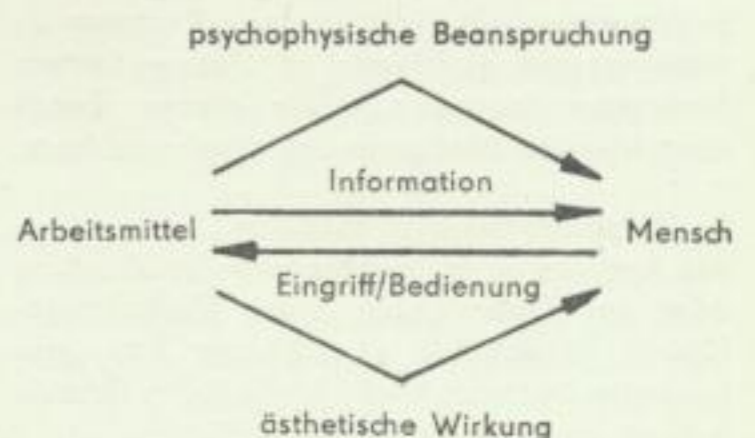
- Objektivität (Durchführungs-, Auswertungs- und Interpretationsobjektivität),
- Validität (Gültigkeit, Treffsicherheit),
- Reliabilität (Zuverlässigkeit, Meßgenauigkeit).

Damit ist klar, daß hauptsächlich auf standardisierte Meßmethoden und Verfahren anderer Wissenschaften zurückgegriffen wird. Ein Partner für den Formgestalter sollte hierbei der Arbeitswissenschaftler sein, da immer Wirkungen des Produktes und der Umwelt auf den Menschen interessieren.

Quantitative Methoden für die industrielle Arbeitsmittelgestaltung

Im folgenden soll eine Systematik von Meßaufgaben und Erfassungsmöglichkeiten entsprechend den konkreten Bedingungen in der DDR dargestellt werden. Soweit es möglich ist, werden Anwendungsbeispiele genannt.

Ausgangspunkt ist die Interaktion zwischen Mensch und Arbeitsmittel:



Die Wirkungsfaktoren dieser Interaktion sind Gegenstand der angestrebten Messungen (siehe Tabelle S. 10). Wichtig ist, daß einerseits Messungen am Gestaltungsobjekt möglich sind (1. Erfassungsebene), andererseits die Wirkungen des Objekts auf den Menschen, vermittelt durch dessen bewußte oder unbewußte Verarbeitung, erfaßt werden können (2. Erfassungsebene).

Im folgenden sollen einige Verfahrensgruppen kurz erläutert werden.

1. Anthropometrische Meßverfahren

Anthropometrische Daten sind eine Grundlage für dem Menschen angepaßte Arbeitsmittel. Bei speziellen Gestaltungsfragen stellt sich jedoch oft heraus, daß nicht alle vom Gestalter benötigten Maße anwendungsbereit vorliegen. Zudem sind Daten verschiedener Untersuchungen meist nicht vergleichbar, da aus unterschiedlichen Populationen gemessen wurde (Akzeleration, geografische Lage, Stadt-Land-Unterschied usw. als nicht kompensierte Variable) und unterschiedliche Meßverfahren (Meßpunkte) verwendet werden. Für die DDR anwendbare, gute anthropometrische Datenzusammenstellungen, die über die verbindlichen TGL 22315 und 32604 hinausgehen, existieren bereits. Im Spezialfall sind exakte anthropometrische Datenerhebungen in Zusammenarbeit mit dem Bereich Anthropologie der Humboldt-Universität zu Berlin nach den allgemein anerkannten Meßverfahren durchzuführen, um die Vergleichbarkeit mit anderen Daten zu garantieren. Besonders wichtig dürfte die Umsetzung der Längen- und Winkelangaben in Arbeitshaltungen, Reichweiten, Bewegungsräume usw. sein. Die vielfach vorhandenen Hilfsmittel (Figurien) geben nur grobe Richtwerte. Vielfältige Möglichkeiten, anatomische und anthropometrische Gegebenheiten in der Konstruktion bzw. Formgestaltung genauer zu berücksichtigen, bietet die Somatografie, eine grafisch konstruktive Methode zur Darstellung schematischer Bilder der menschlichen Gestalt. Damit lassen sich Skelettmaße, Beweglichkeitsbereiche für die gewünschten Körperhaltungen konstruktiv-zeichnerisch für den gewählten Größenbereich darstellen und superpositionieren. Weiterentwickelt wurde diese Methode innerhalb der Computer-Ergonomie, mit deren Hilfe auch dynamische Bewegungsvollzüge, Gesichtsfeldausschnitte usw. simuliert und beurteilt werden können, die jedoch ungleich höheren Aufwand erfordern, der sich nur in Spezialfällen rentieren wird. Strittige Fragen sollten am 1:1-Modell geklärt werden, wo zum Beispiel auch Probleme, wie bequemes Sitzen, aufrechte oder „zusammengesunkene“ Haltungen, überprüft werden können. Verfahren zur Quantifizierung derartiger gewonnener Ergebnisse basieren zumeist auf der Fotografie und werden unter dem Oberbegriff Fotometrie zusammengefaßt. Mit exakter Kameraaufstellung und gleichfalls mit fotografiertem Meßraster lassen sich für diesen Zweck ausreichende Meßgenauigkeiten erreichen.

2. Physikalische Meßverfahren

Als Analyse einer bestehenden Ist-Situation oder zur Optimierung einer Gestaltungslösung hinsichtlich erreichbarer bzw. geforderter Leistung sind physikalische Grundgrößen zu erfassen. Dazu gehören:

- Länge (Arbeitsplatzmaße, Laufwege, Reichweiten, Durchfahrtsbreiten);
- Masse (Lasten, Schwerpunkt);
- Zeit (Bewegungsfolgen, Ablesegeschwindigkeit);
- Kraft (Reibungskräfte, Bedienwiderstände, Bedienkräfte);
- Temperatur (Wärmebilanz eines Systems, Strahlungswärme).

Aus diesen und abgeleiteten Größen lassen sich sehr gut vergleichbare Aussagen treffen über die Qualität eines Produktes für den Anwender beziehungsweise Bediener.

Zur Messung von Länge, Masse und Temperatur sollen hier keine Ausführungen gemacht werden, da die Möglichkeiten hierfür allgemein bekannt sind.

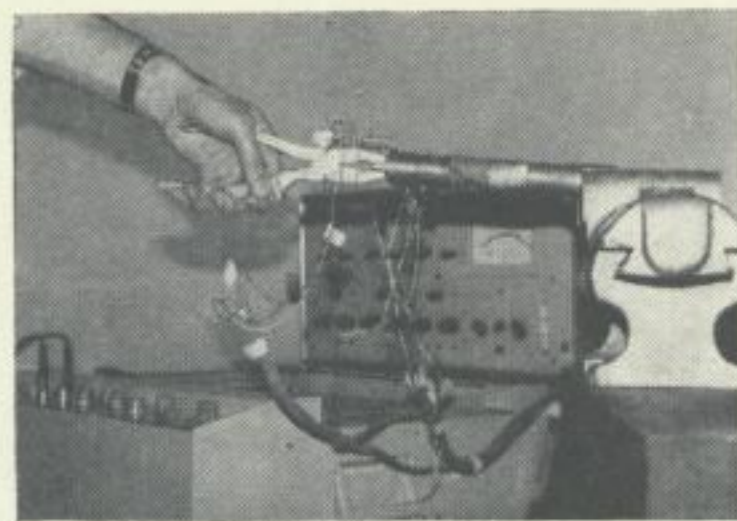
Zeitmessung

Spezielle Verfahren für die Zeitmessung werden innerhalb der Methoden und Verfahren des Arbeitsstudiums bereitgestellt. Für die Gestaltung komplizierter Arbeitsmittel ist eine Kenntnis der daran ausgeübten Arbeitstätigkeit, insbesondere ihrer zeitlichen Struktur und Abfolge, unumgänglich. Die Gestaltung kann dabei von der Analyse bestehender Vergleichsmodelle ausgehen oder mittels der Zusammensetzung einer Bewegungsfolge aus bekannten Einzelheiten für bestimmte Griffe und Bewegungen eine optimierte Handlung vorwegnehmend zusammenstellen, die dann entsprechende Gestaltungslösungen bedingt.

Die praktikabelste Methode der Zeitmessung bestehender Arbeitsverrichtungen ist die Beobachterzeitmessung, bei der die Zeitnahme durch den Beobachter erfolgt. Weiterentwicklungen sind registrierende Geräte (Schreiber) bis hin zur elektronischen Datenerfassung und -auswertung. Weitere Möglichkeiten, quantifizierbare Aussagen über Bewegungsabläufe zu bekommen, bieten verschiedene Verfahren der Bildaufnahmetechnik.

Kräftemessung

Neben der anthropometrischen Anpassung eines Arbeitsmittels ist die biomechanische von großer Bedeutung, und damit die Frage nach der effektiven Umsetzung der Körperkräfte im Arbeitsprozeß ohne Überschreitung gegebener Grenzwerte. Dazu ist es im einfachsten Fall nötig, Bedienkräfte an Hebeln, Handrädern und Fußstellteilen zu ermitteln. Kompliziertere Probleme bestehen bei der Entwicklung von Handwerkzeugen; die relativ großen Handkräfte bedingen bei der Arbeit entsprechende Flächendrücke, die Schmerzempfindungen oder Gewebeschäden zur Folge haben. Kräfte oder Drehmomente lassen sich im einfachen Fall mechanisch über Gegengewichte mit Hebelmechanismen oder Umlenkrollen bzw. mittels sogenannter Federwaagen ermitteln. Für die Fälle, wo dies aus Platzgründen oder wegen der nötigen Simultaneität verschiedener Kraftmeßgrößen nicht möglich scheint, ist eine indirekte Messung angebracht, wobei häufig die Materialveränderung bei Kraftübertragung (Dehnung) mittels Dehnmeßstreifen (DMS) erfaßt wird, anschließend über elektronische Verstärker und Auswert- und Registriergeräte dargestellt wird; derartige Möglichkeiten sind bereits umfangreich erfaßt (siehe Abb.).



Eine bereits vorbereitete Anwendungsmöglichkeit dieses Meßprinzips besteht mittels DMS-Kraftmeßdosen. Eine Reihe spezieller Meßprinzipien wurde verwendet, um den Flächendruck auf Hand, Fuß und Rücken zu ermitteln (verwendbar für die Sitzgestaltung).

Leistungserfassung

Bei vielen Produktentwicklungen erfolgen keine ausreichenden technischen Funktionstests. Es ist jedoch nötig, sich durch Anwendungstests Leistungsvergleiche für verschiedene Varianten zu schaffen. Das wird im einfachsten Fall ein subjektiver Vergleich durch den Gestalter sein. Aussagefähiger und sicherer ist ein Experiment mit Versuchspersonen, die unter konstanten Versuchsbedingungen verschiedene Gestaltungsmodelle zu bedienen haben. Die Leistungserfassung erfolgt je nach Art des Produktes als produzierte/bearbeitete Stückzahl pro Zeiteinheit, Volumendrucksatz, Haltezeit und Erfassung der Bearbeitungsgüte (Ausschußquote). Hier sind die technischen Möglichkeiten im konkreten Fall zu prüfen und einfallreich wichtige Kenngrößen im Versuch nachzubilden.

3. Physiologische Meßverfahren

Vor der Planung und Durchführung physiologischer Messungen ist insbesondere festzulegen, was gemessen werden soll, das heißt, ob Aussagen zu treffen sind

- zur muskulären Ermüdung bzw. Muskelbeanspruchung;
 - zu psycho-physiologischen Beanspruchungsfolgen wie der Aktivierung oder der psychischen Ermüdung;
 - zur Physiologie der Sinneswahrnehmung.
- In der Psychophysiologie liegt der Fall vor, daß ein physiologischer Parameter (zum Beispiel Herzfrequenz, Atemfrequenz, elektrischer Hautwiderstand, Hirnströme) Aussagen zu mehreren der oben genannten Problemkreise liefert und allein betrachtet nicht umkehrbar eindeutig interpretiert werden kann, sondern nur in Verbindung mit mehreren anderen physiologischen Parametern. Demzufolge ist für exakte psycho-physiologische Belastungsuntersuchungen die polysymptomatische Erfassung von physiologischen Indikatoren nötig. Zudem gilt einzuschätzen, daß eine exakte physiologische Messung hohen versuchstechnischen, versuchsplanungs- sowie personellen und materiellen Aufwand erfordert; derartige Untersuchungen müssen interdisziplinär erfolgen. Es gibt bereits einige physiologische Parameter, die auf der Grundlage des Vergleichs verschiedener Gestaltungslösungen hinsichtlich ihrer Beanspruchungsfolgen auf den Menschen erfolgreich bei der Produktentwicklung eingesetzt werden.

Muskuläre Beanspruchung

Neben der Messung des Energieumsatzes des gesamten Organismus findet häufig der Rückschluß auf die Muskelanspannung Anwendung, wobei hierfür als Indikator elektrische Muskelaktionspotentiale verwendet werden, erfaßt mittels Elektromyografie (EMG). Hier werden mit Oberflächen-elektroden Potentialänderungen der Muskeln als elektrisches Signal abgenommen, verstärkt und angezeigt. EMG ist als Verfahren praktikabel auch für den Nicht-Mediziner und wurde beispielsweise eingesetzt für die Oberflächengestaltung von Werkzeugen und für die Stuhlgestaltung. Als integrativer, neuromuskulär vermittelter physiologischer Beanspruchungsindikator hat sich der Handtremor bewährt; er eignet sich zum Beispiel, um Gestaltungslösungen für Feinhandprozesse (Fügevorrichtungen) hinsichtlich ihrer Belastungswirkung zu differenzieren.

Durchblutung

Für die Formgestaltung interessant sind weiterhin Durchblutungsprozesse besonders in den Extremitäten. In Untersuchungen zur Gestaltung von Handwerkzeugen und Schuhen konnten als Folge anatomisch schlechter Anpassung ungenügende Durchblutung nachgewiesen werden. Als Nachweisverfahren wurde die mit Infrarot-Filmmaterial arbeitende Thermografie verwendet.

Okulare Meßgrößen

Dem Auge kommt eine hohe Bedeutung bei der Informationsaufnahme und im Aktivierungs-Ermüdungs-Geschehen zu. Es lassen sich Parameter der Augenbewegungen mittels Elektrookulografie (EOG) ableiten, wie auch der Lidschlag und Veränderungen der Pupillengröße (Pupillenreaktion) zu erfassen sind. Die EOG wird für die Analyse der Informationsaufnahme prozesse angewandt. Der Lidschlag gilt als Ermüdungsindikator speziell bei Informationsaufnahmen und wurde zum Beispiel zur Differenzierung von Gestaltungslösungen bei Kraftfahrzeugen verwendet. Die Pupillenreaktion gilt als Aktivierungsindikator, der möglicherweise Rückschlüsse auf die Interessiertheit gegenüber der Aufnahme visueller Reize zuläßt.

4. Erfassung subjektiver Urteile

Im allgemeinen ist der Mensch in der Lage, sein Befinden und seine Empfindungen genau zu beschreiben und einzustufen. Allerdings ist eine quantitative Vergleichbarkeit der Daten schwer zu erreichen, da sowohl inter- wie auch intraindividuelle Einflußfaktoren über die Zeit wirken. Möglichkeiten zur Schaffung psychologischer Meßinstrumente gibt die Psychometrie über die Skalierung von subjektiven Urteilen. Auf Skalen verschiedener Ausprägungsart wird der Erlebnisinhalt zwischen zwei extremen Polen eingestuft, die dessen semantisches Umfeld abgrenzen (zum Beispiel ein Urteil zwischen den Polen „angenehm – unangenehm“). Diese Skalen liegen zur Erfassung der Beanspruchungsfolgen (Ermüdung, Monotonie, psychische Sättigung) vor und kommen ebenfalls zur Quantifizierung ästhetischer Urteile zum Einsatz (als „Semantisches Differential“). Wichtig für die Verarbeitung derartig gewonnener Daten wie aber auch für die

Analyse anderer Meßergebnisse (Zeitreihen, Meßwertgruppen, Häufigkeit von Aktionen) ist deren statistische Auswertung.

5. Erfassung und Absicherung von Daten

Mit Hilfe statistischer Methoden ist die Sicherheit der ermittelten Meßwerte hinsichtlich der Verallgemeinerbarkeit auf die Grundgesamtheit berechenbar. Das betrifft gleichermaßen die Meßergebnisse technischer wie psychologischer Meßverfahren und die Absicherung der unterschiedlichen Häufigkeit von Ereignissen bei Beobachtungen, Filmaufnahmen usw. Es wird jeweils geprüft, ob ein bedeutsamer Unterschied zwischen der Verteilung der erfaßten Daten im Versuch (mit einer begrenzten Anzahl Versuchspersonen und Messungen) zu einer erwarteten theoretischen Verteilung aller Ereignisse in der Grundgesamtheit vorliegt, das heißt, ob Meßergebnisse zufällig streuen oder systematische Differenzen aufweisen (als Funktion der Veränderung der Variablen). Wichtig ist zudem die Kenntnis und das Beachten der Probleme und Möglichkeiten der Statistik für die Versuchsplanung, um die notwendige Anzahl von Versuchspersonen, Versuchsdurchgängen, Beobachtungen und Befragungen richtig zu planen, dadurch repräsentative Ergebnisse zu erhalten.

6. Erfassung von Daten des Informationsprozesses

Grundlagenwerke der Arbeits- und Ingenieurpsychologie stellen dem Gestalter Vorgaben und Anregungen für mannigfache Standardsituationen bereit. Es gibt jedoch darüber hinaus eine Vielzahl von Fällen, wo diese Grundlagen zu spezifizieren und zu erweitern sind: Anordnung von Anzeigegeräten entsprechend konkreter Prozeßverläufe, Entwicklung neuer Anzeigeformen entsprechend dem technischen Fortschritt, Auswahl von Signets und Piktogrammen hinsichtlich des schnellen und sicheren Erkennens.

Die Informationsaufnahme (Erkennen und Unterscheiden von Signalen) ist im Experiment mit Versuchspersonen zu untersuchen. Um schnell zu sicheren Ergebnissen zu kommen, werden die Wahrnehmungsbedingungen erschwert, zum Beispiel durch:

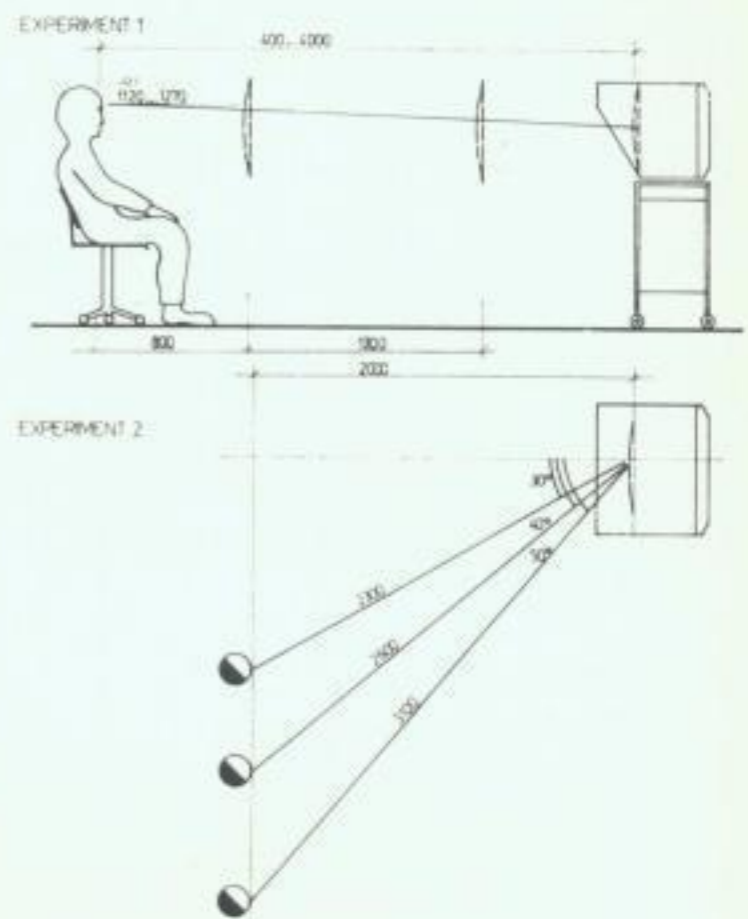
- Verringern von Kontrast und Helligkeit der Sehaufgaben;
- Verringern des Seh winkels;
- tachistoskopisches Darbieten von Signalen.

Dies kann am realen Objekt geschehen durch Verändern des Abstandes zum Anzeigetableau, Verringern der Beleuchtungsstärke, Vorsatz einer mechanischen Blende vor die Augen. Oft wird es jedoch möglich sein, mit einem Diaprojektor, der durch ein elektronisches Zusatzgerät angesteuert wird, das kurzzeitige Darbieten zu realisieren. Optimierungskriterium ist meist die Fehlererkennung bzw. Erkennungsschwelle oder die Reaktionszeit auf ein Signal (siehe Abb. oben rechts).

Für die Informationsverarbeitung ist bereits die Anordnung der Informationsgeber wichtig, die entsprechend konkreter Prozeßbedingungen ausgewählt werden sollte. Bei einer Ist-Analyse wird die Strategie der Informationsaufnahme zu untersuchen sein, das heißt die Frage, woher die für die Prozeßregulation bedeutsame Information

genommen wird.

Neben Beobachtung, Befragung und Handlungsalgorithmen kann die Analyse der Augenbewegungen mittels EOG, Film- oder Fotoaufnahmeverfahren hierüber Auskunft geben.



7. Sonderverfahren

Genannt seien insbesondere einige fotografische Aufnahmearten, die sehr variabel einsetzbar sind und daher den vorangehenden Themenkomplexen nicht zuordenbar waren.

Fotografie

Im Bereich sichtbaren Lichts wird Filmmaterial unterschiedlicher Empfindlichkeit für den Vergleich definierter Sichtbereiche vom Augenpunkt aus (maßstäbliche Modellfotografie) oder die Somatofotogrammetrie verwendet.

Im Infrarotbereich hingegen werden die Filme für Materialaufnahmen oder für die Durchblutungsanalyse sowie darüber hinaus die Röntgenaufnahme-technik angewandt (zum Beispiel Analyse der anatomischen Anpassung von Sitzen oder Handwerkzeugen – siehe untenstehende Abb.).



Fotografische Bewegungsstudien

Zyklografie ist ein Verfahren zur Aufzeichnung von Bewegungsbahnen mittels Lichtspurtechnik. Kleine Lämpchen oder Leuchtdioden an bewegten Körperteilen, zumeist den Händen, zeigen die Bewegungsbahnen an. Eine Verwendungsmöglichkeit ist gegeben bei der Optimierung der Anordnung von Bedienelementen. Rückschlüsse auf die Bewegungsgeschwindigkeit sind möglich, wenn die Lämpchen in einer bestimmten Blinkfrequenz leuchten (Chronozyklografie).

Erfassungsaufgaben	Objektbezogene (1.) Erfassungsebene	Beispiele möglicher Meßgrößen	Verfahrensgruppen quantitativer Methoden	Beispiele der Erfassungsmöglichkeiten	Subjektbezogene (2.) Erfassungsebene
anthropometrische Anpassung	Arbeitshaltung maßbliche Gestaltung	geforderte Bewegungs- bereiche und -winkel Arbeitsplatzmaße anthropometrische Daten Oberfläche	anthropometrische Messungen physikalische Meßverfahren	Energieumsatz Parameter der quantitativen und qualitativen Arbeitsleistung Bedienkräfte/Momente zeitlicher Handlungsablauf	Leistung
Bedienbarkeit	Bedienelemente- gestaltung Bedienelemente- anordnung	Kräfte/Widerstände Reichweiten Bedienfolgen Kompatibilität	physiologische Messungen skalierte Erfassung von subjektiven Urteilen statistische Erfassung und Absicherung von Daten	Elektromyografie Tremor Herzperiodendauer Lidschlag	psycho- physiologische Beanspruchungs- folgen
Kommunikation Mensch-Maschine	Informationselemente- gestaltung Informationselemente- anordnung	Erkennbarkeit Unterscheidbarkeit Kontraste Wahrnehmungsbereiche Ablesegenauigkeit	Erfassung von Daten der Informations- aufnahme und -verarbeitung Sonderverfahren	Blickbeziehungen skalierte Erfassung erlebter Beanspruchungsfolgen Bewegungsstudien	Befinden

Systematische Darstellung von Wirkungsfaktoren, die die Interaktion zwischen Mensch und Arbeitsmittel bestimmen und die Gegenstand quantitativer Meßmethoden sind.

Rapidfotografie erreicht die Auflösung einer Bewegung in Bewegungsphasen durch mehrmaliges schnell aufeinanderfolgendes Belichten einer fotografischen Schicht; dieses Verfahren eignet sich vorzugsweise zum Auflösen schneller Bewegungen.

Kinematografie

Die Filmaufnahmetechnik mit normaler Bildfrequenz, mit Zeitdehner- oder Zeitrafferaufnahme dient der Analyse von Bewegungsfolgen, der Augenbewegungsanalyse oder Verhaltensstudien. Sie ist als Film- oder Fernsehaufnahmetechnik möglich.

Besonders der Fernsehaufnahmetechnik kommt entsprechend ihrer raschen technischen und kommerziellen Entwicklung und den vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten große Bedeutung zu. Immer kleinere Kameras, hochauflösende Wiedergabesysteme, Videokassetten-Speicherung usw. ermöglichen gleichermaßen die praktikable Aufzeichnung von Bewegungsfolgen und eine sich sofort anschließende Auswertung sowie die Verwendung als Simulationstechnik, um bereits im Modellstadium subjektive Urteile und Meinungen potentieller Nutzer von Anlagen, Wohngebieten usw. zu bekommen.

Besonders im Zusammenhang mit dem zuletzt Genannten wird deutlich, daß die

Anwendung der dargestellten Methoden einen oft erheblichen Aufwand bedeutet. Es lassen sich jedoch kostengünstige Standardmethoden auch bei kleineren Aufträgen anwenden: anthropometrische Messungen, Zeit- und Kräftermessungen, Erfassen subjektiver Urteile, Erfassen von Daten der Informationsaufnahme, Leistungstests, fotografische Verfahren. Darüber hinaus sollte gewährleistet werden, daß für umfangreiche Gestaltungsaufgaben, zum Beispiel für technische Gerätesysteme neuer Generationen, gestaltungswichtige Wirkungsgrößen auf den Menschen untersucht werden, um eine hohe Qualität besonders der Erzeugnisse zu erreichen, die übergreifende Bedeutung für die gesamte Volkswirtschaft der DDR haben. Hier lohnt der Aufwand, zumal mit Einrichtungen entsprechenden Profils kooperiert werden kann.

(Abb. Seite 8)

Kraftmessung am Zangenrohling mittels Dehnmeßstreifen-aufnehmer
Druckverteilung und Oberflächenstruktur des Griffes aus Plastmaterial sollen optimiert werden.

(Abb. Seite 9 oben)

Versuchsaufbau zur Untersuchung der Erkennbarkeit von Bildschirmzeilen
In Abhängigkeit von der Bildröhrenqualität können zwei mögliche Gestaltungsvarianten ausgewählt werden.

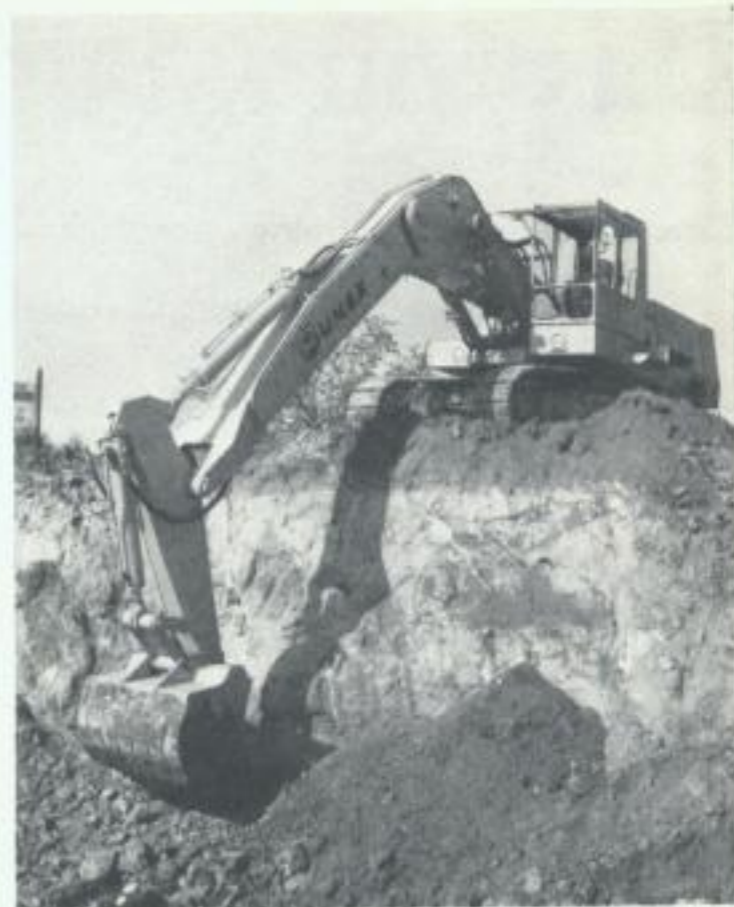
(Abb. Seite 9 unten)

Röntgenbild der Hand beim Umfassen einer Zange
Zur Überprüfung der anatomischen Anpassung erfolgt die Aufnahme in Arbeitshaltung.

