

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

**Herausgeber:** Bauen + Wohnen

**Band:** 28 (1974)

**Heft:** 10: Raumgeometrie als Gestaltungs- und Konstruktionshilfe = Géométrie spatiale comme auxiliaire de composition et de construction = Space geometry as formative and constructional aid

**Rubrik:** Firmennachrichten

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

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

vom National Institute of Environmental Health sogar auf 35 Milliarden Dollar. Die Luftverschmutzung gilt «als ein ursächlicher Faktor schwerer Erkrankungen der Atmungsorgane, darunter Lungenkrebs, Asthma, Emphysem und Bronchitis».

Auch wenn alle Fragen zur städtebaulichen Dichte unter dem Aspekt des Umweltschutzes in dieser Kürze nicht behandelt werden können, läßt sich doch deutlich eine Tendenz gegen die Extremwerte – und zwar jeweils aus unterschiedlichen Gründen – erkennen.

Zusammenfassend läßt sich folgendes feststellen:

Zu geringe Dichte und Siedlungsgröße, zum Beispiel in Form von Streusiedlungen, ist im wesentlichen wegen der negativen Aspekte aus der Belastung der natürlichen Umwelt, der Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und der Zerstörung größerer zusammenhängender Naturräume als nachteilig zu bezeichnen.

Die direkte Belastung der Menschen in diesen Gebieten ist auf Grund der Verdünnung – bisher fast alleiniges Prinzip der Beseitigung von Schadstoffen – sehr gering. Belästigung durch Luftverunreinigung und Lärm sind demzufolge fast unbekannt, allerdings werden die Folgen aus der Verunreinigung von Gewässern und Boden durch Müll und Abwasser immer problematischer. Diese belasten direkt nur die Natur und erst indirekt den Menschen.

Gegen eine maximale Dichteausnutzung sprechen im Gegensatz zur niedrigen Dichte im wesentlichen sowohl sozialpsychologische und hygienische als auch städteplanerische Gesichtspunkte.

Die Verdünnung der geschilderten Immission aus Lärm und Luftverschmutzung bis zur Unschädlichkeit ist in Verdichtungsgebieten (im Gegensatz zu den dünn besiedelten) nicht möglich. Die Möglichkeiten zur Reduzierung beziehungsweise Beseitigung bei unveränderten Technologien sind gering. Als einziger Weg bleiben in diesem Fall regulative Eingriffe (zum Beispiel zur Einschränkung des Autoverkehrs und der Anschlußzwang an Fernheizungen).

Die Entwicklung neuer Technologien, die wesentliche Einschränkung der Emissionen an den Hauptverursachern selbst, das heißt an Autos, Heizungsanlagen und Fabrikanlagen, zur Folge hat, ist zwar allgemein erklärtes Ziel, kann jedoch nur sehr langfristig erreicht werden. Es ist aber zu befürchten, daß selbst dann die Belastungen aus Lärm und Luftverschmutzung, die sich durch Dichte und Addition der Verursacher ergeben, noch beträchtlich sein werden.

Die Aussagen zur sozialpsychologischen Komponente der Dichte bleiben hiervon selbstverständlich unberührt. Sie lassen allerdings den Wunsch nach «Urbanität» allein durch engeres Zusammenrücken und ohne begleitende Maßnahmen, die den negativen Folgen entgegenwirken, sehr fragwürdig erscheinen.

Nicht angesprochen wurde bisher die Größe der Siedlungsgebiete, die eine wichtige Rolle bei der Frage des Umweltschutzes spielt. Es sei nur so viel gesagt, daß es

sich bei den Schäden aus zu großer Dichte bereits um Städte beziehungsweise Großstädte handeln muß, da auch andernfalls eine derartige Verdichtung ohne plausiblen Grund wäre.

