

**Zeitschrift:** Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift  
**Herausgeber:** Bauen + Wohnen  
**Band:** 21 (1967)  
**Heft:** 6

## **Werbung**

### **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:** 08.02.2025

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



**GO****NORM**

**Holz/Metall-Fenster  
ein neues Bauelement  
für die Grossanwendung im  
Wohnungsbau**

Zwei sich widersprechende Eigenschaften  
miteinander verbunden:  
niedriger Preis/minimaler Unterhalt.  
Verlangen Sie unsere Dokumentation GC 242

**GO****NORM**

**Geilinger + Co  
Metallbau  
8401 Winterthur  
Tel. 052 / 22 28 21**

GC 6701

Genève 022 / 42 47 30  
Herisau 071 / 51 19 25  
Lausanne 021 / 23 39 62  
Lausanne 021 / 32 18 58  
Neuenburg 038 / 5 01 50

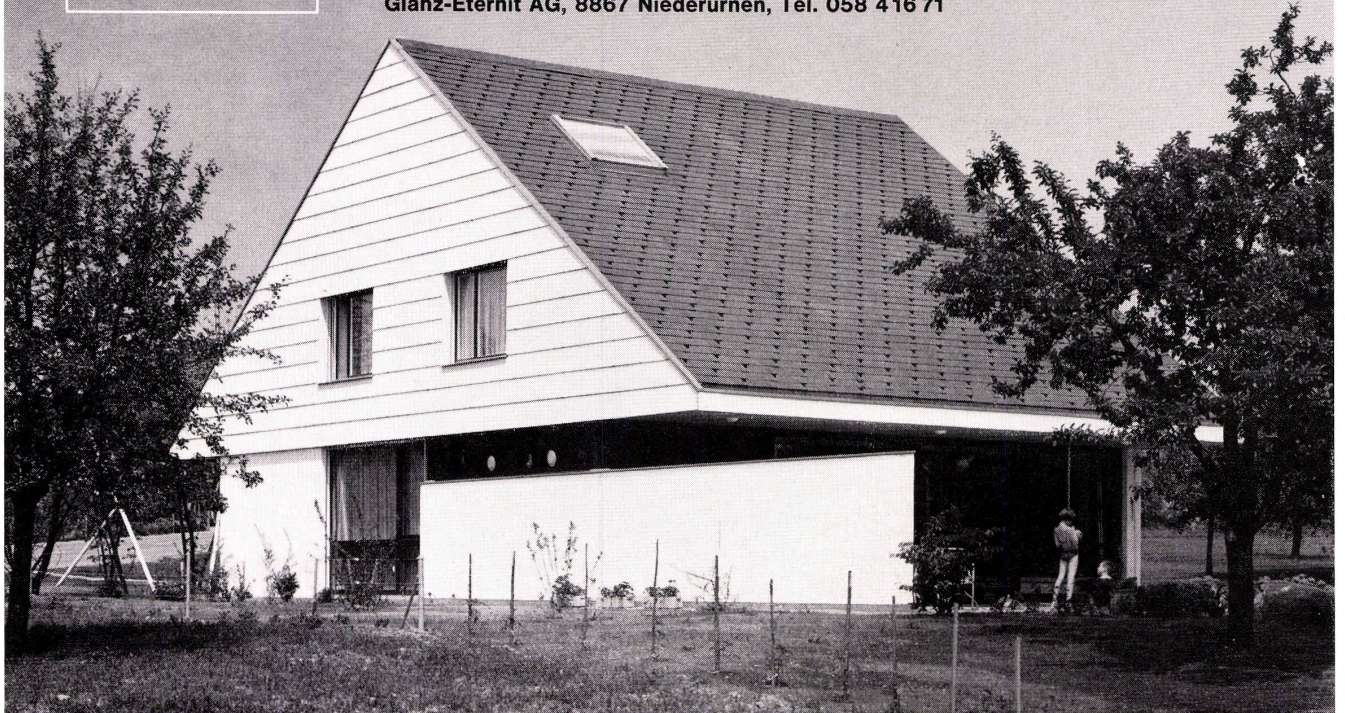
Porrentruy 066 / 6 14 89  
Samedan 082 / 6 54 31  
Winterthur 052 / 22 62 21  
Zürich 051 / 33 03 36  
Zürich 051 / 52 11 45

