

# **Kernstützenbauweise = Système d'appuis du noyau = Core support system**

Autor(en): **Zietzschmann, Ernst**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **21 (1967)**

Heft 1: **Geschäftshäuser = Immeubles commerciaux = Commercial buildings**

PDF erstellt am: **15.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-332813>

## **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.

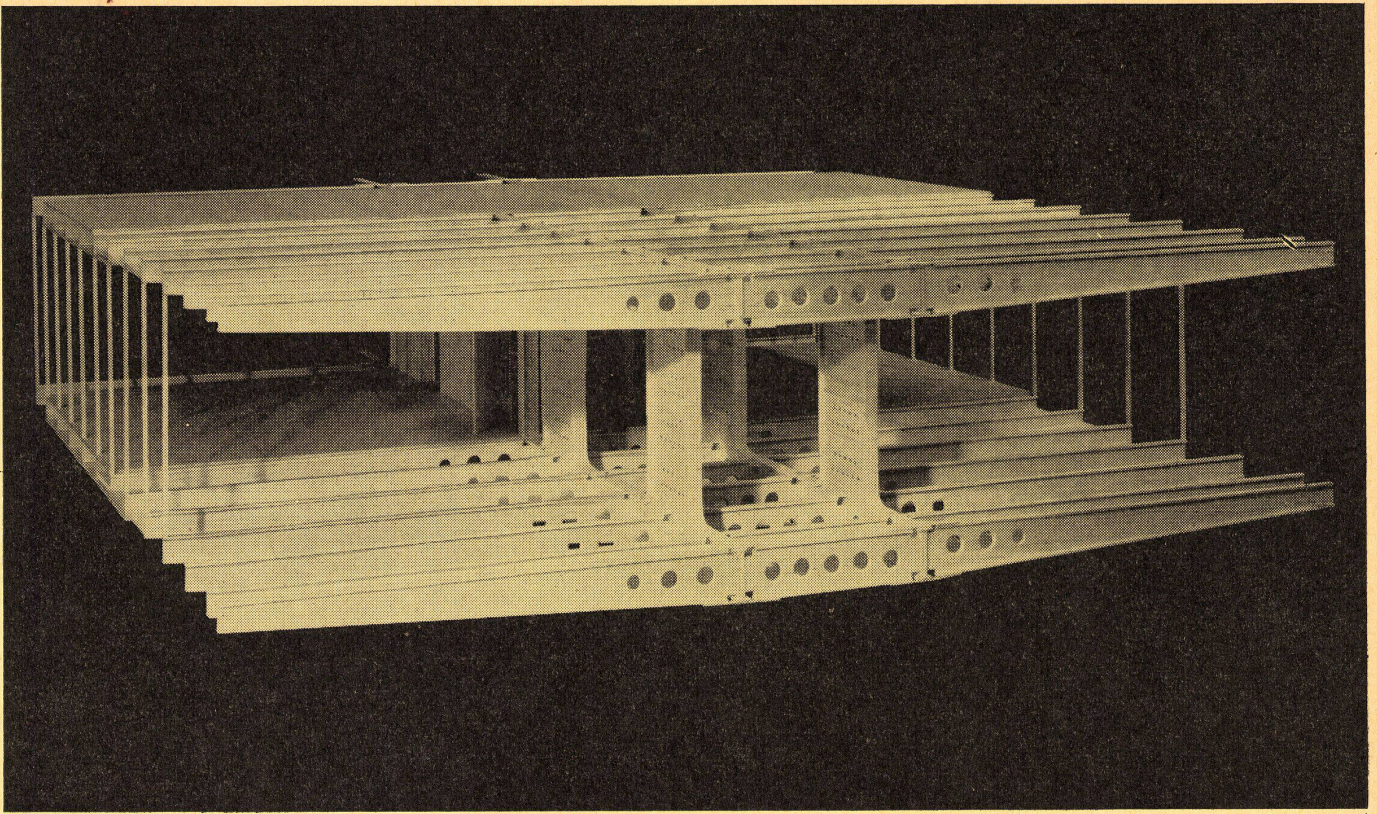
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen 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.





