

Zeitschrift: Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 23 (1969)

Heft: 2: Die Wohnung: der Bereich der Kinder in der Wohnung = L'habitation : la zone des enfants dans l'appartement = The home : the children's area in the home

Artikel: Ökonomismus : ein neuer Ismus in der Architektur

Autor: Merten, C.U.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-333564>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

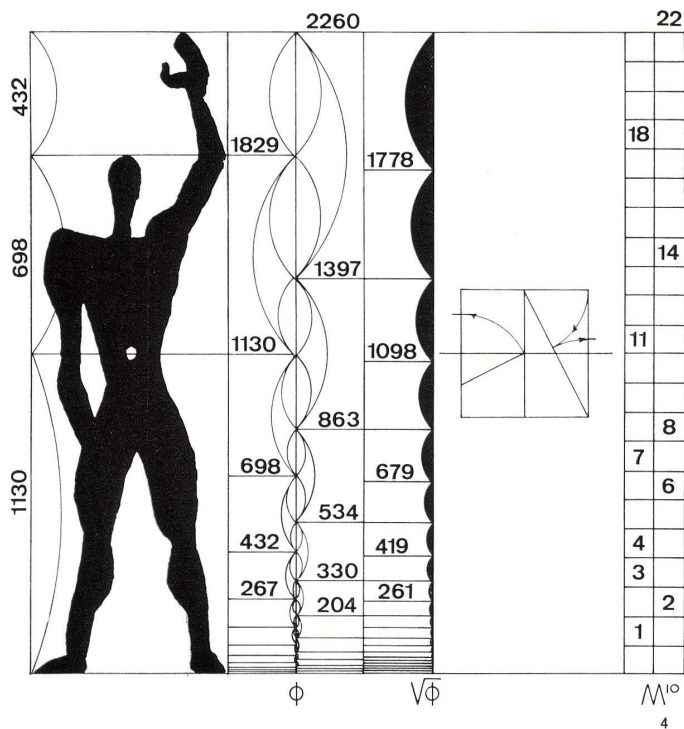
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 23.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



4 Unterteilter und verlängerter Goldener Schnitt und ihr arithmetisches Mittel-
 $\sqrt{\phi} = 1,272 = \frac{1,309 + 1,236}{2}$

5 Erste Formulierung: «Fuß-Zoll» des Modulors 1948: rote und blaue Reihe, additive Reihe $\sqrt{\phi}$, Integration des Modulors in die Modulordnung ($M = 10 \text{ cm}$).

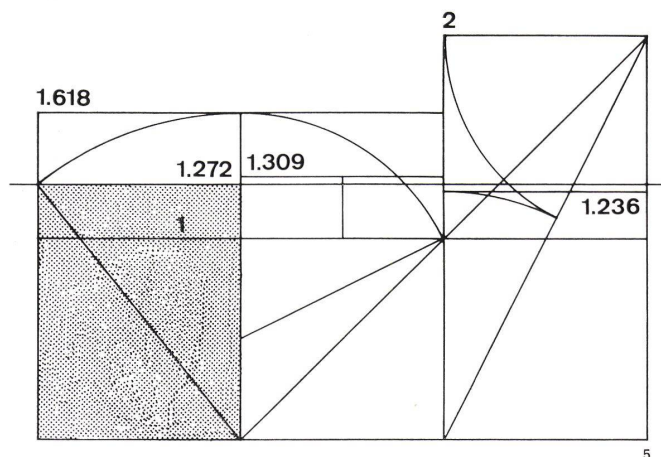


Tabelle approximativer Verdoppelungen, zusammengesetzt aus den Reihen $\sqrt{1} = 1$ bis $\sqrt{10}$!

Wurzel	m	M	Verhältnis M/m	m/M	Proportion Gnomon m/M + M/m	m · M
1:2	1	1,4142	1,4142	0,7071	2,1213	1,4142
2:3	1,4142	1,7321	1,2247	0,8165	2,0412	2,4494
3:4	1,7321	2	1,1547	0,8660	2,0207	3,4641
4:5	2	2,2361	1,1180	0,8944	2,0124	4,4722
5:6	2,2361	2,4495	1,0954	0,9129	2,0083	5,4773
6:7	2,4495	2,6458	1,0801	0,9258	2,0059	6,4809
7:8	2,6458	2,8284	1,0690	0,9354	2,0044	7,4834
8:9	2,8284	3	1,0607	0,9428	2,0035	8,4852
9:10	3	3,1623	1,0541	0,9487	2,0028	9,4869

Ich habe die Hauptelemente des Modulors analysiert, indem ich versuchte, einige Aspekte, die mir diskutabel erschienen, zu beleuchten. Ich habe die additive Reihe $\sqrt{\phi}$ vorgeschlagen, um den Reichtum an Möglichkeiten, den der Goldene Schnitt bietet, aufzuzeigen. Gleichzeitig wollte ich erstmals den Unterschied zwischen dem statischen und dem dynamischen Menschen präzisieren, der schon von den Alten festgestellt und durch von Zeising um 1850 wieder entdeckt wurde, und zweitens die Formel vom Menschen von 6 Fuß Länge, aufgebaut auf dem Goldenen Schnitt (unterteilt und verlängert), die noch aus biblischer Zeit stammt und uns durch Vitruv überliefert worden ist.

