

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

**Band:** 19 (1965)

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

**Artikel:** Theoretische Grundsätze über die Architektur des erweiterbaren Hauses

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-332323>

### **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:** 19.11.2024

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

# Theoretische Grundsätze über die Architektur des erweiterbaren Hauses

Diese Studie ist die Grundlage der Arbeit eines Teams an der Technischen Hochschule in Thessaloniki. Unter Leitung von Dipl.-Ing. Georg Kaloyannidis werden wachsende Haustypen sowie deren Konstruktionsmethoden ausgearbeitet und dabei sämtliche charakteristische Wachstumsförderungen berücksichtigt.

**1**  
Erweiterbarkeitswahrnehmung.  
Die Erweiterung in der Architektur kann nicht durch den Wachstumsvorgang als solchen, sondern ausschließlich durch sein Resultat wahrgenommen werden. Damit die dadurch entstandene Form als das Resultat eines Erweiterungsprozesses verstanden wird, ist es notwendig, daß die Struktur der Originalform sowie ihr Wachstumsgesetz erkennbar sind. Prinzipiell gibt es drei Möglichkeiten für das Wachsen einer Struktur: die Addition, die Verlängerung und die Expansion. Jede Erweiterungsform kann auf sie zurückgeführt werden, so zum Beispiel Le Corbusiers Museum, das eine gekrümmte Verlängerung ist.

**2**  
Erweiterbarkeitsausdruck.  
Für die Wahrnehmung des Wachstumspotentials einer Struktur ist ihr Erweiterbarkeitsausdruck von Bedeutung. Auf Grund ihrer vielen Wachstumsvarianten schließt die additive Struktur viele unbestimmte Erweiterungsvarianten ein; deren Ausdruck wirkt aber dadurch undeutlich. Die Verlängerungsstruktur drückt, ihrer bestimmten Wachstumsrichtung wegen, einen eindeutigen Erweiterungsprozess aus. Die expansive Struktur, die notwendigerweise auf zentrale Formen einwirken kann, wirkt passiv auf Veränderungen jeglicher Art. Ihre deutlichste Wachstumsrichtung geht in die dritte Dimension. Dies kommt aber einer linearen Ausdehnung durch Verlängerung oder Addition gleich. Im übrigen gilt für die Erweiterbarkeit in der dritten Dimension das gleiche.

**3**  
Erweiterbarkeitscharakter.  
Die Tendenz der Erweiterbarkeit der drei Grundstrukturen weist jeweils verschiedene Charaktermerkmale auf; dabei spielt das Verhältnis des sich verändernden Baues zu seiner Umwelt die entscheidende Rolle. Die additive Struktur kann sehr leicht gestalterische Lösungen finden, die optische Konstanten bilden, an denen das Wachstum gemessen werden kann. Die ganze Bewegungstendenz ist auf die Umwelt bezogen; somit wird für die Struktur ein optischer Ausgangspunkt geschaffen, der ihr einen Halt und zugleich eine Dynamik verleiht. Die Verlängerungsstruktur ist an keiner optisch bestimmten Umweltlage verankert und macht einen unabhängigen und mobilen Eindruck. Die expansive Struktur befindet sich in einer internen, zentralen oder peripheralen Abhängigkeit, die mit der irrationalen Umwelt nichts zu tun hat. Die Struktur vermittelt dadurch einen schwimmenden Eindruck, und ihre Erweiterung wirkt maßstablos.

**4**  
Funktionelles Differenzierungspotential.  
Das funktionelle Differenzierungspotential zeigt die Möglichkeiten, die eine erweiterbare Struktur zum Ausdruck eines komplexen Organismus, bezogen auf seine einzelnen Funktionsglieder, aufweist. In der Architektur wird damit das zur Verfügung stehende Formpotential einer Struktur für die Lösung funktioneller Unterschiede eines Bauprogramms ausgedrückt. Die additive Struktur weist durch ihre große Flexibilität die höchste Vielfältigkeit auf.