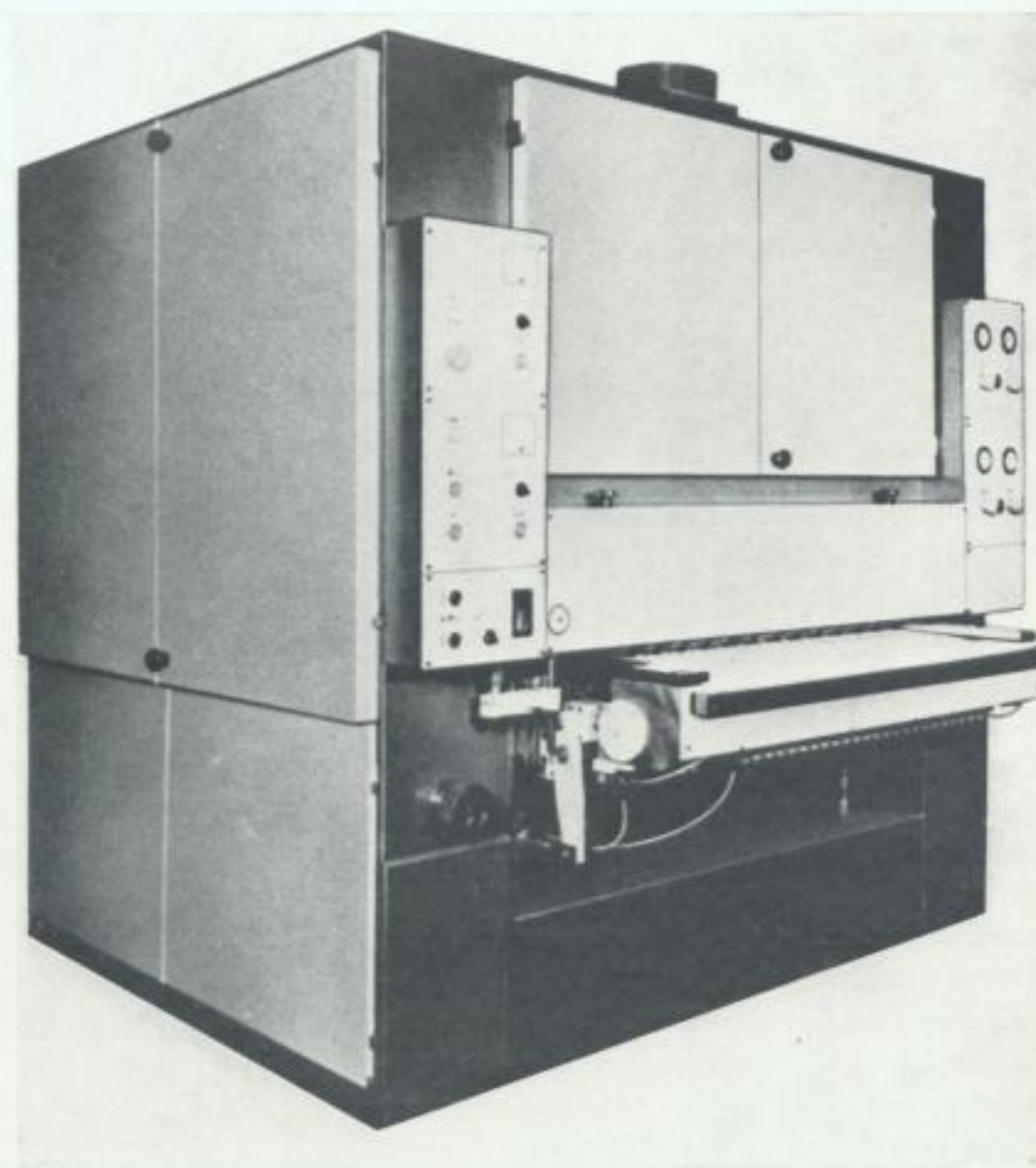
Designpreis ČSSR



Das Institut für industrielle Formgestaltung vergab im vergangenen Jahr an 15 Erzeugnisse verschiedener Industriebereiche den „Preis für hervorragendes Industriedesign 1980“. Der Preis wird im Ergebnis des unter der Schirmherrschaft des Föderativen Ministeriums für die Entwicklung von Technik und Investitionen veranstalteten Wettbewerbs um den Titel „Hervorragendes Erzeugnis“, der seit 1966 verliehen wird, vergeben. Die Auszeichnung erhielten sechs Produkte des Maschinenbaus (aus diesem Bereich waren 52 Produkte angemeldet worden), es folgten die Erzeugnisgruppen Möbel und Sportartikel mit je zwei Auszeichnungen. Insgesamt wurden für den gesamtstaatlichen Wettbewerb (ČSR/SSR) 178 nationale Erzeugnisse gemeldet, insbesondere aus den Ressorts Schwermaschinenbau, metallverarbeitende und Konsumgüterindustrie. Außer dem Staatlichen Sektor beteiligten sich auch Produktionsgenossenschaften und Betriebe der kommunalen Wirtschaft. Ausgezeichnet wurden ferner 118 Erzeugnisse mit „Ausgewählt für CID“ (Czechoslovak Industrial Design).



- 1
Gläsersatz aus Kristall
Gestalter: Luboš Metelák
Hersteller: Karlovarské Sklo, n. p., Moser
- 2
Kinderfahrrad Blesk II
Gestalter: Václav Kasík, Jaroslav Suchý, Jana Vřňatová
Hersteller: Kovodružstvo, Produktionsgenossenschaft, Zebrák
- 3
Sessel T 2403
Gestalter: Jaroslav Hreščák, Viliam Chlebo
Hersteller: KODRETA, OPP Senica
- 4
Flugsimulator TL 410 UVP
Gestalter: Jiří Švec, Jaroslav Kotlan, František Bertl
Hersteller: Rudý Letov, n. p., Prag-Letňany



- 5
Hydraulischer Bagger DH 611
Gestalter: Petr Tučný
Hersteller: Uničovské Strojírny, n. p. Uničov
- 6
Doppelbreitband-Egallsier-Schleifmaschine Typ SPED 110.10
Gestalter: Miloslav Šindler, Pavel Škarka
Hersteller: TST, k. p., TOS Svitov

Das Industrieprodukt im Foto

Ergebnisse des 5. Fotowettbewerbs, ausgeschrieben von form+zweck



Bericht der Jury

Das statistische Ergebnis weist weniger Teilnehmer und weniger Fotos aus als in den vorangegangenen Jahren, konkret: 14 Teilnehmer mit 73 Einzelfotos und 6 Serien – doch lagen dieses Mal Fotos vor, die alle ein bestimmtes Niveau nicht unterschritten. Die Jury hatte ihren Spruch unter durchweg kompetenten Fotos zu treffen, die Prämierung hebt die Ersten unter Gleichen hervor. Es sieht so aus, als würde die Konzeption von form+zweck von den Teilnehmern des Fotowettbewerbs zunehmend zum inhaltlichen Maßstab ihrer Beiträge genommen.

Neben dem 1. Preis wurden zwei 2. Preise sowie drei 3. Preise vergeben;

unter den Preisträgern befinden sich sowohl Fotografen, die sich schon in den vergangenen Jahren beteiligt hatten, als auch solche, die neu hinzugestoßen sind.

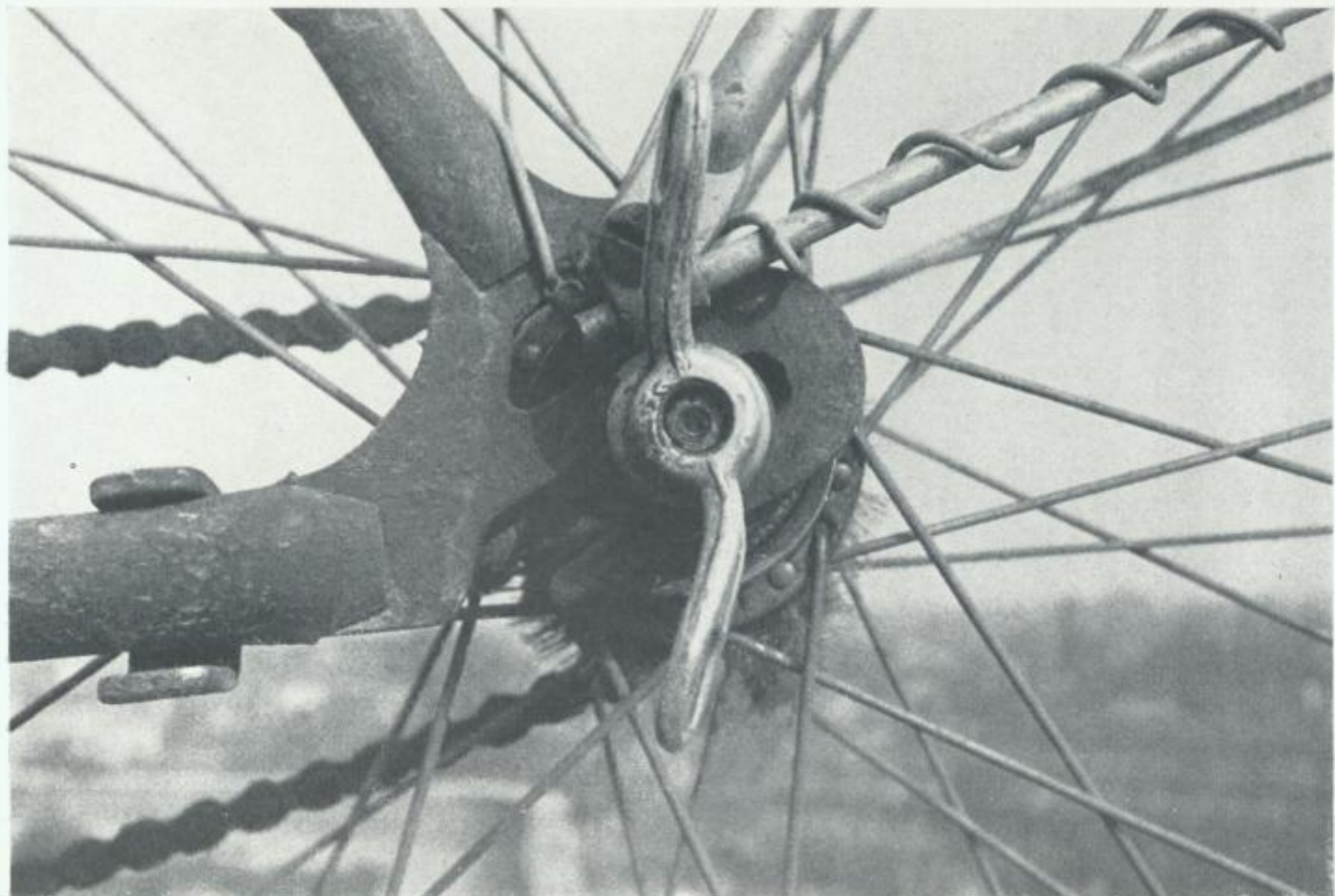
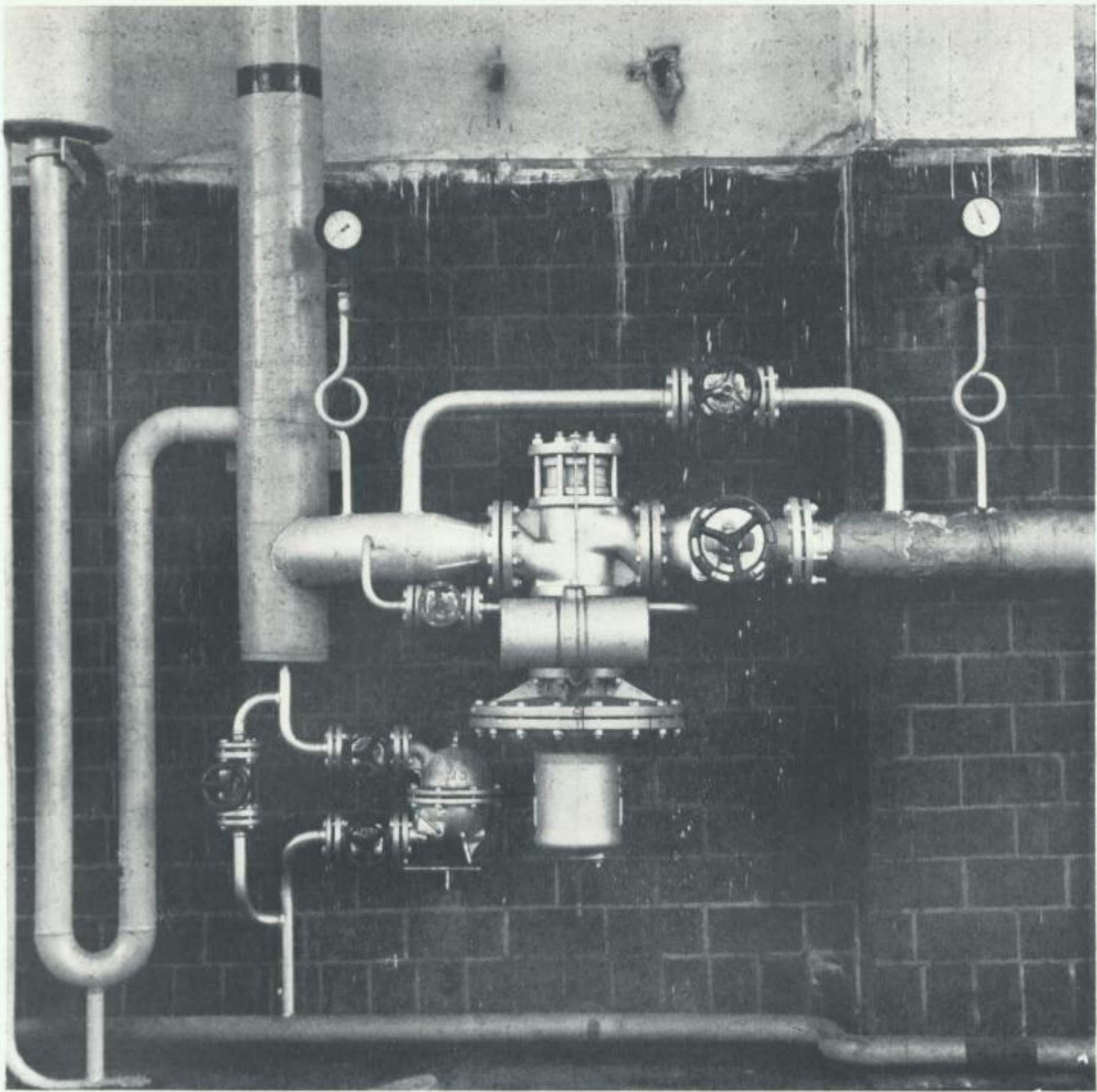
Alle Fotografierenden sind weiterhin aufgerufen, form+zweck aktiv bei der Diskussion um Inhalt, Form und Möglichkeiten der Designfotografie zu unterstützen.

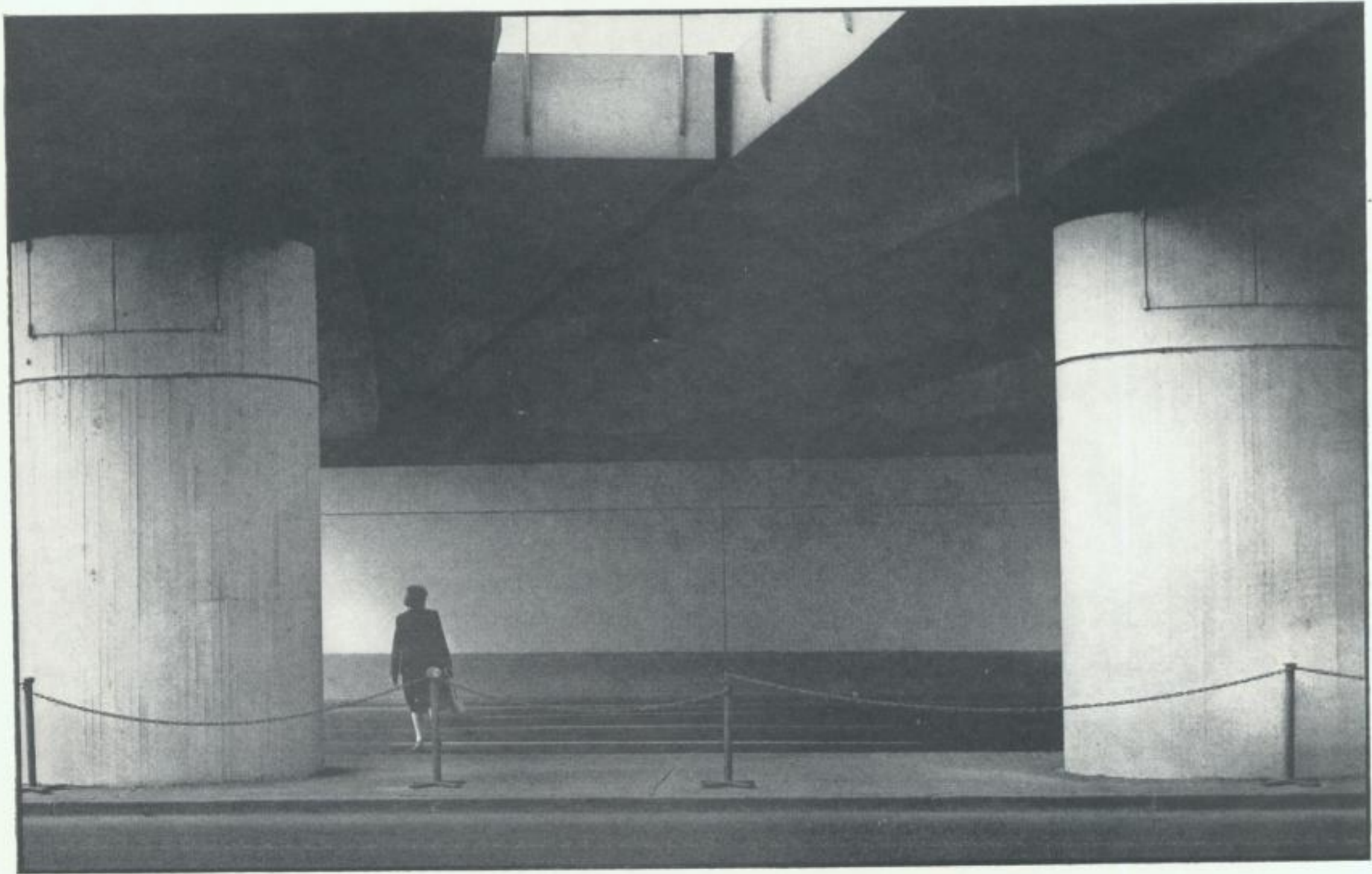
Die Jury rät, den Fotowettbewerb künftig thematisch zu profilieren, und sie empfiehlt, auch weiterhin orientierende Beiträge zur Sachfotografie in form+zweck zu veröffentlichen.

Im folgenden sind die Arbeiten der Preisträger vorgestellt, die Autoren der darüber hinaus zum Ankauf empfohle-

nen Fotos sind Bernd Borchardt, Berlin (1), Christian Brachwitz, Berlin (3), Irene Fischer, Berlin (2), Hartmut Hilgenfeldt, Brandenburg (3), Peter Kersten, Halle (3), Hans-Ulrich Roßberg, Berlin (1), Rolf Roeder, Dresden (1), Gerhard Weber, Colditz (1).

Jury: der Vertreter des Herausgebers Karl-Heinz Burmeister (Vorsitzender); die Mitglieder des Redaktionskollegiums Bruno Flierl, Horst Oehlke, Gernot Schneider, Jochen Ziska; die Mitarbeiter der Redaktion Gabriele Bleiß, Hein Köster, Dagmar Lüder





Ergebnisse des Fotowettbewerbs „Das
Industrieprodukt im Foto“

(auf Seite 12)

3. Preis: Christian Brachwitz, Berlin
Strukturen

(auf Seite 13 oben)

3. Preis: Hartmut Hilgenfeldt, Brandenburg
Druckminderventil

(auf Seite 13 unten)

3. Preis: Irene Fischer, Berlin
Flügelmutter

(auf Seite 14 unten)

2. Preis: Roland Hensel, Berlin
Brückenelement

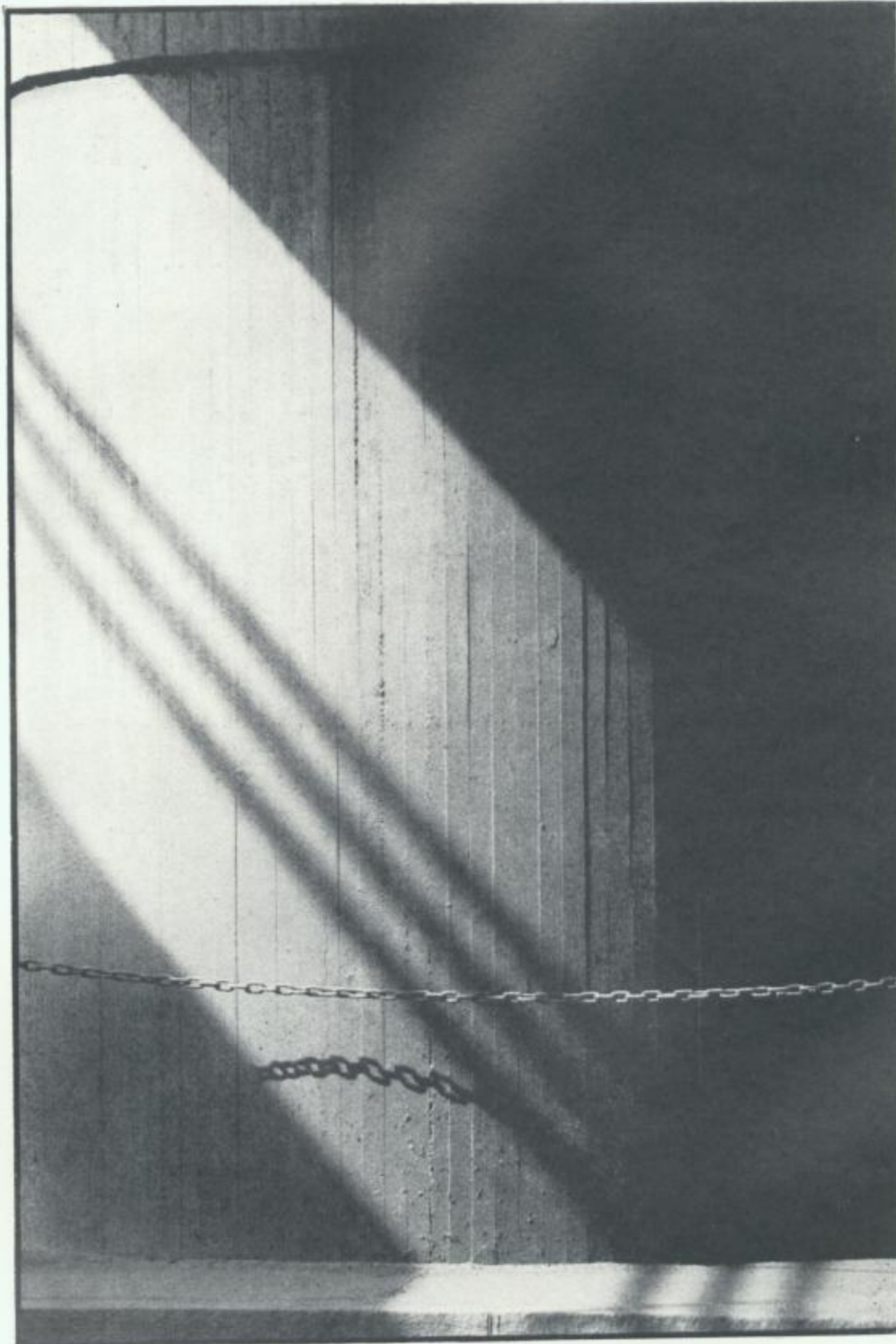
(auf Seite 14 oben und auf dieser Seite)

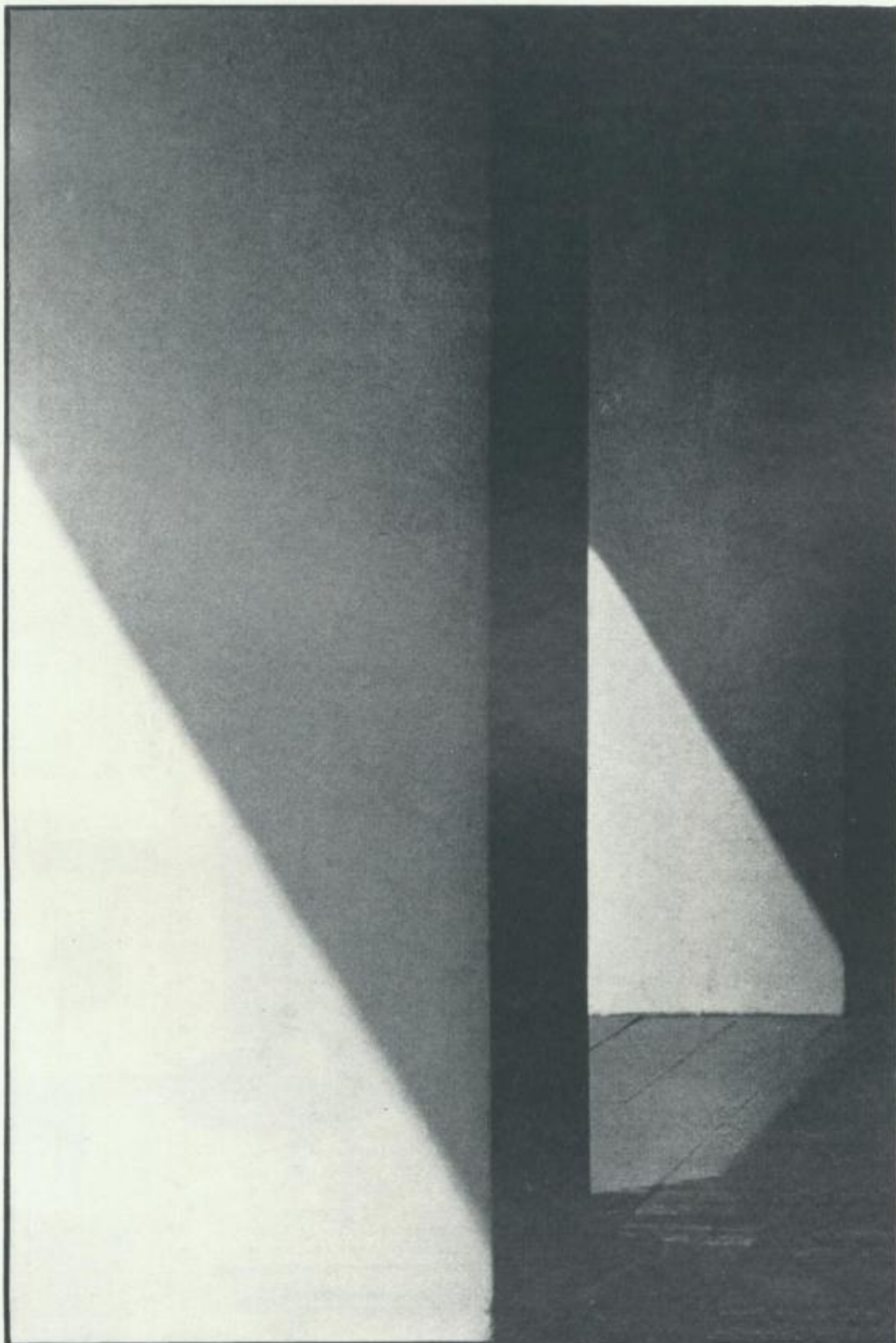
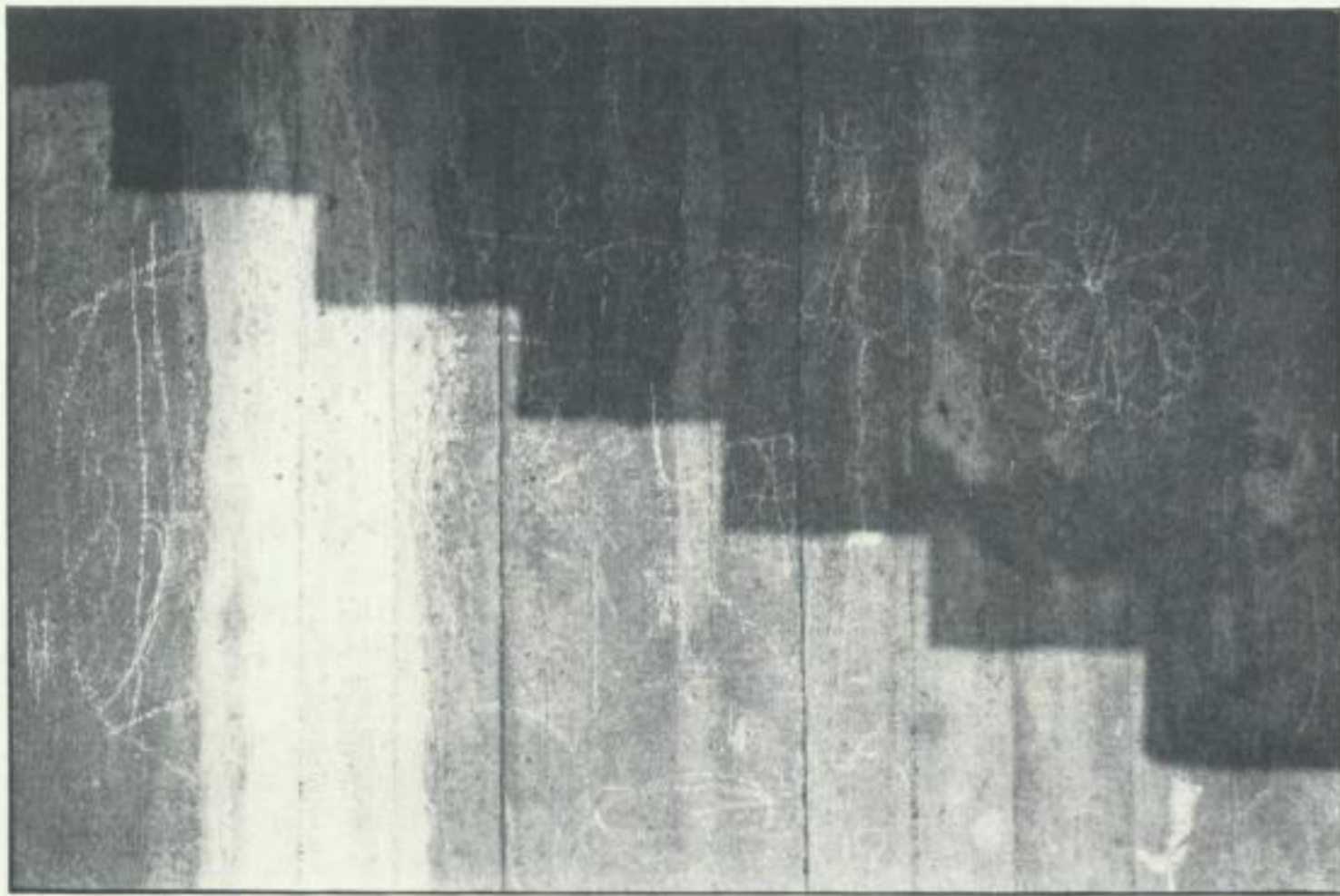
2. Preis: Georg Eckelt, Berlin
Stahlrohrstuhl
(Gestalter: Rudolf Horn, Erich Schubert)

(auf den Seiten 16 und 17)

1. Preis: Hans-Ulrich Roßberg, Berlin
aus der Serie Sichtbeton







Stile gegen Funktionalität ?

Enzo Frateili, Mailand

Es ist festzustellen, daß in den hoch-industrialisierten westlichen Ländern die Erörterungen über Design, übrigens zusammen mit jenen über Architektur, im letzten Jahrzehnt wiederholt und zunehmend in eine Krise geraten sind. Besonders ist es der Begriff der Funktion als Nützlichkeitsmatrize, aus der die Form entsteht, der teilweise seinen Wert verloren hat.

Deshalb lohnt es die Mühe, in einer kurzen Betrachtung zu diesem Hauptpunkt das historische Schicksal eines jeden Entwurfsverfahrens zu untersuchen, um eine Erklärung für die absurde Tatsache zu finden, warum gerade gegenwärtig die Funktionalität nicht den höchsten Rang in der Designpraxis einnimmt, denn in einer Situation ernster Schwierigkeiten der Ökonomie und Produktion sollte die Zweckmäßigkeit eines Erzeugnisses wirtschaftlich empfehlenswert sein.