Aber trotz allen Kritiken, die hier und anderswo angebracht wurden, hat Le Corbusier unbestrittenermaßen eine bahnbrechende Antwort zum Problem von Maß und Proportion in der zeitgenössischen Kunst erteilt.

«Was man auch immer über den Modulor denken mag», schrieb R. Wittkower, «er ist sicherlich die erste logische Synthese seit dem Versagen der alten Systeme.» Warten wir die Beendigung der auf diesem Gebiete in Angriff genommenen Arbeiten und vor allem die praktische Anwendung einer allgemeinen Systemtheorie ab, welche sowohl die Probleme der Architekten als auch jene der Wirtschaft, der Information, der Elektronik und anderer Techniken von morgen koordinieren wird.

C. U. Merten, London

Ökonomismus – ein neuer Ismus in der Architektur?

Bauen ist heute technisch und wirtschaftlich unterentwickelt

Industrialisierung im weitesten Sinne wird definiert als «Rationalisierung der kooperativen Arbeitsmethoden zwecks größerer Effektivität von Zweck und Mitteln». Mit anderen Worten heißt das Steigerung der Produktivität mit Hilfe technischer und organisatorischer Maßnahmen. Ständiger Produktivitätszuwachs ist unbestrittene Notwendigkeit für jedes Unternehmen, jeden Wirtschaftszweig und jede Volkswirtschaft. Die Zuwachsraten bestimmen den Wohlstand eines Landes und seine Position auf dem internationalen Markt.

Die geschichtliche Entwicklung der Industrialisierung beschreibt Lewis Mumford mit Analogbegriffen der Geologie. Er unterscheidet drei Phasen. Die Phase der Frühindustrialisierung oder Eotechnik, beginnend etwa Mitte des 17. Jahrhunderts, wird abgelöst von der Paläotechnik, deren Beginn durch den Einsatz der Dampfmaschine um 1860 gekennzeichnet ist. Feudalistische Ständeordnung zeichnet die erste, industrielle Frühkapitalismus die zweite Phase. Die Neotechnik oder Phase der Hochindustrialisierung beginnt um 1960 mit der Einführung elektronischer Rechen- und Kontrollanlagen in den Produktionsprozeß. Der Anteil des Staatshaushalts am Volkseinkommen wächst. In zunehmendem Umfang übernimmt die öffentliche Hand Aufgaben, die vorher der Privatinitiative überlassen waren.

Die meisten Wirtschaftszweige moderner Industrienationen stehen heute am Anfang der Hochindustrialisierung. Konzentration von Kapital und Produktionsmitteln in anonymen Großunternehmen und zentrale Kontrolle aller Abschnitte des Entstehungs- und Verteilungsprozesses eines Produktes charakterisieren ihre organisatorische Struktur. Ein anonymer Markt und die industrielle Massenfertigung bestimmen Material, Konstruktion und Gestalt des Produktes. Automatische Steuerung ersetzt menschliche Arbeitskraft bis in die letzten Bereiche des Prozesses. Jährliche Produktivitätssteigerung wird zur erwarteten Selbstverständlichkeit.

Der Beginn der Frühindustrialisierung fällt zeitlich etwa mit der Hochblüte des Barocks zusammen. Seit der Erbauung von Versailles hat auch die Baukunst eine Anzahl von Phasen durchlaufen. Über die vergangenen drei Jahrhunderte haben sich die Regeln der Baugestaltung über weite Bereiche eines formalen Spektrums gewandelt. Die Bedeutung der Lage des Gebäudes, der Gestaltung von Fassade und Innenraum wechselten. Proportion und Ornament als Gestaltungselemente variierten in Vorrangstellung und Erscheinung. Historiker haben die Produkte der Baukunst geordnet und mit Ismen versehen in die Fächer entsprechender Stilformen abgelegt.

Literaturangaben

Le Corbusier, «Le Modulor», Boulogne (Seine) 1949.

Le Corbusier, «Le Modulor 2. La parole est aux usagers», Boulogne (Seine) 1955.

Matila Ghyka, «Esthétique des proportions dans la nature et dans les arts», Paris 1927.

Ernest Neufert, «Bauordnungslehre (BOL)», Berlin 1943.

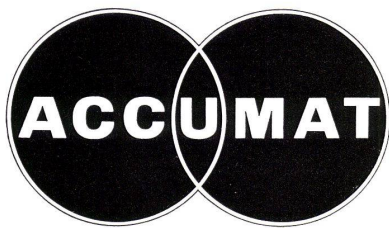
Claude Perrault, «Les dix livres d'architecture de Vitruve», Paris 1673 (réédition 1966).

S. Vasiljevic, «Nos anciens bâtisseurs et leur culture créative», «Recueil des travaux sur la protection des monuments historiques» VI/VII, Belgrad 1957.