Über die soziale und ökonomische Notwendigkeit des wachsenden Hauses wurde schon sehr oft diskutiert. Der unbestreitbare Reiz dieser Wohnform liegt in der Verwirklichung einer ursprünglichen und instinktiven Wohnvorstellung des Menschen. Die ganze Philosophie Bakemas begründet letztlich, warum und wie intensiv uns dieses Problem gerade heute beschäftigen sollte.

Sporadische Versuche, die über reine Funktionslösungen nicht hinausgekommen sind, zeigen durch ihre Ausdruckslosigkeit, daß die er-

weiterbare Architektur etwas mehr als eine gut ausgeklügelte Grundrißorganisation oder das Bauen in Etappen sein muß.

Erweiterbarkeit ist eine organische und strukturelle Komponente, die nach einem eigenen Ausdruck sowie eigenen Gesetzen verlangt. Architektonische Mittel müssen gefunden werden, die das Zustandekommen aus einem eigenen Wachstumsprozeß sowie das verborgene Wachstumspotential eines Baues andeuten. Im Prinzip geht es um die Formprobleme in der Gestaltung einer Evolution. Dies bedeutet vor-

allem, daß ein Haus, das noch wachsen kann, kein unvollendetes Haus ist – im gleichen Sinne wie ein Kind kein unvollendetes Mensch ist. Diese Studie befaßt sich mit den architektonischen Gesetzen der Erweiterbarkeit im Maßstab des Wohnhauses. Da überdies nicht allein die Raumnot, sondern auch das Gefühl des Besitzes und das der Privatsphäre vorhanden sein müssen, bevor sich der Mensch von heute dazu entschließt, sein Haus zu erweitern, wird hier das Problem besonders von der Sicht des Einfamilienhauses betrachtet.

ERWEITERBARKEITSWAHRNEHMUNG PERCEPTION OF EXTENDABILITY	1			
ARCHITEKTONISCHER RAUM ARCHITECTURAL SPACE				
WAHRNEHMBARE STRUKTUR PERCEPTIBLE STRUCTURE				
WACHSTUMSPROZESS GROWTH PROCESS				
WACHSTUMSVARIANTE GROWTH CHOICE			—	—
ERWEITERUNGSGESETZ EXTENSION-LAW		ADDITION ADDITION	VERLÄNGERUNG ELONGATION	EXPANSION EXPANSION
ERWEITERBARKEITSAUSDRUCK EXTENDABILITY EXPRESSION	2			
WACHSTUMSRICHTUNG GROWTH DIRECTION				
DRITTE DIMENSION THIRD DIMENSION				
ERWEITERBARKEITSCHARAKTER EXTENDABILITY CHARACTER	3	UNDEUTLICH VAGUE	BESTIMMT DEFINITE	PASSIV PASSIVE
UMWELTSRELATION ENVIRONMENT-RELATION				
ERWEITERUNGSRELATION EXTENSION-RELATION				
FUNKT. DIFFERENZIERUNGSPOTENZIAL FUNCT. DIFFERENTIATION POTENTIAL	4			
ORGANISCHE FORMFLEXIBILITÄT ORGANIC FORMFLEXIBILITY				
		VIelfÄLTIG <sup>2</sup> MULTIPLE <sup>2</sup>	VIelfÄLTIG MULTIPLE	BESCHRÄNK LIMITED

5

**Additive Erweiterung.**  
Architektonisch gesehen, gibt es zwei Möglichkeiten für die Entstehung einer additiven Struktur. Das Additionselement kann entweder rein konstruktiv oder funktionell räumlich sein. Letzteres drückt den Charakter der Addition im architektonischen Sinne deutlicher aus, denn das Verhältnis zwischen Komponente und Produkt ist unmittelbar. Die Addition konstruktiver Komponenten zu Räumen bedarf eines zusätzlichen Vorstellungsvorgangs beim Ablesen der organischen Struktur eines Baues. Beide Additionsprinzipien finden ihre volle konstruktive Rechtfertigung bei der Vorfertigung.