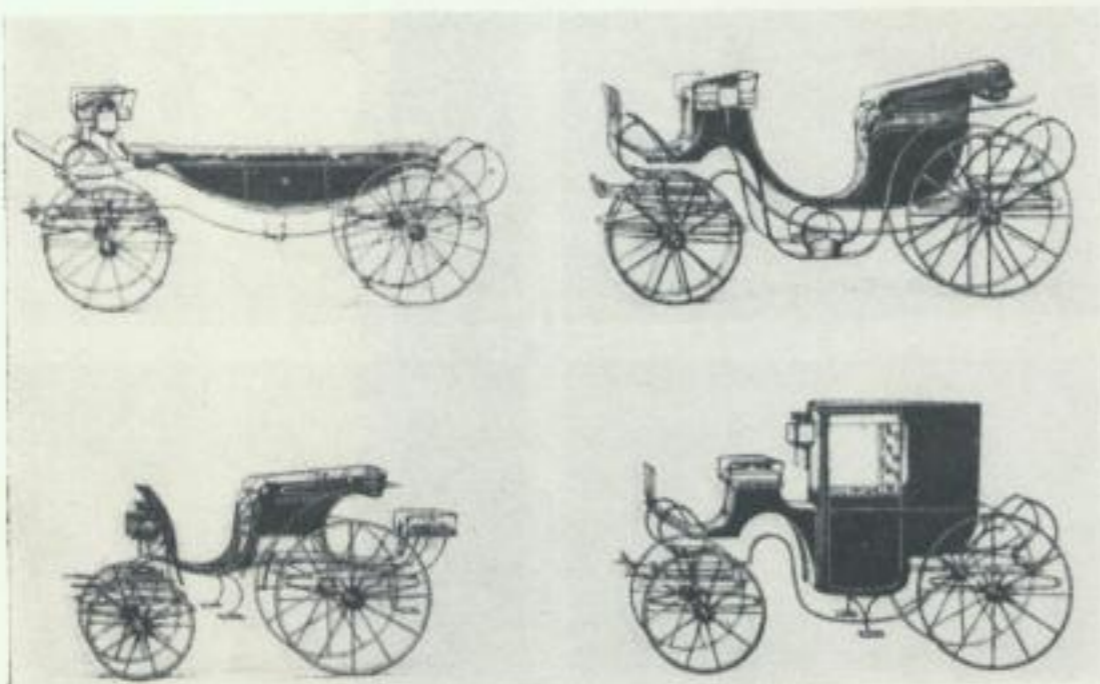
Die funktionalistische Periode und ihre historischen Voraussetzungen

Die sich auf Pragmatik und Nützlichkeit beziehende Bedeutung der Funktion eines Gegenstandes¹ ist im allgemeinen darin begründet, daß der Entwurf dem Gegenstand jene Eigenschaften einverleibt, die ihn zur Durchführung der vorgesehenen Tätigkeiten tauglich machen. Das ist das immanente, immer bestehende Prinzip der Entwurfstätigkeit für ein Objekt, dessen Erkenntnis bereits in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zwei bedeutsame Ausprägungen erfuhr, es ist die von den amerikanischen Shakerkommunen geschaffene gegenständliche Welt, und es sind die Ingenieurformen des englischen Industriezeitalters.²

Der Deutsche Werkbund und Adolf Loos vervollständigten die theoretische Bewußtheit von der Idee der Funktion,

die ihren unmittelbaren Ausdruck als der einzigen Alternative in dem Anathema gegen das Ornament des österreichischen Meisters fand, das diesen zu einem Protoktionalisten machte. Beim Bauhaus, dem nachfolgenden Erben des Funktionsbegriffes, wurde die Funktionalität zur Doktrin erhoben, obwohl die Unteilbarkeit der funktionalistischen Ideologie von den verschiedenen zeitgenössischen Strömungen – in ihnen flossen zumeist nur formale Ausdrucksweisen³ einer rationalistischen Gegenstandsästhetik⁴ zusammen – nur selten im strengen Zusammenhang mit der Funktion verwirklicht wurde.

Der internationale Stil, ein diffuses Abbild des Bauhausrationalismus, trug zur Herausbildung des ersten amerikanischen Styling bei (entsprechend der Entstehung des Industrial Designer als Beruf), wobei der Kompromiß



1 Kutschenmodelle des 18. Jahrhunderts, sie zeigen, wie funktionale Vollkommenheit und echte Eleganz zusammenfallen.

2 Frisiertoilette (England 1778), veränderbare Funktionen durch mechanisches Aus- und Zusammenklappen

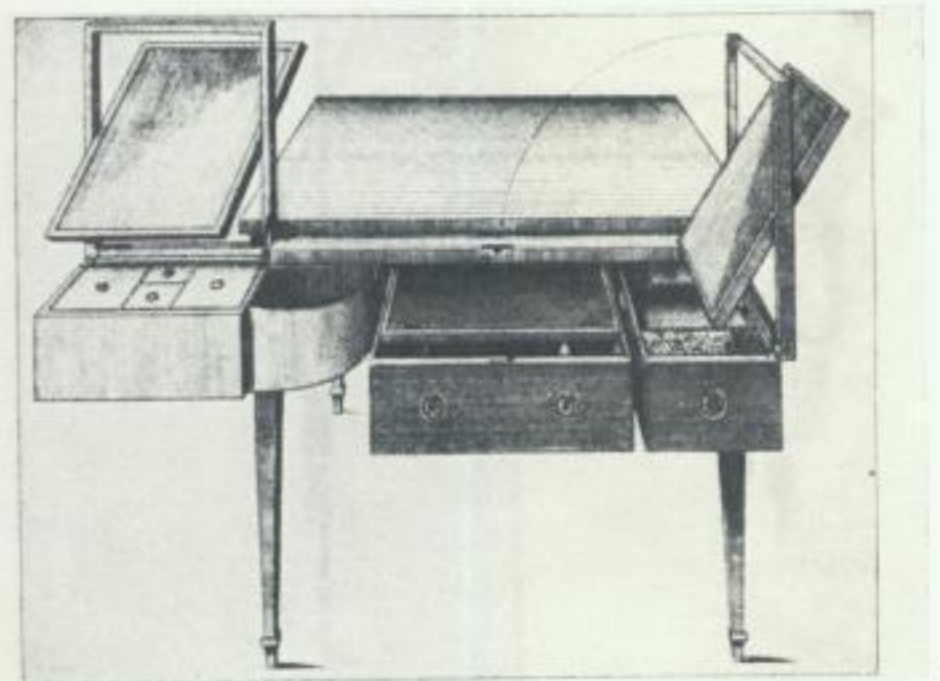
3 Ofen mit Kohlenzange und Kohlschaufel aus der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts, wie sie bei den Shakern in Gebrauch waren

4 Frisiertisch für das „Haus am Horn“ von Marcel Breuer, deutliche Anlehnung an De Stijl

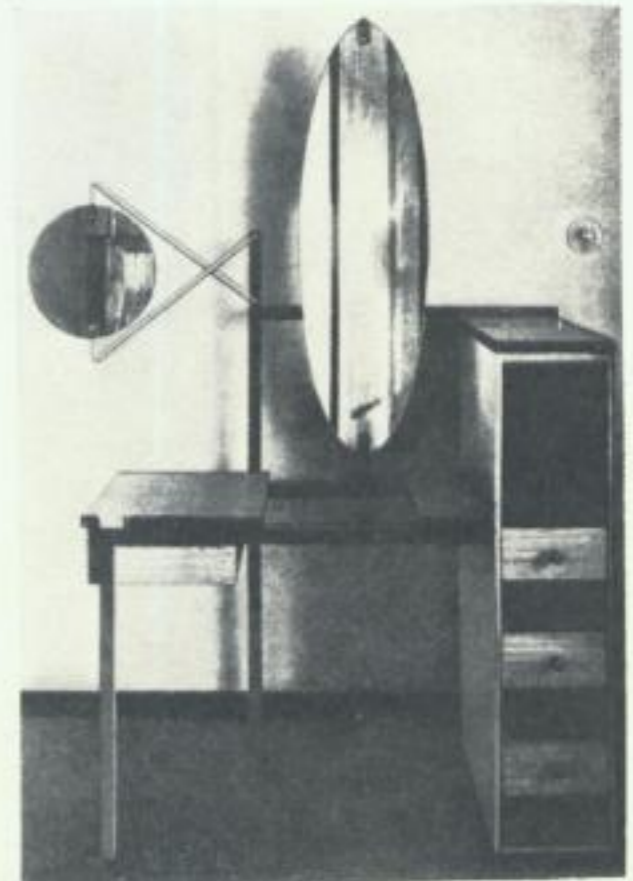
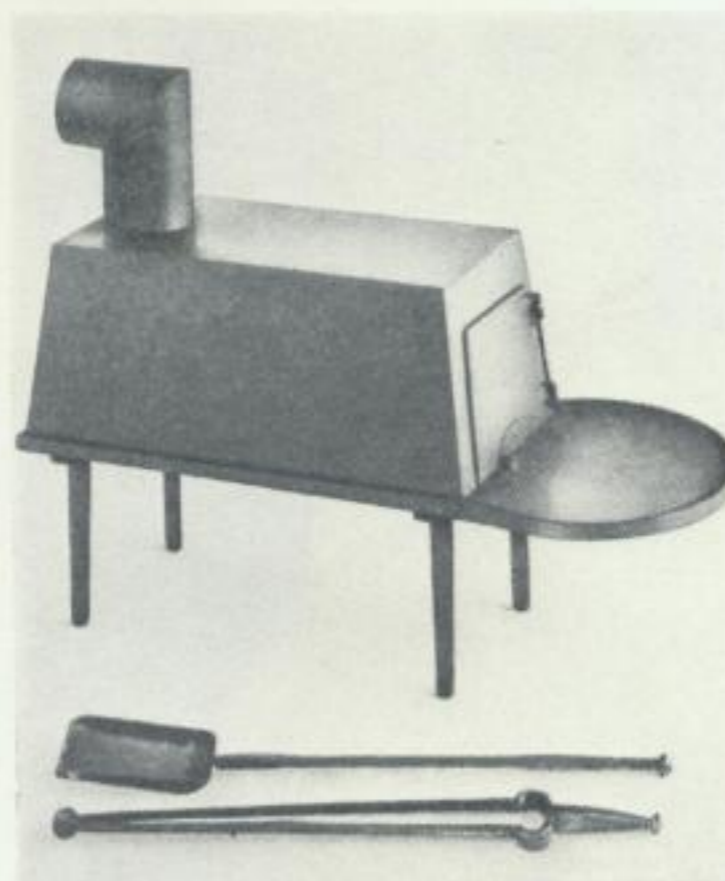
5 Amerikanischer Staubsauger in Stromlinienform, Ende dreißiger Jahre

6 Drehbank „Gallic“, Entwurf Roger Tallon, einem Mitarbeiter von Jacques Vienot, dem Inspirator der „Esthétique Industrielle“, zweite Hälfte der fünfziger Jahre

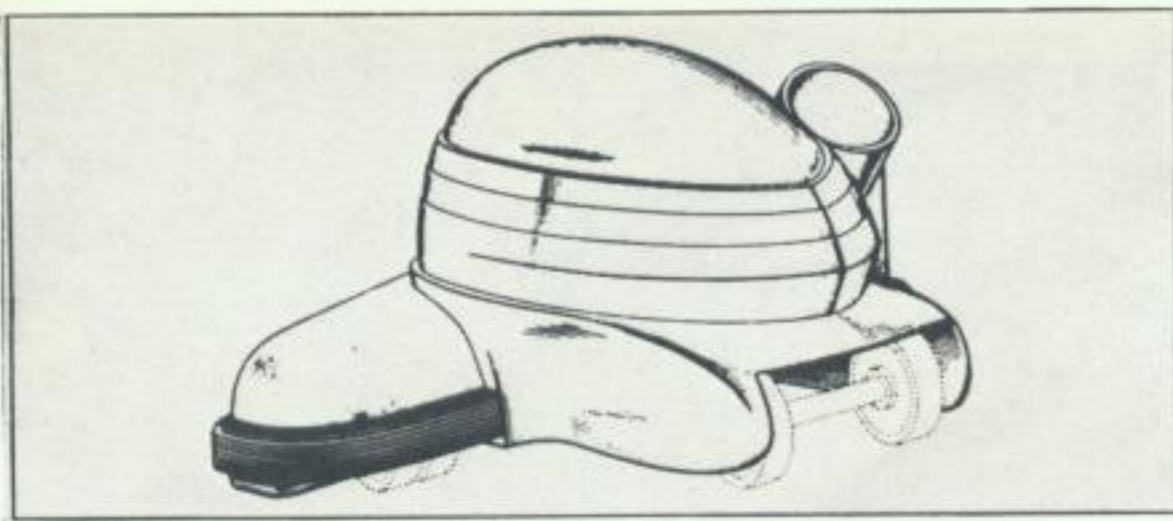
7 Formen, um die Reibung zu erhöhen, an ihnen erläuterte Max Bill die unfreiwillige Dekoration.



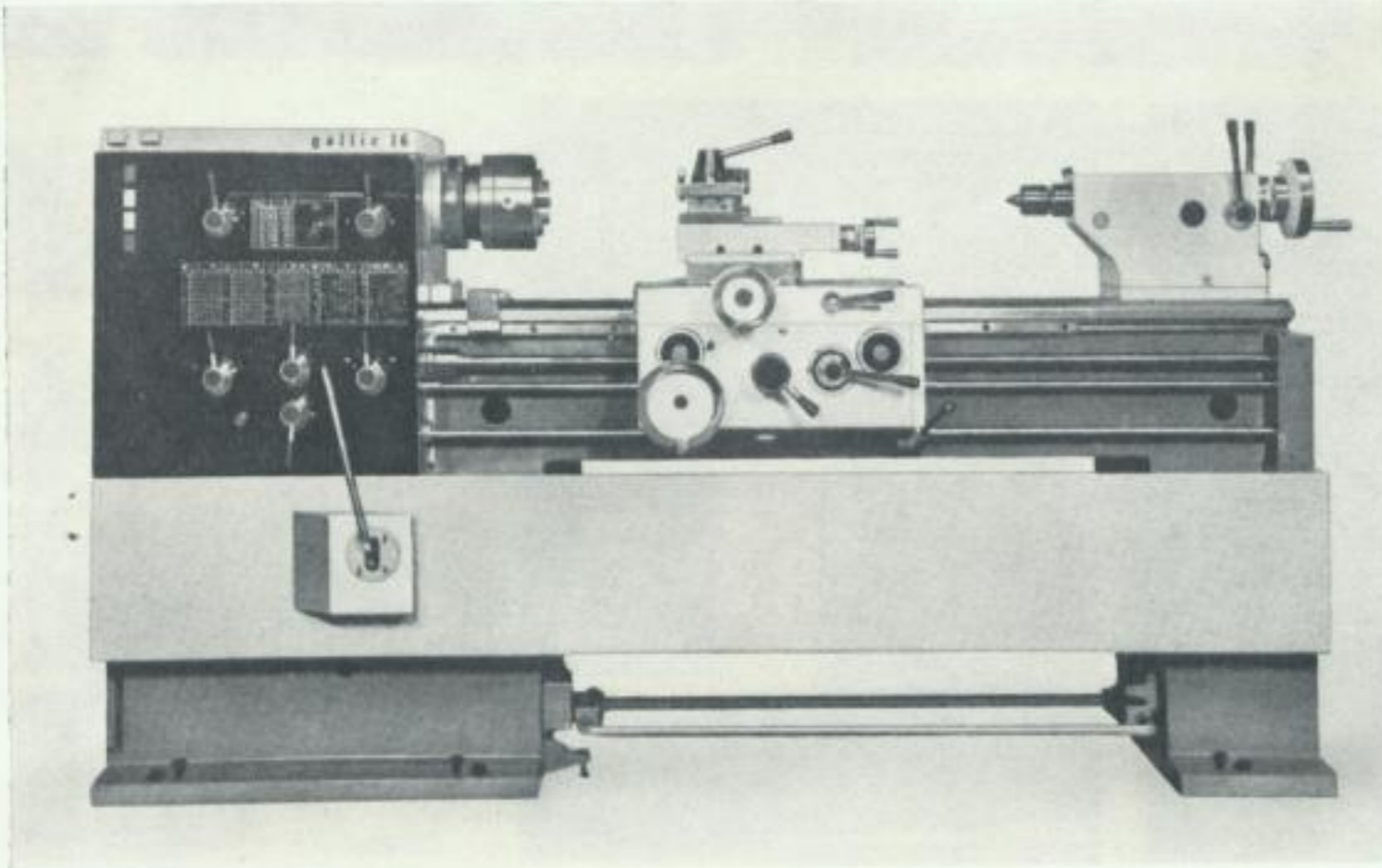
1/2



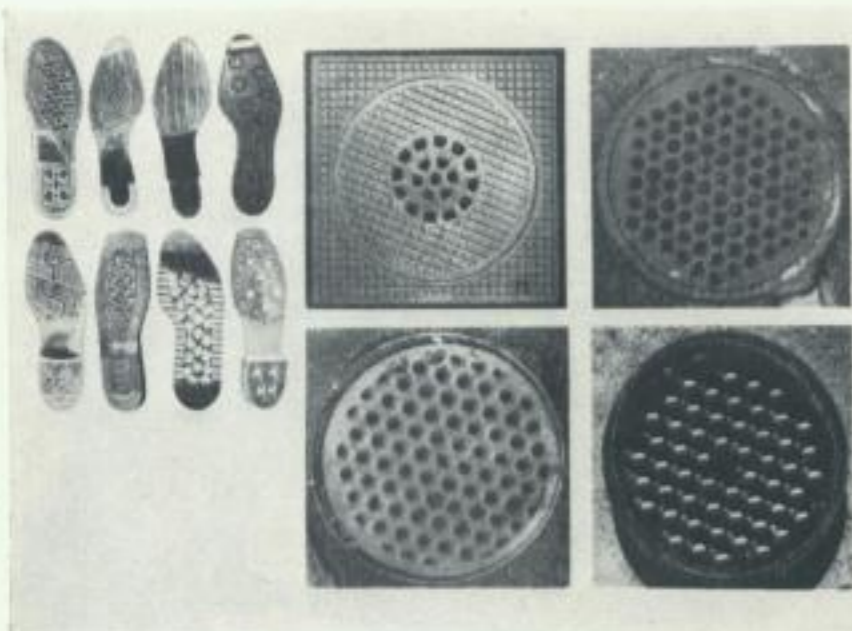
3/4



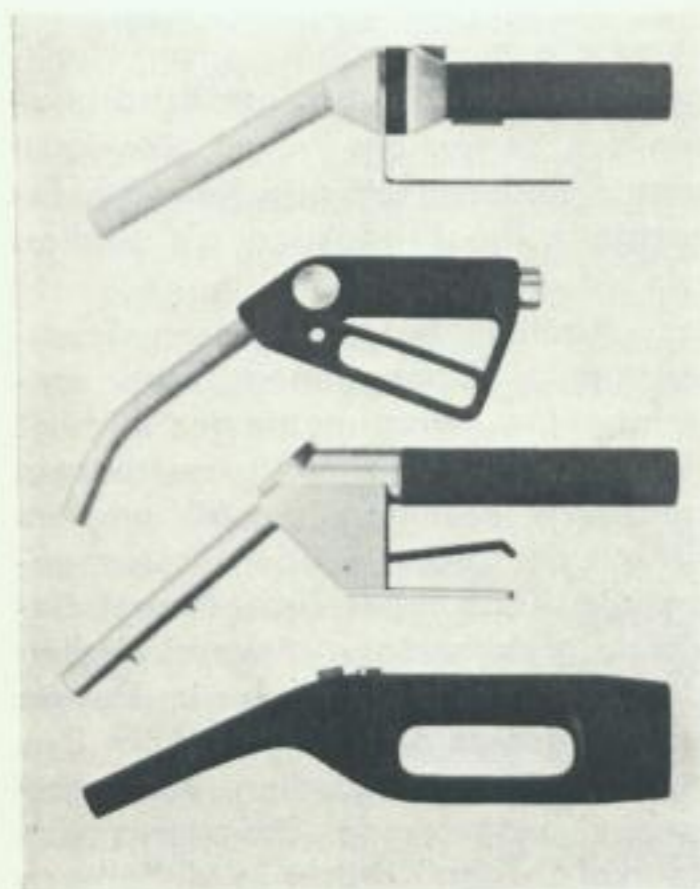
5



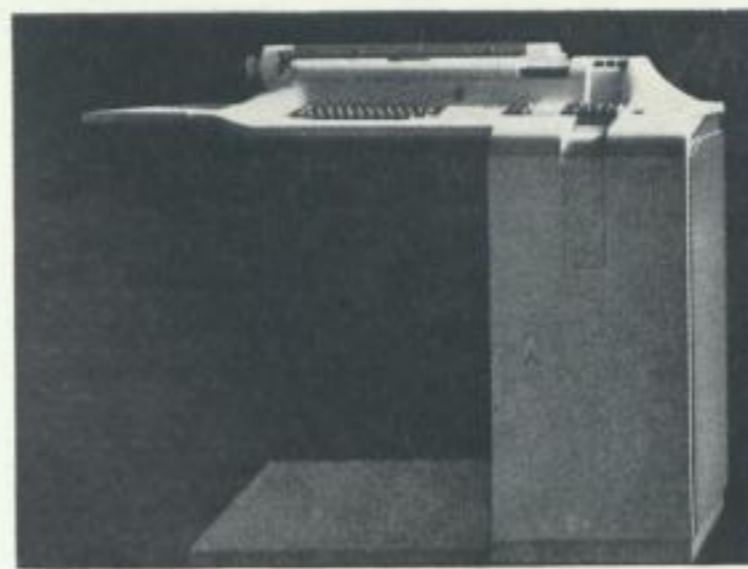
6



7/8



9



10

8/10
 Display terminal TCV 250 von Olivetti, 1969 gestaltet von Mario Bellini (10), Stuhl von Verner Panton (8), es sind Objekte, die die richtige Funktionserfüllung in einer plastischen Formsprache verwirklichen, die gleichsam einen emotionalen Faden zwischen der Designauffassung und der Wahrnehmung des Benutzers spannt.
 9
 Zapfpistolen für Tanksäulen, Studentenarbeit an der Hochschule für Gestaltung Ulm, 1964

zwischen der effektiven Leistung des Produkts und der kosmetischen Handlung seiner als „Stromlinie“ angestrebten Form⁵ geschlossen wurde.

Nachdem sich in der Nachkriegszeit wiederum die Funktionalität durchgesetzt hatte, so in der These der „Esthétique industrielle“ und in den Überlegungen Max Bills über die nützliche Form⁶, erfolgte die orthodoxe Wiederaufnahme der funktionalistischen Leitsätze in einer umfassenden Designmethodologie, im Unterricht und bei der paradigmatischen Produktion der Hochschule für Gestaltung Ulm (1954 bis 1968); die Formensprache befand sich zunächst unter dem Einfluß des neorationalistischen Formalismus der Anfangsphase, später wurde ein Entwurfsverfahren entwickelt, das soziologische, semiotische, physiologische, ergonomische und andere Faktoren berücksichtigte.

Die Krise des Funktionalismus und die Erweiterung des Funktionsbegriffs

Mit der Entstehung der sogenannten Überfließgesellschaft in den sechziger Jahren in Westeuropa setzte eine kritische Ideologie gegen den Funktionalismus ein, die durch die Studentenunruhen (1968) noch radikalisiert wurde, sie begründete ihre Kritik damit, daß gerade die Funktionalität des Objekts ein Ausdruck der Rationalität des „Systems“, des „Establishments“ und der entfremdeten technologischen Zivilisation ist.⁷

Nun kann man den in jenen Jahren begonnenen Prozeß der Überwindung des „historischen“ Funktionalismus und die Formierung der neuen Designphilosophie exemplarisch in der Zeitschrift FORM verfolgen, wir wollen dabei einige besonders symptomatische Momente in ihrer zeitlichen Folge berücksichtigen: das Eintreten von Abraham Moles für die Anpassung des Funktionsbegriffs des Produkts an die vom wirtschaftlichen Aufschwung geschaffene Situation⁸; das Ersetzen der „bildlichen“ Funktionalität des Gegenstandes durch seine Gefühlspotentialität⁹; das Auffinden einer „negativen Semantizität“ im funktionalistischen Design¹⁰; die Erkenntnis, daß der Funktionalismus unserer „Großväter“ tot ist¹¹; die Bejahung des „Bedeutungswertes“¹² und der „sinnlichen“ Äußerung der Funktion anstelle reiner Sachlichkeit.¹³

So strebt in jüngster Zeit das funktionell Gegebene des Objekts danach, sich mit diesen zuvor vernachlässigten Komponenten als unumgängliche Parameter und Eigenschaften im Entwurfsprozeß zu vereinen. Man spricht von einer formal-ästhetischen, einer symbolischen und sogar einer „anzeigenden“ Funktion¹⁴. Es besteht eigens die Absicht, ein Bild des Produkts prak-



11 Geschirrspülautomat, seine „fleischlose“ Funktionalität findet in einer bedeutungslosen Form, einer „negativen Semantizität“ ihre Entsprechung
 12 Strahler und Fernbedienung für Fernseher, auf der linken Seite Gegenstände mit eindeutiger Richtungsbeziehung, die Gegenstände auf der rechten Seite weisen keine klare Richtungsbezogenheit auf.
 13 HiFi-Kassettengerät von Mario Bellini, 1976, im „Military-Look“
 14 Wecker, Armbanduhr, Fernseher, um 1976, Beispiele für den „Profi-Look“
 15–17 Fernsehapparat „Black“ von Marco Zanuso (15), Schallplatten„fresser“ von Mario Bellini (16), Sessel „Joe“ von De Pas, d’Urbino, Lomazzi (17)
 18 Interieur à la „High Tech“, 1979

19 Espresso-Kaffeemaschine von Alberto Rosselli, fünfziger Jahre, in „organischer“ Formauffassung
 20 Leuchten, in überflüssiger Vielfalt
 21 Mind Expander von Haus-Rucker-Co 1972, psychodelische „Taucheranzüge“
 22 „Safari“-Diwan von Studio „Archizoom“, ein Beispiel für „Radikal“-Design
 23/24 Ausstellung „Italy: The New Domestic Landscap“, New York 1972, Beispiele für „radikale“ Gegenobjekte
 25/26 (Seite 22) Tisch von Claudio Salecchi und Stuhl von Carlo Bartoli
 Möbel, die in Verarmung der Gestaltungspotenz eine Rückkehr zur Funktionalität anzuzeigen scheinen, sie wurden mit dem „Compasso d’Oro“ 1979 ausgezeichnet.

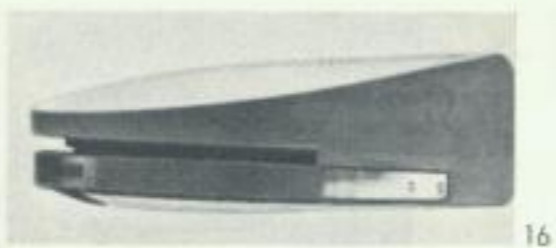
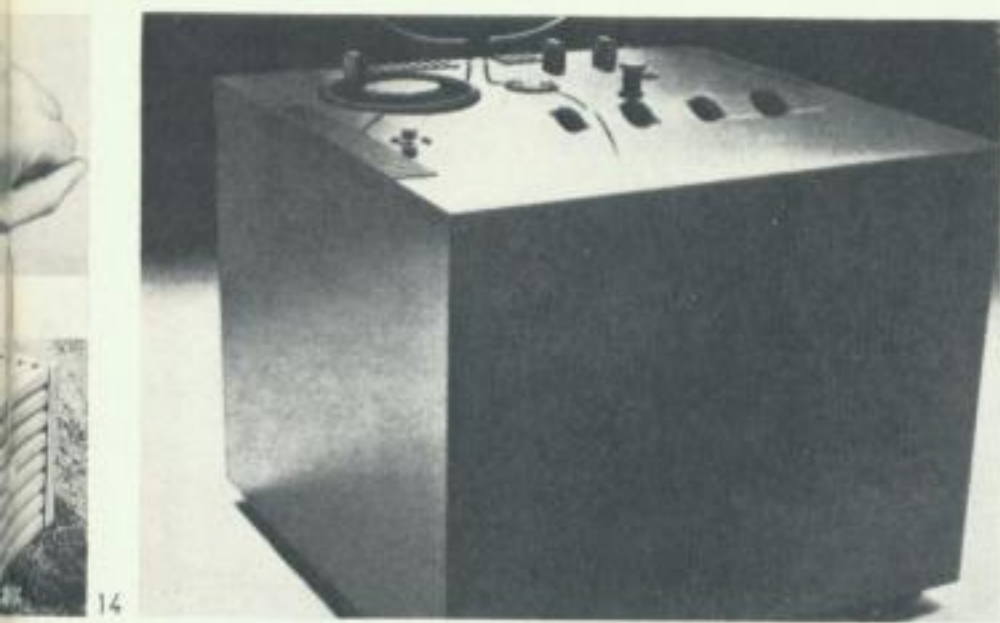
27 (Seite 22) Kleiner Tisch von Ettore Sottsass für das Studio „Alchymia“, 1979, ein Beispiel der „Postradikal“-Tendenz
 28/29 (Seite 22) Tischleuchte (28) und Zitronenpresse (29), ausgestellt auf der Ausstellung „Das banale Objekt“, Venedig 1980, der aus „Stacheln“ bestehende Dekor soll durch diese „erfinderische“ Zutat die Platitude der Gegenstände aufheben.
 30 (Seite 22) Sessel „Sacco“ von Gatti, Paolini und Teodori, 1969

tisch, funktional und auch symbolisch zu suggerieren, so daß Vertrauen in seine Kraft, Zuverlässigkeit und Lebensdauer entsteht, wie es die Mode des „Military-Look“ praktizierte, die um 1976 mit Radioapparaten, Registriergeräten und Uhren einsetzte; und auch beim „Profi-Look“, einer Variante des „Military-Look“, liegt der besondere Akzent auf einer strukturellen Vereinfachung des Produkts, diese Mode will damit auf Standessymbole verzichten.¹⁵ Eine Rückkehr zur Funktionalität in ihrer ursprünglichen Bedeutung verwirklicht später, um 1979, die amerikanische Linie des „High Tech“ (Abkürzungen von „High Style“ und „Technology“, E. F.), sie beeinflusst die Herstellung industrieller Massenerzeugnisse, wie Magazine, Regale, Leuchten, Tische, und wird in die Möbelproduk-

tion eingeführt.¹⁶ Den kategorischen Verzicht des Funktionalismus als „Monokultur“ artikuliert die im Sommer 1980 in Linz gezeigte Ausstellung FORUM DESIGN; sie begründete sich aus verschiedenen Strömungen, die von der Kritik als „Postmoderne“ bezeichnet werden und deren Bestreben es ist, im Objekt Witz, Ironie, historisches Zitat, reines visuelles Erscheinen der Vergänglichkeit, ja sogar Banalität auszudrücken; sie ist eine kulturelle Polemik gegenüber den „festgesetzten Werten des Design“, die Fragen aufwirft und Verwirrung stiftet.