**Weiss  
Zement-  
Platten  
Eternit**

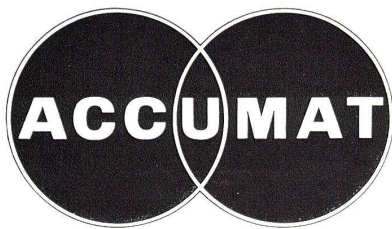
Weisszement-Platten «ETERNIT» – eine neue Asbestzement-Platte für Fassaden und Brüstungen mit allen guten Eigenschaften der bewährten Asbestzement-Produkte, wie sie in der Schweiz seit mehr als sechzig Jahren hergestellt werden. Dank der Durchfärbung im Material sind auch die Kanten weiss, jedoch weist die Platte die typische Oberflächenstruktur der ebenen Asbestzement-Platten «ETERNIT» auf.

**Herstellung und Verkauf:  
Glanz-Eternit AG, 8867 Niederurnen, Tel. 058 416 71**

*Pfarrhaus in Seegräben ZH  
Giebelverkleidung  
mit Weisszement-Platten  
«ETERNIT»  
in Stulpschalung  
System Marti/Küng,  
Architekt:  
Hanspeter Bachofner, Uster  
Bedachung: Asbestzement-  
Schiefer «ETERNIT»,  
schwarz SC 49,  
30/60 Doppeldeckung*







**Monotherm**

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



## Der ideale Allstoff-Heizkessel mit unerreichter Wirtschaftlichkeit

Der ACCUMAT-Monotherm mit aufgebaumem 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. Eignet sich nicht nur für Neubauten, sondern auch zur Modernisierung von bestehenden Anlagen.

Diese vier Argumente gründen wesentlich im Begriff der Komplexität. Insofern jedes Entwurfsproblem aus einer Reihe von Variablen besteht, wächst seine Komplexität mit der Zahl der Variablen; die Gestaltung eines Flugzeugsitzes bürdet dem Designer ein größeres Variablenpaket auf als die Gestaltung eines Schemels.

Nun ließe sich das Gestalten recht einfach an, wenn jede Variabel isoliert von den anderen bearbeitet werden könnte. Das aber ist nicht möglich, da die Variablen mehr oder minder eng verknüpft sind. Die Lösung der einen Variabel beeinflusst die Lösung einer anderen Variabel, positiv wie negativ. Ein optimaler Entwurf – so optimistisch-fromm dieser Ausdruck auch anmutet – stellt sich nicht als die Summe von separaten Optima dar, sondern als ein Verband von verklammerten oder – wenn man so will – zu Kompromissen zusammengezwängten Teillösungen. Die Variabel «wirtschaftliche Herstellung» läßt sich nicht verzerrungsfrei auf die Variabel «Gebrauchsqualität» oder «Ästhetik» abbilden; die Variabel «Verwendung von Halbzeugen» widerspricht gegebenenfalls der Variabel «geringe Anzahl von Teilen». Diese Unvereinbarkeiten zu vereinen, das macht den harten Stoff aus, den zu modulieren Aufgabe des Designers ist.

### Komplexität und Variablen

«Wenn man jemanden auffordert, einen komplexen Gegenstand zu zeichnen, zum Beispiel ein Gesicht, wird er durchweg hierarchisch gliedernd vorgehen. Er wird mit dem Umriss beginnen und dann die wichtigsten Züge einfügen: Augen, Nase, Mund, Ohren, Haar» (H. A. Simon, «The Architecture of Complexity», in: «Proc. Amer. Phil. Soc.», Band 106, Nr. 6/1962).

