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

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 13 (1959)

Heft: 9

Artikel: Baurationalisierung : Thesen zur Organisation von Projektierung und Bauausführung

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-330125

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

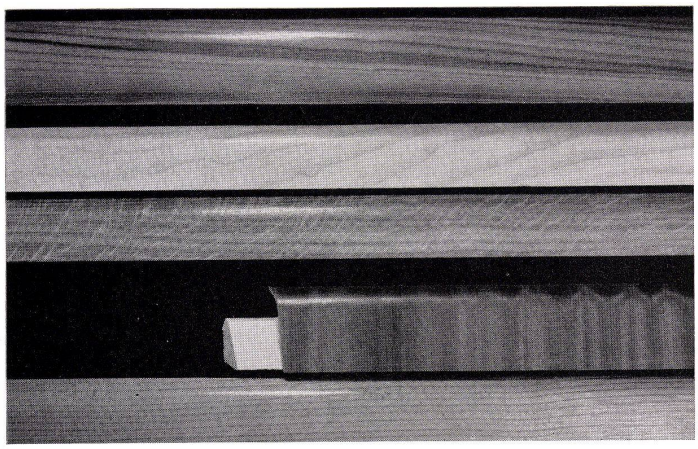
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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

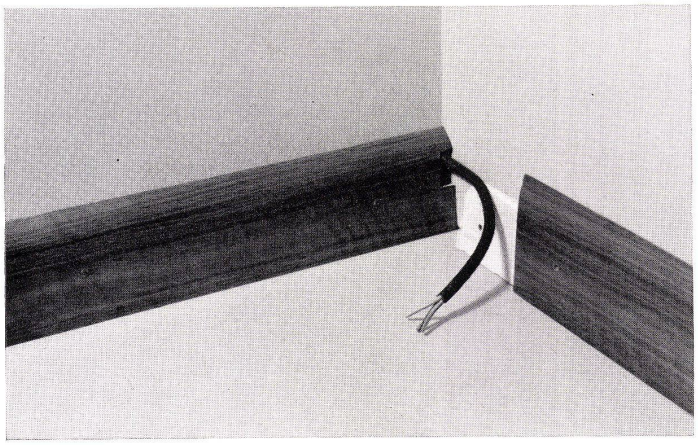
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media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

Download PDF: 08.01.2026

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



Lignoform Sockelleisten eine saubere Lösung



Lignoform Sockelleisten für jeden Raum

Wohnungsbau u. a.
Göhner AG. Zürich über 100000 m

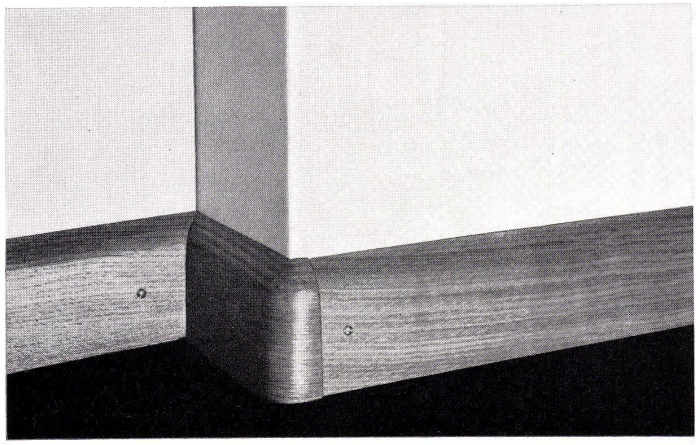
Verwaltungsgebäude u. a.
SBB und PTT
CERN Genf, Arch. Dr. Steiger
Deutsche Bank Frankfurt
Konsumvereine Hamburg und Hannover

Spitäler u. a.
Kantonsspital Schaffhausen, Schwesternhaus. Sanatorium Werawald WD

Schulen u. a.
Universität und Sandgrubenschulhaus Basel. Bischöfliche Hochschule Chur
Architekt Maissen

Lignoform
Werkstätten für Formsperrholz
G. Esser
Benken SG Telefon 055 8 43 45

Westschweiz: Jean Boillat
Malleray Telefon 032 5 27 76



Baurationalisierung[1]

Thesen zur Organisation von Projektierung und Bauausführung.