Die Rolle des Gegenfunktionalismus im jüngsten italienischen Design
 Auf die vorwiegend postrationalistische Ästhetik der unmittelbaren Nachkriegs-

zeit folgte in den fünfziger Jahren eine „organische“ Tendenz im Design, sie leitete die erste Trennung vom funktionalistischen Diktat in der Ausdrucksform ein, es war ein Prozeß, der durch formale Redseligkeit und gesuchte Extravaganz die Produktion als „Italian Style“ charakterisierte.¹⁷ Das „Radikal-Design“, dessen Sezession um 1968 begonnen hatte, entnimmt seine Anregungen der Bildwelt der „Pop-Art“ und stellt sie seinem operativen Anliegen gemäß um; es teilt mit der „Pop-Art“ den Protest gegen die Konsumgesellschaft und findet in gleichzeitigen österreichischen Erfahrungen eine Parallele: im Design und in der reinen Kreativität.¹⁸ Das von antifunktionalistischen Voraussetzungen ausgehende Programm des „Radikal-Design“ drückt in vielfältigen



Äußerungen¹⁹ die ideologische Ablehnung des orthodoxen funktionellen Designs als ein dem herrschenden System immanenter Ausdruck. In der Bewegung des „Radikal-Design“ ist eine widersprüchliche Situation zu bemerken, sie anerkennt den merkwürdigen kulturellen Beitrag seiner Werke, und zwar als bildnerisches Potential und für das Vorstellungsvermögen, dennoch bekämpft sie die funktionalistische Begründung der modernen Gestaltung, weil sie von der Macht des Kapitals im Interesse der Profitmaximierung ohnehin mit der folgenden Verminderung der Funktionsqualität von Erzeugnissen „verkauft“ wurde, und sie negiert die soziale Rolle des Funktionalismus²⁰, wie sie in den linksorientierten Ideologien übereinstimmend zu finden ist. Neben dem von

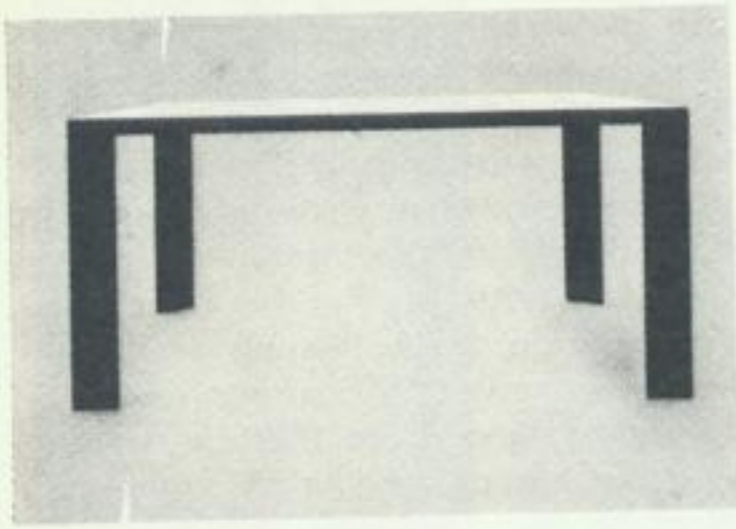
den Arbeitermassen politisch und gewerkschaftlich geführten Kampf haben diese „Operateure des Entwurfs“ gemeint, mit ihrem „illustrierten“ Protest als utopische Version sowie mit ihren Vorschlägen für Objekte in den Reproduktionsprozeß eintreten zu können.²¹

Mit dem Rückgang der wirtschaftlichen Prosperität – der „Italian-Style“ war auf ihrem Höhepunkt gediehen – wandte man sich von der formsprachlichen Pracht jener Periode ab und kehrt nun zwangsweise zu einer funktionalen Linie zurück, es entsteht ein in manchen Bereichen hervorragendes, an die Konjunktur gebundenes „postkonsumistisches“ Design. Die kulturellen und ikonischen Werte sind im Hinblick auf die goldenen Erfolgjahre sichtlich zurückgegangen, wobei

sich gleichzeitig ein offenes Klima für die Restauration vergangener und überholter Kulturstile herausbildete, was Designer und Designkritiker mit „Konsequenzen aus der produktiven Wirklichkeit“ rechtfertigen.

Die entwertete Position des Funktionalismus sowie die Auflösung der „Radikal“-Bewegung (1977) wegen des Fehlschlagens ihrer Ziele führten zur Entstehung der „postradikalen“ Tendenz²², einer Tendenz, die eine eklektizistische Formensprache bevorzugt, dabei auf den Geschmack der fünfziger Jahre anspielt und ziemlich gewagt mit dem Kitsch kokettiert. Diese dem „orthodoxen“ Design entgegengesetzte Strömung wird von der Designzeitschrift „Modo“ vertreten, beispielsweise zeigt man „postradikale“ Objekte, die keine funktionale Struktur enthüllen, und sieht zugleich mit Sympathie auf die Welt der banalen Objekte²³, die wegen ihrer „ästhetischen Neutralität“ dieselbe Struktur direkt hervorheben. Im vielfachen Kräftespiel während der Entwurfsphase können funktionale und praktische Voraussetzungen (als input) eingegeben werden, die den am menschlichen Verhalten orientierten Gebrauchsweisen entsprechen, sie können zu neuen Produkttypologien führen, die dem technologischen Fortschritt angemessen sind²⁴ und können sich im Formergebnis (als output) widerspiegeln²⁵, eine Möglichkeit, die in geradezu alternativer Weise eine Designstrategie bestimmen kann. Im Optimalergebnis (es bekräftigt das berühmte Motto von Sullivan „form follows function“) entspricht die Gestaltung der funktionalen Ästhetik, im Minimalergebnis dagegen ist die Form frei von allen Bindungen an bestimmte Funktionen, zum Nachteil der praktischen Leistungen des Gegenstandes, jedoch zum Vorteil für den phantasievollen Umgang mit ihm.

Es ist generell festzustellen, daß Perioden des wirtschaftlichen Rückganges und der ideologischen Krise ein Gefühl der Unsicherheit in der Entwurfsmöglichkeit und den Entwurfsbestrebungen verursachen, ein Gefühl, das einerseits das Bedürfnis nach Anschluß zumeist an Formensprachen der Vergangenheit weckt und das andererseits die Flucht aus der Realität oder den Versuch einer Vergeltung an ihr versucht, indem die Haltung einer romantischen Unsinnigkeit eingenommen wird, wie sie in der antifunktionalistischen Position zum Ausdruck kommt und die sich nur jenseits aller theoretischen, auch der plausibelsten Konstruktionen als instinktive Abwehr ihrer Akteure betreffen läßt.



25



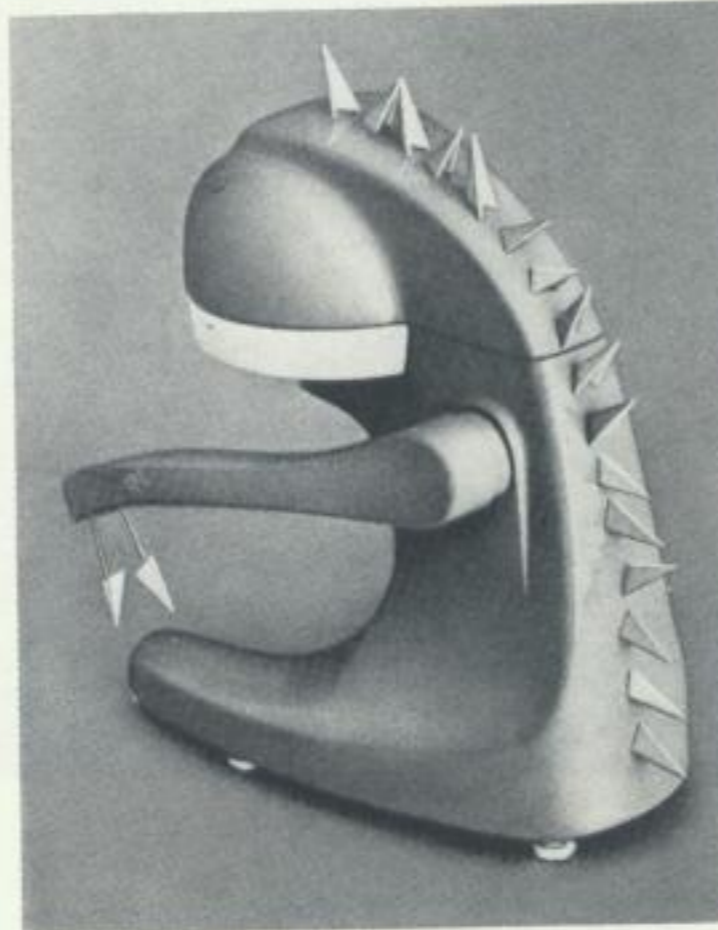
26



27



28



29



30

Anmerkungen

- 1 auch als „ökonomische Auffassung des technischen Mittels“ in verschiedenen Bedeutungen definiert, wie Reduzierung des Materials, Verringerung der strukturellen Komplexität, Formvereinfachung u. a.
- 2 vgl. Löbach, Bernd: Industrial Design. Grundlagen der Produktgestaltung, München 1976; und besonders für den Funktionalismus in Großbritannien Schäfer, Herwin: Nineteenth Century Modern. The functional tradition in Victorian Design, New York 1970
- 3 unter dem Einfluß der neoplastizistischen, konstruktivistischen und abstrakt-kubistischen Gestaltmodule
- 4 wobei als strukturelles Merkmal die Zerlegbarkeit der Gesamtfunktion des Gegenstandes in seine Teilfunktionen betont wurde, alle Teilfunktionen gestalterische Entsprechungen fanden, die sie untereinander schieden, doch zugleich ihre Beziehung erscheinen ließ; das alles im Gegensatz zum Stil, den wir als „organischen“ kennzeichnen
- 5 ein vom sogenannten point of sale, vom Standpunkt des Verkäufers, hervorgerufener Prozeß, der seinen grimmigen Ausdruck aus der Konkurrenz des Absatzes erhielt und durch die Überproduktionskrise 1929 hervorgerufen wurde
- 6 Diesen optimalen Ausdruck der Funktionalität findet man in den Formen der Technik. Max Bill betont in seinem frühen Aufsatz „Ornament ohne Ornament“, daß man die wegen der Reibung erforderlichen Auskehlungen an Pneus und Gußeisendeckeln als unfreiwillige Dekoration gestalterisch nutzen kann. Misha Black, die große Persönlichkeit des englischen Design, beobachtete, daß „die Form der Funktion im Mechanismus vor allem folgt, wenn wissenschaftliche und technologische Probleme jede andere Erwägung ausschließen“.
- 7 Dem entspricht die Grundthese des bekannten Buches von Marcuse „Der eindimensionale Mensch“.
- 8 vgl. Moles, Abraham: Die Krise des Funktionalismus, in: FORM 41/1968
- 9 vgl. Nehls, Werner: Revolution im Design? In: FORM 43/1968
- 10 vgl. Seeger, Hartmut: Funktionalismus im Rückspiegel des Designs, in: FORM 43/1969
- 11 vgl. Müller-Krauspe, Gerda: Opas Funktionalismus ist tot, in: FORM 46/1968

- 12 Daß sich der „Bedeutungswert“ des Produkts als Instrument der Konsumpolitik ausbeuten lassen würde, hob schon Wolfgang Fritz Haug in der „Kritik der Warenästhetik“ 1971 hervor. In der kapitalistischen Gesellschaft, so betonte Haug, verwertet die von Ökonomie und Industrietechnik geleitete Strategie die Möglichkeiten des Design, um vermittels Werbung und Verkaufspraktiken eine Scheinwelt zu schaffen, die fähig ist, den Verbraucher zu verführen, indem ihm ein Gebrauchswert versprochen wird (d. h. eine funktionelle Leistung des Produkts) durch den Schmuggel seiner Ästhetisierung.
- 13 vgl. Schmidt-Siegel, Helmut: Die Gegenideologie zur „Neuen Sachlichkeit“, in: FORM 75/1976
- 14 vgl. Gross, Jochen: Sinnliche Funktionen im Design. Zur Gegenstandsbestimmung einer designspezifischen Theorie, in: FORM 74/1976
- 15 vgl. Gross, Jochen: Sinnliche Funktionen im Design. Entwurfsbeispiele zu theoretischen Begriffen und Hypothesen, in: FORM 75/1976
- 16 vgl. Eine Renaissance des Funktionalismus, in: FORM 89/1980
- 17 Bezeichnender Ausdruck für die wachsende internationale Resonanz des italienischen Design in den sechziger Jahren, die mit der Ausstellung „Italy: The New Domestic Landscape“ im New Yorker Museum of Modern Art (1972) ihren Höhepunkt hatte.
- 18 Hauptexponenten dieser stets antifunktionalistischen Strömung waren die Haus-Rucker-Co, die seit Ende der sechziger Jahre als Wiener Progressive auftraten und eine spielerische Bewußtseinsweiterung vermittelte phantastischer, psychedelischer Objekte und Apparate, mit denen man sich von der Umwelt absondern kann, bewirken wollten; Walter Pichler ersann am Widerspruch inspirierte Schöpfungen, und Hans Hollein schuf symbolische Objekte einer dekadenten Kultur.
- 19 Im „Radikal“-Design werden Ideologie und gesellschaftliche Verhältnisse zu Designthemen. Mit dieser Erweiterung der Bedeutung der Entwurfs-tätigkeit als „radikale“ Verhaltensform werden alle Medien und Darstellungsmittel, werden mündlich vorgetragene Beiträge und schriftlich formulierte Programme, werden schließlich sogar die Beziehungen zum Auftraggeber zu Ausdrucksmöglichkeiten.
- 20 Direkt verstanden als Garantie einer optimalen

- Auffassung vom Gegenstand, bezogen auf seine Leistung und seinen Preis, was die besten Mittel sind, um den Konsumenten zu erreichen.
- 21 Eine Haltung, die jener von Tomás Maldonado als „Ästhetisierung der politischen Revolte“ vertretenen These entspricht (in: La speranza pro gettuale, Einaudi, 1970).
- 22 Als erstes Auftreten des „Postradikal“-Designs ist der Beitrag des Studios „Aldymia“ auf der 16. Triennale in Mailand 1980 zu begreifen.
- 23 Die Polemik gegen die formale Qualifizierung des Objekts beteiligt sich an soziologischen Begründungen für die kulturelle Herauslösung der Alltagsgegenstände. Im Rahmen der Biennale in Venedig 1980 fand hierzu eine Ausstellung unter dem Titel „Das banale Objekt“ statt.
- 24 Aus den zahlreichen Beispielen für den technologischen Einfluß auf die Produktgestaltung können wir die funktionale Struktur des Stuhles nehmen, wie sie sich in den letzten fünfzig Jahren entwickelte, und wollen sie an zwei Episoden belegen:
 1. die berühmten Stahlrohrstühle aus den zwanziger Jahren, bei denen die geforderte Sitzelastizität durch Verwenden von Stahlrohr erreicht wurde, das bestimmte ihre Form. Begeistert von dieser Errungenschaft, erträumte man damals eine Zukunft, in welcher der Mensch wie auf einem Luftkissen sitzen würde.
 2. Sessel „Sacco“, 1970 von Paolini, Gatti und Teodori gestaltet, er basiert auf absoluter Anpassung an die Haltung des Sitzenden, er entspricht damit dem Postulat der Funktion, was durch eine neue Technologie ermöglicht wurde, die „Hülle“ wird mit gleitenden Polystyrolkugeln als Polstermaterial gefüllt.
- 25 Das Schicksal eines Gegenstandes kann schon durch den Umfang der Forderungen besiegelt sein, wenn nicht eine vielfache Funktionalität von vornherein angelegt ist, entweder durch die „feste“ Lösung eines Mehrzweckobjekts oder durch die im Objekt angelegte Fähigkeit seiner Umgestaltbarkeit für verschiedene Funktionen.

Die Schönsten und die Schnellsten

Wolfgang Kil

Einmal im Jahr wird die Herrschaft der reinen Nützlichkeit durchbrochen. Die Aufgabe heißt „Fortbewegen auf Rädern“, und weil dabei Assoziationen an Autos schwer auszuschließen (obwohl nicht zwingend vorgeschrieben) sind, findet ein Ereignis statt, dem Autorennen irgendwie Vorbild waren. Jedenfalls gibt es eine Rennleitung. Gestellt ist die Aufgabe Gestalter-Studenten, und damit – sollte man meinen – ist die Sache in kompetenten Händen. Doch was den Studenten 364 Tage lang an Verdrängungen auferlegt ist unter dem Joch praxisorientierten Kreativitätstrainings, kann am 365. Tag nicht anders, es muß heraus. Die Rennleitung erfüllt eine Doppelfunktion, sie hat auch Jury zu sein, denn neben dem Preis für Geschwindigkeit gibt es den für SCHÖNHEIT; schwer zu sagen, welcher der begehrtere ist bei den Aktiven. Das Publikum jedenfalls hat sich schnell und eindeutig entschieden – hoch im Kurs steht, was noch nie da war, am höchsten das, was keiner für möglich gehalten hätte. . .

An den Start gehen Symbolisten, Minimalisten, Imitatoren und Dekorateur. Ihre Werke stecken voller Zitate, geistreicher Anspielungen und Skurrilität bis zum blanken Unsinn – man spürt förmlich den Aufbruch einer Produktgruppe in die Postmoderne. Funktionalisten finden sich keine, vielleicht stehen einige, als lustfeindlich vom Wettstreit ausgeschlossen, am Streckenrand. Dort schlagen sich alle auf die Schenkel vor Vergnügen.

Die Sachzwänge der Aufgabenstellung sind auf das mindeste beschränkt: Aus Sicherheitsgründen dürfen die Vehikel nicht gleich bei den ersten Runden auseinanderfallen (diesbezügliche Forderungen leuchten ein, denn es wird staubaufwirbelnd gerast und besonders in den Kurven verbissen gekämpft), und Gastmannschaften von befreundeten Lehranstalten können aus Transportgründen nicht das Letzte an ausgefeilter Technik auf die Strecke bringen. Doch hinter diesen nichtigen Notwendigkeiten beginnt das Reich der Freiheit, will sagen der Phantasie. Diese setzt an den Anfang einer solchen Gestaltungsaufgabe eine Idee. Besonders ergiebig sind übrigens Ideen, die sich zu einem Thema ausweiten lassen. Sie werden analysiert, da-



nach die Verfügbarkeit der Mittel recherchiert (vom Kinderwagen bis zur Schubkarre nebst diversen, in ihren Ursprüngen nicht mehr identifizierbaren Um- und Neukonstruktionen) und diese mit aller Gewalt den Ideen angepaßt. Weil aber selbst die gefügigsten Mittel sich immer noch als zu spröde erweisen für den Höhenflug einer auf SCHÖNHEIT zielenden Idee, werden alle Register gezogen, wird hemmungslos drapiert: Verkleidet sind am Ende nicht nur die Gefährte, sondern auch die Fahrer und ihre „Muskelmotoren“; und weil es ein Mannschaftsrennen ist, greift die Verkleidung über auf die Rennbox, deren Image das Thema der jeweiligen Mannschaft aufnimmt, und auf die Mannschaft selbst, die hier nicht nur helfende Hände parat hält, sondern als Kostümträger Anteil hat an der Inszenierung ihres Themas.

Wer bisher aufgegeben hatte, danach zu suchen, kann hier endlich in vollen Zügen genießen: lauter Gesamtkunstwerke. Ja, es gab viel zu lachen. Vielleicht hätten es die Veranstalter beim Korso der so vorzüglich in Szene gesetzten Gestaltungsleistungen belassen sollen. Doch sie wollen par-

tout auch noch das Rennen, und so kommt es am Ende, wie es kommen muß – selbst die gespielte Praxis erweist sich eben als Praxis und also als Stunde der Wahrheit: Den Geschwindigkeitspreis gewinnt ein Gerät, das tatsächlich am leichtesten gebaut und auch am wenigsten zu beherrschen ist (die Ersetzung des Piloten durch eine Puppe läßt in diesem Falle sogar eine gewisse technizistische Überbewertung des Faktors „Maschine“ vermuten); die Erfinder dieses Fahrzeugs haben sich also vom pragmatischen Kalkül nicht gänzlich befreien können. Dafür sind die Gewinner des SCHÖNHEITSpreises von so außergewöhnlicher Originalität, daß sie sich nach der obligatorischen Vorstellungsrunde aus dem Rennen zurückziehen, denn bei Absolvierung aller vorgeschriebenen Rennläufe würden sie sich noch in dunkler Nacht und völliger Einsamkeit mit Ächzen und Klappern über die Piste hinschleppen. So hingegen sind sie ausgeruht und frisch, um als die Schönsten zu dem Schnellsten auf das Siegertreppchen zu steigen. Man sieht: SCHÖNHEIT an sich ist eben auch etwas.





Ironische Strukturen

Jan Kříž, Prag

Der Gedanke, daß die Menschen ihre gestalterische und konstruktive Inspiration hauptsächlich und beständig aus der Natur erhalten, ist der Kunst nicht neu. Doch dieser Gedanke gerät häufig in den Hintergrund, oder er wird manchmal zu Unrecht vergessen. Dann wird konstruktives Gestalten als Gegensatz zur Natur verstanden, es werden radikale Neuheit und Künstlichkeit technischer Formen gegenüber der Natur hervorgehoben.

Zwischen der Welt der künstlichen Schöpfungen und der Welt der Natur besteht dann eine unüberbrückbare Kluft. Das ist teilweise zu verstehen, doch es bleibt bedauerlich, denn die Welt der natürlichen Formen ist auch die Welt der Menschen. Es geht also darum, daß die Menschen von Zeit zu Zeit versuchen müssen, die natürliche Welt neu zu verstehen. Nur so wird Natur zu einem starken, nachhaltigen Brennpunkt der gestalterischen und konstruktiven Inspiration werden.

Es gab historische Situationen, in denen die natürliche Wirklichkeit zum Ausgangspunkt für neue Projekte genommen wurde, beispielsweise für progressive urbanistische Komplexe und architektonische Lösungen und gestalterisch-ideelle Lösungen von Innenräumen. Architektur, freie und angewand-

te Gestaltung griffen auf natürliche Formen und Strukturen bei der Bewältigung ihrer Aufgaben zurück.

Karel Pauzer bietet uns mit seiner Methode der modellierten Rekonstruktion der Natur Verfahren sowie Lösungen an, die es uns erlauben, die natürliche Welt ungewohnt zu begreifen. Er kombiniert Auseinandernehmen und Zusammenfügen von organischen Strukturen, vornehmlich Skeletten, seine Lösungen sind zugleich analytisch und synthetisch, darin fordern sie zu der besonderen Art ihres Rezipierens auf. Sie ermöglichen praktische Montage und Demontage.

Naturformen, sei es ein Kopf, ein Körper oder eine Tierkralle, begreift Pauzer als Beispiele eines außerordentlichen konstruktiven Scharfsinns. Sie regen ihn spontan zu einem Spiel mit diesen Formen an, doch zu einem behutsamen und logischen Spiel, weil die einzelnen Formen konkret funktionell begründet sind. Pauzer gelingt es zu zeigen, wie sich in der Natur zufällige Umstände schließlich mit innerer Logik von Funktionen verbinden; das Ergebnis ist eine neue komplexe Ordnung von Struktur und Form. Auf der Ebene des Ästhetischen führt dieser Prozeß zum Bestreben nach Harmonisierung.

Form und Struktur des Körpers werden ein integrierendes Modell, in dessen Gestalt das Wirken vorangegangener Funktionsprozesse objektiviert wird, wobei genügend Raum für die Entwicklung neuer Funktionen übrig bleibt. Struktur und Form müssen einen gewissen Grad an Allgemeinheit enthalten, um genügend elastisch und anpassungsfähig zu sein. Diese künstlerisch-konstruktive Auswertung von Naturformen ist keinesfalls neu. Wichtig daran ist, daß sie gleichsam ein visuell-gegenständliches Korrelat zur rechnergestützten Modellierung, zu modernen Technologien bildet, es wird darum gehen, daß sich bei einer Konstruktion von Raum und Zeit künstlerische und theoretische Verfahren wechselseitig inspirieren.

Jede der Pazerschen Plastiken können wir in Elemente zerlegen und aus ihnen realistisch konzipierte „Figuren“ neu formen. Interessant ist nicht nur das Ganze, sind nicht nur die einzelnen Phasen der Demontage, interessant ist auch die Gestalt der einzelnen Teile, einige besitzen keine erkennbare Funktion oder gegenständliche Identität, sie sind völlig abstrakt. Sie bilden die Verbindungsglieder, die geheimen Gelenke der inneren anatomischen Mechanismen. Der Sinn des

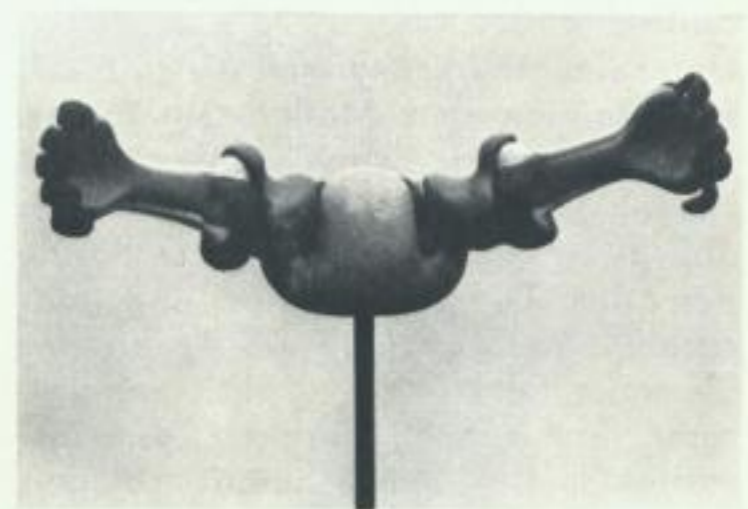




anonymen mechanischen Elements wird also nicht direkt aus sich selbst heraus ablesbar. Erst in Verbindung mit der konstruktiven Logik der Funktion und des Sinns des Ganzen erlangen die einzelnen Elemente ihre volle Bedeutung. Sie bilden eine differenzierte Reihenfolge; eine Palette vielfältiger Funktionen. In verschiedenem Ausmaß sind die einzelnen Elemente Träger der Identität und des praktischen Sinns des Ganzen. Das schließt ein, daß Teile wie Ganzes stark paradox und satirisch geraten. Durch Zerlegen des Körpers in Teile wächst der Grad der Anonymität der Strukturelemente, das ad absurdum geführte analytische Prinzip führt schließlich zur Ironisierung der sachlichen Identität des Ganzen. Von der dynamischen Lebenspraxis gelangen wir zu kühler Spekulation eines abstrakten Funktionsmodells, zur Demonstration einer mechanischen Manipulation, die eigentlich nur in der künstlichen Wirklichkeit möglich ist. Das Auswechseln von Teilen lebendiger Organismen, wie es heute in der Medizin praktiziert wird, problematisiert bereits den Gegensatz und die Unvereinbarkeit von natürlicher und künstlicher Welt. Das alles deutet vielleicht an, daß wir an der Schwelle einer neuen Synthese von natürlicher Natürlichkeit und ständig zunehmender, abstrakt-intellektueller Schaffenslust des Menschen stehen.



Karel Pauzer, Bildhauer und Grafiker, geboren 1937, lebt in Prag. Seit 1967 formiert er biomorphe Gebilde aus zusammenfügbaren Elementen. Er zählt zur künstlerischen Strömung der „figuralen Groteske“ in der ČSSR. Die hier abgebildeten Plastiken sind polychrom und in gebrannter Keramikmasse ausgeführt.



Verklammern

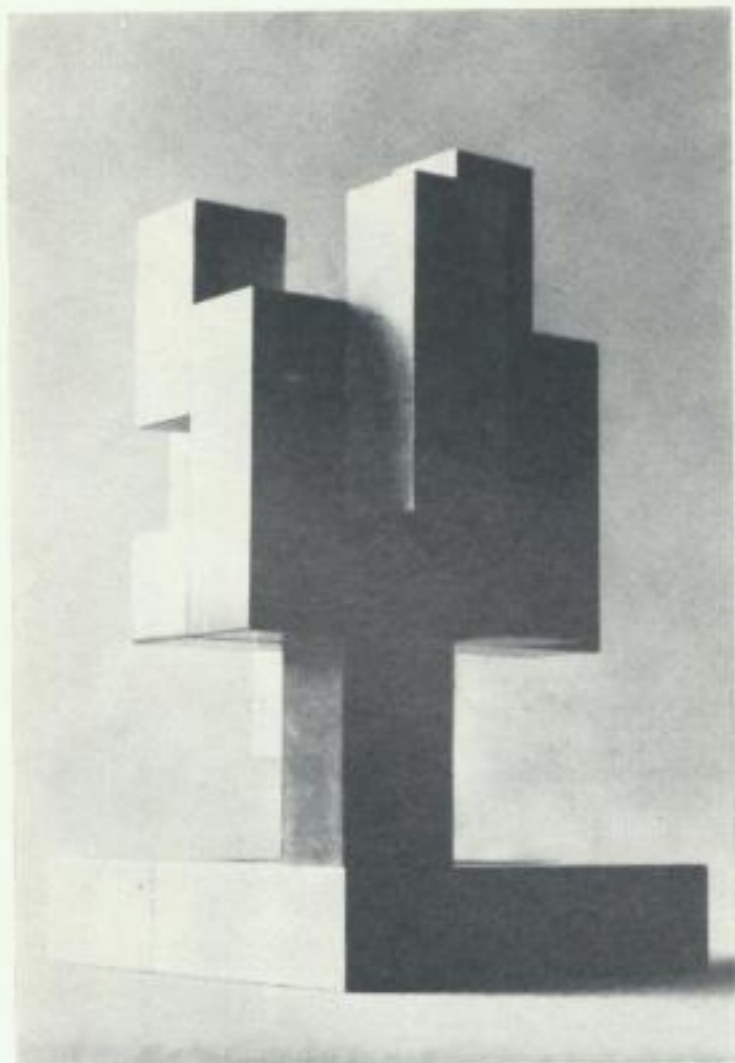
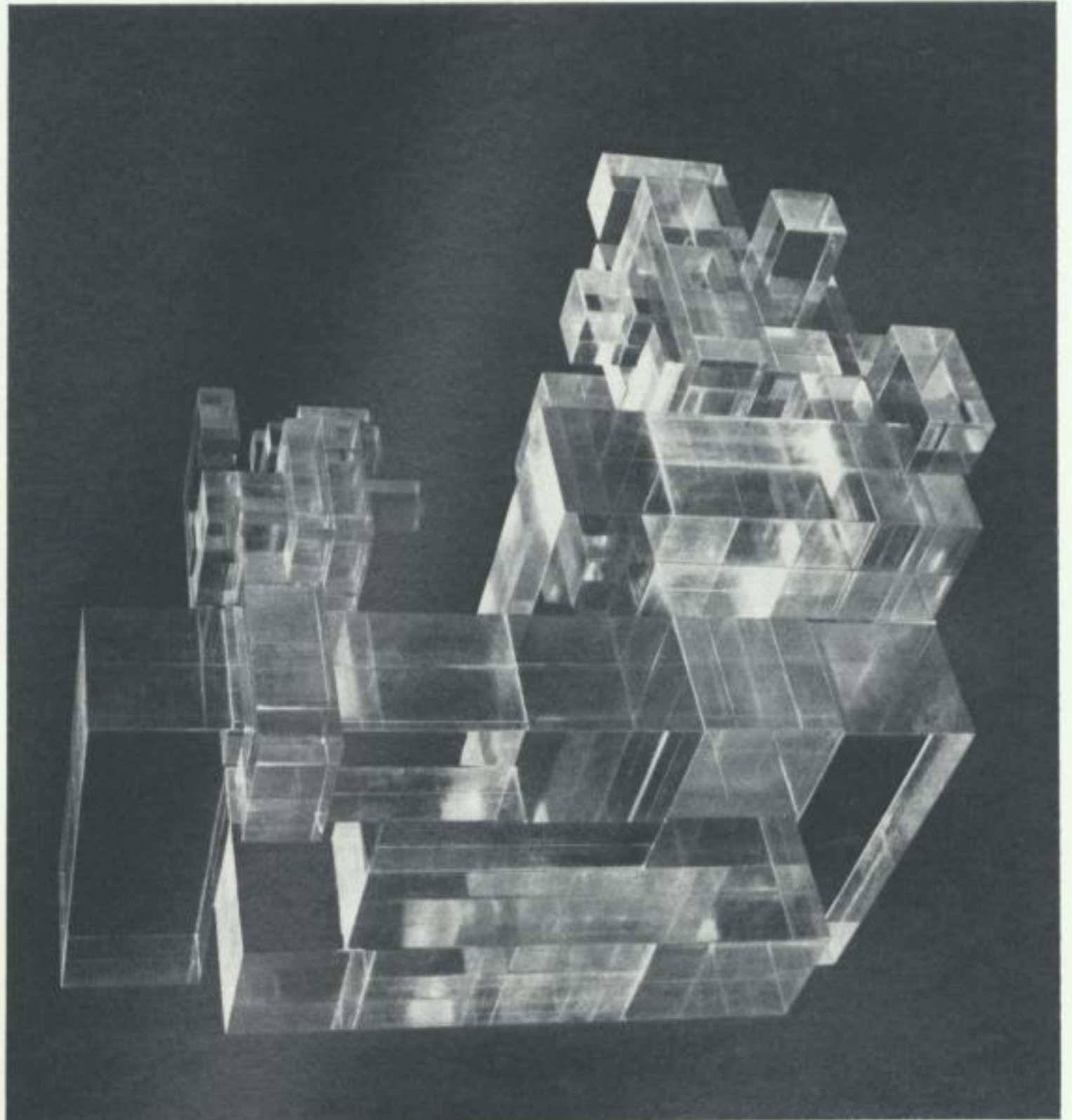
Hein Köster

Die Idee dieses Spieles besteht in der Montage, und deren Prinzip ist eindeutig: Es ist das Verklammern, das verklammernde Zusammenstecken einfacher, übersichtlicher Elemente zu komplexen Gebilden.