S. Vasiljevic, «L'homme est le module», Recueil sur le premier congrès modulaire yougoslave, Belgrad 1958.

E.-E. Viollet-Le-Duc, «Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIe au XVIe siècle: 'Symétrie'» VIII, Paris 1869.

Milan Zlokovic, «La coordinazione modulare nell'industrializzazione dell'edilizia», Bari 1965.



Monotherm

**Accum AG
8625
Gossau ZH
051 - 78 64 52**



Der ideale Allstoff-Heizkessel mit unerreichter Wirtschaftlichkeit

Der ACCUMAT-Monotherm mit aufgebautem Boiler ist so konstruiert, dass der Oelbrenner nach Belieben gewählt werden kann. Die Verfeuerung von Heizöl, Koks, Anthrazit, Holz und Abfällen erfolgt in **einem** Feuerraum, und zwar ohne Umstellung. Der grosse, absolut freie Füllraum bietet sowohl für den Betrieb mit Oel als auch mit festen Brennstoffen die günstigsten Bedingungen. Die Warmwasserbereitung ist sehr billig und vermag jedem Komfortanspruch zu genügen. Der ACCUMAT senkt die Installations- und Baukosten. Er eignet sich nicht nur für Neubauten, sondern auch zur Modernisierung von bestehenden Anlagen.

Das Prinzip der Bauherstellung hat sich seit dem Beginn der Eotechnik nicht grundlegend geändert. Der nach den individuellen Wünschen und finanziellen Möglichkeiten des Kunden von einem privaten Architekten auf Auftrag gefertigte Einzelentwurf ist die Regel. Auf der Basis seiner Zeichnungen und Arbeitsbeschreibungen bewerben und unterbreiten sich einzelne Klein- und Mittelbetriebe verschiedener Handwerkszweige. Die ausführenden, sich fremden, in Arbeitsgebiet und Arbeitsweise voneinander abweichenden Einzelunternehmen formen unter den stets wechselnden Voraussetzungen und räumlichen Begrenzungen der Bauplätze auf die begrenzte Dauer eines Projektes einen Produktionsbetrieb. Ihre Herstellungsmethoden folgen noch heute weitgehend den Regeln handwerklicher Verfahren. Die physischen Möglichkeiten des Arbeitsplatzes und das limitierte Angebot des Arbeitsmarktes begrenzen den Personaleinsatz, Arbeitstechnik und der chronische Kapitalmangel des Kleinbetriebes den Maschineneinsatz. Für die beteiligten Unternehmen ist jedes Projekt nur eine Produktionsstätte neben einer Reihe anderer. Jede Baustelle ändert ihren Platz in der Dringlichkeitsskala eines Unternehmens über den zeitlichen Ablauf des Projektes. Unter dem Druck von Wettbewerb, Termin und Priorität arbeiten die ausführenden Firmen nach dem Prinzip «wer zuerst kommt, der zuerst mahlt» und «nach mir die Sintflut». Was dabei herauskommt, wird häufig als Chaos bezeichnet.

Die unter diesen Gegebenheiten im Bauen erreichte Produktivität bleibt etwa 10 bis 20% unter der durchschnittlichen Produktivität der Gesamtwirtschaft und bis zu 45% unter dem Leistungsindex der Verarbeitungsindustrie einiger europäischer Vergleichsländer. Das Bauwesen als einer der Haupterwerbszweige ist anderen Industriebranchen an wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit unterlegen. Es ist technologisch und organisatorisch ein Entwicklungsgebiet. Häufig wird versucht, diese Diskrepanz mit der kleingewerblichen Struktur der Bauindustrie und ihrer lokalen Gebundenheit zu erklären. Diese Erklärung kann nur zum Teil befriedigen: auch Metall- oder Textilindustrie sind aus ähnlichen Größenordnungen herausgewachsen; lokale Bindung ist nur so lange hinderlich, als Bauen auf natürliche Vorkommen schwerer Materialien angewiesen ist.

Oft werden daher die unvergleichlichen Eigenschaften des Bauwerkes als Ursache verantwortlich gemacht. Bodengebundenheit des Gebäudes, hohes Gewicht, ungewöhnliche Größe, Komplexität, Kosten und Lebensdauer werden neben seiner notwendigen Einzigartigkeit genannt. Inwieweit sind es tatsächlich diese Eigenschaften, die eine technologische und organisatorische Entwicklung, die heute Flugkörper auf fremde Planeten zu landen vermag, vor diesem Sektor abbremsen konnte. Bauen ist jedermanns gegenwärtiges Anliegen. Mit einer jährlichen Steigerung der Nachfrage von 3 bis 4% ist es von unmittelbarer Dringlichkeit. Bilden die genannten Eigenschaften eine solche Barriere vor einem Gebiet, das des Architekten traditionelle Domäne ist und in dem er heute bis zu 90% aller

Aufträge kontrolliert? Ist es das Kennzeichen der Einzigartigkeit, das nicht umgehbar ist, oder ist dieses der Schild, hinter dem ein Berufsstand gegen Produktivitätsdenken und Industrialisierung um Selbstrechtfertigung und Bestehen ficht?

