Objekttyp: **Advertising**

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

Band (Jahr): **24 (1970)**

Heft 12: **Einfamilienhäuser = Maisons familiales = Single-family houses**

PDF erstellt am: **15.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

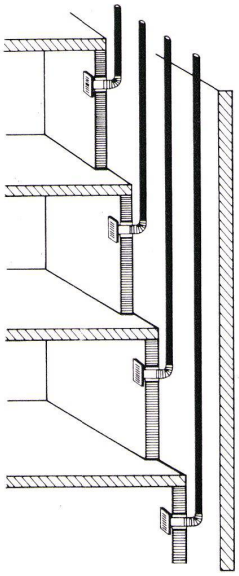
Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

LUNOS



LUNOS Ventilatoren sind der Begriff für technische Perfektion. Küchen, innenliegende WC's und Badezimmer – was es auch sei, LUNOS Ventilatoren bieten immer Vorteile:

1. Eine individuelle Entlüftung, weil alle Ventilatoren einzeln gesteuert werden, auf Wunsch mit Zeitnachlauf.
2. Hohe Leistung, auch in den untersten Stockwerken.
3. Keine Schallbelästigung. LUNOS Ventilatoren laufen leise.
4. Reparatur- und wartungsfrei.
5. Einfachste, schnelle Montage. Leicht zu reinigen.
6. Für Einbauschächte ab 10 × 10 cm.

Fordern Sie bitte unsere Prospekte und Preisunterlagen an. Oder senden Sie uns Ihre Pläne zu: wir unterbreiten Ihnen unverbindlich unsere Angebote.

LUNOS super für Küchenentlüftung
LUNOS junior für Bad/WC Entlüftung

Generalvertretung der LUNOS-Lüftung
Benno Schöttler KG Berlin
Anson AG Abteilung A
Alfred-Escher-Str. 5 8002 Zürich Tel. 051/36 61 31