Das einzelne Element ist zweifach bestimmt: Als Ganzes ist es eine Klammer und fordert – spielerisch – auf, sein funktionales Vermögen zu probieren, zugleich bildet es die ästhetische Grundstruktur des formierten Gegenstandes.

Die Elemente lassen sich mittels Stecken fest miteinander verbinden, sie lassen sich folglich lösen und immer wieder neu verwenden. Vielleicht, um andere Regeln durchzuspielen, die zu anderen Ergebnissen führen. Regeln könnten sein: erst die Großen, dann die Mittleren und die Kleinen oder genau umgekehrt oder alles durcheinander oder. . .

Unter der Hand gelangen wir zu Maßverhältnissen und Maßen, sie lassen uns feststellen, wann ein weiteres Hinzufügen zuviel wäre, wir lernen, daß unser „Halt“ abhängt vom Raum, den das Gebilde umgibt und mitschafft, von Material und Farbe der Elemente, vom Licht – auch von unserer Stimmung. Heinrich Tessenow schreibt: „Das Teilen und Verbinden oder das Gliedern und Zusammenordnen ist schließlich ein unendliches



Kapitel. . ." (1916).

Materialien verweisen auf die Bestimmung des Entstandenen: Plaste auf Spielplatz, Metall auf Denkmal, Placryl auf Schreibtisch, Holz überall. Unser Spiel ist also ein Baukasten – Baukästen haben ihre Sinnfälligkeit historisch seit langem bewiesen. Beispielsweise Behältnismöbelprogramme ermöglichen dem Nutzer, wenn sie gut sind, individuelle Nutzungs- und Raumvorstellungen besser zu realisieren, doch der Nutzer muß auch fähig sein, die Elemente im Raum und damit Raum und Abläufe zu organisieren, sonst arrangiert er nur Flächen. Wir stoßen auf einen Widerspruch: Ob-

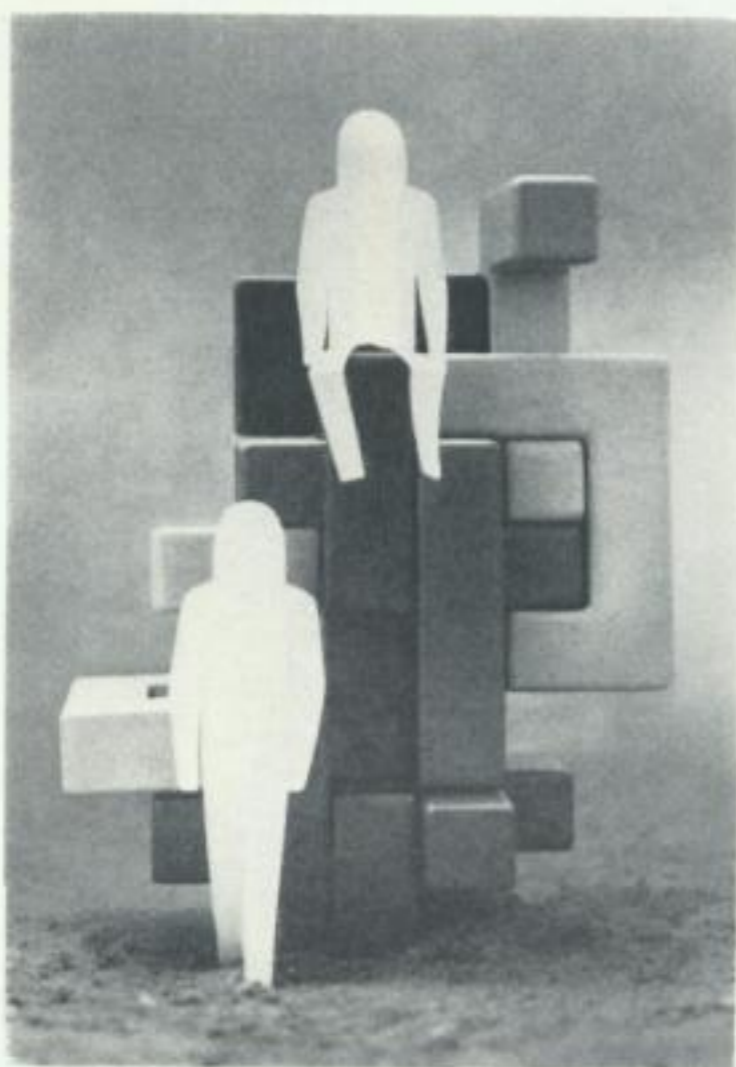
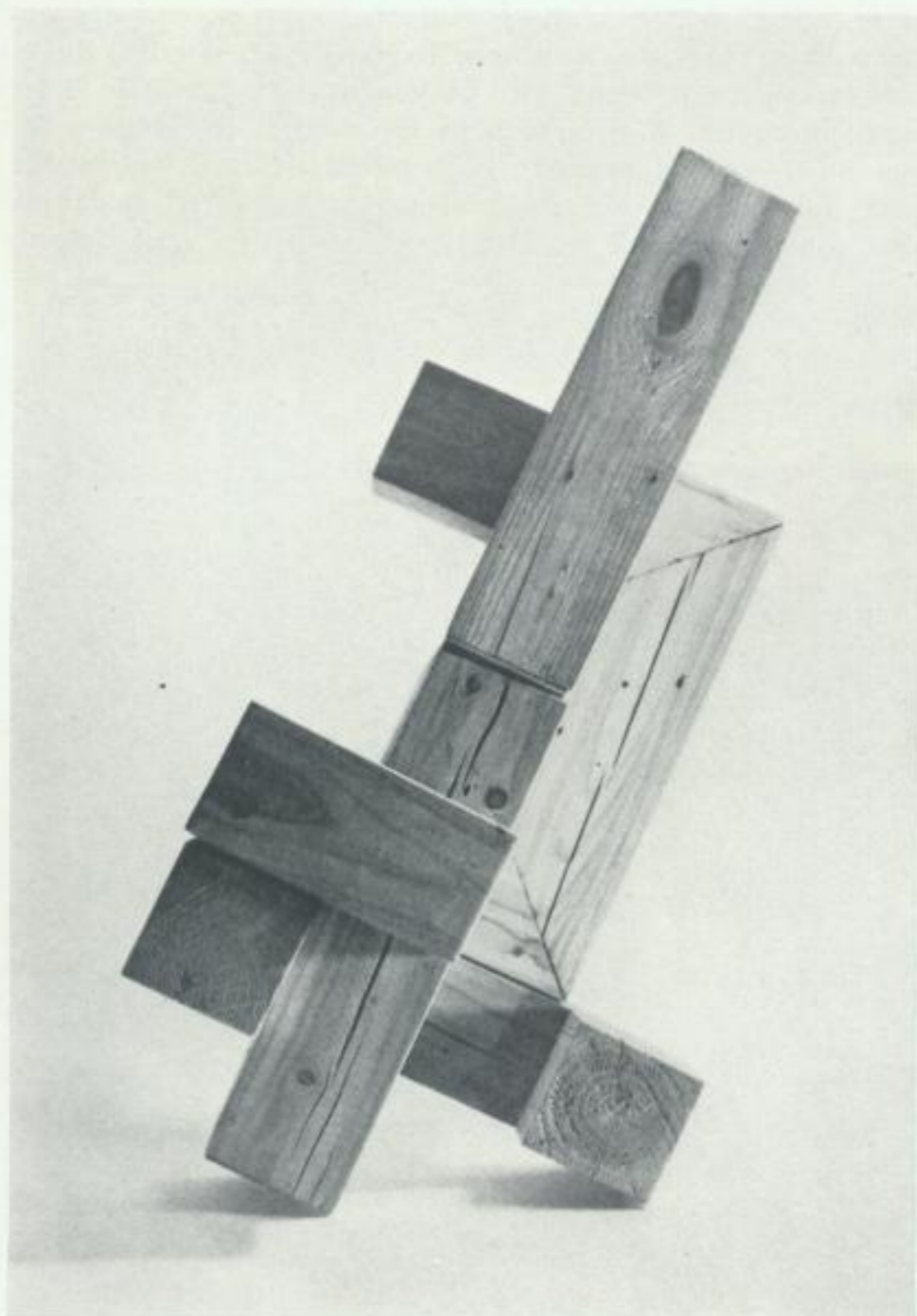
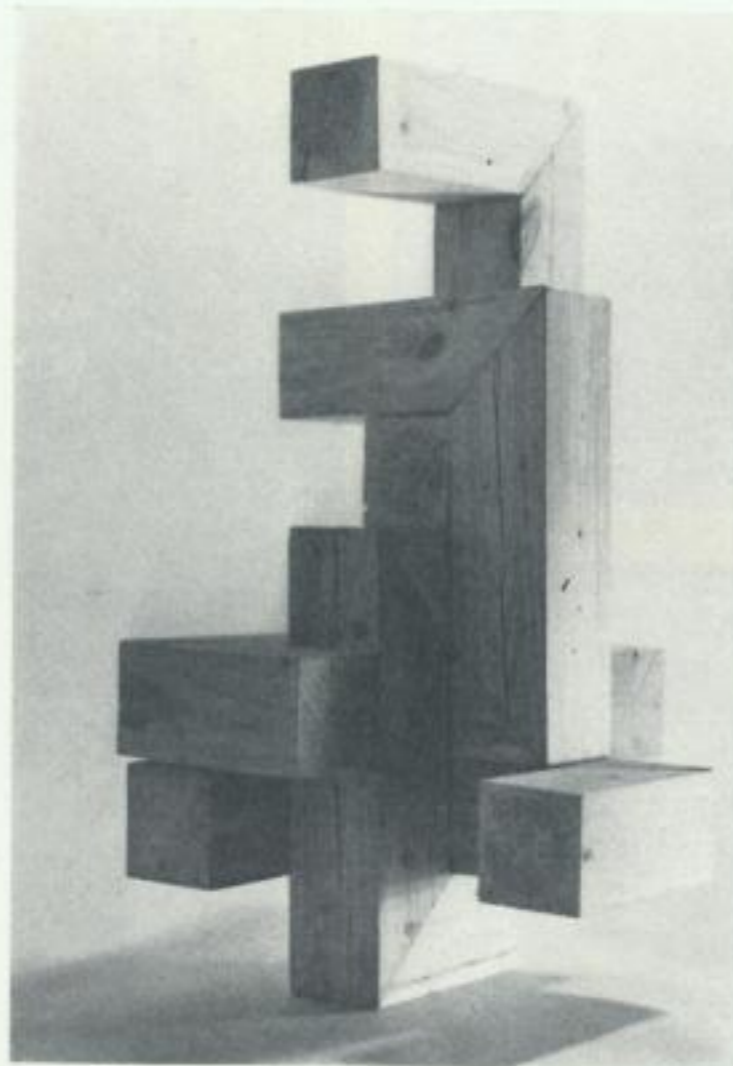
gleich alles, was wir tun, im Raum und in der Zeit geschieht, lernen wir Raum und Zeit in keiner Schule. Was uns beigebracht wird, sind Geometrie und Uhrzeit.

Raum ist kein Schulfach, und was wir schließlich von ihm wissen, haben wir durch sinnliche Erfahrung unzulänglich gewonnen, oder wir haben es uns aus irgendwelchen Spezialwissenschaften zusammengereimt. Doch das Formieren von Räumen durch Gegenstände als ein kulturelles Vermögen aller ist notwendig, es ist bewußt zu üben und nicht gleich zu vollziehen, ansonsten versperren wir unserem Nachbarn mehr als nur die Aussicht.

Baukastensystem CLIP

Baukasten mit verschiedenen großen U-Elementen; die Schenkel der Elemente sind ungleich lang. Die Maßverhältnisse sind einfach abgeleitet: Das Ausgangsmaß bildet die Seitenlänge a des quadratischen Querschnitts; ein Schenkel des U-Elementes hat dann die Länge $3a$, der andere $2a$, die Querseite $4a$.

Gestalter: Thomas Wagener, 1979



Gebaut...

Ute Fritsch



Gebaut aus Beton

Der Platz war vorgegeben: eine Fläche von 12 m x 18 m in Frankfurt (Oder), Halbe Stadt, bei einer Gruppe von Punkthochhäusern. Die Gestaltungslösung ist auf die engen Verhältnisse zugeschnitten. Statt der wenigen einzelnen Geräte, aus denen die übliche Spielplatzausstattung besteht, wurde ein aus Betonbögen zusammengestelltes Spielgerät entwickelt, das gleichzeitig Spielhügel, Tunnel und Träger aller Elemente zum Klettern, Rutschen, Schaukeln, Hangeln, Kriechen, Turnen, Verstecken und Sitzen ist. Es kommt dem Hang der Kinder, sich in Gruppen zu tummeln, entgegen. Das Spielgerät beansprucht eine Fläche von 12 m x 12 m. Der Turm ist



2 m, die Rutschen, die Brücke sind 1,5 m hoch, die begehbaren Teile sind ebenfalls in 1,5 m Höhe angebracht. Nach langem Weg (er dauerte vier Jahre) wurde das zunächst unmöglich scheinende Projekt doch realisiert. Die zwölf Betonbögen sind in einem

Streifenfundament gegründet und durch Aussteifungselemente aus Stahl und Beton stabilisiert. Der VEB BLK Dresden, Betonwerke Frankfurt (Oder), baute den Metallformbaukasten, schütete die Betonteile und stellte alle Stahlausstattungsteile her. Der VEB Grünanlagen Frankfurt (Oder) montierte das Ganze und brachte Rundhölzer, Latten und Seile an. Die Bögen wurden mit Polyacrylat signalrot, alle Stahlausstattungsteile grün, die Turnstangen und beweglichen Teile gelb gestrichen.

Von den Sechs- bis Zwölfjährigen der nahen und fernerer Umgebung wurde der Platz spontan in Besitz genommen. Die Existenz eines Projektes und des Stahlformbaukastens ermutigten das Betonwerk, einen zweiten Spielkomplex für Frankfurt (Oder) und weitere für andere Städte in Angriff zu nehmen.



Hart und gerundet: Insgesamt 12 Betonbögen in 3 Formvarianten sind zu einem Spielgerät zusammengestellt.

Gestalter: Ute Fritsch, Horst Burckhardt (Statik), 1976–80

Hersteller: VEB BLK Dresden, Betonwerke Frankfurt (Oder), und VEB Grünanlagen Frankfurt (Oder)

...und zum Bauen

Zum Bauen aus Schaumstoff

Ein Bausatz von 17 Elementen, die aus Schaumstoff, grobem Leinen und Leder bestehen: Was alles damit gemacht werden kann, sieht man am besten auf den Bildern.

Dem ewigen Drang der Kinder, Buden, Hütten und Höhlen zu bauen, ist eine Aktionsmöglichkeit gegeben. Der Phantasie und dem Alter sind keine Grenzen gesetzt. Bewegungs- und Rollenspiele werden durch die gebauten Figuren, wie Pferd, Elefant, Auto, Flugzeug, Hütte, Zelt und Stall, stimuliert. Das weiche biegsame Material und die Möglichkeit der Verklammerung der Bauteile reizen zu immer neuem Auf-, Um- und Abbau und damit zum Verstecken, Wohnen, Reiten, Fahren, Toben, Rollen, Springen und Schlagen.

Dem Baukasten liegt ein Raster von 100 cm x 25 cm x 10 cm zugrunde. Die großen Bauteile sind mit grünem und mit naturfarbenem Leinen bezogen, die kleineren Verbindungselemente haben einen signalroten Überzug, die Kanten sind durch Lederstreifen geschützt. Zum Jahr des Kindes entstanden, hat der Baukasten seine Bewährungsprobe bereits hinter sich. In zwei Frankfurter Kindergärten sowie in der Kindergalerie Berlin und im Pionierpalast Berlin sind Bausätze mehr als ein Jahr lang in Aktion.

Das Anliegen war, Kindern im Kinder-

garten oder im Schulhort ein Spielzeug zu geben, das sie verändern, individuell nutzen können, das auch bei robuster Spielweise ungefährlich und durch seine Größe bewohnbar ist.

Weich und eckig: 17 Teile in zwei Größen lassen sich zu Verschiedenstem zusammenbauen
Gestalter: Ute Fritsch



Spielen

Andreas Fleischer



Spielzeuge, entstanden in Zusammenarbeit mit Pädagogen, Therapeuten und Medizinern der Körperbehindertenschule „Dr. Georg Benjamin“, Berlin-Lichtenberg, im Rahmen einer Diplomarbeit an der Hochschule für industrielle Formgestaltung Halle, Burg Giebichenstein
Gestalter: Andreas Fleischer, 1981
Betreuer: Erwin Andrä
Die Aufnahmen zeigen die „Erprobung“ der Spielzeuge in der Körperbehindertenschule.

Spielen ist für bewegungsbehinderte Kinder die ihnen am meisten gerecht werdende Form der Therapie – das wird niemand bestreiten.

Ob die Kinder dabei traditionelle oder neuartige Spielmittel in die Hand bekommen, ist zunächst unwichtig – wichtig allein ist, daß der gewünschte Heileffekt – einschließlich der durch das Spiel ausgelösten Kommunikation – ermöglicht wird.

Schiebespiele

Die metallischen Gleitbahnen verlaufen dreidimensional in unterschiedlichen Formkategorien, auf ihnen werden geometrische Grundkörper bewegt. Das Spiel hat die Aufgabe, ausführende oder tonische Bewegungen in Bahnen zu lenken und die Auge-Hand-Koordination zu verbessern.

Kreisel, Schnur-Rad, automobile Rolle und Jojo:

Diese unauffälligen Geschicklichkeitsspiele sind nicht für den Therapieraum bestimmt, sie gehören in den Griffbereich der Kinder, hervorzuholen nach Zeit und Lust, nicht nach therapeutischem Plan.

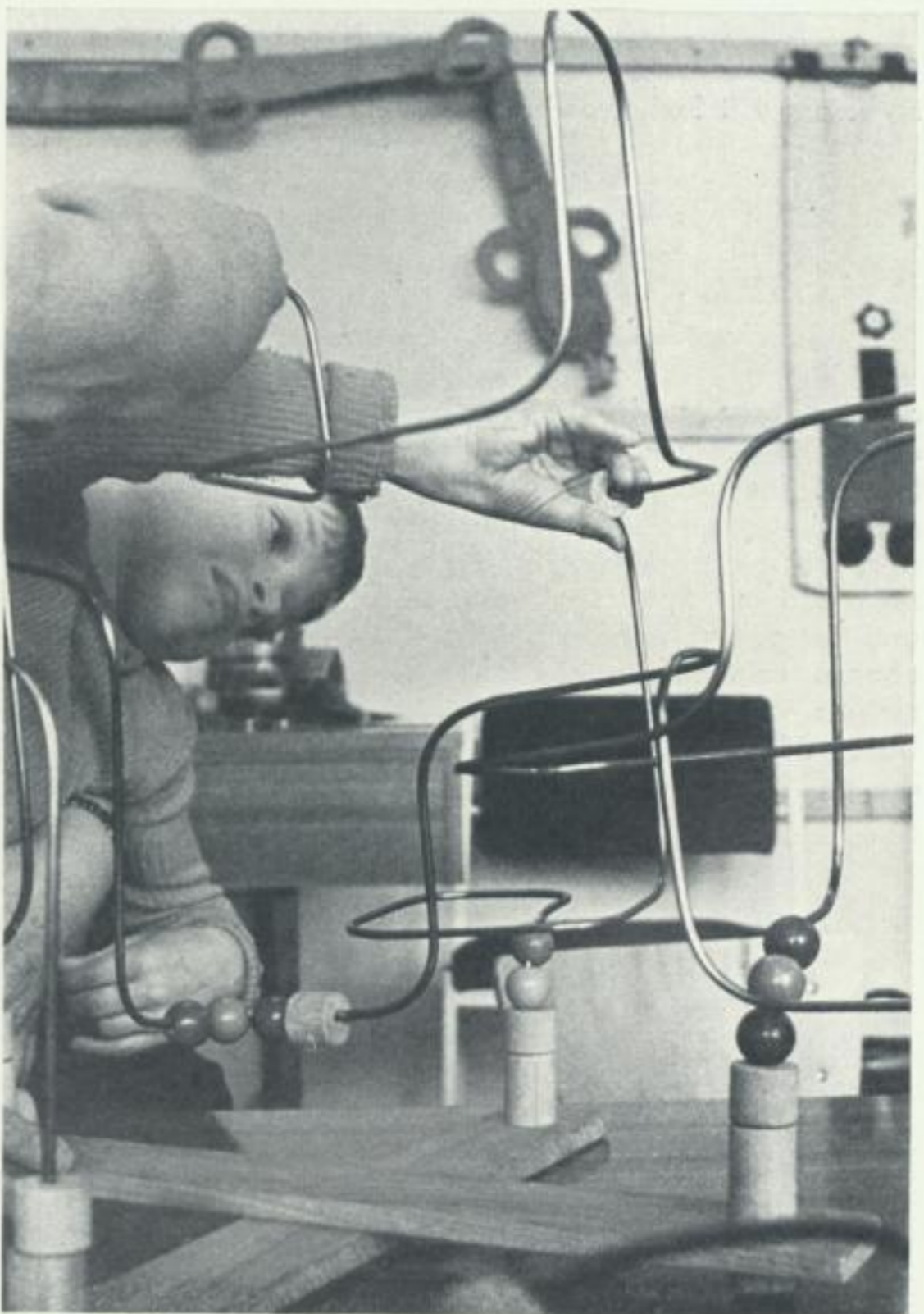
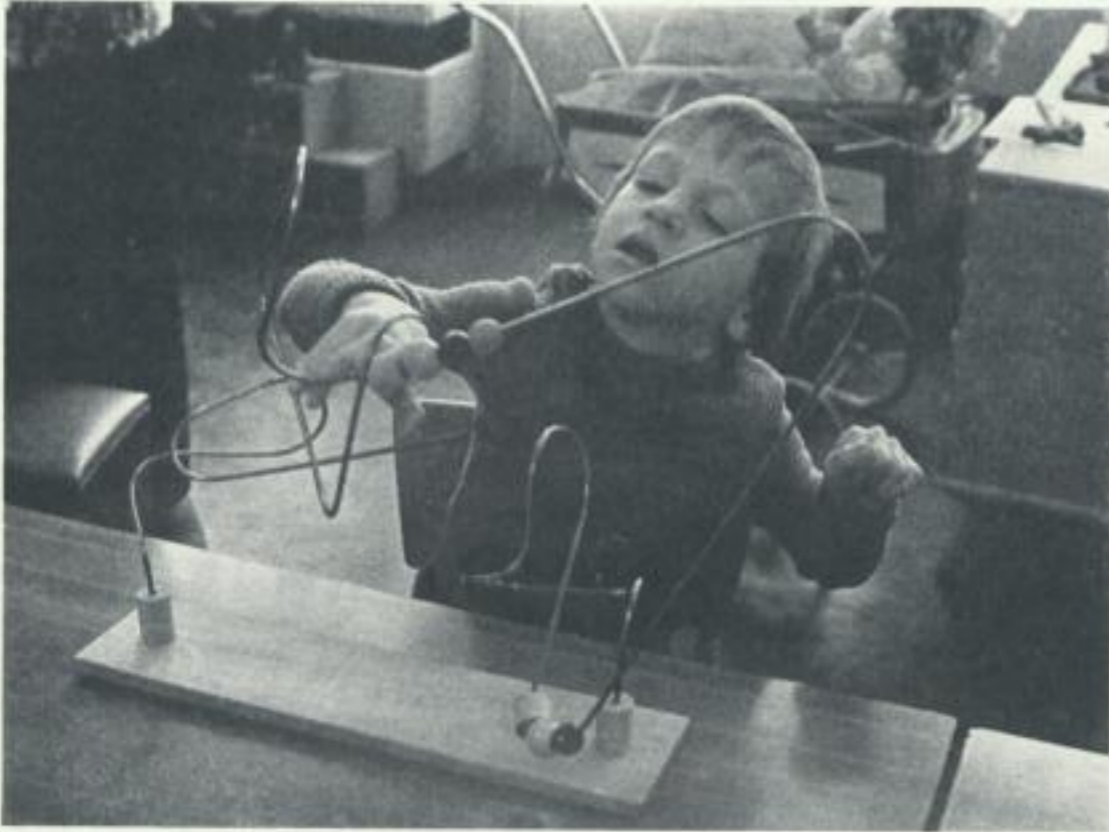
Es sind traditionelle Spiele, die in Vergessenheit gerieten, verdrängt durch



Automobile Rolle: Sie bewegt sich durch Verdrillen des zwischen den beiden Rädern angebrachten Gummis. Der Rolle wird nachgelaufen, oder sie wird einem Partner zugespielt.

Schnur-Rad: Es animiert zu ausdauernder rhythmischer horizontaler Bewegung der Arme. Auf dieser Seite

Schiebespiele: Durch abwechselndes Halten, Schieben und Umgreifen wird die Außen- bzw. Innenrotation der Hände und Arme bis in die Höhe des Schultergelenks gefördert.





Fotos von Uli Pschewoschny

aufwendigere und weniger bescheidene Dinge. Ihre „Wiedergeburt“ ist legitim, da sie spezifisch therapeutischen Absichten durchaus gerecht werden, was nicht heißt, daß sie als „Therapeutisches Spielzeug“ klassifiziert und festgelegt werden sollten. Denn ebenso erfüllen sie ein ganz allgemeines Spielbedürfnis, die Spielgewohnheiten unserer Eltern beweisen das.



Jojo: Ähnlich wie das Schnur-Rad soll es eine relativ ausdauernde rhythmische Bewegung der Arme stimulieren.

Kreisel: Je nach motorischem Vermögen läßt er sich mittels Daumen und Zeigefinger oder mittels Handinnenflächen in Bewegung setzen. Auch mit Hilfe einer um die Kreiselachse gewickelten Schnur und eines Hohlzylinders ist es möglich, den Kreisel rotieren zu lassen.

Pumpen

Dietmar Palloks

Vor Einführung der zentralen Wasserversorgung holte man in Berlin das Trinkwasser vom Brunnen. Ein mangelhaftes Abwassersystem führte jedoch in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zu einer solchen Verunreinigung des Bodens und damit des Trinkwassers, daß viele der Brunnen durch polizeilichen Erlaß gesperrt werden mußten.

Ab 1875 wurden die tiefergelegenen Rohrbrunnen eingeführt. Es entstanden jene robusten, gußeisernen und wartungsarmen Pumpen, die wir noch heute in den Altbaugebieten antreffen. Man verlieh ihnen ein repräsentatives Aussehen und bediente sich dabei des

Formenrepertoires vorangegangener Stile, so wie es im 19. Jahrhundert üblich war. Die meisten sind mit Ornamenten und bildlichen Darstellungen überlagert, weitaus weniger zeigen sich einfach, nahezu funktional-betont. Sie alle unterschreiten – unabhängig von Fördermenge und bequemer Handhabung – eine bestimmte, majestätische Größe nicht: gut sichtbar im Straßenbild, typische Punkte innerhalb der städtischen Struktur – auch heute noch. Man begab sich eben nicht allein zum Zwecke des Wasserholens an diesen Ort, sondern ebenso, um Neuigkeiten zu erfahren und weiterzugeben oder um sich zu treffen.

Mit dem Ausbau der zentralen Trinkwasserversorgung verloren die Pumpen ihre elementare Bedeutung, viele sind inzwischen zerstört oder verschwunden. Doch für den Fall, daß die zentrale Versorgung ausfällt, bleiben sie die einzigen Wasserentnahmestellen für die Bevölkerung, sie sind also auch heute noch unerlässlich.

Es wird angestrebt, daß für je 5 000 Einwohner eine intakte Pumpe zur Verfügung steht, innerhalb von maximal 500 Metern für jeden erreichbar. Das betrifft Alt- und Neubaugebiete gleichermaßen. Aus dieser Forderung entstand die gestalterische Aufgabe: Pumpen für Alt- und Neubaugebiete.



Bei Arbeitsbeginn wurde die Geschichte der Berliner Pumpen ausführlich betrachtet, denn genaue Kenntnis der kulturhistorischen Entwicklung eines Produkts sowie seines soziokulturellen Umfeldes sind im Sinne einer treffsicheren Gestaltung unerlässlich.* Zumal sich in unserem Fall an der Technologie ohnehin nur wenig geändert hat, an der technischen Konstruktion gar nichts, ebensowenig wie an den anthropometrischen Größen. Geändert haben sich das gesellschaftliche Leben und seine Gepflogenheiten, geändert hat sich die bauliche Umwelt, und geändert hat sich auch das Verhältnis zum Objekt der Gestaltung: Vorhandene Pumpen werden meist nur noch als Relikt aus einer vergangenen Zeit verstanden, kaum jedoch als Gerät, das heute noch funktioniert und funktionieren muß. Brunnen und Pumpen bleiben nur durch aktiven Gebrauch funktionstüchtig. Heute installierte Pumpen sollen deshalb durch ihren Formcharakter sowie durch günstige Standorte den Gebrauch nicht nur auf das bequemste ermöglichen, sondern geradezu provozieren. Mit den entwickelten Varianten ist versucht worden, den Anschluß an die Tradition zu finden, den durch sie angedeuteten Weg, korreliert mit unserem Gegenwartsverständnis, unseren Empfindungen und Ansprüchen, weiterzugehen. Für die altstädtischen Gebiete wurde kein neues Modell entworfen, sondern lediglich von den noch vorhandenen Pumpen eine vorgeschlagen: als geeignet für eine Neuauflage.