Planung und Entwurf: Helmut Weber, Hannover, mit Dieter Ganns  
 Konstruktion: Johannes Hohla, Essen  
 Statik: Manfred Göttlicher, Kaiserslautern

## Kernstützenbauweise

Système d'appuis du noyau  
 Core support system

2 Isometrie und Grundriß eines Einkernsystems (A) mit auskragenden Deckentragwerken und eines Mehrkernsystems (B) mit volleingespannten Deckentragwerken und auskragenden Enden.

Isométrie et plan d'un système à noyau unique (A) avec supports de dalle en porte à faux, et d'un système à plusieurs noyaux (B) avec supports entièrement encastrés et extrémités en porte à faux. Isometry and plan of a single-core system (A) with projecting ceiling girders and a multi-core system (B) with fully spanning ceiling structure and projecting butts.

Etagen 2, 4, 6, 8 (freie Geschosse).  
 Etages 2, 4, 6, 8 (étages libres).  
 Floors 2, 4, 6, 8 (open floors).

Etagen 1, 3, 5, 7 (gebundene Geschosse).  
 Etages 1, 3, 5, 7 (étages combinés).  
 Floors 1, 3, 5, 7 (integrated floors).

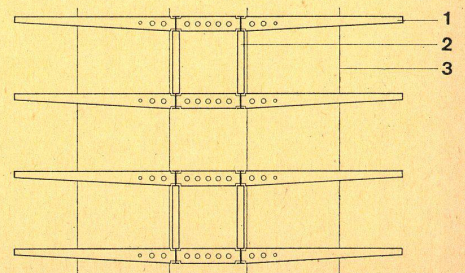
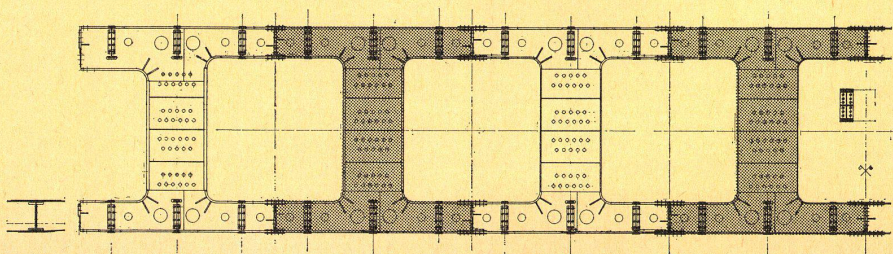
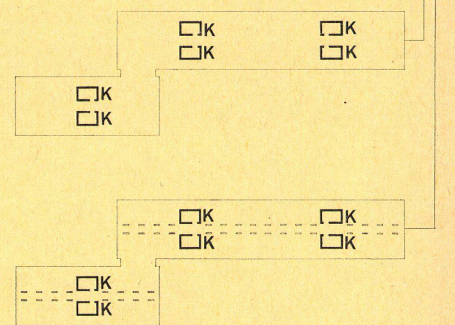
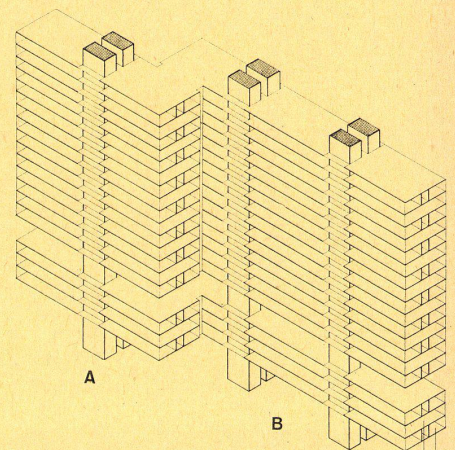
k-Kernstütze.  
 Support de noyau.  
 Core supports.

3 Ansicht eines Hauptträgers als Virendelträger, bestehend aus vorfabrizierten Sektionen.  
 Vue d'un support principal en sections préfabriquées.  
 View of a main girder employed as a Virendel girder, consisting of prefab sections.