Der Architekt ist ein Baukünstler

Die Geschichte anderer Industrien ist vom Zielen nach höherer Produktivität geprägt, die Vergangenheit des Bauens jedoch ist eine bis heute nicht endende Kette von Versuchen der Architekten, neue Formensprachen als Mittel individuellen Ausdrucks subjektiv erlebter Gegenwart zu finden. Täglich wird unsere Umwelt mit neuen Werken beglückt, die persönliche Architekturphilosophie und gestalterische Exzentricität in unzerstörbarem Stahlbeton dokumentieren.

Es soll hier nicht die Frage nach der Notwendigkeit einer, sagen wir, Gestaltung unserer Umwelt gestellt werden. Gefragt werden muß jedoch, ob unsere Gesellschaft es sich leisten kann, einen gegebenen Zustand aufrechtzuerhalten, weil er in ein gewohntes Denkschema paßt. Können wir vertreten, nicht nach Prioritäten zu fragen, bestehenden Dogmen der Architektur Vorrang vor rationalem Nützlichkeitsdenken zu gewähren und formale Ismen vor die Wirtschaftlichkeit einer Lösung zu stellen?

Die Folgen des Krieges sind weitgehend beseitigt, der Wohnungsmangel erheblich gemindert. Nicht geringer geworden ist jedoch der Umfang neuer Bauaufgaben. Ganze vor dem Kriege gebaute Stadtteile gelten heute bereits als Slum-Viertel. Zusammen mit den Wohnbauten der ersten Nachkriegsjahre bilden sie einen Teil des Wohnungsangebots, das schon in naher Zukunft auf Grund seines Qualitätsniveaus nicht mehr kostengerecht vermietbar sein wird. Die stete Wandlung der Städte verlangt Ersatz und Neubau bestehender Gebäude. Die Bauaufgaben für Schulen und Universitäten, für Gesundheitswesen, Fürsorge und Verkehr fordern ungeheure Mittel. Es geht nicht nur darum, diese Aufgaben zu erfüllen, es geht darum, mit den begrenzten Mitteln einer Volkswirtschaft das meiste am besten zu bauen. Die wirksamste Nutzung verfügbarer Mittel und Kenntnisse erfordert ökonomisches Bewußtsein und wissenschaftliches Denken. Diese Forderung muß im Zeitalter der Neotechnik humanitäre Aufgabe und soziale Verpflichtung der Architekten sein, eines Berufsstandes, durch dessen Hände bis zu 40% der Bruttoanlageinvestitionen einer Industrialisation gehen. Erfüllt der Architekt heute noch die Voraussetzungen, die diese Schlüsselstellung und der soziale Imperativ von ihm verlangen?

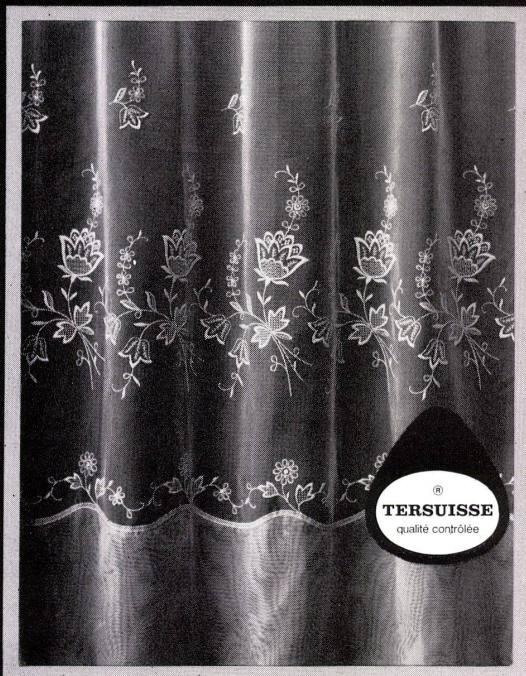
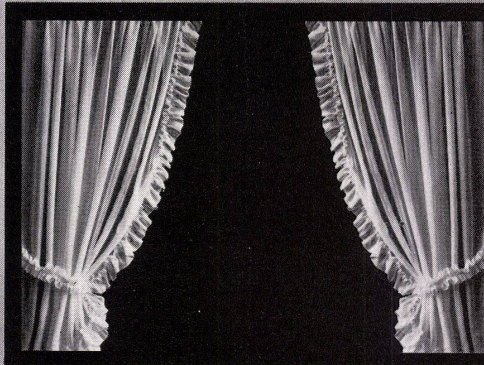
Das historische Wirkungsfeld des Architekten waren nicht Scheuer und Ställe des Bauern, nicht die Werkstatt und das Wohnhaus des Handwerkers und gemeinen Bürgers. Die Miethäuser des letzten Jahrhunderts wurden von Unternehmern nach standardisierten Vorlagen gebaut. Mit Technik und Industrialisierung neu hinzugekommene Aufgaben übernahmen die Ingenieure. Dem Architekten waren die Monumente vorbehalten, die Schöpfung des Schönen und der Repräsentanz, deren Auftraggeber die kleine Grup-

pflegeleichte Vorhänge aus
der Schoop/TERSUISSE-
Kollektion

Schoop

TERSUISSE

erhältlich
in guten Fachgeschäften.