Mit diesen Feststellungen ist die Frage nach dem Bereich der «optimalen Dichte» sicherlich nicht beantwortet. Sie kann schon deshalb nicht beantwortet worden sein, weil die stadtplanerischen Grenzwerte von «minimaler» und «maximaler» Dichte, die als Bezugseinheiten dienen müßten, nicht exakt definierbar sind. Genau so konnten die Grenzwerte der unschädlichen Belastungen sowohl für die Natur als auch für den Menschen noch nicht verbindlich ermittelt werden. Allerdings ließe sich auch jetzt schon – wenn auch erst nach umfangreichen Untersuchungen – ein Spielraum eingrenzen, in dem sich weniger ideologieladungen als an den geschilderten Grenzwerten diskutieren läßt. Zur Abgrenzung dieses Spielraumes müssen die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Dichten aus der Sicht aller betroffenen Disziplinen sorgfältig diskutiert und gegeneinander abgewogen werden. Diese Ausführungen zeigen deutlich, daß die Dichte beeinflussenden Faktoren vielfältig sind und die Abgrenzung des Bereiches einer anzustrebenden «optimalen» Dichte mit Sicherheit kein allein unter stadtplanerischen Gesichtspunkten zu betrachtendes Problem ist.

#### Literaturnachweis

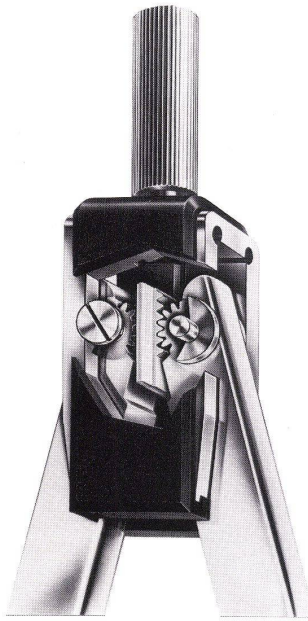
- [1] Drucksache VI/2710, Bonn 1971.
- [2] BGBl. I 1965, S. 306.
- [3] BGBl. I 1971, S. 1125.
- [4] «Umweltprogramm der Bundesregierung», Bundestag-Drucksache VI/2710 1971, S. 27.
- [5] Hans-Ulrich Stockmann, «Die natürlichen Faktoren in der Planung», Institut für Raumordnung, Informationen 12, 1970, S. 365–375.
- [6] Joachim Berg, «Umweltschutz», Archiv für Kommunalwissenschaften 11, 1972, 1.
- [7] «Materialien zum Umweltprogramm der Bundesregierung», Schriftenreihe des Bundesministeriums des Inneren 1, 1971.
- [8] Achim Böhm, «Maßnahmen zur Verringerung der Lärmbelastung», Gesunde Umwelt durch Forschung und Technik, Berlin 1972.
- [9] W. Klosterkötter: «Lärm und Wohnen», Deutsche Wohnungswirtschaft 3, 1969.
- [10] W. Teichgräber: «Ermittlung der Gesamtkosten neuerer Wohnanlagen unterschiedlicher Bebauungsdichte», Bundesbaublatt 20, 1971, 8, S. 374–378.
- [11] Konrad Bechstein: «Verdichtung und ihre Kosten, die Erkenntnisse einer Untersuchung», Gemeinnütziges Wohnungswesen 7, 1971.
- [12] F. Nigg: «Soziologische und sozialpolitische Thesen zum Thema Raumplanung-Umweltschutz», Informationen DISP 1973, 29/30.
- [13] William Michelson: «Man and his Urban Environment», Toronto 1970.
- [14] Renate Krysmanski: «Bodenbezogenes Verhalten in der Industriegesellschaft», Münster 1967.
- [15] Hidetoshi Kato: «Die Masse als soziale Umwelt, Aufgabe Zukunft – Qualität des Lebens, Band 4: Umwelt, Frankfurt am Main 1972.
- [16] Elmar Zepf: «Der raumordnerische Aspekt des Umweltschutzes», Deutsche Wohnungswirtschaft 1972, 6.
- [17] Stewart P. Blake: «Umweltmanagement», in: Aufgabe Zukunft – Qualität des Lebens, Band 4: Umwelt, Frankfurt am Main 1972.

## Firmennachrichten

### Eine neue Kern-Reißzeug-Serie

Im Rahmen des Kern-Systems für rationelles Zeichnen kommt jetzt, als Resultat intensiver Entwicklungsarbeit, die neue Reißzeugserie T (T für Technik) auf den Markt, die den Anforderungen von Beruf und Studium besonders angepaßt ist.