Waren die früheren Pumpen ausgesprochene Kennzeichen der Straße, so sollen die Pumpen in den Neubaugebieten vorzugsweise auf den Innenhöfen, auf den Grünflächen und – auch auf die Gefahr von elterlichen und pädagogischen Protesten hin – in der Nähe von Kinderspielplätzen stehen, dort also, wo am ehesten garantiert ist, daß sie ständig in Anspruch genommen werden; wobei das Ableiten des geförderten Wassers interessant und reizvoll sein kann, zum Beispiel könnte es über Stufen springen oder kleine Becken durchlaufen.

Von Kindern benutzt, von den Erwachsenen angenommen, könnten die Wasserpumpen zu markanten Orten der Begegnung werden: Man geht wieder – auf zeitgenössische Weise, und doch ähnlich, wie einst – zum Brunnen.

1–3 (Seite 35)

alte Pumpen in Berlin

4–6

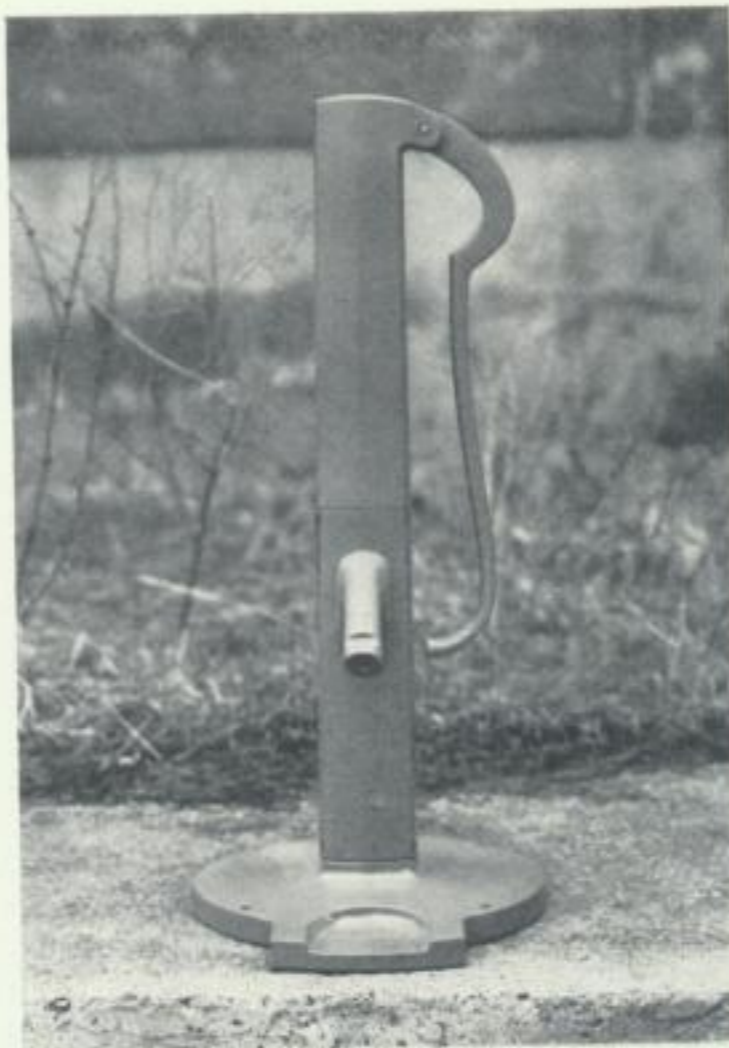
Vorschläge für neue Pumpen in Berlin

Gestalter: André Großmann (4), Bernd Schmidt (5), Manfred Schönberger (6), 3. Studienjahr, 1980

Kunsthochschule Berlin

Betreuer: Dietmar Palloks

* siehe auch Dietmar Palloks: Praktikum im Museum, in: form+zweck 1/81, S. 24



Potential für Praxis und Lehre

G. Bieber, G. Böttcher, P. Kersten, J. Langenhagen, H. Voigt

Verbindungen zur gesellschaftlichen Praxis haben an der Hochschule für industrielle Formgestaltung Halle, Burg Giebichenstein, Tradition. So arbeitete bereits 1958 an der damaligen Abteilung „Technische Formgestaltung“ ein Entwicklungsinstitut erfolgreich auf den Gebieten Geräte-, Maschinenbau und Plasterzeugnisse. In den folgenden Jahren wurden von einer Entwurfsgruppe mehrere große Projekte für die Arbeitsumweltgestaltung bearbeitet.

Beschlüsse von Partei und Regierung bestätigen diesen eingeschlagenen Weg und führten 1975 auch an der Sektion „Produkt- und Umweltgestaltung im Bereich der materiellen Produktion“ zu Überlegungen, die bestehenden Verbindungen zur Praxis auf eine höhere Stufe zu heben. Das Ergebnis war die Gründung der Gruppe „Forschung und Entwicklung“. Damit wurde ein konzentriertes und leistungsfähiges Potential zur Durchführung von F/E-Arbeiten größeren Umfanges nach den Erfordernissen der gesellschaftlichen Praxis geschaffen. Gemäß dem Ausbildungsprofil der Sektion war es das Ziel, enge Verbindungen zur Investitionsgüterindustrie mit den Schwerpunkten Maschinenbau, Baumaschinen, Fahrzeuge und Arbeitsumweltgestaltung zu knüpfen und auszubauen, Aufgaben aus diesen Bereichen zu bearbeiten und in der Einheit von Lehre und Praxis das wissenschaftlich-produktive Studium zu intensivieren, indem der Studienprozeß so eng wie möglich mit den Praxisbeziehungen verknüpft wurde, wobei vielfältige Schaffensformen der gemeinsamen Themenbearbeitung durch Hochschullehrer, Mitarbeiter und Studenten angewendet werden. Selbstverständlich erfolgte die Einbindung der Gruppe in so wichtige Ausbildungsphasen wie Industriepraktika und Betreuung von Diplomthemen. Alle Bemühungen galten letztlich dem optimal ausgebildeten und motivierten Absolventen.

Es gelang, wesentliche Aufgaben aus der Industrie durch Wirtschaftsverträge zu binden und zu bearbeiten. Charakteristisch für das Arbeiten der Gruppe ist die kollektiv gestützte Entscheidung, die für die jeweiligen Themenbearbeiter stets Prüffeld für die Tragfähigkeit des eingeschlagenen Weges und die Richtigkeit ihrer Entschlüsse ist.



Alle Verträge zielen auf industriegeeignete Entwurfsleistungen und ihre möglichst intensive Betreuung während der Realisierungsphase, ein langwieriger und nur unvollkommen planbarer Prozeß, wie wir heute wissen, der jedoch für die gestalterische Qualität des jeweiligen Erzeugnisses von höchster Wichtigkeit ist.

Im folgenden wird eine Reihe von Arbeitsergebnissen aus den letzten Jahren vorgestellt.
J. L.

Mitglieder des Kollektivs (von links nach rechts): Peter Kersten, Georg Böttcher, Johannes Langenhagen, Hartmut Voigt, Gerhard Bieber

078	Sektion 1 FB Technik + Naturwissenschft. →
107 Konferenzraum	← Sektion 2 Arbeitsumwelt- Arbeitsmittelgestaltung
236 Direktor Sekretariat	↖ Sektion 3 Produkt- u. Umweltgestaltung im Bereich Wohnungs- u. Gesellschaftsbau
	↖ ↗ ♀ ♂ →

Orientierungssystem

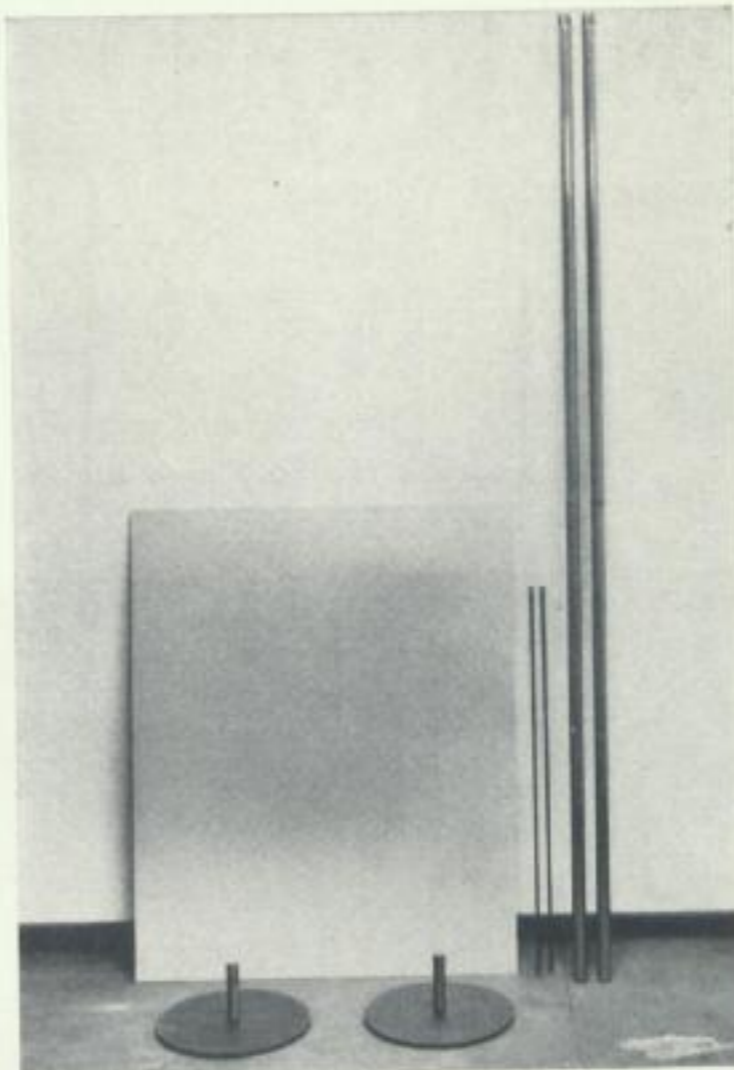
Für die Hochschule wurde ein Orientierungssystem erforderlich, weil die Studentenzahlen ständig zunahmen, mehr Besucher kamen, mehr Gebäude genutzt wurden – und sich die Lehrräume in den unterschiedlichsten Gebäuden der Stadt verteilen: mittelalterliche Burg, Gründerzeitvilla, Neubau.

Der grafischen Lösung liegt ein durchgängiges Layout zugrunde. Es umfaßt sowohl Verbal- als auch Bildinformationen, wobei „Schrift“ überwiegt. Es wurde eine sachliche Groteskschrift in 30 mm Schrifthöhe gewählt (Erkennbarkeit bis 6 m ist ausreichend). Schrift und Piktogramme stehen schwarz auf eloxiertem Aluminium, die erzielte Kontrastwirkung ermöglicht eine gute Lesbarkeit und unterstreicht die ästhetische Gesamtwirkung. Für die Muster wurden Abreibebuchstaben verwendet, ein Dauertest über drei Jahre zeigt, daß sie, obwohl ohne Schutzlackierung, nichts an Qualität eingebüßt haben. Für die serienmäßige Herstellung ist Siebdruck vorgesehen. Die Trägerflächen der Informationen bestehen aus 1 mm starkem eloxiertem Aluminium, das an den Längsseiten um 90° abgekantet ist. Diese Grundkörper in verschiedenen Größen gewährleisten die unterschiedlichsten Anbringungsarten: von der Decke abgehängt, parallel zur Wand, aus der Wand auskragend und als Türbeschilderungen.

Gestalter: Hartmut Voigt, 1978

Auftraggeber: Hochschule für industrielle Formgestaltung Halle, Burg Giebichenstein

Hersteller: Werkstätten der Hochschule für industrielle Formgestaltung Halle, Burg Giebichenstein



Ausstellungssystem

Ausstellungen sollen informieren, werben, bilden. . . Als Bindeglied zwischen Wunsch und Wirkung „steht“ das Ausstellungssystem. Inzwischen gibt es in aller Welt unendlich viele Systeme. Warum ein weiteres hinzufügen?

Die Konzeption für die Gestaltung hatte Prämissen: Das System sollte für unterschiedlichste Ausstellungen unserer Hochschule eingesetzt werden können, also unabhängig von den baulichen Gegebenheiten sein, unkompliziert im Auf- und Abbau, solide und dauerhaft sowie einfach mit Kleintransportern zu transportieren.

Seine Vorzüge bestehen darin, daß es eine Person mühelos auf- und abbauen kann, es ist keine Schraube erforderlich, es gibt keine kleinen Teile, die man mal schnell verlegen oder verlieren kann. Das System läßt sich geradlinig aufstellen und um 45° abwinkeln. Das System erhält einen unverwechselbaren ästhetischen Reiz durch die leicht konkav bzw. konvex gewölbten Tafeln. Das Konstruktionsprinzip: Stahlfußteller mit einem zentralen Zapfen nehmen runde Stahl- oder Aluminiumstützen von 2 m Höhe auf.

Sie haben Langlöcher, in die U-Profile arretiert werden. Zwischen diese Profile werden die 1,2 mm dicken Aluminiumtafeln gespannt.

P. K.

Gestalter: Peter Kersten, 1979

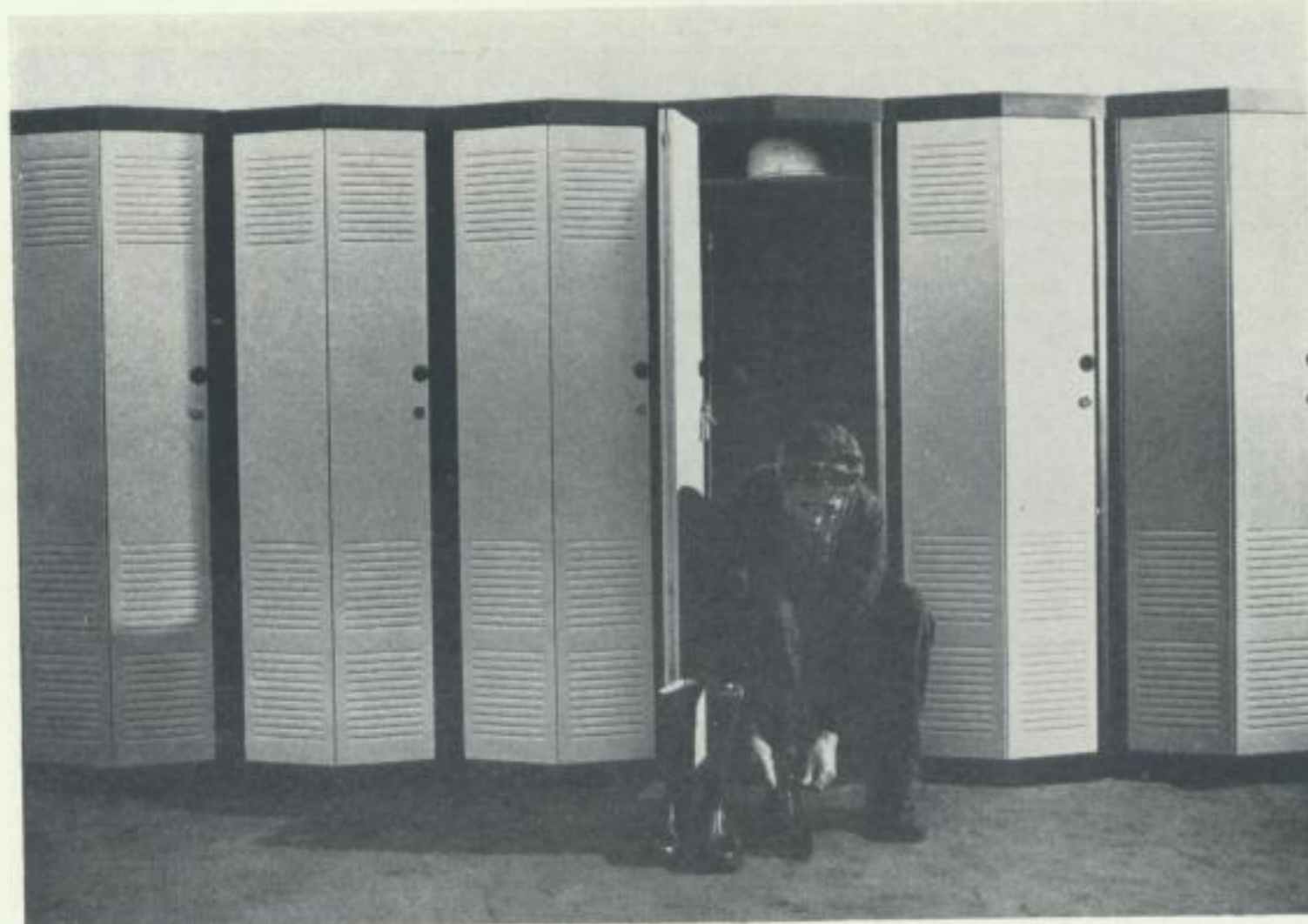
Auftraggeber: Hochschule für industrielle Formgestaltung Halle, Burg Giebichenstein

Hersteller: Werkstätten der Hochschule für industrielle Formgestaltung Halle, Burg Giebichenstein (für Eigenbedarf)

Umkleideschrank

Zumeist zieht man sich zwischen Freizeit und Arbeit um. Dem gestalterischen Aspekt dieses Prozesses widmen wir eigentlich wenig Aufmerksamkeit, obwohl diese Schaltstelle doch so wichtig ist: Die Minuten des Umkleidens stimmen den Werktätigen auf die Arbeit ein, sind Augenblicke der Kommunikation mit Kollegen, tragen zur unbewußten Identifikation mit dem Betrieb bei. Und umgekehrt: Die Arbeit ist beendet, der Werktätige schlüpft in die Freizeit. Und das muß funktionieren, also wenig Zeit und Platz beanspruchen. Den Platz brauchen wir zum Produzieren, die Zeit für unsere Geschäfte.

Der Umkleideschrank, so hoffen wir, verwirklicht etwas davon. Er entstand sozusagen freiwillig, auf einer Ausstellung fand er einen Hersteller, der ihn nun seit 1979 erfolgreich produ-



ziert. Sein Steckbrief:

- Blech (ein geeigneter Werkstoff);
- Abkanten und Punktschweißen (einfachste Technologie);
- integrierte Sitze (um zusätzliche Bankreihen und damit Platz einzusparen);
- Schwarz-Weiß-Trennung (durch eine flexible Zwischenwand, die gleichzeitig Hosentaschenutensilien aufnimmt);
- Zickzack-Front (um dem monotonen Charakter einer Schrankreihung entgegenzuwirken und den Falttürmechanismus zu vereinfachen und zu verdeutlichen);
- Gelb, Orange, Grün (Farben assoziieren Freundlichkeit).

P. K.

Gestalter: Peter Kersten, 1976

Auftraggeber: Hochschule für industrielle Formgestaltung Halle, Burg Giebichenstein

Hersteller: PGH Schmiedehandwerk Halle, 1979

Feuerwehr-Schutzhelm

Körperschutzmittel, wie Arbeitsschutzbrillen, Arbeitsschutzhelme und Gehörschutzkappen, waren schon mehrfach Gegenstand von Studentenarbeiten unserer Hochschule. Einige davon entstanden im Auftrag des VEB Perfekt Berlin. Dieser Betrieb stellte auch die Aufgabe für den Feuerwehr-Schutzhelm und formulierte im Rahmen eines äußerst präzisen Pflichtenheftes die Nutzungsparameter unter Berücksichtigung von Erkenntnissen des Instituts der Feuerwehr. Der neue Schutzhelm hatte unter anderem folgende Forderungen zu erfüllen:

- Einsatz mit und ohne Gesichtsschutzschild;
- Gesichtsschutzschild für zwei Helmgrößen;
- kalottenförmige Helmform ohne abstehenden Helmrand (Verpuffungs- und Detonationsdruckwellen sollen nicht unter den Helmrand einwirken

können, das Abgleiten von Gegenständen soll gewährleistet sein);

- konturennaher Übergang von Helm zu Gesichtsschutzschild im geschlossenen und geöffneten Zustand;
- einfacher und mit einer Hand zu bedienender Klappmechanismus mit drei Raststellen.

Doch es war nicht nur die geforderte hohe Schutzwirkung gestalterisch zu bewältigen, darüber hinaus muß ein Feuerwehrhelm von seinem Träger formal akzeptiert werden, denn damit wächst seine Bereitschaft, ihn zu benutzen. In unserm Fall mußte ferner das Erscheinungsbild der Feuerwehr positiv ausgedrückt werden.

Die gestalterische Lösung verdeutlicht die neuen Schutzeigenschaften des Helms, indem konvexe, glattflächige Formen und abgestimmte Konturenverläufe zwischen Helm und Gesichtsschutzschild die anzustrebende Geschlossenheit ergeben. Die Innenaus-

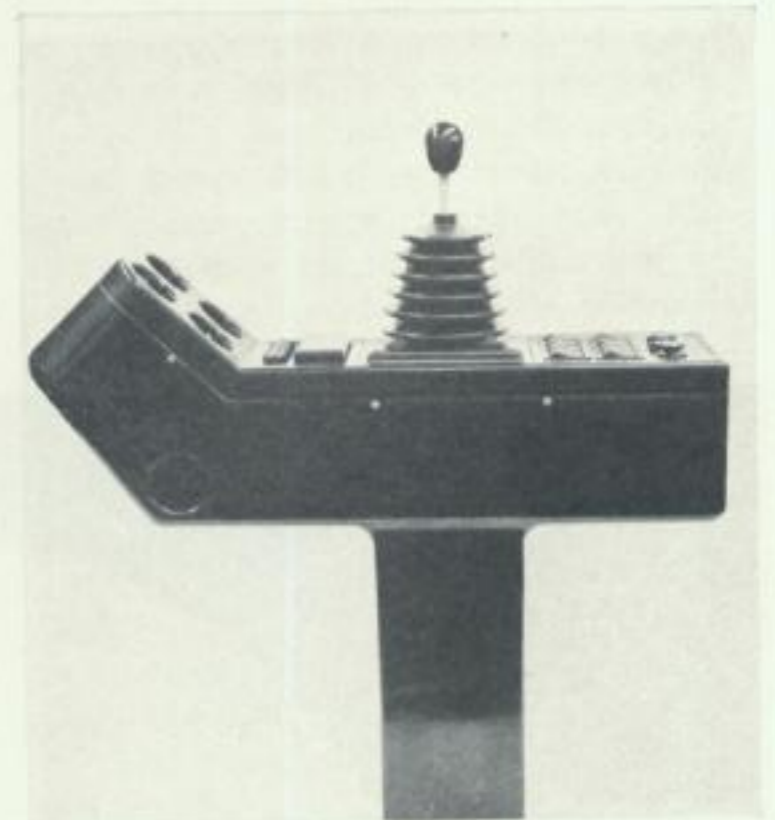
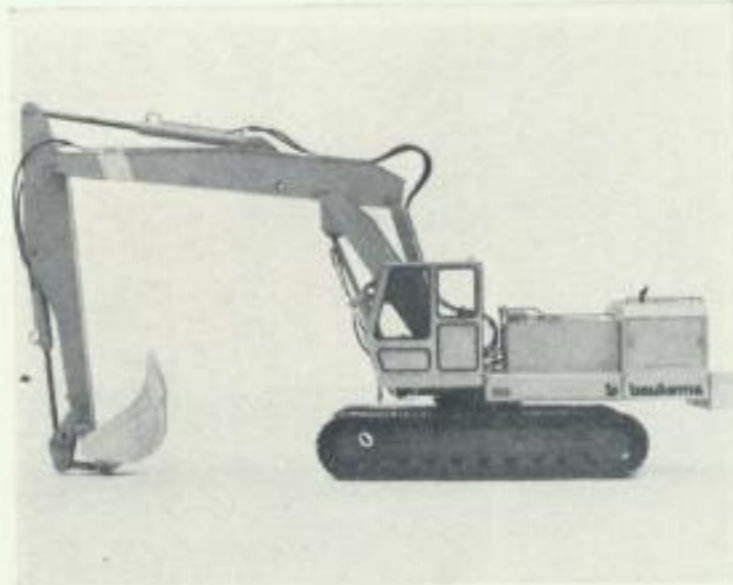
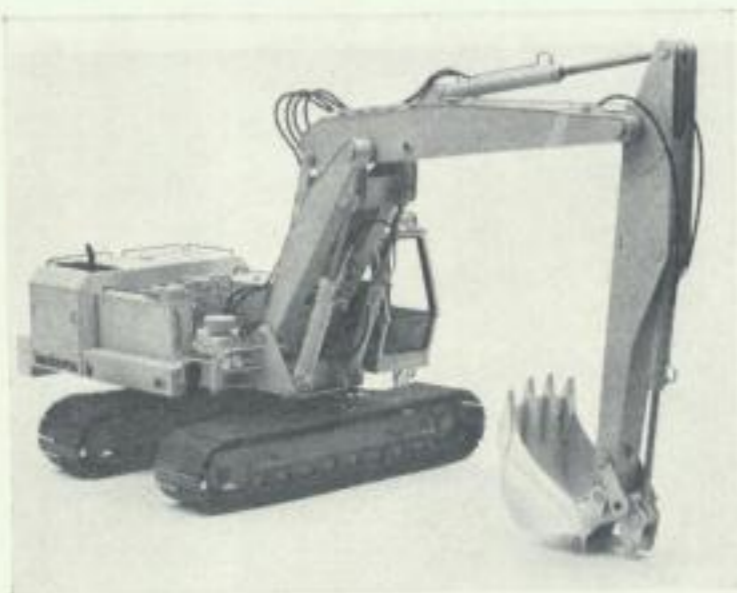
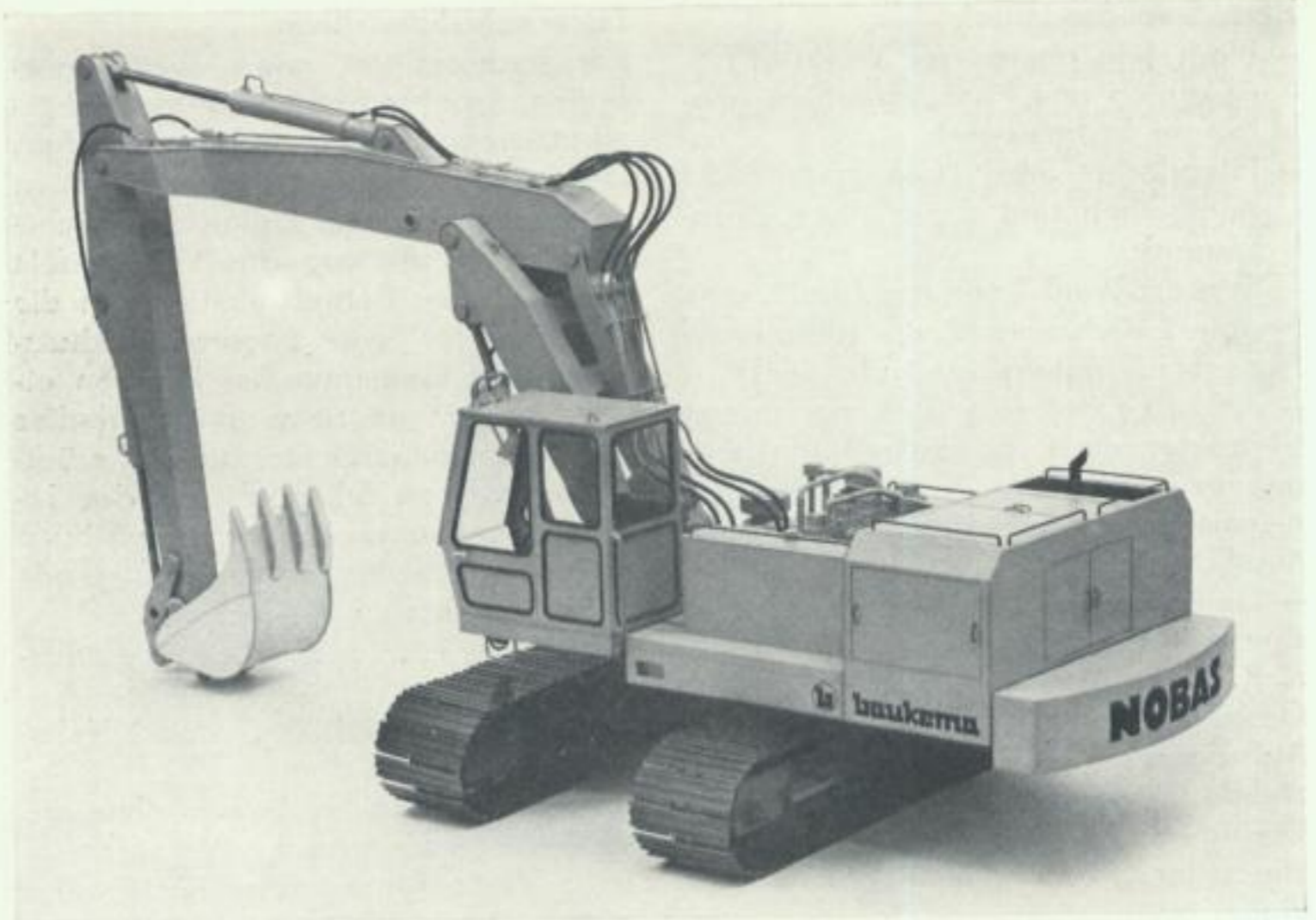


stattung mit Riemen entspricht nicht dem gestalterischen Anliegen, sie ist noch von einem anderen Schutzhelm übernommen. Durch Integration des Klappgelenkes in die Helmschale bzw. in das Gesichtsschutzschild sind differenzierte Strukturen für den Mechanismus vermieden und einfaches Handhaben ermöglicht. Mit der hitzeschutztechnisch begründeten galvanischen Plastverchromung des Helms verbindet sich auch eine positive Gestalterschei-nung des neuen Feuerwehr-Schutzhelms.

G. Bie.

Gestalter: Gerhard Bieber, Peter Kersten, 1977

Auftraggeber und Hersteller: VEB Perfekt, Berlin



Hydraulikbagger UB 1233

Technisch-konstruktive Baugruppen bestimmen hochgradig das Erscheinungsbild von Baggern und anderen mobilen Arbeitsgeräten. Um formale Einheit und Geschlossenheit, um eine charakteristische „Linienführung“ zu erzielen, werden bei vielen solcher Erzeugnisse die nur zum Teil schutzbedürftigen Aggregate unter voluminösen Verkleidungen zusammengefaßt oder versteckt. Neben ungünstiger Materialökonomie sind mit solcher Bauweise in der Regel unerwünschte Vibration, erschwerte Zugänglichkeit bei Wartungsarbeiten und andere Nachteile verbunden.

Beim Hydraulikbagger UB 1233 waren vorrangig der Oberwagen, der Fahrerstand und die Kabine zu gestalten. In Zusammenarbeit mit dem VEB NOBAS Nordhausen war es dabei möglich, die offene Bauweise angemessen und akzeptabel anzuwenden. Eine Voraussetzung dafür bildete, daß die ursprünglich vorgegebene Anordnung der Baugruppe auf dem Baggeroberwagen verändert werden konnte. Die Ausbildung und Anordnung der beiden Tanks und der rückseitige Abschluß durch den in einem Schutzhaus schallgedämmten Motor ordnen die gestaltbestimmenden Baugruppen des

Oberwagens. Die differenziert gegliederten Aggregate wie Ölkühler und Hydrauliksteuerblöcke bedürfen keiner zusätzlichen Verkleidung, weil sie zwischen die seitlichen Tanks eingeordnet wurden. Längs der Tanks befinden sich die Werkzeug- und Batteriebehälter, sie dienen zugleich als Montagestege für das Begehen bei Wartung und Reparatur.