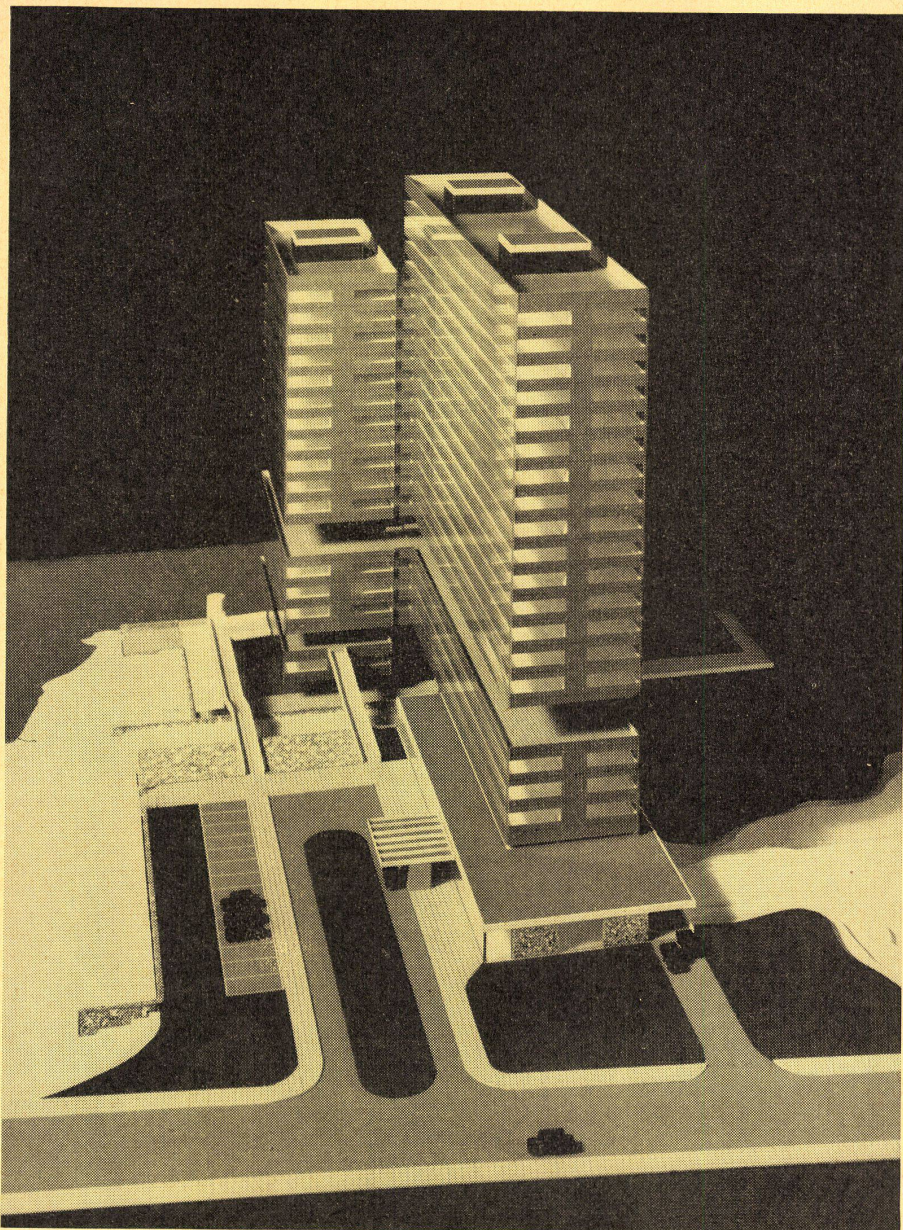
4 Querschnitt durch zwei Hauptträgerpaare und Ansicht von vier querliegenden Nebenträgern, die beiderseits der Hauptträger auskragen.  
 Coupe transversale de deux paires de supports principaux et vue de quatre supports secondaires transversaux, en porte à faux des deux côtés des supports principaux.  
 Cross section of two pairs of main girders and view of four transverse subsidiary girders, which project on both sides of the main girders.

1 Modell eines Hauptträgerpaares mit oben und unten liegenden Kragträgern.  
 Maquette d'une paire de supports principaux avec poutres en console supérieure et inférieure.  
 Model of a pair of main girders with upper and lower projecting girders.