Die Probleme der Rationalisierung sind nicht neu. Bewußt oder unbewußt, in dieser oder jener Form, haben sie sich von jeher bei jeder Arbeitsausführung gestellt. Mit zunehmendem Konkurrenzkampf und immer stärker steigenden Lohnkosten haben als erste die Industrien mit festem Arbeitsplatz die Fragen der Rationalisierung konsequent und methodisch aufgegriffen und in der Folge daraus ein für sie überaus wichtiges eigenes Fachgebiet entwickelt, mit besonders ausgebildeten Spezialisten.
In der Bauindustrie ohne festen Arbeitsplatz ist es zwangsläufig bedeutend schwieriger, Rationalisierungsmaßnahmen durchzuführen. Der Unterschied von Baustelle zu Baustelle, von Jahreszeit zu Jahreszeit, und der große Arbeiterwechsel machen es schwer, Vergleiche zu ziehen zwischen einzelnen Objekten, Methoden und Resultaten. Aber gerade eine Vielzahl solcher Vergleiche muß die Grundlage bilden zu einem methodischen Aufbau jeder Rationalisierung. Trotz dieser Schwierigkeiten sind in den letzten zehn Jahren bedeutende Fortschritte auf dem Gebiete der Baurationalisierung erreicht worden. Heute sind in der Schweiz viele derartige Bestrebungen im Gange. Einzelfirmen, Organisationen und vor allem die Baumaterialproduzenten, wie zum Beispiel die Backsteinindustrie, befassen sich intensiv mit der Rationalisierung. Die Eidgenössische Wohnbaukommission will versuchen, alle diese einzelnen Bestrebungen miteinander zu koordinieren und auch eine gewisse Systematik in die Bearbeitung der auftretenden Probleme zu bringen. Gleichzeitig hat sie einem Ausschuß für Baurationalisierung die Aufgabe übertragen, den gesamten Fragenkomplex der Baurationalisierung zu untersuchen, mit dem Zweck, die daraus gewonnenen Erkenntnisse in geeigneter Form der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.
Das Anwendungs- beziehungsweise Tätigkeitsgebiet der Baurationalisierung beginnt mit dem Entschluß zum Bauen und hört auf mit den letzten Fertigstellungsarbeiten am Bau. Die Baukosten werden letzten Endes mitbestimmt durch Maßnahmen der Landesplanung, die Bauvorschriften und das Bewilligungsverfahren. Das spezielle Gebiet der Baurationalisierung beschränkt sich auf die Projektierung, Vergebung, Bauleitung, Baudurchführung usw. Die Baurationalisierung kann nur zum Erfolg führen, wenn sie auf der exakten und systematischen Auswertung von Erfahrungen beruht, kombiniert mit praktischer Forschungsarbeit.
Zu Beginn jeder Betrachtung und jeder Anwendung muß mit allem Nachdruck darauf hingewiesen werden, daß wer von der Baurationalisierung Rezepte erwartet, die ihm auf einfache Weise gestatten, billiger zu bauen, enttäuscht werden muß. Es gibt wohl Grundsätze und Richtlinien, abgeleitet aus Forschung und Erfahrung, aber keine auf jeden Fall unmittelbar anwendbare Rezepte; denn jeder Fall stellt besondere Probleme. Bei jedem einzelnen Bau geht es darum, aus den vorliegenden Gegebenheiten und der Anwendung bekannter Grundsätze der Rationalisierung den möglichst wirtschaftlichen Kompromiß zu schließen.
Im gesamten betrachtet ergeben sich im Rahmen der Rationalisierung – vorläufig gesehen – folgende Aufgabenkreise:

1. Rationelle Organisation der Arbeiten:
   1.1. in der Projektierung
   1.2. in der Bauausführung
2. Rationelle Organisation der Produktion
   2.1. Normung
   2.2. Typisierung
   2.3. Transport
3. Rationelle Konstruktion:
   3.1. Baumethoden
   3.2. Elementbauweise
   3.3. Vorfabrikation
4. Maßordnung (Coordination modulaire). Einführung eines Grundmaßes, das bei der Planung sowie bei der Fabrikation der verschiedenen Bauelemente Anwendung finden kann (zum Beispiel auf der Basis von 10 cm).
5. Forschung

Die vorliegende Publikation befaßt sich mit dem ersten eingangs erwähnten Aufgabenkreis, nämlich der rationellen Organisation der Arbeiten. Die andern aufgezeichneten Gesichtspunkte werden Gegenstand späterer Veröffentlichungen bilden.