100 JAHRE

Schoop

Engros Schauräume in
Zürich Basel Bern Lugano
Lausanne Wien

pe der Besitzenden und Herrschenden war. Bauten manifestieren das Prestige ihres Besitzers und der höchste Turm der Kathedrale das einer Gemeinde. Je glanzvoller solche Manifestation gelingt, desto mehr reflektiert sie den Reichtum des Bauherrn und den Ruhm ihres Schöpfers, desto höher fällt das Entgelt für die Dienste des Beraters und Treuhänders aus. Wie konnte man unter diesen Voraussetzungen vom Architekten den Versuch erwarten, mit den geringsten Mitteln das meiste zu erreichen?

Die Vergangenheit eines Gentlemanberufes prägt sein Image trotz industrieller Revolution und sozialen Änderungen noch in der Gegenwart. Es formt die Erwartungen der breiten Öffentlichkeit, des Auftraggebers und Architekturstudenten. Alle sehen die große Architektur, auf deren äußere Erscheinung sie ihr oberflächliches Werturteil gründen, von der sie Rolle und Funktion des Architekten ableiten und an die sie ihre Erwartungen an seine Leistung knüpfen. Die Betonung hervorragender Bauaufgaben während der Ausbildung, die Entwurfsübungen für Rathäuser, Kulturzentren und Sportstadien bestätigen die vorgefaßten Berufserwartungen des unkritischen Eliten. Die ihm nahegebrachten kostspieligen Bravourstücke der großen Meister und die Auswahl der Glanzdruckveröffentlichungen in der Fachpresse bestärken sein Sendungsbewußtsein. Die Tradition des Berufsstandes, die Erwartung der Öffentlichkeit und die Ausbildung des Architekten bestimmen sein Rollenverhalten. Die Erfüllung der Erwartungen ist die Grundlage seiner Existenz, die Voraussetzung, einen Auftrag zu bekommen. Die heute unveränderten Ansichten über das Glück ruhmvoller Verewigung und die Bedeutung des Wohlstandes in einer materialistisch orientierten Gesellschaft lenken auch seine Zielvorstellungen und motivieren sein Verhalten.

Das Prinzip der Honorierung in Prozenten der abgerechneten Baukostensumme leistet diesem Verhalten nicht nur Vorschub, er fordert den Architekten geradezu heraus, jede Wirtschaftlichkeitserwägung an letzte Stelle zu setzen, will er den eigenen Gewinn nicht völlig aus dem Auge lassen. Kann man von ihm ein solches Berufsethos erwarten, das ihn dieser Herausforderung gegenüber kalt läßt? Kann man von ihm verlangen, sich von konditionierten Wertordnungen frei zu machen, nur um seinem Bauherrn sparen zu helfen?

Der Weg aus diesem Konflikt wird dem Architekten durch die juristische Definition seines Berufsstandes leicht gemacht. «Ausgangspunkt ... jeder rechtlichen Untersuchung muß sein, daß der Architekt ein Baukünstler ist.» In dieser Position ist er Berater und Vertreter seines Bauherrn. Er garantiert oder haftet nicht für die kosten- oder zeitgerechte Erfüllung seiner Aufgabe. Sein Versprechen beschränkt sich vielmehr auf das Vollbringen «... einer Leistung der Baukunst, die außer dem Nützlichkeitszweck eigenschöpferische Gestaltungskraft zeigt ...» und «... so auszuführen ist, daß sie Ausdruck anständiger Baugesinnung und werkgerechter Durchbildung ist und sich der Umgebung einwandfrei einfügt». (Beide Zitate stammen aus dem «Architekten-

recht», K. Kromer und O. Christoffel, Verlag L. Schwan, Düsseldorf 1955.) Der Erfolg der Bemühungen um «eigenschöpferische Gestaltungskraft» und «anständige Baugesinnung» läßt sich an den verwitterten Fassaden vergangener Ismen und den neueren Gestaltungsversuchen moderner Meister unterschiedlicher Schulen ablesen. Sie sind die schwer zerstörbaren Zeugnisse seiner Konfliktsituation und Folgen der vagen Definitionslosigkeit einer Rechtsbeschreibung, die ihm den nötigen Spielraum unter dem Deckmantel der Kunst erlaubt. Durch die Hände dieses Mannes gehen Millionen – ein Skandal.