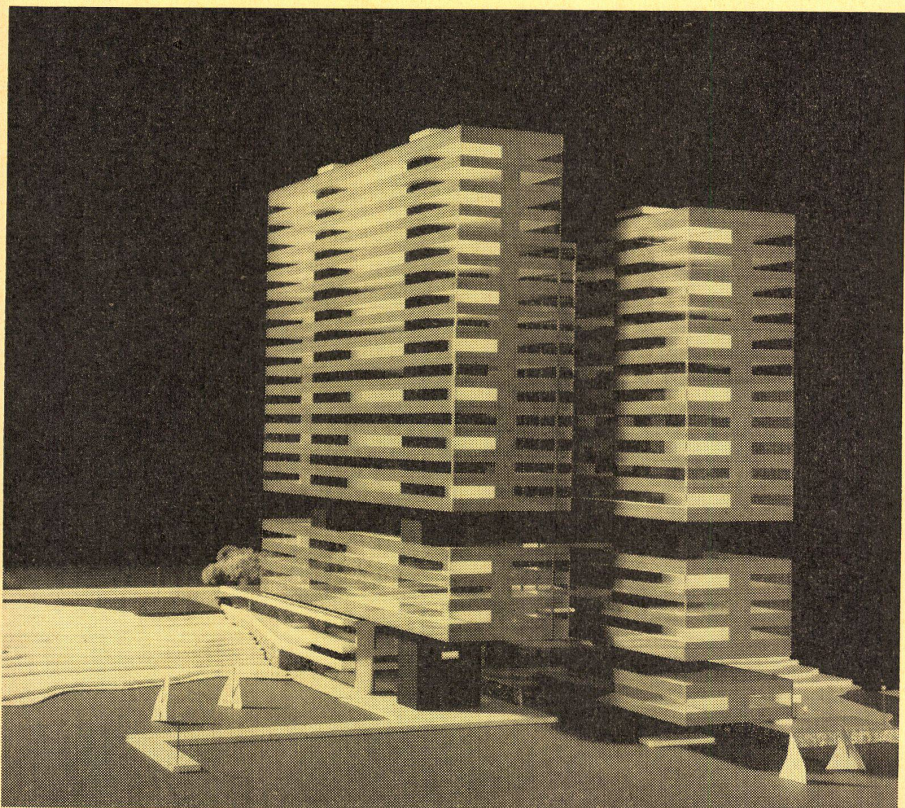
1 Nebenträger / Supports secondaires / Subsidiary girder  
 2 Hauptträger / Supports principaux / Main girder  
 3 Vorderkante der Kernstütze / Arête frontale de l'appui du noyau / Leading edge of the core support







1+2  
Modell eines Hotelprojektes.  
Maquette d'un hôtel.  
Model of a hotel plan.



Aus der Zusammenarbeit von Ingenieur, Architekt und Statiker entstanden, ist ein neuartiges Bausystem, die »Kernstützenbauweise« (DBP der NORMKO) entwickelt worden, das sich durch große Flexibilität in funktioneller und formaler Hinsicht auszeichnet und auch für städtebauliche Problemstellungen neue Möglichkeiten ergibt.

Es handelt sich um eine Stahlbeton-Verbundbauweise für mehrgeschossige Bauten. Zum Abtragen aller vertikalen und horizontalen Lasten dienen zweiteilige Kerne. Sie enthalten alle vertikalen Kommunikationen, wie Treppen, Aufzüge und Installationsschächte. Je nach Zahl der Kerne ergeben sich Einkernsysteme mit auskragenden Deckentragwerken oder Mehrkernsystem mit volleingespansnten Deckentragwerken und auskragenden Enden.

Die Kerne werden ab Oberkante Gründungskörper in Gleitschalungsbauweise hochgezogen und nach Montage der Deckentragwerke durch Geschoßdecken miteinander statisch verbunden. Da mit dem Anwachsen der Gebäudehöhe und der Geschoßgrundflächen (in Abhängigkeit von der Spannweite des Deckensystems) der Bedarf an senkrechten Kommunikationen steigt, vergrößern sich funktionsbedingt die Kernquerschnitte und hiermit auch ihre statische Wirksamkeit.