Thesen zur Organisation von Projektierung und Bauausführung

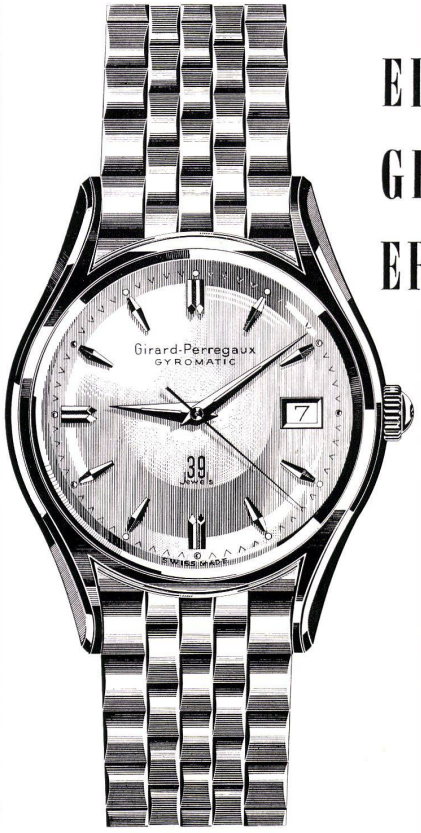
I.
«Der Bauherr muß vor Beginn der Bauplanung ein möglichst klares Bauprogramm vorlegen. Den Projektierungs- und Vorbereitungsarbeiten ist genügend Zeit einzuräumen.»
So selbstverständlich diese These klingt, so selten wird ihr nachgelebt. Immer wieder hört man Fachleute darüber klagen, daß die ganze Projektierung, Vergebung und Bauorganisation durch Unschlüssigkeit, unklare Entscheide, durch Befehl und Gegenbefehl des Bauherrn stark gestört werden. Schwerwiegende Folgen haben zu kurz angesetzte Planungstermine.
Es ist bekannt, daß vor allem unsere Architekten oft mit dem Bauherrn um vernünftige Fristen kämpfen müssen. Im Hinblick auf die leider manchmal viel zu langen Bewilligungsfristen muß man begreifen, wenn die Geduld des Bauherrn am Ende angelangt ist. Andererseits ist es ein grundsätzlicher und folgenschwerer Fehler, wenn man die Bedeutung der Planung unterschätzt. Der Baubeflissene sollte sich immer folgende auf eine einfache Formel gebrachten Zusammenhänge vor Augen halten und darnach handeln:
«zu kurze Planungszeit .. langes und teures Bauen;
ausreichende Planungszeit .. kurzes und billiges Bauen.»

II.
«Um das Bauvorhaben von Anfang an rationell zu gestalten, sollten bereits im Projektstadium der Ingenieur, die Fachleute der Sanitär-, Heizungs- und Elektroinstallationsbranche und gegebenenfalls auch der Bauunternehmer zu vermehrter Zusammenarbeit zugezogen werden.»
Das Bauprojekt entsteht durch Zusammenfassung von verschiedenen konstruktiven, materialtechnischen, ästhetischen, wirtschaftlichen und gesetzlichen Faktoren, alle einer leitenden Idee beziehungsweise Gesamtkonzeption eingeordnet. Diese Vielfalt setzt eine Zusammenarbeit der einzelnen «Spezialisten» voraus, und diese Zusammenarbeit sollte sofort und so intensiv als möglich einsetzen. Denn je früher eine enge Kontaktnahme der wichtigsten beteiligten Fachleute stattfindet, um so leichter wird es, die verschiedenen, gewöhnlich nicht miteinander übereinstimmenden Erfordernisse bestmöglichst aufeinander abzustimmen. Die gemeinsame Aussprache und Durcharbeitung des Projektes von Anfang an schafft die Möglichkeit, maximale Wirtschaftlichkeit bei Einhaltung der ideellen Konzeption, wie sie der Architekt dem Projekt zugrunde legen möchte, zu erreichen.

Voraussetzung einer einwandfreien Zusammenarbeit ist jedoch die Bereitschaft aller, sich ihr unterzuordnen. Hier scheitern die meisten gutgemeinten Anläufe. Selbstverständlich hört die Gemeinschaftsarbeit nicht mit der Planung auf, sondern ist bis zur Bauvollendung weiterzuführen.