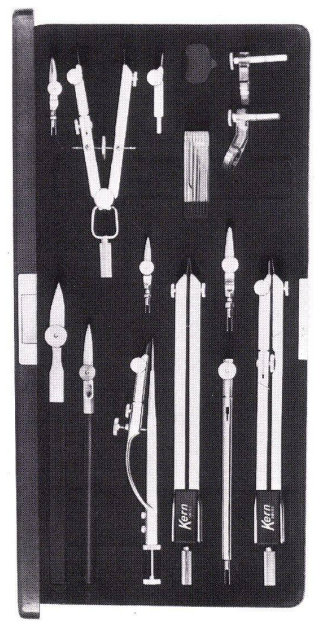
Völlig neu ist der Zirkelkopf. Er ist mit einer Präzisionsmechanik ausgestattet, die eine außerordentlich exakte Geradeführung und ein nachfederungs- und spiefreies Einstellen der Zirkelschenkel ermöglicht. Dies wird erreicht, indem jeder Zirkelschenkel auf einer eigenen und nicht wie bisher üblich auf einer gemeinsamen Achse gelagert ist. Zwischen den Zahnsegmenten der Schenkel läuft eine Delrin-Zahnstange in Präzisionsnuten.



Harte Tests mit Hunderttausenden von Prüfbewegungen ergaben keine feststellbaren Abnutzungserscheinungen. Der Gang des Zirkels kann individuell eingestellt werden – weicher oder härter durch Nachstellen von Schrauben unter der abziehbaren Kunststoffkappe des Kopfes.

Außer dem Zirkelkopf gibt es bei der Reißzeugserie T viele weitere Neuerungen. So eignen sich die Zirkel gleichermaßen zum Zeichnen mit Bleimine, Reißfeder und Tuschefüller. Für alle Zeicheninstrumente wird als Grundmaterial eine besonders zähe Kupferlegierung verwendet. Reißfedern, Nadeln und Schrauben sind aus korrosionsgeschütztem Stahl hergestellt. Die gefällig-eleganten Instrumente werden vernickelt und zusätzlich verchromt; ihre Oberflächen sind deshalb kratzfest und oxydationsfrei. Die den Anforderungen der Praxis entsprechenden Kombinationen präsentieren sich in form-schönen, robusten Metallteilen. Im Zuge des weiteren Ausbaus des Kern-Systems für rationelles Zeichnen folgen demnächst ein durchdachtes Sortiment von Schrift- und Symbolschablonen und ein vollständiges Programm von Tuschefüllern mit Zubehör.

Kern & Co. AG, 5001 Aarau



### Tonet, ein Beispiel für Ausnutzung der Rationalisierung unter Einhaltung der architektonisch wichtigen Regeln

Im Jahre 1957 gründete B. Tonet-Bono mit sehr viel Mut eine Handelsfirma in Dulliken, die 1969 als Tonet & Co. in das Handelsregister eingetragen wurde. Zweckbestimmung der Firma war Handel, Übernahme von Vertretungen und Handelsagenturen.

Durch Lieferung von Ausbesserungsprodukten für die holzverarbeitende Industrie konnte das Unternehmen eine Marktlücke ausfüllen. Die sehr praktischen Hilfsmittel fanden bei den Kunden guten Anklang. Mit Hilfe einer kleinen Verkaufsorganisation belieferte die Firma bald mehrere tausend Kunden, heute sind es rund 10000 Auftraggeber. Im Mai 1960 über-

trug die damalige Rheinische Gummi- und Celluloidwarenfabrik Mannheim-Neckarau, heute infolge Übernahme Braas & Co. GmbH, Frankfurt, der Firma in Dulliken die Teilvertretung für Furnierfolien aus Polyvinylchlorid. Diese Beschichtungssegmente waren damals für die Holzverarbeitende Industrie noch Neuland. Die Firma konnte dank fachmännischer Beratung diese Produkte in der Schweiz einführen. Heute werden in der Schweiz für Türen, Trennwände, Innenausbauten, Möbel usw. viele 100000 m<sup>2</sup> von Furnierfolien verwendet, der marktführende Anteil der Firma beläuft sich auf etwa 40 bis 50%.