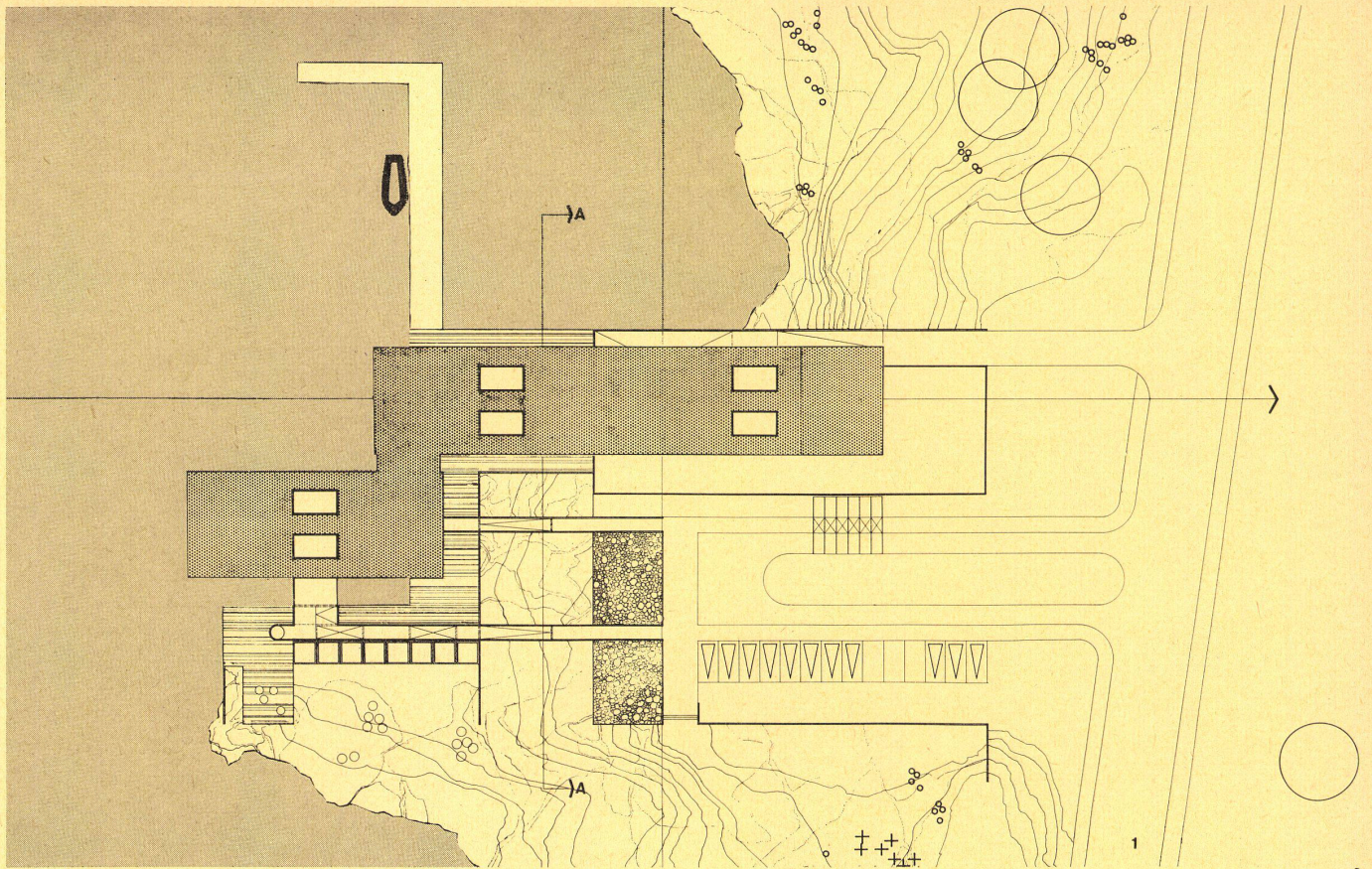
Die Deckentragwerke sind geschosshoch und werden als Fachwerk oder Virendelträger in Sektionen vorgefertigt. Man fügt sie zu ebener Erde zu einem Tragwerk zusammen. Sowohl am Ober- wie am Untergurt werden querliegende Träger montiert, welche beiderseits der Hauptträger auskragen.