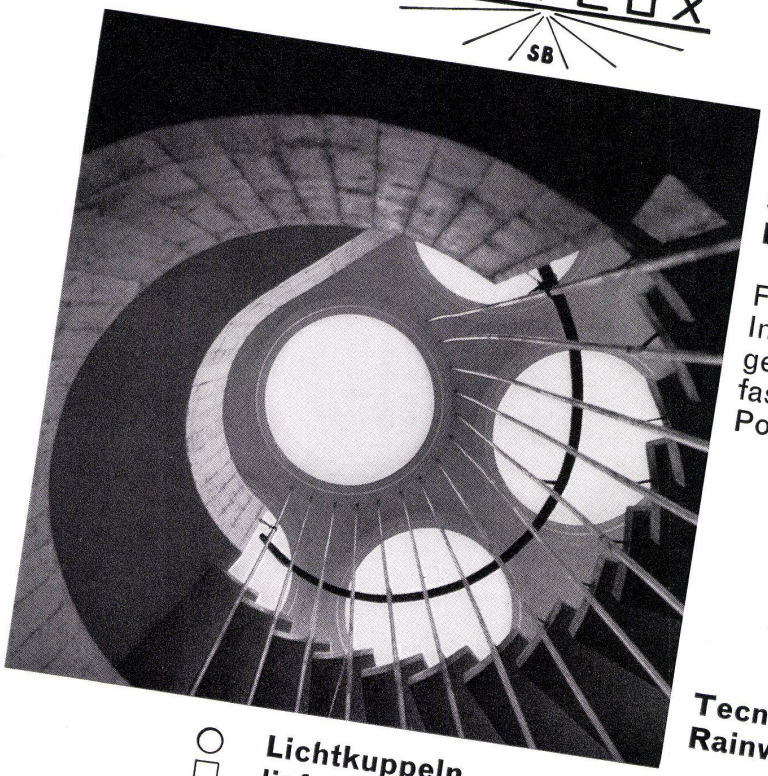
S 3370

POLYLUX SB

Beratung und Ausführung für

Fabrikbauten
Verkaufszentren
Schulhäuser
Krankenhäuser

Formteile für Industrie und Baugewerbe aus glasfaserverstärktem Polyester



Lichtkuppeln lieferbar in 50 Typen

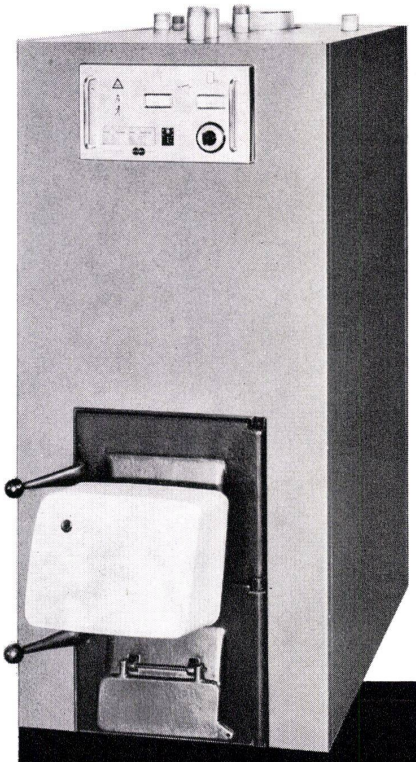
Lichtmaße von 40 bis 500 cm

Tecnoplastic-Thun
Rainweg 18

3645 Gwatt-Thun
Tel. 033 36 11 22

Leicht, stark und wetterbeständig sind auch unsere Fabrikate aus «GFK» für Werbung, Ausstellung und Gestaltung.

ACCUMAT



Realtherm
Allstoff-Heizkessel

erreichen den höchsten, technisch möglichen Wirkungsgrad. Ihr völlig automatisierter Betrieb ist sauber und kinderleicht, die Wartung minimal

Accum

ACCUMAT Realtherm

ein kombinierter wirtschaftlicher Heizkessel, der nicht zu übertreffen ist; sein Heizkomfort weckt Bewunderung und Genugtuung, zudem ist er eine unversiegbare Warmwasserquelle.

Und was den Betrieb mit Oel oder allen festen Brennstoffen anbetrifft: Etwas sparsameres gibt es nicht!

Accum AG
8625 Gossau ZH
051 78 64 52

Subsysteme sind nicht etwa Kategorien wie Rohbau, technischer Ausbau, räumlicher Ausbau oder wie Raumprogramm, Ausstattungsanforderungen, technische Anforderungen, ästhetische Anforderungen. Sie bilden auch keine bauliche Einheit und haben auch nicht räumliche Nähe. Sie sind ein buntes Gemisch aus vielen Kategorien, verbunden zu Subsystemen nur aus verfahrenstechnischen Absichten.

Deswegen können Subsysteme auch nicht mit Hilfe sprachlicher Oberbegriffe beschrieben werden. Und deswegen sind sie auch nicht stabil wie die zum Beispiel relativ stabilen Subsysteme der Baugruppen: Motor, Chassis, Karosserie, Fahrwerk beim Auto.

Und weil sie nicht stabil sind, hat jede wie immer auch denkbare Zuordnung der Subsysteme zueinander für die weitere Behandlung des Gesamtproblems keinen Nutzen. Entscheidend bleiben die Beziehungen von Element zwischen verschiedenen Subsystemen. Deswegen ist die Darstellung nach Bild 10 unzulässig. Noch unzulässiger ist die Anordnung der Subsysteme in einem hierarchischen Aufbau, der mit einer willkürlichen Quasi-Ordnung die Struktur des Problemnetzwerks verändert, ja unkenntlich machen kann. Selbst wenn die Subsysteme die Eigenschaft der Stabilität hätten, würde mit einer hierarchischen Anordnung keine brauchbare Klärung bewirkt. Bild 11 zeigt, daß es schon bei einem relativ kleinen Problem eine Reihe von Möglichkeiten zur Hierarchiebildung gibt, von denen keine «besser» oder «richtiger» ist [16].

Im Licht dieser Einsicht sind Bemühungen wie die von Pereg und Krampen (veröffentlicht in Arch+7, «Auswertung von Matrixdaten ohne Computer») verfehlt [17]. Sie sind ein mißglückter Versuch, ein unnützes Ziel zu erreichen.

8. Zusammenfassung

Die Strukturen von Hochbauplanungsproblemen lassen sich modellhaft als Netzwerke darstellen. Diese Netzwerke sind zu komplex, als daß sie sogleich verarbeitet werden könnten. Sie müssen aufbereitet werden. Die Aufbereitung geschieht durch Zergliederung in Subsysteme nach bestimmten Regeln. Die Subsysteme sind verarbeitbar, weil sie eine überschaubare Zahl von Elementen enthalten. Bei ihrer Verarbeitung sind die Verbindungen zu Elementen in anderen Subsystemen stets zugleich zu bedenken. Sie sind eine unvermeidbare, aber ebenfalls überschaubare Erschwerung.

Eine weitere Arbeitsvereinfachung ist nicht möglich. Die Hypothese von Alexander, daß eine hierarchische Anordnung der gefundenen Subsysteme gestatte, die Subsysteme isoliert zu betrachten, in Teillösungen überzuführen und die Teillösungen entsprechend dem hierarchischen Aufbau zusammenzusetzen, ist nicht praktikabel.