Seit 1963 liefert die Firma Kunststoffdichtungsbahnen für den Hochbau. Das Programm umfaßt Dachbahnen aus Polyisobuthylen und Polyvinylchlorid, die unter den Marken Rhepanol und Rhenofol für die Flachdachabdichtung und

Grundwasserisolation eingesetzt werden. Wie das Herstellerwerk liefert auch die Vertreterfirma komplette Problemlösungen. So wird auch kunststoffgerechtes Zubehör geliefert, wie zum Beispiel Flachdachgullys und Dachanschlußprofile usw.

Speziell für die Holzverarbeitende Industrie wurden noch weitere Vertretungen übernommen, so zum Beispiel das Trennmittelprogramm von Acmos, Bremen, und die Kunststoffensterprofile Frisoplast 2001 der Firma Bruggmann & Sohn in Dortmund.

Die Büros und Lager wurden infolge der starken Aufwärtsentwicklung bald einmal zu klein. Mit der Planung eines neuen Büro- und Lagergebäudes mit jetzt schon eingeleiteter Erweiterungsmöglichkeit wurde 1973 begonnen. Im neuen Gebäude ist auch ein Schulungs- und Weiterbildungsraum untergebracht. Es ist vorgesehen, darin nicht nur die Kunden, sondern auch die planenden Architekten und Ingenieure mit den jeweils neuesten Materialien und Methoden vertraut zu machen.

Die neuen Gebäulichkeiten wurden am 13. September 1974 im Beisein von Behördenvertretern, Lieferanten und Kunden im Rahmen einer schlichten Feier eingeweiht.

## Buchbesprechungen

Hans Elsasser

### Die mutmaßliche räumliche Verteilung der im sekundären Sektor Beschäftigten der Schweiz im Jahre 2000

URL-Institut ETHZ, Schriftenreihe zur Orts-, Regional- und Landesplanung Nr. 15, 1973.

1965 arbeiteten in der Schweiz 1530000 Beschäftigte im sekundären Sektor, davon 1040000 in der Industrie, 170000 im Handwerk und 320000 im Baugewerbe. Beim Planungszustand Z1, das heißt im Jahre 2000, wenn die Schweiz 7,5 Millionen Einwohner zählen wird, werden es 1545000 Beschäftigte sein. Diese werden sich folgendermaßen auf die drei Bereiche aufteilen: 1210000 Industriebeschäftigte, 115000 Arbeitskräfte im Handwerk sowie 220000 Beschäftigte im Baugewerbe. Was die Industriebranchen betrifft, werden die Beschäftigungsmöglichkeiten nicht nur in der Textil- und Bekleidungsindustrie, sondern inskünftig auch in der Nahrungs- und Genußmittelindustrie, in der Baustoffindustrie, in der Uhrenfabrikation, in der Holzverarbeitung sowie in der Papierindustrie abnehmen. Demgegenüber wird die Zahl der Beschäftigten in den anderen Branchen zum Teil stark zunehmen. Diese Arbeitskräfte werden sich nach bestimmten Gesetzmäßigkeiten auf die Regionen der Schweiz verteilen. Während sich die Be-

schäftigten im Handwerk und im Baugewerbe proportional zur Bevölkerung verteilen werden, wird sich der Zuwachs an Industriebeschäftigten (170000 Beschäftigte) entsprechend den industriellen Standortvoraussetzungen auf die verschiedenen Regionen verteilen. Es zeigt sich aber, daß sich das heutige generelle Bild der regionalen Verteilung der industriellen Standortgunst in der Schweiz in Zukunft nicht stark verändern wird. Auch im Jahre 2000 wird sich vom Genfer- bis zum Bodensee ein Band erstrecken, welches für die Industrie gute Standortbedingungen bietet. Dagegen müssen die alpinen und voralpinen Regionen weiterhin als ungeeignete Industriestandorte bezeichnet werden.

Die Zahl der im sekundären Sektor Beschäftigten wird bis zum Jahre 2000 in den alpinen Regionen sowie in den großstädtischen Agglomerationen zurückgehen, während sie sich in der Ostschweiz und entlang dem Jurasüdfuß vergrößern wird. Irgendwelche Kapazitätsbeschränkungen in den einzelnen Regionen sind nicht zu befürchten. Praktisch in allen Gebieten sind bereits heute genügend, ja im allgemeinen sogar zu viele Industriezonen ausgeschieden.