Köner müssen Künstler ersetzen

Die bautechnische Entwicklung hat besonders während der letzten 15 Jahre neue Impulse erhalten. Die Zerstörungen des Krieges hatten rasche Maßnahmen für den Wiederaufbau verlangt. Bauen wurde ein erstes, attraktives Tätigkeitsfeld für Unternehmer und das Baugewerbe der zweitgrößte Arbeitgeber der Bundesrepublik. Der Mitte der fünfziger Jahre einsetzende Wirtschaftsboom belastete den Baumarkt zunehmend. Die Überhitzung des Arbeitsmarktes wurde zuerst im lohnintensiven Baugewerbe spürbar. Zunehmende Maschinisierung der Arbeiten und die Entwicklung arbeitssparender Baumethoden, besonders im Industrie- und öffentlichen Wohnungsbau, waren die Reaktion. Gleichzeitig begannen eine Vielzahl neuer Materialien und Produkte auf dem Baumarkt zu erscheinen, deren Hersteller häufig Firmen außerhalb des traditionellen Baugewerbes waren.

Heute ist das Bauen gerade am Anfang einer Entwicklung, in der handwerkliche Techniken ihre Bedeutung verlieren und durch industrielle Verfahren ersetzt werden. Moderne Projekte nehmen an Größe zu, ihre technische Ausrüstung wird komplexer. Aus den «bekannten Regeln der Baukunst» wird ein weitverzweigtes, differenziertes Wissensgebiet. Die auftretenden technischen und organisatorischen Probleme und die auch im Bauen stattfindende Informationsexplosion fordern detaillierte Fachkenntnisse, Spezialisierung und Arbeitsteilung. Als Folge davon erhöht sich die Zahl der erforderlichen Fachberater, während gleichzeitig ihre gegenseitige Abhängigkeit zunimmt.

Entwicklungs- wie Entwurfsarbeit sind fortgesetzte Entscheidungsprozesse. Entscheidungen können nur so lange rational und faktisch fundiert gefällt werden, als die relevanten Informationen der beteiligten Fachgebiete gegenwärtig sind. Die Entwicklung eines komplexen, industriell hergestellten Bauteiles ist unmöglich ohne genaue Kenntnis der Materialeigenschaften, der möglichen Verarbeitungsprozesse, der verfügbaren Maschinen, der Voraussetzungen des Transports zur Baustelle, der Leistungsfähigkeit des Hebezeugs, der Bedingungen des Einbaus, und so weiter, und so weiter. Außer den technischen Implikationen einer Entscheidung müssen vor allem ihre Rückwirkungen auf die verschiedenen Kosten- und Zeitvariablen jeder Entstehungsphase und des Endproduktes berücksichtigt werden. Die enge Verflechtung aller Entscheidungen ver-

langt, daß alle daran Beteiligten zum Zeitpunkt jeder Entscheidung die Informationen der verschiedenen Alternativentscheidungen aller anderen Beteiligten zur Verfügung haben.

Dieses vernetzte Informationssystem muß vorausgeplant, in Gang gesetzt und laufend gesteuert werden. Dazu ist außer den Kenntnissen der relevanten technischen Fachgebiete organisatorische Schulung erforderlich. Der Koordinator muß mit den Werkzeugen modernen industriellen Managements vertraut sein: den wissenschaftlichen Theorien, den mathematischen Hilfsmitteln, den Möglichkeiten elektronischer Datenverarbeitung und den soziologisch-psychologischen Aspekten seiner Arbeit.

«Ausgangspunkt ... muß sein, daß der Architekt ein Baukünstler ist ...», was historisch bedingt, von der Öffentlichkeit erwartet und während der Ausbildung ihm eingeschliffen wird. Eine Folge davon ist das private Architekturbüro, das, wie etwa in England, in 85% der Fälle weniger als 10 Angestellte beschäftigt, die im Durchschnitt nur zu 60% qualifizierte Architekten sind. Das unrationale Kleinbüro mit seinem immanenten Mangel an Spitzenpersonal, fehlender technischer Einrichtung und unzureichendem Informationssystem ist die Regel. Die wirtschaftliche Lage des Kleinbetriebes beschränkt seine Geschäftsstrategie und erlaubt ihm nicht, in der Annahme seiner Aufträge wählerisch zu sein. Darüber hinaus zwingt sie, die Lösung möglichst vieler Aspekte der gestellten Aufgabe selber zu übernehmen. Wo fehlende Spezialisierung und begrenztes Wissen zusätzliche Berater verlangen, besteht der Architekt auf der Ausführung der organisatorischen Planung, auf seine traditionelle Rolle des Teamleaders. Unter dem Vorwand, die plangerechte Ausführung überwachen zu müssen, verzichtet der Baukünstler nur selten auf die Oberleitung der Produktion. Es gibt keine statistischen Angaben über die Zahl der Fälle, in denen der Architekt sich bei der Erfüllung dieser Aufgabe übernommen hat, in denen er seinem Bauherrn die Verzögerung im ursprünglich zugesicherten Ablieferungstermin oder die Überschreitung der veranschlagten Kosten eingestehen mußte. Die Erfahrung lehrt, daß beides kombiniert beinahe der Normalfall ist.