ADDITIVE ERWEITERUNG  
ADDITIVE EXTENSION

5

STRUKTUR STRUCTURE	ELEMENT ELEMENT	CHARAKTER CHARACTER	TYPISCHE KONSTRUKTION TYPICAL CONSTRUCTION
	□ RÄUMLICH SPACIAL	SUBSTANZIEL SUBSTANTIAL	VORFERTIGUNG PREFABRICATION
	· · · · · · · · ·	RÄUMLICH SPACIAL	VORFERTIGUNG PREFABRICATION
	· · · · · · · · ·	KONSTRUKTIV CONSTRUCTIVE	BETONT PROMINENT VORFERTIGUNG TRADITIONEL PREFABRICATION TRADITIONAL
	□ KONSTRUKTIV CONSTRUCTIVE	BETONT PROMINENT	VORFERTIGUNG TRADITIONEL PREFABRICATION TRADITIONAL

6

**Verlängernde Erweiterung.**  
Das Wesen der räumlichen Verlängerung drückt sich am besten in der Erweiterung eines einzigen Raumes in einer Richtung aus. Erfolgt die Verlängerung nicht durch Addition, wonach sie ein Sonderfall der additiven Erweiterung wäre, so macht sie, zumindest vom Raum her gesehen, den Eindruck der Erweiterung im größtmöglichen Maßstab. Diese Eigenschaft zusammen mit dem eindeutigen Wachstumsvorgang der Verlängerung erlauben ihr Raumaufteilungen, welche die Gesamtstruktur nur schwer stören können. Ihre typische Konstruktion müßte fugenlos sein und kann mit herkömmlichen Baumethoden realisiert werden.

VERLÄNGERENDE ERWEITERUNG  
ELONGATIVE EXTENSION

6

STRUKTUR STRUCTURE	ELEMENT ELEMENT	CHARAKTER CHARACTER	TYPISCHE KONSTRUKTION TYPICAL CONSTRUCTION
	— RÄUMLICH SPACIAL	SUBSTANZIEL SUBSTANTIAL	TRADITIONEL TRADITIONAL
	□ RÄUMLICH KONSTRUKTIV SPACIAL CONSTRUCTIVE	ADDITIV ADDITIVE	VORFERTIGUNG TRADITIONEL PREFABRICATED TRADITIONAL
	— RAUMLICH SPACIAL	SUBSTANZIEL SUBSTANTIAL	TRADITIONEL TRADITIONAL

EXPANSIVE ERWEITERUNG  
EXPANSIVE EXTENSION

7

	ELEMENT ELEMENT	CHARAKTER CHARACTER	KONSTRUKTION CONSTRUCTION
	□ RÄUMLICH SPACIAL	SUBSTANZIEL SUBSTANTIAL	? ?
	□ RÄUMLICH SPACIAL	GETEILT DIVISIVE	? ?

7

**Expansive Erweiterung.**  
Die Konstruktion dieser Wachstumsform ist ihrem Wesen nach ebenfalls fugenlos, sie kann jedoch mit traditionellen Baumethoden nicht verwirklicht werden.

8

Koordinatonsystem.

Die akzeptablen Strukturen müßten für den Normalfall ein vielfältiges funktionelles Differenzierungspotential, einfache strukturelle Wahrnehmbarkeit, bestimmten Erweiterbarkeitsausdruck, dynamischen Erweiterungstendenzcharakter sowie Möglichkeiten zur dreidimensionalen Erweiterung aufweisen. Diese Eigenschaften würden flexible und funktionierende Lösungen mit deutlichem Wachstumscharakter sowie einem meßbaren Verhältnis zur Umwelt ermöglichen.

Weder die additive noch die Verlängerungsstruktur, obwohl beide diesen Anforderungen näher kommen als die expansive, sind vollkommen, denn die erste hat einen nur undeutlichen Erweiterbarkeitsausdruck und die zweite eine mobile Erweiterungstendenz. Die akzeptablen Strukturen dürfen aus einer Koordination beider Systeme gewonnen werden.