In die offene Bauweise des Oberwagens fügt sich die Kabine ein und unterscheidet sich vom übrigen technischen Aufbau. Die neue verbreiterte Kabine bietet mehr Bewegungsraum und ermöglicht den Einsatz eines Serienschwingsitzes. Die Bedien- und Kontrollelemente sind benutzungsge-rechter gegliedert und in einem Bedienpult konzentriert (Material: PUR-Hartschaum). Dieser Werkstoff gestattet eine gebrauchsgünstige Ausbildung des Pultes. Die Anordnung des Pultes in der Kabine gewährleistet optimale Sichtverhältnisse auf das Arbeitsfeld des Baggers.

G. Bie.

Gestalter: Gerhard Bieber, Georg Böttcher; Ergonomie: Reinhard Wegner, 1979/80

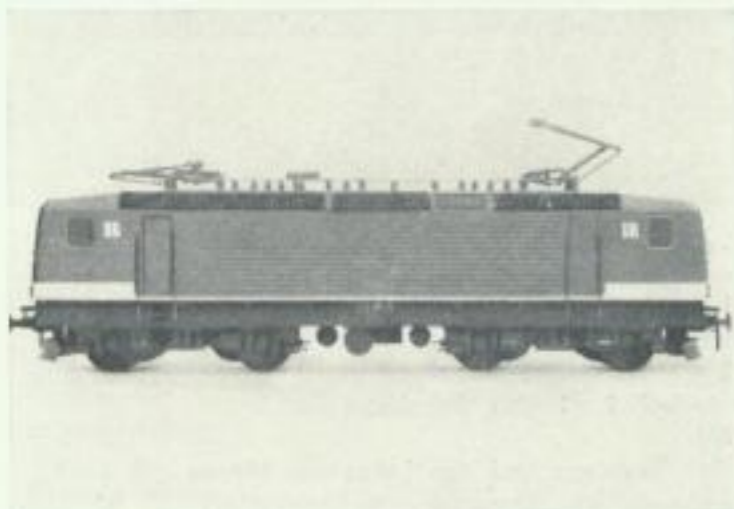
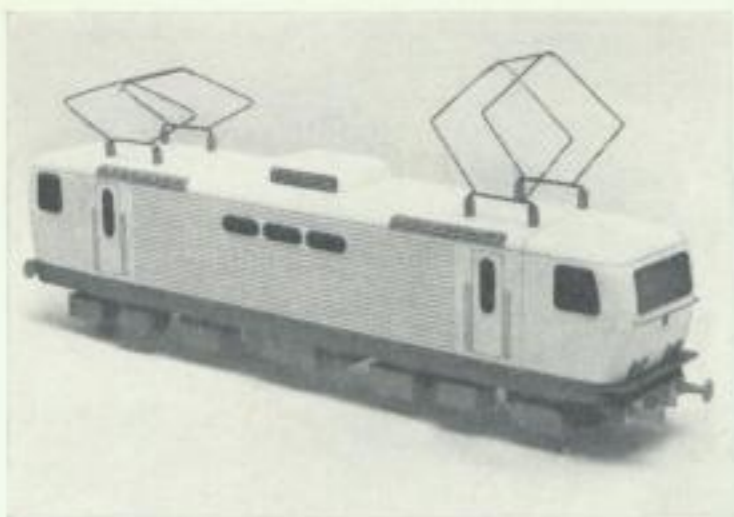
Auftraggeber und Hersteller: VEB Schwermaschinenbau NOBAS, Nordhausen

Elektro-Lok, Baureihe 243/212

Für die seit 1961 bei der Deutschen Reichsbahn im Einsatz befindlichen und weitverbreiteten Elektro-Lokomotiven der Baureihen 211/242 mit der Achsanordnung Bo'Bo' galt es, einen Nachfolgertyp zu bauen. Ein neues technisches Konzept, angereichert mit den seit 1974 gesammelten Erfahrungen an der größeren Co'Co'-Lokomotive der Baureihe 250, bildete die Voraussetzung für die Gestaltungsarbeit. Es lag ein strenges Maßsystem vor, das das technische und ökonomische Optimum forderte. Die definierten Vorgaben des Auftraggebers und des Nutzers der Lokomotiven steckten somit die gestalterischen Möglichkeiten ab.

Trotz der Traktionsart dieser Lokomotiven mußte unter Berücksichtigung der vom Hersteller ausführbaren Technologie für den Wagenkasten und speziell für die Kopfform eine strömungstechnisch günstigere Lösung gefunden werden, als sie bei der Baureihe 250 anzutreffen ist.

Gestaltungsvarianten, die die Kopf-



formen der Lokomotiven mittels großer Radien in das Dach und die Seitenwände übergehen lassen sowie die Stirnfront konvex ausgebildet zeigen, konnten nicht weiterverfolgt werden. Der Gestaltungsentwurf stellt demzufolge eine Lösung dar, die nur bedingt den Forderungen an den Grundkörper der Lokomotive in seiner Gesamtform entspricht: große Eckradien zwischen Stirnfront und Seitenwänden, ein Schrägstellen der Frontscheiben – sie bestehen aus Gründen der Unifizierung mit der BR 250 aus Planscheiben –, ein Neigen des Daches im Bereich Fahrerstand und eine um den ganzen Wagenkasten laufende Fase. Sehr viel gestalterischer, ergonomi-

scher und konstruktiver Kleinarbeit bedurfte es, um die Sekundärstruktur der Lokform, wie Dachaufbauten, Lüfterzonen, vordere Rahmenausbildung, Trittplatten und Haltestangen, zu verbessern.

Der Neuvorschlag zur Farbgestaltung baut auf dem momentanen Farbstandard der Deutschen Reichsbahn auf und ist von der Absicht geleitet, die Lokomotive deutlich zu gliedern und die Information über den Aufbau zu erhöhen.

Folgende Farbgliederung ergibt sich: Bordeauxrot – Wagenkasten, Dach; Schwarz – Rahmen des Wagenkastens, gesamter Unterbau, Lüfterzonen im Dachbereich;

Weiß – umlaufender Signalstreifen, der sich in der Kopfform verbreitert, um diese signifikanter zu machen. Die Formgestaltung ist vom Auftraggeber akzeptiert. Es bleibt zu hoffen, daß er auch noch dem Vorschlag zur Farbgestaltung zustimmt.

G. B.

Gestalter: Gerhard Bieber, Georg Böttcher, 1979–1981

Hersteller: VEB Kombinat LEW „Hans Beimler“ Hennigsdorf

Streckenplan der Berliner S-Bahn

Der Auftrag, einen neuen Übersichtsplan in großflächigem Format (980 x 630 mm) zu entwerfen, erfolgte im Zusammenhang mit der Gestaltung der Nahverkehrstriebzüge BR 270 der Berliner S-Bahn.

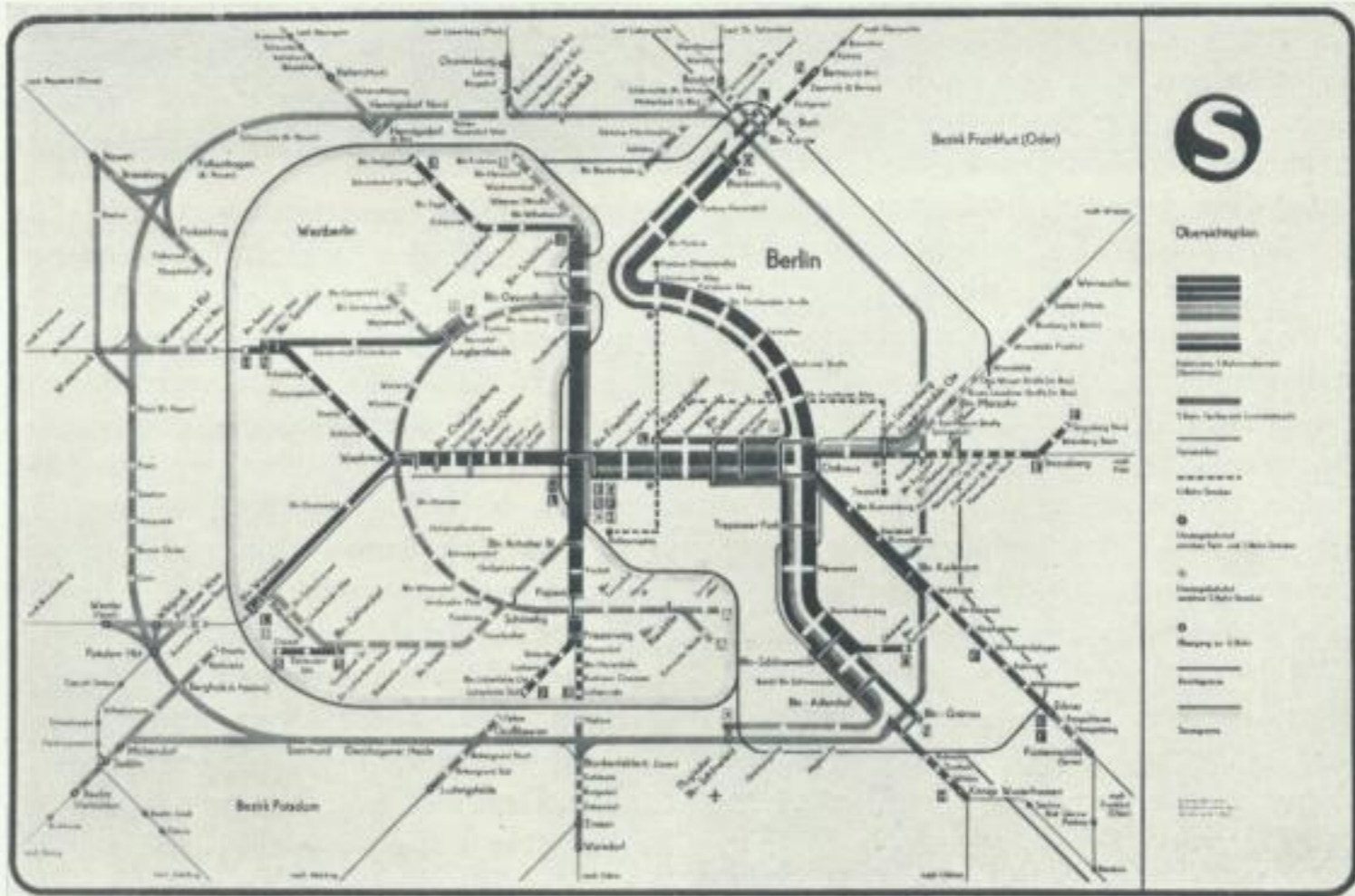
Dem Entwurf liegt ein größtmögliches grafisches Ordnungsprinzip zugrunde, um eine optimale Orientierungsmöglichkeit zu schaffen. Der Plan gliedert sich in die Darstellung

– des elektrisch betriebenen S-Bahn-Streckennetzes (Stammlinien);

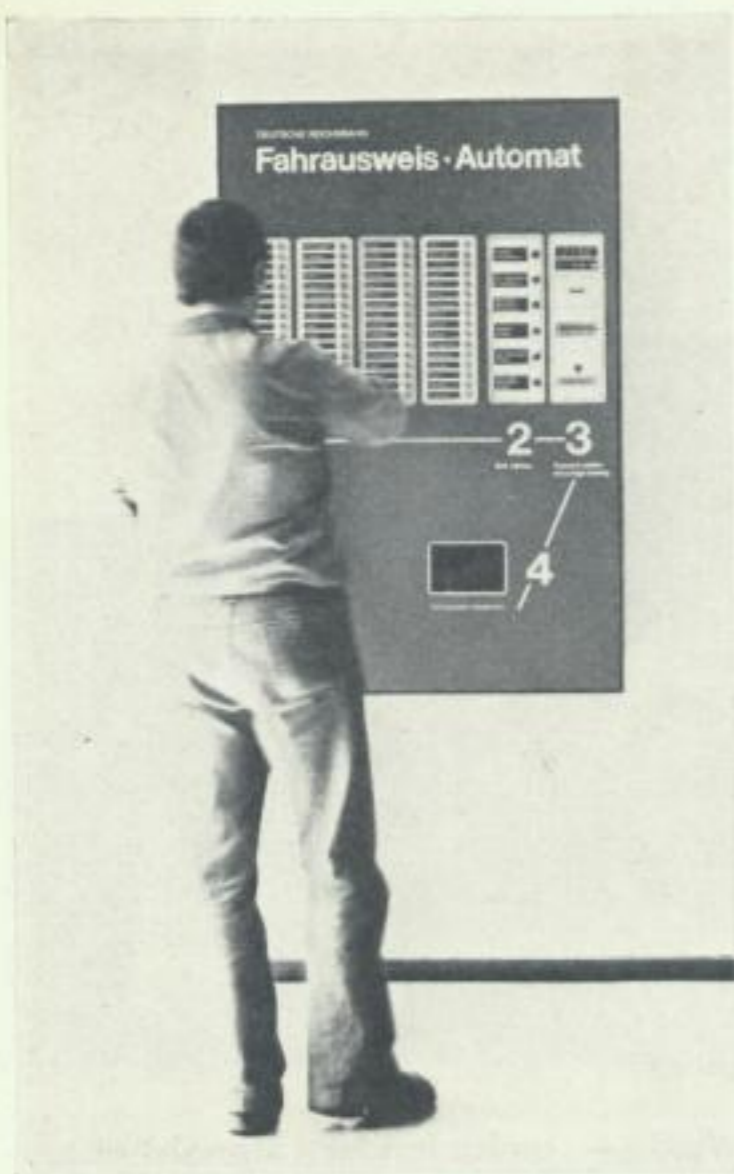
– der Fern- und der U-Bahnstrecken.

Alle elektrisch betriebenen Strecken sind in ihrem Verlauf einzeln dargestellt und mit je einer Farbcodierung versehen, zusätzlich erhalten die Strecken Buchstaben bzw. Ziffern (Zuggruppenbezeichnung), die auf den Zugumlaufnummern an den Stirnfronten der Züge wiederkehren. Eine bessere Orientierung erfolgt durch die „Stammlinien“, die farblich voneinander unterschieden sind.

H. V.



Gestalter: Hartmut Voigt, 1979/80
Auftraggeber: VEB Kombinat LEW „Hans Beimler“ Hennigsdorf; Deutsche Reichsbahn, Reichsbahndirektion Berlin, Hauptverwaltung S-Bahn



Fahrausweis-Automat

Ein Gehäuse des Einheitlichen Gefäß-Systems (EGS) diente als verbindliche Gestaltungsgrundlage. Dies und die recht präzise festgelegte konstruktive Anordnung der Bauteile, wie Münzprüfer, Rechner, Drucker usw., ließen wenig Spielraum für innovatives Design. So blieb lediglich die Möglichkeit, durch grafisches Ordnen den Handlungsablauf für den Erwerb eines Fahrausweises etwas durchschaubarer zu gestalten. Erschwerend für die Lösung der Aufgabe erwies sich der Umstand, daß viele Institutionen bei der Entwicklung mitsprachen, jedoch nicht ersichtlich war, wer eigentlich den „Hut aufhatte“.

P. K.

Gestalter: Peter Kersten 1979/80
Auftraggeber: Zentrales Forschungsinstitut des Verkehrswesens



1-8
auf dem Weg zur neuen Berliner S-Bahn
1
Modell 1 : 20
2
Modell 1 : 1 des Stirnbereichs
3/4
Der Testzug: auf der Leipziger Messe (3) und während der Erprobung in Berlin (4)

Doppeltriebwagen BR 270 für die Berliner S-Bahn

Die S-Bahn ist das charakteristische und traditionsreiche Nahverkehrsmittel der Berliner, sie beeinflusst das Stadtbild – und gehört längst zu dem Bild, das man sich von dieser Stadt macht. Als wir 1977 den Auftrag für die Gestaltung einer „neuen“ S-Bahn erhielten, waren wir uns dieses ideellen Anspruchs bewußt; in erster Linie ging es darum, ein hochwirksames Massenverkehrsmittel weiterzuentwickeln. Dazu erhielten wir vom Auftraggeber, dem Kombinat LEW „Hans Beimler“, ein 40 Seiten umfassendes Werk, die „Technischen Bedingungen“, es legt das Konzept für das neue Erzeugnis minutiös fest und beruht auf den Anforderungen des Betreibers, der Deutschen Reichsbahn. Dieses Konzept forderte den Einsatz moderner Technik, Aluminiumleichtbau, energiesparenden Antrieb, es legte aber gleichfalls Grundriß, Ausstattung, Lackierung nahezu lückenlos fest. Es orientierte sich streng am ökonomisch Vertretbaren und war faktisch darüber hinaus bestrebt, gebräuchliche Strukturen der bisherigen S-Bahn in Funktion und Erscheinung festzuschreiben.

An der Vorgabe „Aluminiumleichtbau“ soll erläutert werden, welche Möglichkeiten für die Gestaltung bestanden: Der selbsttragende, vollgeschweißte Wagenkasten kann nur aus Glattblech und Strangpreßprofilen relativ kleiner Dimensionen gefertigt werden, außen liegende Schiebetüren sind vereinbart, die Dimensionen des Wagenkastens ergeben sich aus Schienenverlauf und Streckenprofil. Dies und noch vieles mehr ergibt eine Kette von Determinanten, die nur geringe Chancen für



neue Nutzungskonzeptionen und für äußere plastische Gestaltung zulassen. Und so blieb es nicht aus, daß viele Designvorschläge aus unterschiedlichen Gründen nicht akzeptiert wurden wie zum Beispiel die Idee, die sogenannten Klimaschutzwände neben den Eingängen teilweise verglast auszuführen, was den Innenraum großzügiger und überschaubarer erscheinen ließe. Sehr bedauerlich war auch, daß nur geringe Möglichkeiten für die Realisierung des Vorschlages bestanden, die Stirnfront grafisch anders aufzufassen. Dennoch konnten gestalterische Fortschritte erzielt werden, so im Bereich der Stirnfront, im Innenraum und im Fahrstand.

In kurzer Zeit konnte ein gutes Einvernehmen mit dem Projektierungs- und Konstruktionskollektiv des Herstellers aufgebaut werden. Positive Arbeitsschritte bildete der Aufbau von

1 : 1 – Modellen des Fahrpultes und eines Wagendrittels. Besonders bei der Bearbeitung des Fahrstandes konnten wir nützliche Koordinatoren der Arbeit der verschiedenen Spezialgruppen sein.

Unsere Vorschläge zur Farbgestaltung des neuen Fahrzeuges wurden am Musterzug noch nicht realisiert.

Die vertraglichen Bindungen umfassen unsere Zusammenarbeit mit dem Hersteller bis zur Serienproduktion. Die Phase der Besetzerprobung eines Musterzuges ist noch im Gange; es ist anzustreben, daß in der Phase der Serienüberarbeitung noch wesentliche gestalterische Verbesserungen erfolgen.

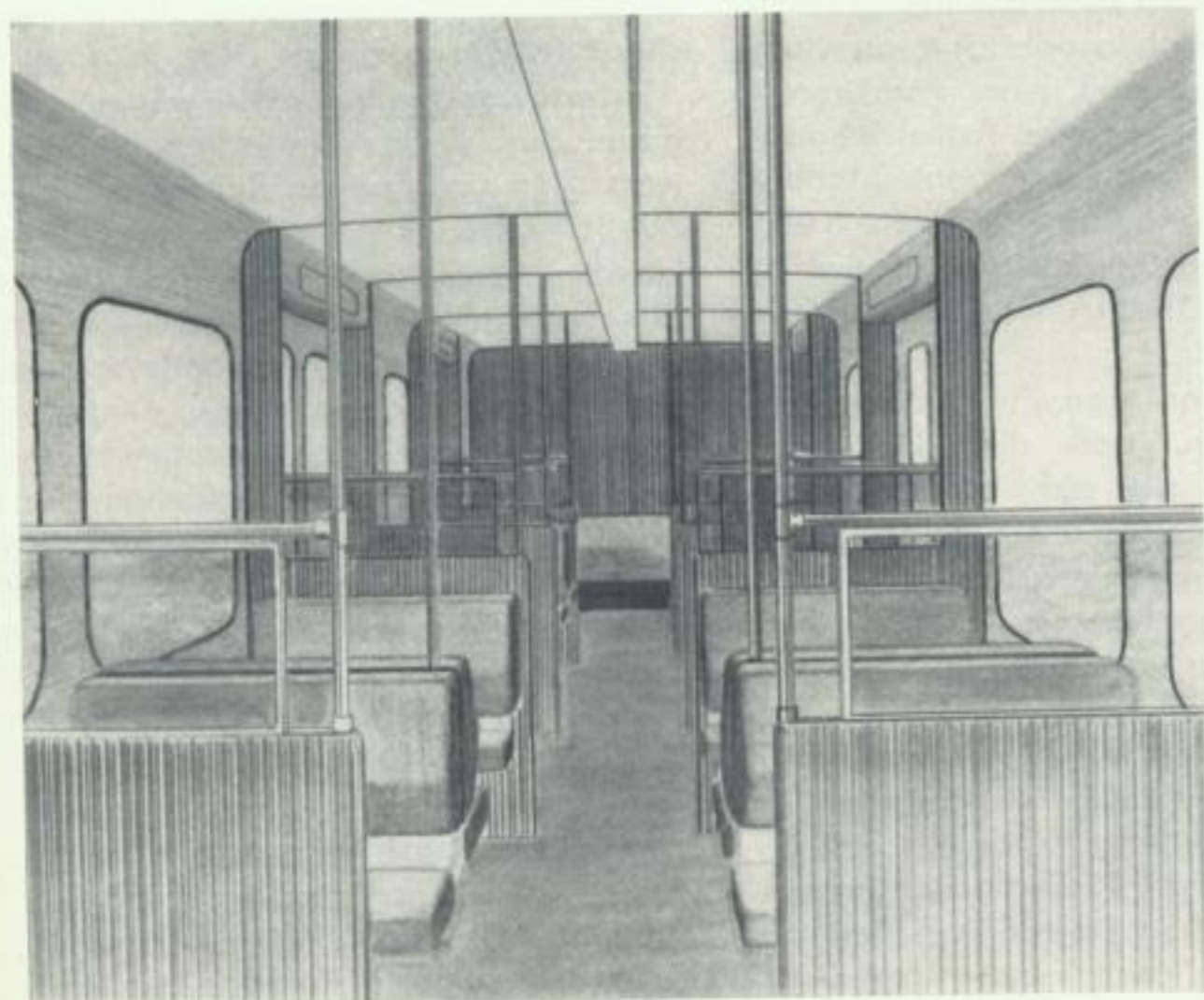
Während der mehrjährigen Arbeit haben wir viele Diskussionen um den Begriff „Weltstand“ am Beispiel der BR 270 geführt. Dieses Erzeugnis ist auf der Basis heutiger technisch-technolo-



5/6
 Fahrerstand, Modell (5) und Realisation (6):
 Erreicht wurde ein durchgängiges Ordnungsprinzip,
 das Fahrerplatz und Platz für sekundäre
 Funktionen funktionell und gestalterisch
 organisiert.
 7/8
 Inneres eines Waggons: Entwurf (7) und
 realisierter Zustand (8)



gischer Möglichkeiten entstanden und
 demonstriert eben diese Möglichkei-
 ten – wie wir meinen – in vertretbarer
 Weise, auch über die Gegenwart hin-
 aus.
 J. L.
 Gestalter: Johannes Langenhagen,
 Georg Böttcher, Hartmut Voigt, 1977/
 78; Ergonomie: Reinhard Wegner,
 Dirk Lehmann
 Auftraggeber/Hersteller: VEB Kombi-
 nat LEW „Hans Beimler“, Hennigsdorf



Kunst oder Geometrie:

Woher nimmt Formgestaltung ästhetische Anregungen?

Leiter und Planer als Katalysatoren des Ästhetischen:

Wie wird Formgestaltung zur Planungsgröße?

Holzstrukturen aus Sprelacart:

Welche Maßstäbe brauchen wir?

Anpassen, ausnutzen, beherrschen:

Wie formieren Gebrauch und Herstellung industrielle Serienprodukte?

Vom Kindergarten bis zum Arbeitsplatz:

Was soll ästhetische Erziehung?

Design als Faktor der Integration

Kaia Lehari, Tallinn

Die Beziehungen zwischen Ästhetik und Design können auf verschiedenen theoretischen Ebenen realisiert werden.

Der in unserer Literatur übliche Terminus „technische Ästhetik“ bezeichnet zwei Bedeutungen. Die erste Bedeutung erhielt er aus der spezifischen praktischen Tätigkeit im Bereich des Designs, die jedoch ohne ein bestimmtes, überaus bedeutsames theoretisches Element unmöglich ist. In der zweiten Bedeutung liegt der Schwerpunkt der Designtätigkeit auf dem Gebiet theoretischer Ausarbeitungen, sie erhält durch die Orientierung auf Probleme der funktionalen und konstruktiven Formgebung, wie Probleme der Ergonomie, Bionik, Materialien, Technologie, Ökonomie und andere, utilitären Charakter. Wenn man beachtet, daß sich in der modernen Ästhetik deutlich zwei Strukturebenen formieren – die experimentell-theoretische und die philosophisch-theoretische Ebene –, so muß man anerkennen, daß sich die technische Ästhetik hauptsächlich auf der experimentell-theoretischen Ebene befindet und die ästhetisch-philosophische Weise in der Tätigkeit des Designs merklich geringer entwickelt ist.

Zum Teil kann man die Situation damit erklären, daß die „klassische“ Ästhetik, die sich auf die Erfahrungen der traditionellen Kunstarten stützt, nur mit Mühe ein effektives forschungsmäßiges Herangehen an das Besondere des Designs praktiziert oder Design, der Einfachheit halber, aus ihrem Gesichtsfeld als eine Sphäre der nicht reinen oder nicht völlig künstlerischen Tätigkeit ausschließt. Im besten Fall gelingt es solcher Ästhetik, Berührungspunkte zwischen Design und den modernen räumlichen Künsten festzustel-

len, aber nicht in ihrem vollen Umfang. Mit der Theorie des Designs, darunter auch mit der sogenannten technischen Ästhetik, befassen sich folglich nur die Designpraktiker, die im besten Fall über eine ingenieurtechnische Ausbildung und eine hohe künstlerische Qualifikation verfügen, denen jedoch die philosophisch-theoretische Basis fehlt. Die Ästhetik bewahrt ihr Paradigma, und die Formgestaltung gibt ebensowenig ihr Paradigma preis.

Das ist um so unverständlicher, denn gegenwärtig nähert sich die technische Ästhetik auf einem bestimmten Tätigkeitsfeld, dem sogenannten wissenschaftlichen Design, der Ästhetik und Philosophie. Die Ästhetik kommt ihr dabei nur ungern entgegen, obwohl in der klassischen Ästhetik unschwer Erfahrungen des theoretischen Durchdringens von Problemen der materiellen Kultur zu finden sind – so der Architektur, der angewandten, ja sogar der Industriekunst. Drücken wir es genauer aus: Dem ästhetischen Denken war schon von antiken Zeiten her das Streben eigen, die Erscheinungen des künstlerischen Universums voll zu erfassen; die Diskriminierung einiger Gebiete der künstlerisch-ästhetischen Tätigkeit ist nur den „literatur-zentristischen“ und „musik-zentristischen“ Richtungen eigen. Das Einbeziehen des Designs in den Kreis der Gegenstände der philosophischen Ästhetik führte zu einer Wiederherstellung der Traditionen des Ästhetischen als Moment der dialektischen Entwicklung.

Doch es wird erforderlich sein, einige Schwierigkeiten zu überwinden. Eine Schwierigkeit besteht darin, die besonderen ästhetischen Probleme des Designs exakt zu formulieren. Ohne hier zu versuchen, diese Aufgabe bereits in

ihrem vollen Umfang zu lösen, soll jedoch eine der möglichen Perspektiven vorgeschlagen werden.

– Design ist dem Wesen nach eine „unikate“ Tätigkeit, die technische, wissenschaftliche und künstlerische Aspekte vereint. Das Entstehen des Designs war durch die Notwendigkeit dieser Synthese bestimmt. Design ist folglich ein idealer Gegenstand, generelle Schaffensprobleme zu untersuchen, sie wurden bisher in Verabsolutierung des künstlerischen Modells oder des wissenschaftlich-technischen Schaffensmodells betrachtet.

– Weil sich im Design organisch Elemente verbinden, die in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts getrennt waren, entsteht die Möglichkeit und Notwendigkeit, den Platz des Designs in der künstlerisch-ästhetischen Kultur und seine Beziehungen zu ihren anderen Komponenten zu untersuchen. Im Zusammenhang damit wird man unser Verständnis der künstlerischen und ästhetischen Tätigkeit auf neue Weise betrachten, ergänzen und präzisieren.

– Seine synthetisierende Natur stellt das Design in eine eigene Beziehung zur gegenständlich-formierenden und wissenschaftlich-erkennenden Tätigkeit. Die Fähigkeit des Designs, als Bestandteil in alle drei Sphären – Wissenschaft, Technik, Kunst – einzugehen, macht es zu einem prinzipiell neuen kulturellen Phänomen. Indem das Design zu einer neuen Erscheinung in der Evolution der künstlerisch-ästhetischen Kultur wird, nimmt es wesentliche Funktionen auf anderen Ebenen und in anderen Subsystemen der Kultur in sich auf, Funktionen, deren vollständige Klärung noch bevorsteht. Man kann in jedem Fall annehmen, daß die synthetisierende Potenz des Designs zu einer gegenseitigen Annäherung und gegenseitigen Diffusion von Wissenschaft, Technik und Kunst führen wird unter Dominanz des Ästhetischen, was besonders wichtig ist. Liegt nicht hier eine reale Alternative zu den romantischen panästhetischen Utopien?

Designqualität – kulturell und sozial disponiert

Fred Staufenbiel, Berlin

Wenn heute bereits jeder wesentliche Fortschritt in der Produktionstechnik seine Wurzeln in wissenschaftlichen Erkenntnissen hat, so wird sich das in den achtziger Jahren vertiefen und daher dem ökonomischen Nutzen *gestalterischer Aufgaben* – der zugleich ein sozialer Nutzen sein soll – einen neuen Stellenwert zuweisen, denn die Gestalt der Erzeugnisse industrieller Produktion hat als Bestandteil des Gebrauchswertes entscheidenden Einfluß auf die Realisierung von Bedürfnissen der Gebraucher, der Anwender. Ob diese Erzeugnisse nun Werkzeuge, Geräte, Maschinen oder Industrieroboter sind oder ob es Bauwerke, Möbel – innerhalb städtischer Außenräume oder in Wohnungen – sind, ob es sich um Haushaltsgeräte oder um Mittel der visuellen Kommunikation auf Bahnhöfen von Schienen- oder Straßenfahrzeugen handelt, immer geht es darum, die von den Menschen sinnlich wahrzunehmenden Formen bzw. figurtragenden Eigenschaften des Gegenstandes so zu gestalten, daß seine Funktion (das heißt Zweckerfüllung) im Gebrauch optimal realisiert werden kann. Mit anderen Worten heißt das, daß die Gestalt zum kulturell disponierten und sozial effektiven Gebrauch animieren soll.