Da die Gemeinschaftsarbeit bereits im Stadium der Ausarbeitung der Baueingabe einsetzen muß und es somit notwendig ist, schon vor Vergebung der Arbeiten mit Fachleuten aus den Installationsbranchen und eventuell einem Bauunternehmer zusammenzuarbeiten, stellen sich zwei Fragen, nämlich die der Honorierung dieser Mitarbeit und diejenige des Verhältnisses dieser Firmen zu den später erfolgenden Arbeitsvergebungen. Beide Fragen sind von grundlegender Bedeutung für die Durchführung der Gemein-

[1] Bulletin 1 der eidgenössischen Wohnbaukommission. In dieser Kommission sind die folgenden Fachleute: Professor H. Brechbühler, A. Gfeller, Hans Marti, Claire Rufer, Professor A. H. Steiner, J. P. Vouga.



EINE GENIALE ERFINDUNG

Automatisch
Wasserdicht
Stossgesichert

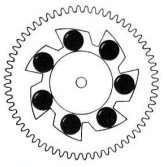
Mit Datum
Edelstahl 255.–
Gold 18 Kt. 685.–
Mit Goldband 2090.–

Ohne Datum
Edelstahl 237.–
Gold 18 Kt. 665.–

GIRARD-PERREGAUX
Uhren von Weltruf seit 1791

39 Rubine

das ist die exklusive Bezeichnung für die erste automatische Uhr mit Gyrotron-Funktion. Die Gyrotronen (Rubinen-Rollager) reagieren auf die kleinste Armbewegung. Deshalb weist die neue Girard-Perregaux « 39 Rubine » eine unerwartet hohe Gangreserve auf.
Das Gyrotron arbeitet ohne Stösse, ohne Reibung, ohne Verschleiss. Sein Rubinen-Rollager ersetzt auf geniale Weise die früheren, eher komplizierten automatischen Aufzugsysteme.



GYROTRON

Lassen Sie sich diese interessante Neuheit beim offiziellen Girard-Perregaux Vertreter unverbindlich zeigen:

BARTH

Bahnhofstrasse 94 Zürich

schaftsarbeit. Folgendes Prinzip hat sich bewährt:

a. Die Mitarbeit der einzelnen Firmen oder der beratenden Ingenieure wird mit einer dem betreffenden Arbeitsumfang angepaßten Entschädigung vergütet.
b. Die an der Gemeinschaftsarbeit Beteiligten werden ebenfalls zur Offertstellung eingeladen und im Rahmen der Vergebung gleichgestellt beziehungsweise gleich behandelt wie alle anderen Mitkonkurrenten.
c. Bei der Vergebung werden die unter lit. a erwähnten Entschädigungen wieder verrechnet durch Abzug des betreffenden Betrages an der Offertsumme. Auf diese Weise erwachsen dem Bauherrn keine zusätzlichen Aufwendungen.

Abschließend zu der These der Gemeinschaftsarbeit wäre noch anzuregen, daß bereits in der Ausbildung angehender Baufachleute durch geeignete Übungen das Verständnis und die Bereitschaft zur Zusammenarbeit und Koordination in vermehrtem Maße gefördert würden.

III.

«Das Baubewilligungsverfahren sollte speditiv sein und die Bauvorschriften elastisch, damit sie dem neuesten Stand der Technik fortlaufend angepaßt werden können.»

Hier muß prinzipiell zwischen städtischen und ländlichen Verhältnissen unterschieden werden, sofern keine Regelung auf kantonalem Boden besteht.

Es muß festgestellt werden, daß die Bewilligungsverfahren oft kompliziert und langwierig sind. Bei wichtigeren Überbauungen sind meistens mehrere Eingaben notwendig. Dies bedeutet große Zeitverluste und damit auch eine zusätzliche finanzielle Belastung, die vermieden werden sollte. Oft entstehen aber auch Verzögerungen infolge ungenügender Vorstudien durch den Bauherrn beziehungsweise den Architekten. Bei sorgfältiger Vorbereitung der Eingabe, unter rechtzeitiger Konsultierung der zuständigen Behörde, können die Fristen beachtlich verkürzt werden.