Flaglos ist gerade der freiberuflich tätige Architekt in einer zunehmend unglücklichen Lage. Er ist für Entwurf und Entwicklung einer technisch ausgereiften Lösung verantwortlich. Dazu braucht er die detaillierte Information, die die Industrie, die ausführende Seite, in ihren Händen hat. Jedoch verhindert das zwischen beiden liegende System des Wettbewerbs und der Auftragsvergabe den notwendigen Austausch. Die ausführende Seite verschont nicht ihr Wissen, einen Teil ihres Wettbewerbspotentials. Entwerfen, Herstellen und Ausführen werden jedoch um so weniger trennbar, je raffinierter die technischen Mittel werden. Der Architekt hat selbst nicht die finanzielle Möglichkeit zu organisierter Informationssammlung, sprich Forschung. Er wird mehr und mehr in die Isolierung gedrängt.

Eine Folge davon ist sein geringer Beitrag an anwendbarer technischer

Innovation. Die Flucht in formale Kreativität, naive Städteplanung und kindliche Utopismen sind Indizien seiner zwangsläufig resultierenden Frustration.

Wirtschaftliche Argumente statt formaler Ismen

Die bautechnische Entwicklung ist von den Veränderungen in der gesellschaftlichen Stellung des Bauherrn im Zeitalter der Neotechnik beeinflusst. Mit etwa 15% des Neubauwertes ist die Industrie und mit rund 50% die öffentliche Hand in einigen europäischen Ländern als Auftraggeber neben den privaten Bauherren getreten. Beiden ist ein kritisches Wirtschaftlichkeitsdenken eigen, das erst nach Kosten und Terminen, nach Rentabilität und Zweckmäßigkeit fragt und dann nach dem künstlerischen Wert der Architektur. Beide sind einem anonymen Geldgeber Rechenschaft schuldig, das Industrieunternehmen seinen Aktionären, die Behörde dem Steuerzahler. Das Kunstbedürfnis beider Investoren beginnt dann auffällig abzunehmen, sobald von ihnen verlangt wird, Kunst zu bezahlen, die nicht ihr persönliches Prestige erhöht. Hier überwiegen kühle Investitionsüberlegungen des Vorstandes und politische Erwägungen der Behörde. Sie bestimmen die Grenzen aufwendiger Originalität durch zahlenmäßige Limits.

Ein Beispiel des auf der Bauherrnseite Erreichbaren geben die englischen Schulbausysteme. Eine der Voraussetzungen für ihre Entwicklung war die Beseitigung der traditionellen Barrieren zwischen Entwurf und Ausführung. Dazu wurden neue Formen der Auftragsvergabe erdacht, die es erlaubten, die Herstellerseite beinahe vom ersten Strich des Entwurfs an in das Team des Bauherrn einzugliedern. Daraus ist neben anderen das Clasp-System hervorgegangen, das heute einen jährlichen Umsatz von 200 Millionen DM hat. Ebenfalls daraus hervorgegangen ist eine organisatorische Reform des Schulbaus, die auf zentraler Planung der Mittel bis auf drei Jahre im voraus aufbaut und deren zentrale Lenkung die Beschreibung und Vergabe gemeinsamer Bauteile für Schulen durch eine Abteilung des Erziehungsministeriums erlaubt. Das Ergebnis sind Schulen, die, zu einem strengen Preislimit gebaut, durchschnittlich ein Drittel der deutschen Erziehungspaläste kosten.

Die meisten nichttraditionellen Baumethoden wurden jedoch von privaten Firmen entwickelt. Die Konzeption dieser Baumethoden gestattet, sie in Dimensionen und Qualität den abweichenden Wünschen der Bauherren anzupassen. In den Zeiten der Hochkonjunktur hatte Arbeitszeiteinsparung dabei höhere Priorität als die Reduktion der Kosten.

Diese Firmen bieten alle Entwurfs- und Ausführungsarbeiten bis zur Übergabe des fertigen Gebäudes meist in einem «Paket» an. Herstellung und Marketing kommen der Forderung nach zentraler Koordination und Kontrolle jeder Entstehungsphase eines komplexen technischen Produktes am nächsten. Die Mehrzahl der an diesem Prozeß Teilnehmenden sind dabei Angehörige eines Unternehmens, ihre Zielsetzungen divergieren nicht in dem

sonst üblichen Maße. Spezialisierte Unternehmen bearbeiten im gleichen Zeitraum oft die zehnfache Zahl von Projekten als private Entwurfsbüros. Wiederholte Informationsrückkopplung aus der Vielzahl ähnlicher Projekte bedeutet Vertrautheit mit allen einschränkenden Bedingungen der Baumethode schon im frühesten Entwurfsstadium.

Hier verhandelt der Bauherr nur noch mit einem Partner. Wo es seine eigene Kompetenz erlaubt oder ihm ein angestellter Fachmann zur Seite steht, mag er auf den freiberuflichen Berater völlig verzichten. Auf der Basis einer Beschreibung seiner Bauwünsche nach Größenordnung und angestrebter Qualität kann er sich in Entwurfslösung, Konstruktion, Fertigungstermin und Preis abweichende Angebote von verschiedenen Unternehmen im Wettbewerb vorlegen lassen. Entsprechend seinen Prioritäten wählt er den für ihn günstigsten Vorschlag aus und läßt sich alle damit angebotenen Leistungen vertraglich fixieren. Nicht immer nach diesem Verfahren, aber unter Ausschaltung des privaten Architekten entstehen in den USA etwa 90% aller Neubauprojekte.