Die synthetische Verlängerung drückt das Wesen einer Struktur aus, die aus einem sich verlängernden Organismus synthetischer Form besteht. Ihre typische Konstruktionsart ist die traditionelle. Die gerichtete Addition drückt das Wesen einer Struktur aus, die aus einem sich in bestimmten Richtungen addierenden und in sich additiv formierten Organismus besteht. Ihre Konstruktion ist dem Wesen der Struktur nach die Vorfertigung.

Die beiden Fälle lassen sich nicht immer scharf voneinander abgrenzen, so daß dazwischen eine Vielfalt von akzeptablen Kombinationen entsteht. Die Symbole □ = ⊞ werden architektonisch durch eine Fülle von Lösungen, von auffälligen Mauern und Dächern bis zu allseitig offenen oder geschlossenen Raumeinheiten, vertreten. Diese Mittel müssen nur den Gesamteindruck dieser Symbole wiedergeben.

KOORDINATIONSSYSTEM

COORDINATION - SYSTEM

EIGENSCHAFTEN

PROPERTIES

STRUKTURBEISPIELE

STRUCTURE - EXAMPLES

FUNKT. DIFFERENZIERUNGSPOTENZIAL

FUNCT. DIFFERENTIATION POTENTIAL

STRUKT. WAHRNEHMBARKEIT

STRUCT. PERCEPTIBILITY

ERWEITERBARKEITS-AUSDRUCK

EXTENDABILITY-EXPRESSION

ERWEITERUNGSTENDENZ

EXTENSION -TENDENCY

DREIDIMENS. ERWEITERBARKEIT

THREEDIMENS. EXTENDABILITY

TYPISCHE KONSTRUKTION

TYPICAL CONSTRUCTION

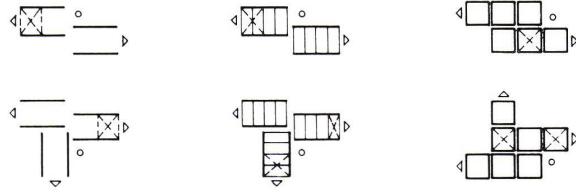
8

SYNTHETISCHE VERLÄNGERUNG

COMPOUND ELONGATION

GERICHTETE ADDITION

DIRECTED ADDITION



V I E L F Ä L T I G

M U L T I P L E

E I N F A C H

S I M P L E

B E S T I M M T

D E F I N I T E

D Y N A M I S C H

D Y N A M I C

M Ö G L I C H

P O S S I B L E

TRADITIONEL

TRADITIONAL

VORGEFERTIGT

PREFABRICATED

9

Wohnstruktur.

Das normale Einfamilienwohnhaus besteht aus drei Funktionsgruppen: Wohnen, Service und Schlafen. Die Möglichkeiten der Gruppierung in der architektonischen Struktur reichen von der völligen Vereinigung bis zur völligen Trennung dieser drei Gruppen.

WOHNSTRUKTUR

HABITATION STRUCTURE

KOMPONENTEN

COMPONENTS

EINGLIEDRIG

SINGLE

ZWEIGLIEDRIG

DUAL

DREIGLIEDRIG

TRIADIC

9

WOHNEN

LIVING

SCHLAFEN

SLEEP



10

Wohnkomponentenerweiterung.

Die Identitäten der linearen Symbole sind im Sinne der Wohn-Service-Schlaf-Struktur untereinander abwechselbar. Ihre relative Stellung kann irgendwo auf deren Erweiterungslinien liegen, was auch für deren verbindende Funktionsknoten gilt.

WOHNKOMponentENERWEITERUNG

EXTENSION OF HABITATION COMPONENTS

STRUKTUR

STRUCTURE

PRINZIP

PRINCIPAL

VARIANTE

VARIATION

10

EINGLIEDRIG

SINGLE

ZWEIGLIEDRIG

DUAL

DREIGLIEDRIG

TRIADIC