Wegen der großen Zeitversäumnisse und der Ungewißheiten im Bewilligungsverfahren scheut sich aber der Bauherr begreiflicherweise, eine genügend ins Detail gehende Vorausplanung an die Hand zu nehmen. Da dies aber wesentliche Voraussetzung für eine wirtschaftliche Projektierung und Bauausführung ist, erleidet man damit eine weitere finanzielle Mehrbelastung, die in ihrer wirtschaftlichen Bedeutung nicht unterschätzt werden darf. Den Zeitaufwand für das Bewilligungsverfahren könnte man abkürzen durch zweckentsprechende Delegation der Kompetenzen der kantonalen an die größeren kommunalen Verwaltungen. Ein beachtlicher Zeitverlust, hervorgerufen durch den administrativen Verkehr zwischen Kanton und Gemeinde würde damit vermieden.

Von außerordentlicher Wichtigkeit ist die Anpassung der Bauvorschriften an den neuesten Stand der Technik (Baumethoden, Bautechnik und Baumaterial). Letztere hat eine ungeahnte Entwicklung durchgemacht und wird aller Voraussicht nach dieses Tempo noch steigern. Wenn es nun gerade Aufgabe der Planung und Projektierung ist, alle für den vorliegenden Fall nutzbringenden technischen Entwicklungen in Form, Konstruktion und Material zu verwenden, so kann dies nur Erfolg haben, wenn die Bauvorschriften mit der Zeit Schritt halten oder so gefaßt sind, daß eine vernünftige, zeitgemäße Interpretation möglich ist.

Diese Fragen sind in den vorliegenden Ausführungen gestreift worden, weil sie direkten Einfluß auf Projektierung und Bauausführung ausüben. In einer späteren Veröffentlichung wird sich die Eidgenössische Wohnbaukommission eingehender mit diesem Problemkomplex befassen.

IV.

«Bei der Gesamtdisposition im Projekt ist der Bauplatzorganisation und dem Material-An- und Abtransport größte Aufmerksamkeit zu schenken.»

Baustellenorganisation und Materialtransport hängen direkt mit der Projektdisposition zusammen, das heißt sie sind eine Folge davon. Gleichzeitig spielen diese Faktoren eine wichtige Rolle bei den Kalkulationsüberlegungen des Unternehmers. Wenn gezwungenermaßen nur schlechte Lösungen für die Baustellenorganisation möglich sind, erhöht sich auch der Arbeitsaufwand für den Bau.

Betrachtet man in dieser Beziehung die Situation, so kann festgestellt werden, daß eher selten Ansätze bestehen, die Frage der Baustelle und des Materialtransportes bereits im Rahmen der Projektierung genauer vorauszuplanen. Oft beschränken sich die Überlegungen auf die Frage der Humusdeponie, der Kranbahn, der Materialbaracken, ohne aber das Problem in seinem ganzen Umfang anzupacken. Eine zweckmäßige Einbeziehung der Baustellen- und Materialtransportfrage in die Projektdisposition ermöglicht wirtschaftlichere Preise von Seiten des Unternehmers.

Es muß hier darauf hingewiesen werden, daß auf dem Gebiete der Materialtransporte besonders auf der Produktionsseite, zum Beispiel bei der Ziegelindustrie, sehr beachtenswerte Rationalisierungsbestrebungen festgestellt werden können, die in vielen Belangen wegweisend sind.

V.

«Vor Durchführung der Submission sollten die Ausführungspläne 1:50 und die notwendigen Details fertig vorliegen. Beschrieb und Vorausmaß der Offertunterlagen müssen so exakt als möglich sein. Mit den Bauarbeiten soll erst begonnen werden, wenn der detaillierte Kostenvoranschlag auf Grund abgeschlossener Submissionen der wichtigsten Arbeitsgattungen erstellt ist, alle Hauptarbeiten vergeben und die entsprechenden Verträge ausgeführt sind. Den Bauunternehmern und Handwerkern muß ausdrücklich Gelegenheit gegeben werden, Verbilligungsvorschläge anzubringen.»

Hier handelt es sich um fundamentale Anforderungen. Leider wird diesem Grundsatz heute nicht in genügendem Maße nachgelebt. In erster Linie infolge zu kurzer Planungsfristen, Unkenntnis beim Bauherrn oder infolge Unterschätzung ihrer Bedeutung beim Projektbearbeiter fließen Projektierung, Vergebung und Bauausführung zu stark ineinander über, was unter anderm durch vermehrte Regiearbeiten zu einer Erhöhung der Kosten führt.