Zumindest in der Bundesrepublik und in England wird in vielen dieser «Package-deal»-Projekte der unabhängige Architekt als Gestalter der städtebaulichen Massen im Vorentwurf oder zum «Fassademachen» herangezogen. Er wird also nur mit der von ihm selbst sich vorbehaltenen klassischen Aufgabebetraut und nicht von ihm verlangt, sich in die prosaische Kleinkrämerie technischer Details zu verlieren. Das nimmt ihm das Unternehmen ab. Die völlige Ausschaltung des Architekten und Übernahme der gesamten Leistung vermeiden viele Unternehmen aus geschäftspolitischen Erwägungen. Noch kann des Architekten Gunst und seine Empfehlung an den Bauherrn dem Unternehmen den nächsten Auftrag bedeuten. Das Groteske dieser Situation ist der Betrug des Bauherrn durch die Zerteilung der Entwurfsleistung. Der Architekt rechnet ihm für seinen Plastilinvorschlag das volle Honorar an, während das Unternehmen die Kosten der Entwurfsleistung selbstverständlich in die Angebotssumme einkalkulieren muß.

Die hier nur grob umrissenen Beobachtungen einer nicht mehr zu übersehenden Entwicklung stellen die Frage nach künftig für den Architekten verbleibenden Aufgaben und seinem Platz in einer von ökonomischen Prinzipien geleiteten Industriegesellschaft.

Die Antwort darauf liegt zumindest teilweise bei den Bauherren der Zukunft. «Der Architekt wird einen Platz in den zentralisierten Agenturen der öffentlichen Auftraggeber haben», wie es Professor Hinton sieht «oder wird sich in großen multiprofessionellen Teams mit Ingenieuren, Bauwirtschaftlern, Managementexperten, Technikern vieler Fachrichtungen, Soziologen und Planungsmathematikern zusammenschließen, um als wirtschaftlich funktionierendes Privatunternehmen weiter zu bestehen. Es ist unvorstellbar, daß dem Architekten dabei automatisch der Platz des Teamleaders zufallen wird.» In den Großunternehmen der Bauidustrie sind es zunehmend Ingenieure, Wirtschafts- und Managementfachleute, die die

Leitung der Entwicklungsgruppen übernehmen. In den Baubehörden wirkt die Trägheit der bürokratischen Ordnung vorläufig noch verzögernd. «Die Rolle läßt sich ändern, solange man den Status nicht anrührt», wie Ezra D. Ehrenkrantz es in einem Gespräch darstellte. Das letztere folgt zwangsläufig.

In einer Gesellschaft, in der materialistische Wertvorstellungen das Verhalten dominieren, kommerzielles Kalkül und wissenschaftliche Optimierungsmethoden gelten, können nicht Attitüden einer feudalistischen Vergangenheit die Grundlage eines Berufsstandes bleiben. Wo der Auftraggeber ökonomische Argumente symbolträchtigen Formalismen vorzieht, kann die großartige Unbestimmtheit des Künstlers nicht mehr zur Führungsposition berechtigen und der Mangel an wissenschaftlicher Ausbildung nicht viel Aussicht auf Weiterbestehen eröffnen.

Mitteilungen aus der Industrie

In zwanzig Jahren mehr als eine Million

Die isolierende Verglasung Thermopane besteht aus zwei oder mehreren Glastafeln, die am Rande durch einen hermetisch abschließenden gelöteten Metallsteg zu einem Element verbunden sind. Im Zwischenraum befindet sich filtrierte und getrocknete Luft, die unverändert trocken bleibt. Dank dieser Verglasung können die Architekten die begründeten Ansprüche auf größere Fensterflächen verwirklichen.

Der Beginn der Fabrikation der isolierenden Verglasung Thermopane durch die Firma Glavel S.A. in Belgien (zehntausend Beschäftigte, davon vierhundert im Forschungszentrum) geht auf das Jahr 1948 zurück. Die erste Lieferung in die Schweiz erfolgte im Jahre 1950. Zehn Jahre später, im Jahre 1960, war das Total der verkauften Menge sechzigmal größer, und 1967 stiegen die Verkäufe um 200% gegenüber 1960. Vor kurzem wurde das millionste Thermopane-Element (total etwa 1500000 m²) in die Schweiz geliefert. Diese Angaben zeigen deutlich das steigende Interesse, das für eine isolierende Verglasung in der klimatisch relativ strengen Schweiz besteht. Der fast legendäre Ruf der Thermopane-Verglasung wurde durch ihre Wirtschaftlichkeit und Sicherheit (zehn Jahre Garantie), durch den gebotenen Komfort und den erzielten Mehrwert der damit ausgestatteten Bauten begründet. Generalvertretung für die Schweiz: Jac. Huber & Bühler, 2500 Biel 3.