Mit Hilfe von Hebzeugen, welche auf dem Dach der Kerne montiert sind, werden die Deckentragwerke zwischen den zweiteiligen Kernen hochgezogen und auf Konsolen montiert, und zwar von oben nach unten fortschreitend.

An den auskragenden Querträgern werden dann in der Dachdecke vorgefertigte Schalungselemente befestigt, welche von Stockwerk zu Stockwerk nach dem Betonieren der Geschoßdecken abgelassen und wieder verwendet werden. Auf diese Weise entsteht die Dachdecke als erste, so daß der weitere Bauablauf unter Dach erfolgt. Da die Tragwerke statisch voneinander unabhängig sind, ist es bei hohen Gebäuden möglich, bei Verwendung mehrerer Deckenschalungen viele Stockwerke gleichzeitig zu betonieren.

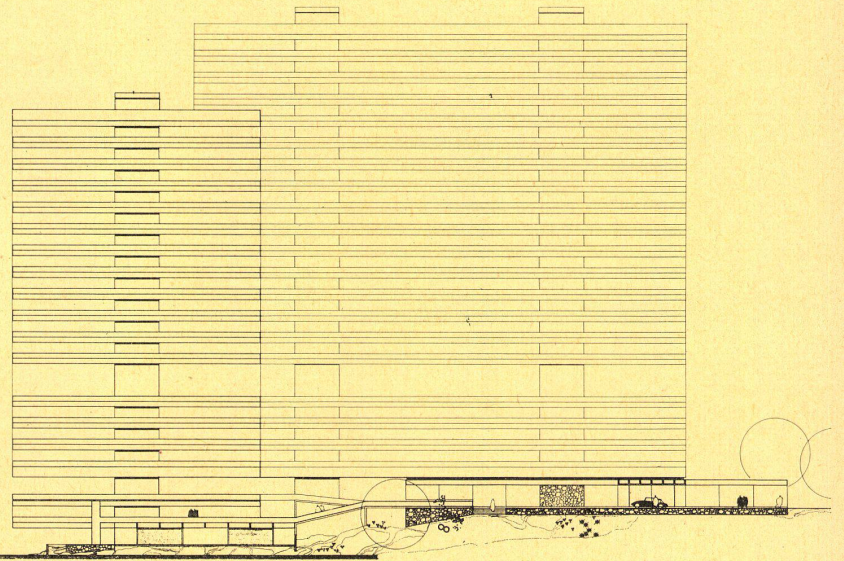
Dabei stellen die Betondecken im Bereich der Haupttragwerke den Unter- und Obergurt des statischen Systems dar, im Bereich der restlichen Geschoßflächen den Druckgurt der auskragenden Decken. Man wird dabei an einen I-Träger erinnert. Bei großen Spannweiten ist es möglich durch Vorspannung der Deckenplatten im Bereich der Längsträger einen Teil der Zugkräfte im Beton aufzunehmen. Das beschriebene Deckensystem ergibt paarweise je ein beliebig hohes »Freies Geschoß« und je durch die Längsträger unterteiltes »Gebundenes Geschoß« üblicher Geschoßhöhe. In den »freien Geschossen« sind stützenfreie Räume bis zu 650 m<sup>2</sup>, durch Parallelschaltung mehrerer Kernstützensysteme auch ein Mehrfaches möglich.