Es ist wichtig, dem Unternehmer ein wirklich fertiges Projekt zur Preisberechnung vorzulegen. Die Kalkulationen können auf Grund der Ausführungspläne viel exakter ausgeführt und rationelle Vorschläge besser berücksichtigt werden. Dem Unternehmer muß die Sicherheit geboten werden, daß er genau das auszuführen hat, was ihm zur Offertstellung vorgelegt wird, und zwar bis in die letzten Details.

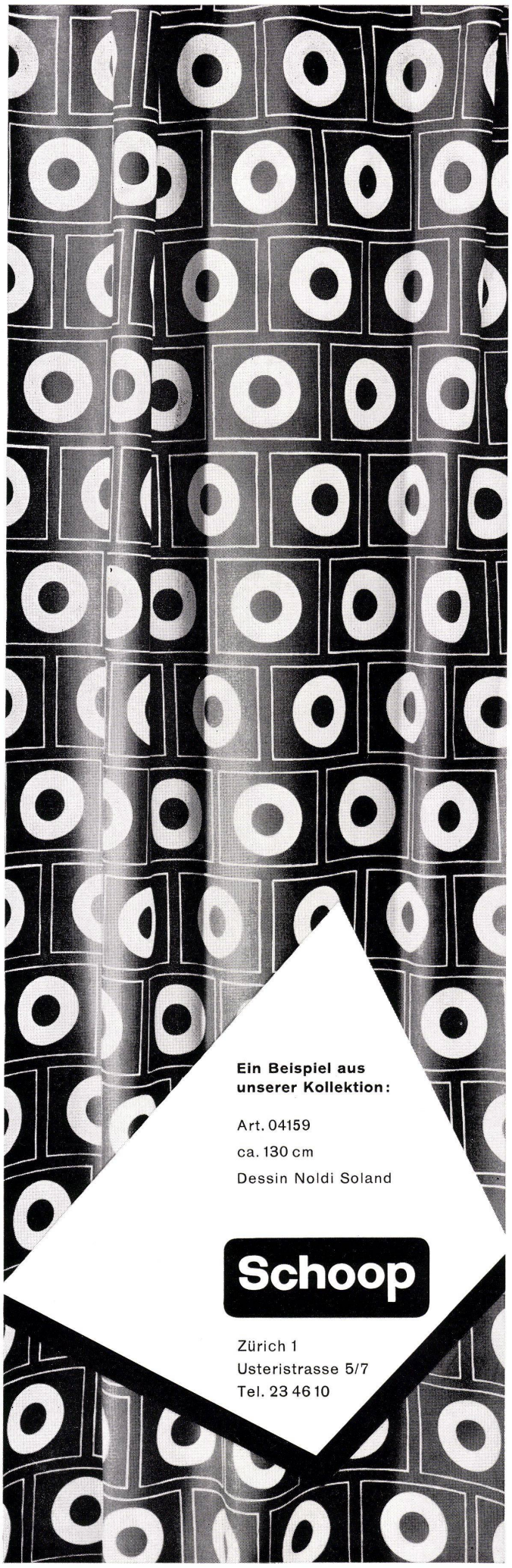
Zu dieser Überlegung auf Unternehmerseite kommt noch hinzu, daß nur ein im Submissionsstadium tatsächlich fertiges Projekt vor nachträglich am Bau auszuführenden Abänderungen und Ergänzungen schützt, das heißt vor Arbeiten, die in ihrer Ausführung sehr teuer sind und damit die Baukosten nicht unbeträchtlich erhöhen.

Der Architekt soll unbedingt den Unternehmern und Handwerkern die Möglichkeit geben, Verbilligungsvorschläge anzubringen. Immer wieder tritt der Fall ein, daß aus der gegenwärtigen Situation oder einer großen Erfahrung heraus der Unternehmer oder Handwerker eine finanziell günstigere Lösung sieht. In einem solchen Fall muß unbedingt die Möglichkeit bestehen, darauf einzugehen.

VI.

«Das zeitliche Bauprogramm als wichtigster Teil der Arbeitsvorbereitung ist rechtzeitig und auf Grund genauer Studien mit allen Beteiligten aufzustellen und ständig zu verfolgen. Es sind ausreichende Ausführungsfristen, unter Berücksichtigung aller Verhältnisse und Schwierigkeiten, vorzusehen.»

Grundlage einer jeden guten Organisation sind ein Programm und eine exakte Kontrolle des geplanten Arbeitsablaufes anhand des Planes. Nur mit diesen Mitteln können die Arbeitsleistung überwacht, die schwachen Stellen korrigiert und damit die gesamte Leistung gehoben werden.