Besteht nun aber die Absicht, bestimmte Regionen als Industriestandorte zusätzlich aufzuwerten, so müssen entsprechende Förderungsmaßnahmen ergriffen werden. Die Wirkung dieser Maßnahmen, welche die öffentliche Hand oder auch private Vereinigungen ergreifen können, darf allerdings nicht überschätzt werden. Im Rahmen einer liberalen Wirtschaftsverfassung ist es nämlich dem Staat kaum möglich, den standortsuchenden Unternehmer direkt zu beeinflussen, sondern jener kann lediglich die Faktoren, welche bei der Standortwahl von der Industrie berücksichtigt werden müssen, positiv zu beeinflussen versuchen.

Abschließend kann festgestellt werden, daß auch im Jahre 2000 die heutigen Industriegebiete in der Schweiz weiterhin Schwerpunkte der industriellen Entwicklung bleiben werden und daß sich somit das regionale Verteilbild der Beschäftigten in Industrie und Handwerk – ohne Berücksichtigung der Änderungen in der Branchenstruktur – wahrscheinlich nicht allzu stark verändern wird.

Arnold Whittick

### European Architecture in the 20th Century

Verlag International Textbook Co. Ltd., Heath & Reach, Leighton Buzzard, Bedfordshire. 706 Seiten mit vielen Schwarz-Weiß-Abbildungen. In Leinen gebunden Preis 13.50 Pfund Sterling.

Viele Architekturgeschichten des 20. Jahrhunderts konzentrieren sich auf moderne Bewegungen, unter Ausschluß der traditionellen Evolution. Dieses Buch beabsichtigt, ein ausgeglichenes Bild der europäischen Architektur des 20. Jahrhunderts aufzuzeigen, unter Berücksichtigung aller Haupttendenzen, neue und experimentelle, traditionelle und konservative. Bei seiner Bearbeitung des Themas

wird der Autor von der ästhetischen Bedeutung des Ausdruckes «Architektur» geleitet. Die Freude, die ein Gebäude bringt, ist Architektur. Gleichzeitig umfaßt seine Arbeit alle Aspekte der Architektur: religiöse, bürgerliche, wirtschaftliche, gesellschaftliche, politische und strukturelle.

Das Buch ist in fünf Teile gegliedert. Zu Beginn werden der historische Hintergrund und der frühe Teil des Jahrhunderts berücksichtigt. Der zweite Teil beschreibt die Veränderungen und die Übergangsperioden während der Jahre zwischen den Kriegen, der dritte Teil befaßt sich mit der Bewegung zum Funktionalismus. Der vierte Teil ist der Wiedergeburt der Klassik in den dreißiger Jahren gewidmet, während der fünfte Teil die Zeitspanne nach dem zweiten Weltkrieg behandelt, einschließlich der Stadtplanung.

Adolf Licker / Joachim Schoenmakers / Karl-Fred Siegmund, Dipl.-Ingenieure und Architekten

### Jugendstrafvollzug

Vorsorge statt Nachsorge  
Baulich-architektonische Umsetzung unter besonderer Berücksichtigung des Resozialisierungsgedankens  
Bauverlag GmbH, Wiesbaden und Berlin 1973. 168 Seiten mit 90 Abbildungen. Format 21 × 30 cm. Glanzfolieneinband DM 60.–.

Können alte Knastbauten ohne viel Aufwand entschärft werden? Wie sollen neue Unterbringungsmöglichkeiten konzipiert werden? Sollen sie der Sühne, der Vergeltung dienen, oder sollen sie Resozialisierung möglich machen? Diese Fragen werden unter architektonischen, soziologischen, pädagogischen, psychologischen, kriminologischen und juristischen Gesichtspunkten behandelt.

Für Planungs- und Entscheidungsgremien ist dieses neue Bauverlag-Fachbuch eine wichtige, auf wissenschaftlicher Basis erarbeitete Untersuchung, die nicht nur bei der Kritik stehen bleibt, sondern auch Raumprogramme und Alternativmodelle in Form von Sanierungs- und Neuplanungsentwürfen aufzeigt.