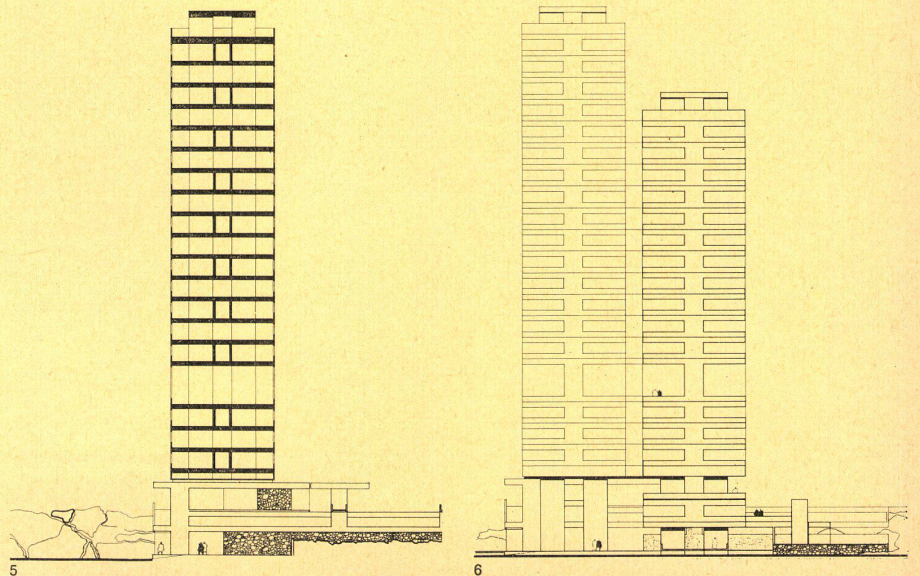
3  
 Geschoßplan des Hotelprojektes 1:1000.  
 Plan d'étage de l'hôtel projeté.  
 Floor plan of the hotel.