Die Hauptaufgabe des von der Bauleitung vor Baubeginn aufgestellten Bauprogramms besteht darin, den Ablauf aller Arbeiten der einzelnen Unternehmer und Handwerker miteinander zu koordinieren. Die Fälle sind eher selten, in denen ein Programm rechtzeitig ausgearbeitet wird, bezüglich Zeitablaufes zuverlässig ist, alle Baukomponenten enthält und in Zusammenarbeit mit allen Beteiligten aufgestellt wurde. Die Arbeiten sollten darin nicht nur summarisch erfaßt werden, wie zum Beispiel «Decke über Keller», sondern in ihren einzelnen Arbeitsphasen, also «Einschalen, Armieren, Betonieren, Ausschalen der Decke über Keller». Natürlich erfordert eine solche Aufteilung mehr Zeit und Kenntnisse; sie ist aber notwendig, will man Planung und Fortschritt miteinander vergleichen und in den wirklich schwachen Punkten eingreifen oder Verbesserungen anbringen können.

VII.

«Bauführung und Bauleitung sind von großem Einfluß auf die Wirtschaftlichkeit eines Bauvorhabens. Die hiefür eingesetzten Fachleute müssen über eine ausreichende Praxis verfügen.»

Die Bedeutung der Bauführung kann nicht genügend unterstrichen werden. Von ihr hängt es weitgehend ab, ob der Bau wirtschaftlich wird oder nicht. Ein schlechtes Projekt, von einer guten Bauleitung ausgeführt, kann in wirtschaftlicher Beziehung immer noch stark verbessert werden, wogegen das wirtschaftlichste Projekt von einem schlechten Bauführer zu ungünstigem Abschluß geführt wird. Es ist wichtig, zu beachten, daß vor allem die Bauleitung möglichst weitgehende praktische Erfahrung am Bau haben sollte, um eine wirtschaftliche Ausführung sicherzustellen. Da die Bauleitung auch bei den Arbeitsvergebungen mitwirkt, sollte sie über die Grundsätze der Preiskalkulation orientiert sein. Dies setzt voraus, daß der Betreffende die Kosten zusammensetzung beziehungsweise den strukturellen Aufbau eines Preises kennt.

Beim Kalkulieren der Bauinstallationen entstehen in den Einheitspreisen, zu denen die Kosten für die Bauinstallation üblicherweise geschlagen werden, Differenzen. Aus diesem Grunde wäre es erwünscht, daß die Kosten der Bauinstallation, wie im Tiefbau, separat verrechnet würden.

Im Rahmen einer zweckmäßigen Förderung der Ausbildung auf dem Sektor der Baurationalisierung an der Hochschule wäre zu wünschen, daß die Vorlesungen über Kalkulation für Architektur- wie Bauingenieur-Studenten als obligatorisches Prüfungsfach erklärt würden.

VIII.

«Die Größe der Baulose hat einen wesentlichen Einfluß auf die Wirtschaftlichkeit. Sollen an einem größeren Bauvorhaben mehrere Unternehmer beschäftigt werden, so sind Arbeitsgemeinschaften anzustreben, um eine Zerstückelung in kleine Bauabschnitte zu vermeiden.

Den Bauherren ist zu empfehlen, nach Möglichkeit Bauvorhaben gemeinsam auszuführen.»