Das Ästhetische der Gestalt soll diesen kulturell disponierten Gebrauch erlebbar und wertend wahrnehmbar machen. Dazu muß das Ästhetische sowohl Eigenschaft der *objektiven Beschaffenheit* des Gegenstandes als auch integrales Moment der *Wertvorstellungen* der potentiellen Nutzer sein. Das Ästhetische der Gestalt ist eben das Wertverhältnis zwischen der Beschaffenheit des Gegenstandes und den bedürfnisorientierten Nutzungsprozessen, bzw. es ist in diesen praktisch-geistigen Aneignungsprozessen (denn anderes sind die Nutzungsprozesse nicht) enthalten. Diese Objekt-Subjekt-Relation tritt in allen praktischen Nutzungsprozessen, aber auch in allen Formen der geistigen Rezeption des Objektes auf.

Das Ästhetische der Gestalt des Objektes ist nicht einfach mit der Funktion dieses Objektes (das kann ein architektonisches Ensemble von Bauten oder eine Theateraufführung sein)

identisch. In der dialektisch-materialistischen Ästhetik hat sich die Auffassung durchgesetzt, daß das Ästhetische von den Menschen geschaffen wird, daß es nicht an sich existiert, nicht ohne die menschliche Tätigkeit – und also auch nur für die Menschen. Klar ist, daß die Menschen durch ihr zweckgerichtetes Einwirken auf die Gegenstände, Räume und Zusammenhänge ihrer Umwelt die diesen Umweltbereichen innewohnenden Gesetzmäßigkeiten herausfinden – und indem sie optimal die Übereinstimmung zwischen dem „inhärenten Maß“ des Gegenstandes, des Objektes, und ihren menschlichen Zwecken herstellen, können sie auch nach den „Gesetzen der Schönheit“ (K. Marx) formieren.

Eine solche Übereinstimmung zwischen dem inhärenten Maß des Gegenstandes, das die objektive Beschaffenheit des zu gestaltenden Objektes ausmacht, und den menschlichen Zwecken – in unserem Schema als bedürfnisorientierte Nutzungsprozesse bezeichnet – müßte prinzipiell in jeder praktischen Tätigkeit hergestellt werden können. Die Wirklichkeit lehrt uns aber, daß wir durchaus nicht immer nach den Gesetzen der Schönheit formieren – oder daß die Auffassungen von der Schönheit zumindest so dynamisch sind, daß sie schwerlich mit objektiven Gesetzen in Übereinstimmung zu bringen sind, falls man nicht auch das inhärente Maß der bedürfnisorientierten Nutzungsprozesse als objektiv existierend annimmt.

Zweifellos wird die Relation zwischen der Beschaffenheit gestalteter Objekte und bedürfnisorientierter Nutzungsprozesse als bedeutend für die Kultur der Nutzer empfunden. Diese Objekt-Subjekt-Relation besitzt eine Bedeutung für die sich reproduzierende Aktivität des Subjekts, für seine Orientierung.

Im Erlebnis der Bedeutungsrelation, das heißt in der wertenden Wahrnehmung, werden sich die nutzenden Menschen der Beziehung zwischen der objektiven Beschaffenheit des benutzten Gegenstandes und ihrer Einstellung hinsichtlich der Erwartung bezüglich dieser Beschaffenheit bewußt. Und im Bewußtwerden kann die Bedeutung dieser Objekt-Subjekt-Relation für das

Dasein des Subjekts erlebt werden. Zweifellos besitzt dieses Erleben ästhetische Komponenten, doch es läßt sich nicht darauf reduzieren.

Auf Grund der unterschiedlichen Erfahrungen in der praktischen Tätigkeit und der geistigen Rezeption der Objekte unserer Wirklichkeit entstehen verallgemeinerte Abbilder der Gestalt dieser Objekte, gewissermaßen schematisierte Vorstellungen der Gestalt. Sie helfen, die in der Rezeption erfahrenen Gegenstände zu unterscheiden, zu identifizieren und sie im Gebrauch auszuwählen nach angenehm oder unangenehm, wichtig oder unwichtig, bedeutsam oder unbedeutend für die Realisierung der Bedürfnisse der Menschen. Nun kann man aufgrund soziologischer Untersuchungen über das Verhältnis von Lebensweise und Umweltnutzung sowie Umwelterleben, aber auch durch aufmerksame Beobachtung des Verhaltens von Menschen unterschiedlicher Sozialstruktur und Lebenseinstellung herausfinden, daß die Art der Tätigkeit in der Arbeit, in der Politik, in der Freizeit durchaus differenzierende Wirkung auf die Akkumulation von Umwelterfahrung und damit auf das Erleben der oben skizzierten Bedeutungsrelation hat.

Die funktionellen Beziehungen durchdringen sich mit den interpersonellen Beziehungen zwischen kooperativ aufeinander wirkenden Menschen. Und dieses Wechselspiel findet immer an bestimmten Orten statt und bringt unverwechselbare Situationen hervor, die von bestimmter Dauer sind. Da nun die an diesen sozialen Prozessen beteiligten Menschen meist unterschiedliches Wissen über diese Situationen haben, sich nicht alle in gleichen Lebensbedingungen befinden und unterschiedlich intensiv nutzen, kommt es zu einer wechselseitigen Beeinflussung bzw. zu einem wechselseitigen Austausch von Wertorientierungen. Diese emotionale Orientiertheit auf Werte im Verhältnis von Beschaffenheit des Objektes und bedürfnisorientierten Nutzungsprozessen spielt eine wichtige Rolle bei der Entwicklung der Sensibilität, der Erlebnisbereitschaft und Orientierungsfähigkeit hinsichtlich des Verhaltens in und zur Umwelt.

Zur Objektivität des ästhetischen Wertes

In letzter Zeit gibt es Bemühungen, den ästhetischen Wert von Dingen in der subjektiven Wertung entstehen zu lassen.¹ Wenn viele Menschen ein Produkt schön oder häßlich finden, zeigt das, daß es ihnen zusagt, ihnen gefällt, ihren Erwartungen entspricht – oder diesen entgegensteht. Auf jeden Fall hat es für sie einen ästhetischen Wert.

Aber die Palette der Gegenstände, die für Menschen unterschiedlicher Sozialstruktur mit verschiedenem Kulturniveau und eventuell gleichem Bildungsgrad sowie durchaus ähnlicher sozialer Aktivität ästhetischen Wert besitzen, ist äußerst mannigfaltig. Kunstwerke haben selbstverständlich ästhetischen Wert. Aber wie ist es bei einer Armbanduhr, einer Blumenvase, einem Campingzelt, einem Fernsehgerät? Das sind alles Gegenstände, die zweifellos der ästhetischen Wertung unterliegen. Inwiefern hat hier die ästhetische Wertung des Nutzers einen Einfluß auf den ästhetischen Gehalt oder den ästhetischen Wert der objektiven Beschaffenheit eines praktischen Gegenstandes?

Bei der Beantwortung dieser Frage müssen wir sicher von der *Gesamtheit der Eigenschaften* eines Gegenstandes menschlicher Nutzung ausgehen, sie bestimmen den *Grad der Eignung* für den vom Nutzer realisierten *Verwendungszweck*. Nicht alle Eigenschaften des Gegenstandes haben für alle Nutzer die gleiche Verwendungsmöglichkeit, also den gleichen funktionellen Nutzen. Der Wert des Gegenstandes in seinem Gebrauch wird durch den funktionellen Nutzen während des Gebrauchs bestimmt. Das soll aber nicht heißen, daß dieser Wert nicht vorher konzipiert werden und durch Produktion sowie Gestaltgebung des Gegenstandes in ihm angelegt sein kann. Letzteres ist eigentlich das Ziel des Designs.

Das emotionelle Erleben der Gesamtheit der Eigenschaften, bezogen auf den möglichen Zweck, disponiert die Rezeption der Funktion – und löst das ästhetische Empfinden aus, wobei die Komposition der Eigenschaften zu einem Ganzen den ästhetischen Wert²



des Gegenstandes schafft. Er ist objektiv vorhanden und kann in der Rezeption bzw. im Gebrauch wahrgenommen werden.

Der Eßplatz in der Küche oder im Wohnzimmer hat nicht nur die Funktion, Essen zu ermöglichen. Es sind immer mehrere Funktionen, die auf die Befriedigung biologischer, sozialer, psychischer und kultureller Bedürfnisse orientiert sind und erfüllt werden müssen. Daher ist meines Erachtens der ästhetische Wert des Gebrauchsgegenstandes nicht einfach mit seinem Gebrauchswert identisch. Sein Stellenwert kann im Ensemble der Eigenschaften des Gebrauchswertes weniger stark, gering oder dominierend sein. Auf keinen Fall kann er dem Gebrauchswert nur durch die subjektive Wahrnehmung aufgesetzt werden.³ Natürlich muß man berücksichtigen, wenn man über den objektiven ästhetischen Wert eines Dinges, einer Sache, ja, auch einer menschlichen Beziehung nachdenkt, daß die Beschaffenheit eines x-beliebigen Gegenstandes für den Nutzungsprozeß konkreter Menschen meistens polyfunktionell ist. Welche Funktionen sich der einzelne Mensch aus der Beschaffenheit herausschält, sie für sich anwendet, das macht den Gebrauchswert für ihn aus. Für andere Menschen mit anderen Absichten, Bestrebungen und Bedürfnissen müssen das nicht dieselben sein. Sieht man jedoch den Gebrauchswert als eine feststehende, das heißt für alle Menschen gleiche Kategorie an – oder meint man, daß die persönliche Beurteilung des Gebrauchswertes durch das gesellschaftliche Bewußtsein so stark beeinflußt werde, daß die Rezeption des Gebrauchswertes davon bestimmt würde, dann wird das subjektive Erleben des objektiven ästhe-

tischen Wertes ignoriert.

Wie ist diese Aussage mit den verschiedenen Gegenständen und räumlichen Bedingungen unserer Umwelt in Zusammenhang zu bringen? Die Architekten, Planer und Designer entwerfen in Übereinstimmung mit Technologen und Ökonomen bestimmte Voraussetzungen menschlicher Lebensprozesse. Jene Menschen, die diese gegenständlich-räumlichen Voraussetzungen nutzen, kommen aber häufig zu anderen Wertungen als jene, die diese Voraussetzungen erdacht haben. Wo liegen die Ursachen? Ist der kulturelle Werthaushalt zwischen den Gestaltern und den Nutzern derartig unterschiedlich, daß der Gestalter Hilfen braucht, um sich auf die Bedürfnisse der potentiellen Nutzer einzustellen? Eins scheint festzustehen: Aus soziologischen und ästhetischen Analysen Durchschnittswerte zu bilden kann dem ästhetischen Wert des Designs nicht näher kommen, weil es den durchschnittlichen Menschen nicht gibt – und dieser daher nicht als Nutzer des gestalteten Erzeugnisses auftreten kann.

Kultursoziologie und Designtheorie

Man kann beobachten, daß Erwartungen und Ansprüche an den ästhetischen Wert der Gestalt von Gegenständen des täglichen Gebrauchs bei vielen Menschen ausgeprägt sind, ihre Erwartungen aber oft durch die Gestalt der im Handel angebotenen Waren nicht erfüllt werden. Bessere Gestaltung würde also die Zirkulation beschleunigen und den kulturellen Effekt der Konsumtion erhöhen.

In seinem Artikel „Zur Einheit ästhetischer und soziologischer Analysen des Design“ äußert Erhard John die Auffassung, daß die „Signalisation der

Funktion mittels der Gestaltung, welche den praktischen Umgang mit Gegenständen des täglichen Gebrauchs fördert, . . . als relativ unmittelbare Wirkung angesehen werden“⁴ kann. Der Argumentation kann nicht entnommen werden, ob diese Signalwirkung der Gestalt als ihr ästhetischer Wert angesehen werden soll. In welcher Beziehung die Signalfähigkeit der Gestalt zu ihrem ästhetischen Wert steht, ist meines Erachtens wichtig zu untersuchen. E. John weist darauf hin, daß „der Beitrag zum sozialen Wohlbefinden, zu einem auch ideologisch relevanten Sich-heimisch-Fühlen in einer ästhetisch gestalteten Umwelt“ nur als relativ „mittelbare Wirkung der Gestaltung“ angesehen werden kann.⁵ Das ist sicher richtig, denn nicht einzelne Gegenstände – auch wenn ihr ästhetischer Wert außer Frage stünde – können diese Wirkung haben. Das gesamte Ensemble der objektiven und subjektiven Kultur spielt hierbei eine Rolle.

Die Bedeutung des Designs in diesem Ensemble wird deutlich, wenn man bedenkt, daß ein gewisser Grad der Übereinstimmung zwischen dem ästhetischen Wert (also der potentiellen Wirkung) der Beschaffenheit gestalteter Dinge und den ästhetischen Wertorientierungen der Nutzer bzw. Rezipienten hergestellt werden muß. Anderenfalls animiert der ästhetische Wert nicht zum Gebrauch.

Schon 1973 habe ich in einer kultursoziologischen Untersuchung an die Probanden die Frage gestellt: Was denken Sie über die Gestaltung der Maschinen, die in Ihrem Kombinat hergestellt werden? Beinahe 80 Prozent der Befragten äußerten, sie sollen gut funktionieren und zweckmäßig sowie formschön gestaltet sein, denn das steigert die Arbeitsfreude derer, die künftig an solchen Maschinen arbeiten, etwa 9 Prozent hatten noch nicht darüber nachgedacht, und 11 Prozent meinten, entscheidend ist, daß sie zweckmäßig sind und einwandfrei funktionieren, die äußere Gestaltung erhöht nur die Kosten.

Nun verlangt unsere ökonomische Strategie, daß durch höhere Veredelung des Materials, durch Verringern der Herstellungszeiten, durch schnell-

leres Umsetzen von wissenschaftlichen Erkenntnissen und gestalterischen Ideen in die Produktion Kosten gesenkt und der Erlös vergrößert werden. Was wie ein unlösbarer Widerspruch aussieht, ist in Wirklichkeit eine objektive Triebkraft des Designs.

Durch Design den Gebrauchswert im Verhältnis zu den Bedürfnissen der Nutzer zu optimieren, erhöht den Stellenwert des Ästhetischen in der Komposition der Eigenschaften zum zweckerfüllenden (das heißt funktionierenden) Grad der Eignung. Und dadurch wirken solche Maschinen, Geräte, Anlagen usw. anziehend auf den kaufkräftigen Bedarf. Sie bringen auf den internationalen Märkten wie im Inland den beabsichtigten Gewinn und machen zweckerfüllendes Design zum Qualitätsmerkmal unserer Produktion. Außerdem hat so kulturell orientiertes und ökonomisch effektives Design auch politische Wirkung im internationalen Klassenkampf, weil es von der Leistungsfähigkeit sozialistischer Produktion kündigt.

In der genannten kultursoziologischen Untersuchung wurde auch die Frage gestellt: Welche Eigenschaften bevorzugen Sie an den Einrichtungsgegenständen und Haushaltsgeräten, die im Handel erhältlich sind? Die Antworten nach ihrer Häufigkeit in eine Rangordnung gebracht, ergaben die Reihenfolge: funktionstüchtig, zweckmäßig, erschwinglich, kombinationsfähig, haltbar, schön. Nun sollte das nicht zu der Ansicht verleiten, daß Schönheit bei Haushaltsgeräten unbedeutend sei. Immerhin waren es 28 Prozent von 100 Prozent der Probanden (die repräsentativ für 20 000 Beschäftigte standen), die die Schönheit dieser Geräte für wichtig hielten. Aber offensichtlich ist das Item „schön“ nicht eindeutig. Viele Probanden hielten es für unpassend, um ihre ästhetischen Wertorientierungen hinsichtlich der Gebrauchsgegenstände kenntlich zu machen.

Hier wird ein theoretisches Problem sichtbar, wie es im praktischen Leben wirkt: Wenn Funktion und Zweckerfüllung der Gestalt der Gegenstände sowie ihre Ensemblewirkung realisiert werden, dann muß der ästhetische Wert der Gestalt in der Zweckerfüllung

(das sind Nutzungsprozeß, Konsumtion des Gebrauchswertes) erlebbar werden.

Erhard John geht im bereits genannten Beitrag auf soziologische Untersuchungen ein, die unter anderem Einstellungen zur Industrieformgestaltung deutlich machen sollen. Er meint – dem stimme ich völlig zu –, daß dabei nur erst einmal der „Stellenwert ästhetischer Ansprüche im Komplex jener Anforderungen“ festgestellt würde, die Werkstätige an Gebrauchsgüter stellen.⁶

Zweifellos wird das Design der Konsumgüter, der Arbeitsmittel und meines Erachtens in Zukunft auch das Design der verschiedensten Mittel der Architektur und der Stadtgestaltung immer wichtiger. Die kultursoziologische Forschung über die Wirkung der Bedeutungsrelation (Wertverhältnis) zwischen der objektiven Beschaffenheit der Gegenstände und den bedürfnisorientierten Nutzungsprozessen in der Lebensweise bestimmter sozialer Gruppen tritt in eine neue Beziehung zur Designtheorie. Das verlangt, daß die Theorie der Datengewinnung und -auswertung für die kultursoziologische Designforschung jetzt beschleunigt erarbeitet werden muß. Es geht nicht mehr an, nur nach den gestaltkonstituierenden Elementen der verschiedenen Gegenstände und Umweltbereiche zu fragen sowie nach gestaltimmanenten Gesetzen zu suchen, um diese dann zur unmittelbaren Bewertungsgrundlage zu erklären.

Die tatsächlichen Wechselwirkungen zwischen Lebensweise und Kultur, wie sie in

– der Qualität der Elemente der gesellschaftlichen Reproduktionsprozesse;
– den materiellen und ideellen Werten des Lebens,

– dem Anwachsen der kulturellen Komponenten im Bedürfnisensemble und ihrer Wirkung in der sozialen Aktivität und

– den ästhetischen Wertorientierungen aktueller und potentieller Nutzer industrieller Erzeugnisse

zum Ausdruck kommen, sind zum großen Teile noch ziemlich unbekannt. Darum benötigen die Designer heute kultursoziologische Orientierungshilfen. Die Trennschärfe der Items zum Bei-

spiel „funktionstüchtig“ und „zweckmäßig“, zwischen „gut gestaltet“ und „schön aussehend“, „den eigenen Lebensstil ausdrückend“ und „zur eigenen Wertorientierung passend“ ist zu gering. Eventuell müssen überhaupt erst gültige Items für solche Art von Forschungen konstruiert werden.

Die Auffassung „Form folgt Funktion“ ist bei vielen potentiellen Nutzern gestalteter Industrieerzeugnisse ausgeprägt. Aber ebenso verbreitet ist wohl auch die Auffassung, daß „schön“ etwas mit Sozialstatus, mit Prestige, mit Luxus zu tun hat. Die Übernahme des Begriffs „Gestaltwert“ aus den theoretischen Erörterungen im Buch „Ästhetik heute“, den Begriff benutzt auch Erhard John, könnte da eventuell weiterhelfen. Wenn – so, wie ich es verstehe – der Gestaltwert als der Wert des Verhältnisses zwischen den figurtragenden Eigenschaften der Beschaffenheit des Objektes und seiner wertorientiert disponierten Nutzung aufgefaßt werden soll, dann drückt er die Bedeutung des Gebrauchswertes für die Kultur der Nutzer aus, also den Kulturwert der Gestalt des Objektes für das nutzende Subjekt.

Die Produktion der verschiedenen industriellen Erzeugnisse muß sich auf die Gebrauchswarterwartung der potentiellen Nutzer einstellen. Das wird praktisch nur möglich, wenn genaueres Wissen über Lebensweise, Bedürfnisse, Wertorientierungen, Gebrauchsgewohnheiten usw. der potentiellen Nutzer von industriellen Erzeugnissen für die Designer aufbereitet wird.

Wie sich das Verhältnis von Bedürfnissen und Bedarf in Ansprüche an den ästhetischen Wert der Gestalt industrieller Erzeugnisse verwandelt, das wird meines Erachtens zu einem neuen Gegenstandsbereich der interdisziplinären Arbeit zwischen Kultursoziologie und Designtheorie.

Anmerkungen

1 vgl. Ästhetik heute, Autorenkollektiv unter Leitung von E. Pracht, Berlin 1978, S. 266

2 vgl. Stolowitsch, L. N.: Ästhetischer Wert und Wertbewußtsein, in: Weimarer Beiträge, Heft 2/1980, S. 149

3 ebenda, S. 148

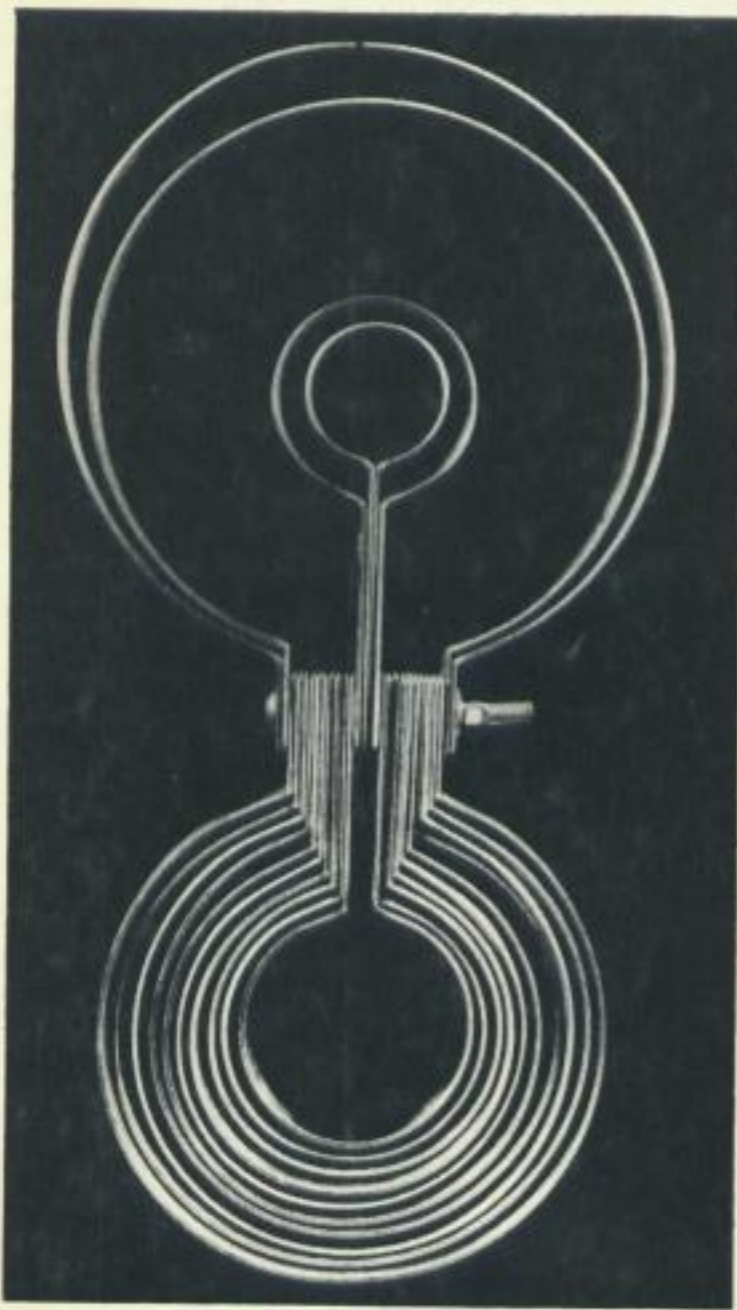
4 John, Erhard: Zur Einheit ästhetischer und soziologischer Analysen des Design, in: form+zweck 6/81, S. 8/9

5 vgl. auch John, Erhard: Werte, Wertorientierungen und Wertungen, in: Deutsche Zeitschrift für Philosophie, Heft 5/1981, S. 546–557

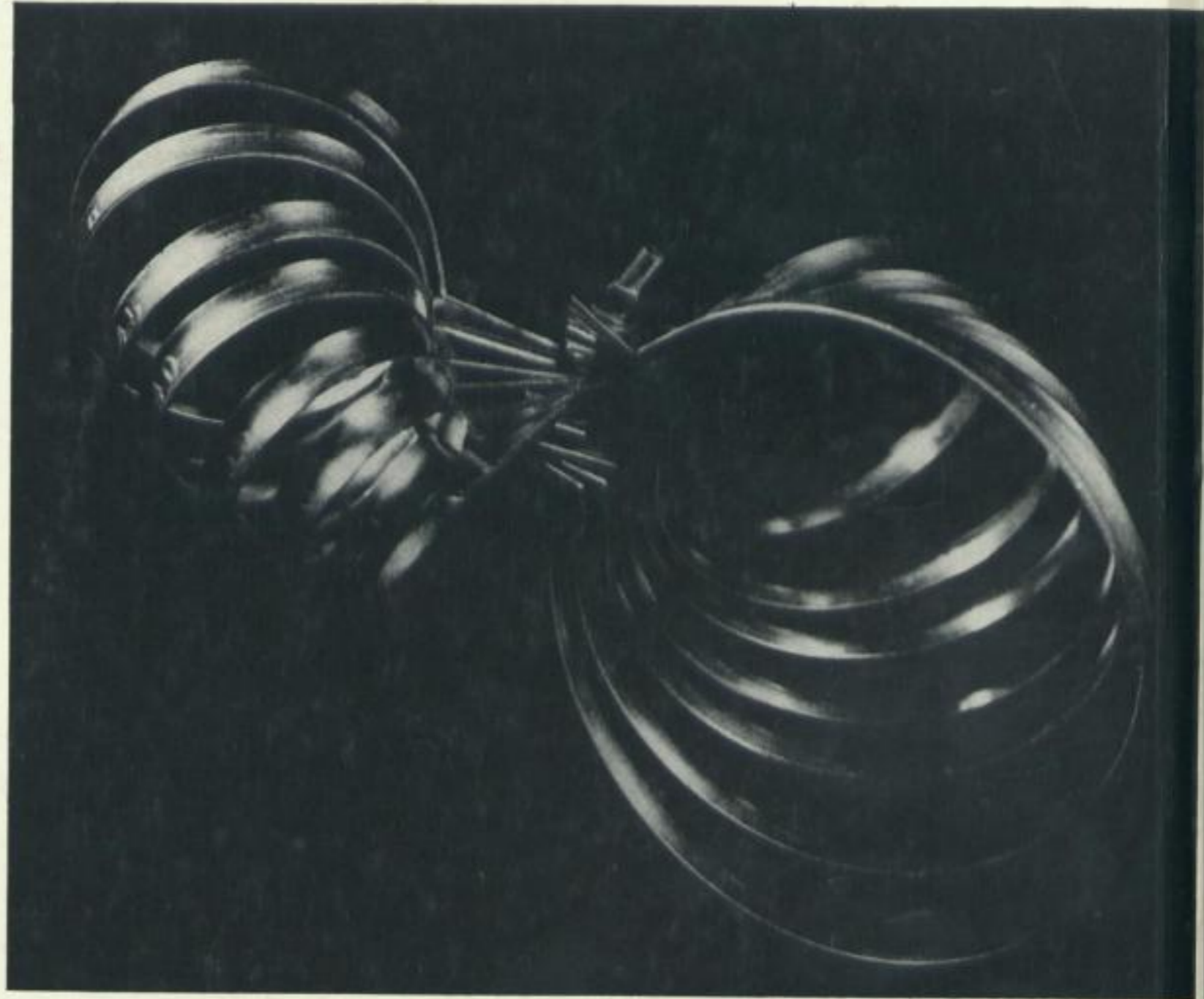
6 siehe Anm. 4



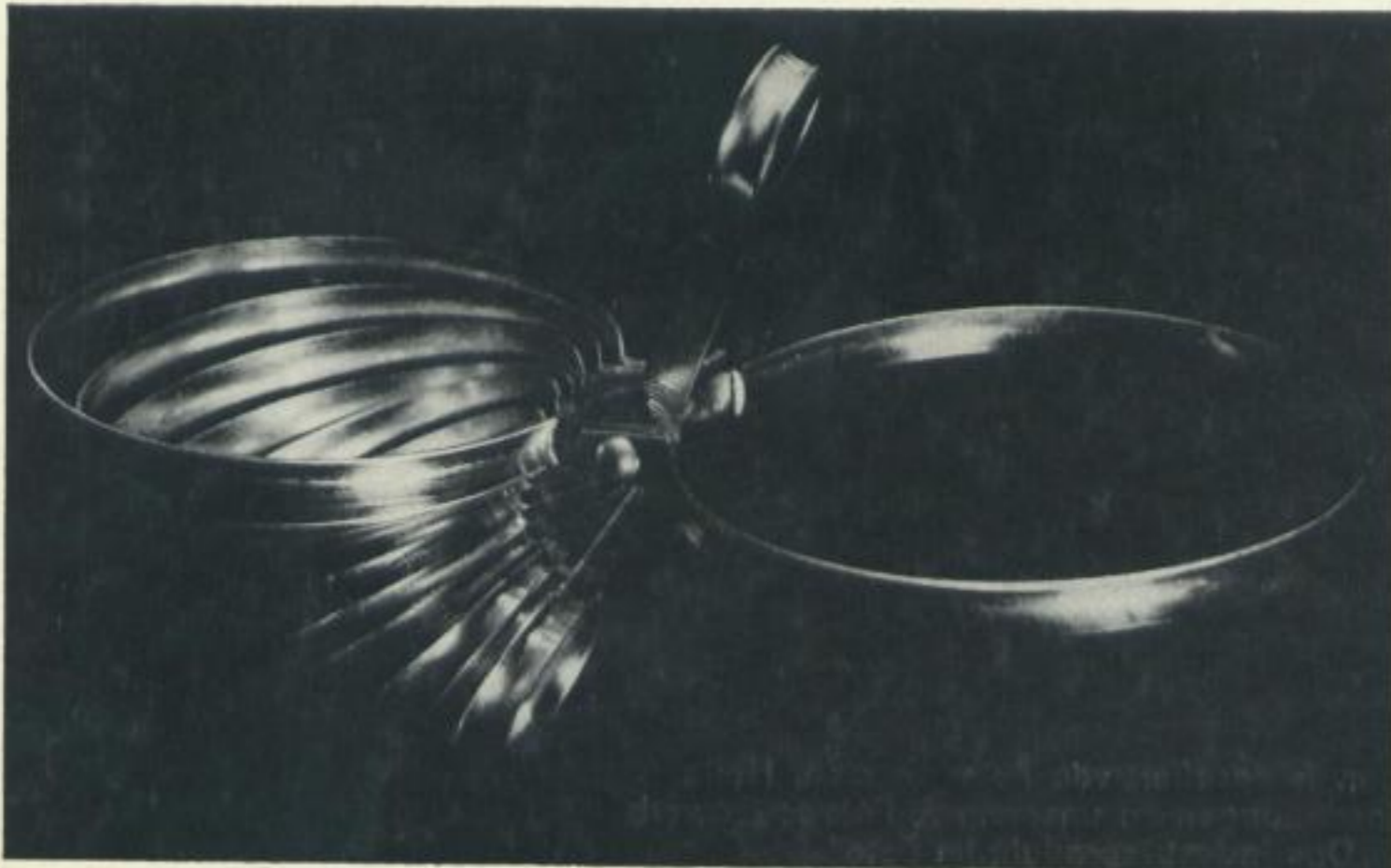
Bürolocher, fotografiert von Peter Kersten, Halle
Aus den Einsendungen zu unserem 5. Fotowettbewerb
„Das Industrieprodukt im Foto“



Konstruktive Spiele



Von unserem Leser Volker Dietrich im Obstladen entdeckt, von seinen Kindern zum Spielzeug umfunktioniert: eine Meßlehre zur Bestimmung des Umfanges von Äpfeln.



31770 Artikel-Nr. (EDV) 1921
ISSN-Nr. 0429-1050