Konfrontiert mit der Komplexität von Designproblemen wäre also zunächst nach einem Verfahren zu suchen, das dazu verhilft, die Komplexität zu Simplexitäten zu segmentieren. In der Theorie der Programmierung wurde ein solches Prinzip bereitgestellt. Es trägt den Namen «Das Prinzip des Abbaus auf Teilziele» und lautet: Bei der Problemlösung gehe man so vor, daß man an die Stelle der Erreichung eines komplexen Zieles eine Reihe leichter Ziele setzt (A. Newell, J. C. Shaw, H. A. Simon, «A General Problem-Solving Program for a Computer», in: «Computers and Automation», Band VIII, Nr. 7/1957). Übersetzt in die Alltagssprache, besagt diese methodologische Empfehlung schlicht: Man rolle ein Designproblem von der zugänglichsten Seite her auf. Zu diesem Zweck wird ein Problem zunächst in Teilprobleme zerlegt; die Variablen – geschart zu Problemkreisen oder Variablenbündeln – werden verschiedenen Kategorien zugeordnet, zum Beispiel Bedienungskomfort, Wartung, Herstellung, Erweiterungsfähigkeit – Kategorien, die historisch vermittelt und damit nicht ein für allemal gegeben sind. Die Insistenz auf «Bedienungseigenschaften» oder «Systemcharakter» von Produkten – beides in jüngster Zeit eingebürgerte Designkategorien – verbreitete sich nicht erst zufällig zu dem Zeitpunkt, da in Ergonomie und Kombi-

natorik die betreffenden Variablen formuliert worden waren.

Ein komplexes Problem aufspalten heißt: es hierarchisieren; dabei werden die einzelnen Variablengruppen hinsichtlich ihrer relativen Bedeutung gewichtet. Daß bereits hier unvermeidlich persönliche Urteile und Vorurteile in den Entwurfsprozeß eindringen, liegt auf der Hand. Der Prozeß der Aufspaltung eines Problems kann visuell dargestellt werden in Form eines Graphen, genauer, eines «Baumes», bestehend aus Elementen (= Variablen) und Verbindungslinien (= wechselseitigen Beziehungen zwischen den Variablen). An der Spitze eines solchen Baumes steht das undifferenzierte und als solches nicht zu lösende Gesamtproblem. In den nach unten zunehmenden Verzweigungen ordnen sich auf verschiedenen Stufen die Teilprobleme. Wenn ein Problem auf diese Weise analytisch durchleuchtet ist, hat man zwar einen bedeutenden Schritt vorwärts getan, ist aber noch nicht bei der Form des Produktes angelangt, hat also noch nicht entworfen. Virtuell ist die Form in dem «Baum» enthalten; sie muß also aus dem Schema entschlüsselt und in einen Gegenstand umgesetzt werden. Dieser Umsetzungsprozeß – die eigentliche Gestaltungsarbeit – bildet bis heute das Arkanum aller Designmethodologien. Ohne mit einer voreiligen Erklärung dafür aufwarten zu wollen, sei nur verzeichnet, daß bislang keine Designmethodologie – auch nicht in ihrer fortgeschrittensten Gestalt, wie bei Ch. Alexander – Techniken verrät, diesen Übersetzungsprozeß eines analytischen Schemas in eine Form erfolgreich zu bewerkstelligen. Hier also hätten zukünftige Bemühungen um eine methodologische Appretur des Designprozesses anzusetzen.

### Bedingungskataloge, Soll-Listen, Form und Kontext

«Am Anfang des Entwerfens steht die Registrierung eines Bedürfnisses. Eine der wichtigsten Etappen im gesamten Entwurfsprozeß betrifft die Abgrenzung der Aufgabe – der Variablen und Auflagen –, was manchmal auch die 'Definition des Problems' genannt wird» (J. N. Sidall, «A Survey of a Modern Theory of Engineering Design», in: «Product Design and Value Engineering», September 1966, Band 11, Nr. 9).

Es empfiehlt sich – nach Alexander –, ein Entwurfsproblem als ein zweielementiges Kompositum, bestehend aus einer Form und einem dazugehörigen Kontext, zu betrachten. Der Kontext – weitgehend gleichzusetzen mit der Summe der Anforderungen und Auflagen – findet seine sinnvolle Ergänzung in einer Form, die ihm genügt, während die Form die Summe der Eigenschaften verkörpert, die den Kontext sättigen. Eine Form paßt zu einem Kontext, wenn sie zur reibungslosen Koexistenz beider verhilft. Da es nun äußerst schwierig, wenn nicht unmöglich ist, eine Form zu beschreiben, die ihrem Kontext entspricht (zum Beispiel einen bequemen Stuhl), verfährt man besser, wenn man die möglichen Arten der Nichtentsprechung zwischen Form und Kontext aufzählt. Folglich kann man den Entwurfsprozeß als eine Unternehmung zur Neutralisierung