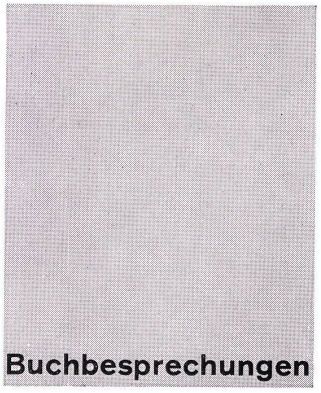
Es ist klar, daß Planung und Bauausführung im Rahmen großer Überbauungen rationeller und damit wirtschaftlicher ausgeführt werden können. Das Verhältnis der Investitionen, Amortisationen, Lohnaufwendungen und Organisationsarbeit zur Volumeneinheit ist bei der großen Überbauung günstiger. Dazu kommen noch die vorteilhafteren Einkaufsmöglichkeiten und der niedrigere Anteil an Erschließungskosten pro Quadratmeter Wohnfläche. Diese Tatsachen sprechen dafür, daß im Hinblick auf unsere wirtschaftliche Struktur, mit der Vielzahl von Kleinunternehmen, organisatorische Maßnahmen getroffen werden, die das Bauen in großen Abschnitten ermöglichen, ohne daß der Mittel- und Kleinbetrieb darunter zu leiden hat. Dies kann geschehen, indem sich jeweilen verschiedene Betriebe zu einer Arbeitsgemeinschaft zusammenschließen. Wenn dabei die internen Verhältnisse, Pflichten und Leistungsanteile richtig festgelegt und eine verantwortliche Leitung bestimmt wird, dann entstehen für die gesamte Baustelle keine Nachteile. Das gleiche Prinzip ist auch den Bauherren zu empfehlen. An Stelle vieler kleiner Einzelbauten ist es rationeller und wirtschaftlicher, wenn sich die Bauherren ad hoc zu Gruppen zusammenschließen und ihre Bauten als Ganzes projektieren, vergeben und ausführen. In diesem Zusammenhang ergeben sich auch interessante städtebauliche Vorteile beziehungsweise Möglichkeiten.

IX.

«Die Koordination aller Arbeiten, von der Baueingabe bis zur Bauvollendung, ist eindeutig sicherzustellen.»

Alle Arbeiten der Bauvorbereitung wie der Baudurchführung setzen sich aus einer Vielzahl von Einzelbeiträgen verschiedener Spezialgebiete zusammen. Damit tritt das Problem der Sicherstellung der Koordination aller Arbeiten in den Vordergrund, denn davon hängt der Erfolg jeder Rationalisierungsmaßnahme ab. Dem Architekten erwachsen hier besondere Aufgaben, nämlich im Rahmen der Projektierung alle organisatorischen Maßnahmen zu veranlassen und deren Befolgung zu überwachen, die Gemeinschaftsarbeit zu organisieren und als Leiter derselben die Koordination aller Arbeiten sicherzustellen. Während der Bauausführung hat er für einwandfreie Koordination der Arbeiten am Bau zu sorgen, Bauprogramm und Rapportwesen zu überwachen und auszuwerten und sich für eine reibungslose Gemeinschaftsarbeit bis zum Bauabschluß einzusetzen. Diese organisatorischen Fragen wachsen immer mehr zu einem eigenen Wissens- und Forschungsgebiet an. Es zeichnet sich hier eine ähnliche Entwicklung ab wie seinerzeit in der Industrie.

Aus der Notwendigkeit heraus, die Koordination aller Arbeiten am Bau sicherzustellen, erwächst dem Architekten auf organisatorischem Gebiet ein neues und interessantes Wirkungsfeld.



Prof. Dr. med. E. Grandjean, Zürich

Holz und Gesundheit

Beim Kontakt der Haut mit einem kälteren Gegenstand wird dem menschlichen Körper an der Berührungsstelle Wärme entzogen. Diese Art des Wärmeübergangs nennt man die Wärmeleitung, die auf der direkten Übertragung der molekularen Wärmevibration beruht. Das Ausmaß der Wärmeabgabe durch Leitung hängt im wesentlichen von der Wärmeleitfähigkeit des berührten Körpers ab. Je höher die Wärmeleitfähigkeit, um so größer ist der Wärmeentzug.

Kleider sind sehr schlecht leitende Materialien; sie entziehen dem Körper praktisch keine Wärme durch Leitung und eignen sich deshalb vorzüglich für den Wärmeschutz des Körpers. Dagegen haben Metalle, Mineralien und Wasser eine verhältnismäßig hohe Wärmeleitfähigkeit; wenn diese Stoffe kälter sind als der menschliche Körper, dann entziehen sie ihm beim Kontakt große Wärmemengen. Organische Materialien, wie Holz, Leder, Kork usw., haben eine Wärmeleitfähigkeit, die mehrere tausendmal niedriger ist als diejenige von Metallen.

Der Wärmeentzug durch Leitung wird in der Regel als unbehaglich empfunden; dies scheinen auch die Tiere zu empfinden, denn sie bevorzugen als Lager – zum mindesten in der kalten Jahreszeit – Unterlagen aus Holz, Heu und ähnlichen Materialien mit niedriger Wärmeleitfähigkeit. Tatsächlich verursacht der Wärmeentzug durch Leitung eine Zusammen-