Damit wird ein wesentlicher Teil der einzigen als Gesamtkonzept bisher vorliegenden Planungsmethode verworfen. Was übrigbleibt, ist dennoch nützlich, nämlich ein Rechnerprogramm, das gestattet, komplexe Problemstrukturen mit kurzen Rechenzeiten brauchbar in Subsysteme zu zergliedern.

[1] H. C. Rieger, Begriff und Logik der Planung, Wiesbaden 1967.
[2] M. Asimow, Introduction to Design, Englewood Cliffs 1962.
[3] S. A. Gregory, The Design Method, London 1966.
[4] A. Angermann, Entscheidungsmodelle, Frankfurt 1963.
[5] Churchman, Ackoff, Arnoff, Operations Research, Wien 1961.
[6] Christopher Alexander, Notes an the Synthesis of Form, Cambridge 1964.
[7] Im streng mathematischen Sinn müßte es «Graph» heißen. Die allgemeinere Bezeichnung «Netzwerk» wird dennoch, ihrer größeren Anschaulichkeit wegen, beibehalten.
[8] «Problem» und «System» sind dabei nicht synonym. Das System ist die Modelldarstellung des Problems. Der Planungsprozeß ist der Vorgang zur Lösung des Planungsproblems. Planungsmethoden sind Organisationsformen des Planungsprozesses.
[9] Siehe hierzu auch Mortlock, Ein Modell des Planungsprozesses und das Problem der Werte, Stadtbauwelt 1969, Heft 21.
[10] Die Anforderung «Flexibilität der Raumnutzung» in einem Großraumbüro beeinflußt zum Beispiel die Anforderung «Spannweiten der Konstruktion» im Hinblick auf möglichst große freie Stützweiten. Große Stützweiten kosten mehr Geld als kleinere, die Anforderung «Spannweiten» beeinflußt die Anforderung «Wirtschaftlichkeit» usf. Im Rahmen dieser Überlegungen ist dabei unwichtig, daß die Anforderungen «Flexibilität» und «Wirtschaftlichkeit» einerseits und «Spannweiten» andererseits unterschiedlichen Kategorien angehören. Die ersten beiden sind «echte» Anforderungen, die letzte ist «unecht». Man kommt aber ohne Inanspruchnahme solcher Hilfselemente bei der Formulierung der Aufgabenstellung nicht aus.

Diese (von Alexanders Theorie abweichende) Aufstellung der Elemente der Aufgabe sowie die Klärung ihrer Abhängigkeiten mit der gewissenhaften Trennung direkter und indirekter Verbindungen ist die nach Meinung des Verfassers schwierigste und für den Erfolg der Planungsbemühungen wichtigste Tätigkeit des Planers. Denn jeder hierbei begangene Fehler wird unrevidierbar durch den Planungsprozeß bis zum dann teilfalschen Ergebnis geschleppt. Über diesen Arbeitskomplex soll an anderer Stelle gesondert berichtet werden.

[11] H. A. Simon, Die Architektur der Komplexität, Kommunikation 2 (1967).
[12] Es kann allerdings vorkommen, daß auch die Subsysteme noch relativ viele Elemente umfassen. Man hat dann abzuwägen, welche Schwierigkeit bei dem jeweiligen Problem geringer zu sein scheint: entweder die Vielzahl der Elemente dennoch zu verarbeiten oder das fragliche Subsystem nochmals zu unterteilen. Das ist mathematisch zwar meistens möglich, ergibt aber relativ starke Abhängigkeiten zwischen den neu gebildeten Subsystemen.
[13] Hier liegt die gleiche Schwierigkeit vor, auf die O. L. Zimmermann in Bauwelt 4 (1970) (Modellwettbewerb Spastikerzentrum Berlin) hinwies, daß nämlich bei der Aufstellung von Bewertungskriterien für Wettbewerbe durch die Auslober des Wettbewerbs keine verbindliche Gewichtung der Kriterien angegeben werden kann. Sie kann ohne Einsicht in die Art der Vernetzung der Planungskriterien nicht aufgestellt werden. Diese Kenntnis könnte sich der Auslober durch eingehende Planungsbemühungen verschaffen. Indessen bleibt auch dann die Art der Gewichtung naturgemäß subjektiv. Sie verhindert andere – möglicherweise objektiv bessere – Gewichtungen der Teilnehmer am Wettbewerb. Der Streit um bessere Beurteilungsverfahren von Wettbewerben ist aus dieser Sicht nahezu komisch: Die Teilnehmer möchten ein Höchstmaß an Vorhersehbarkeit für die Gründe der Preisgerichtsurteile. Das ist aber nur dann möglich, wenn man ihnen ein Mindestmaß an Entscheidungsspielraum überläßt, wobei diese Eingrenzung nur gewonnen werden kann, wenn – grob ausgedrückt – ein Vorprüfer einen Vor-