Kurze Inhaltsübersicht: Arbeits- und Planungsablauf. Orientierung am Ist-Zustand. Probleme der Kriminalmotivation. Historische und gesellschaftspolitische Aspekte. Baulich-architektonische Aspekte. Kriminalprognose. Modellvorstellungen. Umsetzung mit Beispielen für Sanierungsmaßnahmen, Neuplanungen und für ein Therapiezentrum. Dazu Lagepläne, Grundrisse und Schnitte.

Professor Ing. A. Beles und Professor Dr.-Ing. habil. M. Soare

### Berechnung von Schalenträgwerken

Bauverlag GmbH, Wiesbaden und Berlin 1973. 622 Seiten mit 224 Zeichnungen und Diagrammen sowie 168 Tabellen. Format 18 × 24,5 cm. Leinen DM 88.–.

In der Baupraxis finden Schalen dank der hiermit erzielbaren Werk-

stoffersparnis und den bemerkenswerten konstruktiven und architektonischen Lösungen immer weitere Verbreitung. Sie werden auch im Schiffbau, für Luft- und Raumfahrtkonstruktionen sowie für mannigfaltige Industriezwecke vielfach verwendet.

Schalenträgwerke stellen einen natürlichen Übergang von eindimensionalen zu zweidimensionalen Bauelementen und eine Synthese des Scheiben- und Platteneffekts dar. Die Berechnung von Schalen ist jedoch durch die dazu erforderlichen komplizierten mathematischen Hilfsmittel bedeutend schwieriger als beispielsweise die Berechnung von Stabtragwerken. In dem vorliegenden Werk wurden die bisher bekannten Ergebnisse auf diesem Gebiet für den Entwurfsingenieur so zusammengestellt, daß er sie bei seiner praktischen Arbeit benutzen kann. Daher wurde das Material in Form von Tabellen, Diagrammen und leicht verständlichen und anwendbaren Rechenbeispielen angeordnet. Das erste Kapitel enthält eine kurze Darstellung der Rechenmethoden und der Probleme der Schalentheorie. Im zweiten und im dritten Kapitel werden Spannungs- und Formänderungszustand in der Membrantheorie dargestellt. Das vierte Kapitel enthält die Biegetheorie für Schalen mit homogenen Auflagerungsbedingungen auf dem Rand (freie, gelenkige und eingespannte Ränder). Im fünften Kapitel wird das Zusammenwirken mehrerer Schalen in komplizierten Strukturen behandelt. Im letzten Kapitel schließlich werden Sonderfragen erörtert, wie Schwinden und Kriechen, Einfluß von Temperaturschwankungen, Vorspannung, Netzkuppeln, große Durchbiegungen und Stabilität.

Die umfassende Darlegung der einschlägigen Probleme in diesem neuen Buch bietet dem Entwurfsingenieur einen ausreichenden Überblick über die Kompliziertheit der Aufgaben und über die Vielfalt der möglichen Lösungswege in der Berechnung von Schalenträgwerken. Die Verfasser haben dabei auf eine praxisbezogene, verständliche Darstellung der Berechnungsverfahren Wert gelegt.

Prof. Ernst Neufert und Dipl.-Ing. Wolfgang Rösler

### Bauzeitplanung

Bauablauf im Netzwerk mit und ohne Computer  
Bauverlag GmbH, Wiesbaden und Berlin 1974. 186 Seiten mit 183 Abbildungen, 11 Photo-Graphiken, 7 Betriebskalendern und vielen Tafeln. Format 21 × 30 cm. Ganzwebeeinband DM 60.–.

Zu den wirkungsvollsten Rationalisierungsmaßnahmen zählt die gewissenhafte Ausführungsplanung. Die Aufstellung der Ablaufpläne, ihre Überwachung und die Durchsetzung in der Baudurchführung sind Anliegen, die jeden angehen, der als Architekt, Ingenieur oder Bauführer am Baugeschehen beteiligt ist.

Für dieses Zusammenspiel der Kräfte bietet sich die Netzwerkplanung an. In jahrelanger praktischer Anwendung wurde diese Methode von den Verfassern spe-