4  
 Ostansicht des Hotelprojektes 1:1000.  
 Vue de l'est de l'hôtel.  
 East view of the hotel.

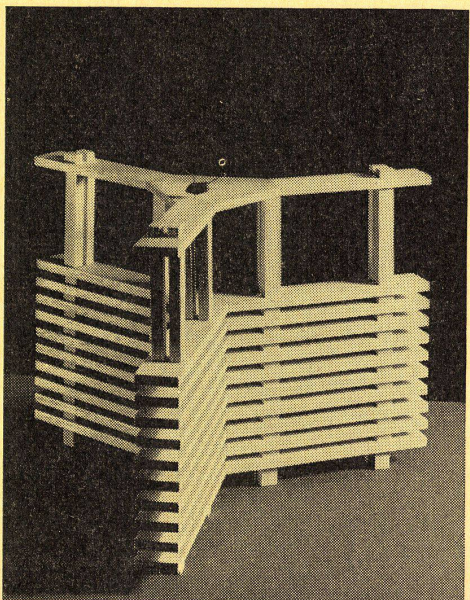
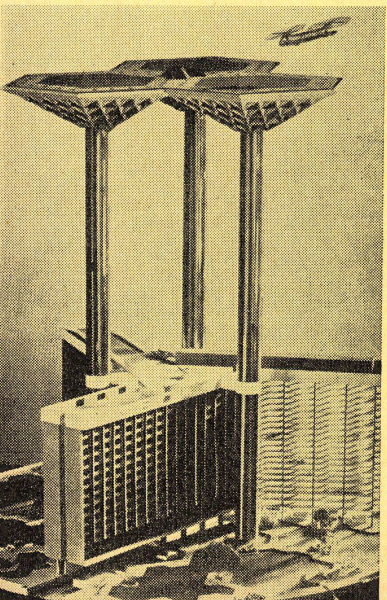
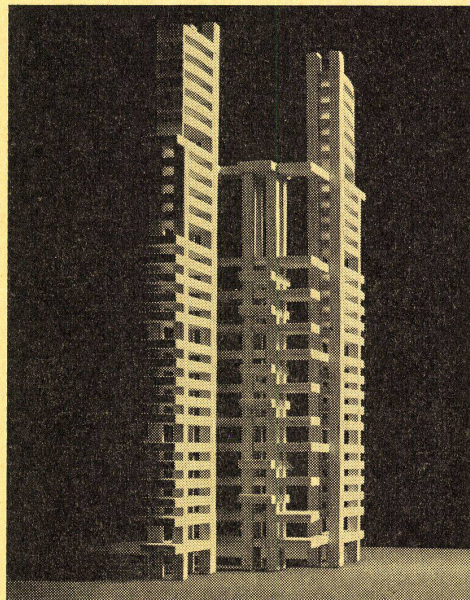
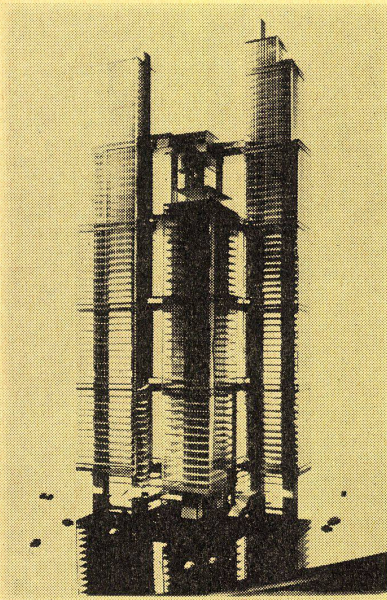
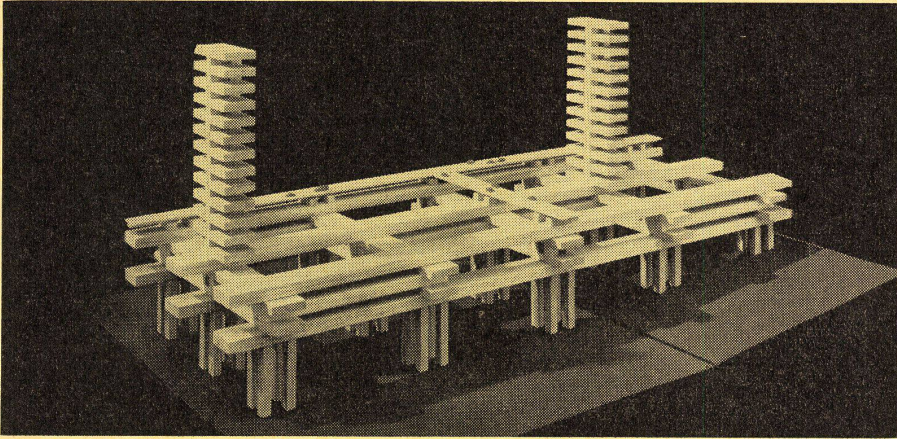
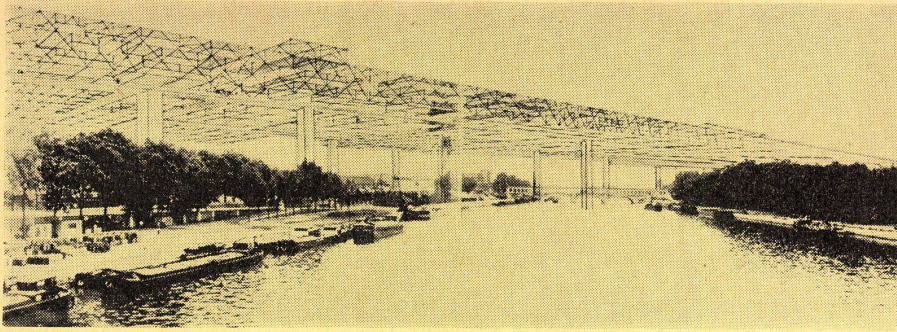


5  
 Schnitt 1:1000.  
 Coupe.  
 Section.

6  
 Südansicht 1:1000.  
 Vue du sud.  
 South view.







Die Fassaden können als Curtainwall ausgebildet oder auch aus verschiedenartigen Einzelementen (Fenster, Wandteile, Brüstungen, Sonnenblenden) zusammengesetzt werden.

Aus dem System resultiert die Möglichkeit zu unbegrenzter Anpassung an jedwelche Geländeformation, wobei die unverbauten Erdgeschosse den Forderungen modernen Städtebaus entgegenkommen.

Das Fehlen jeglicher Stützen in der Außenflucht ergibt völlige Freiheit für die Ausbildung der Fassaden.

Zum Schluß stellen wir Ideenentwürfe und deren Realisierung mit Hilfe der Kernstützenbauweise einander gegenüber. Ihnen können wir entnehmen, daß mit dieser Bauweise eine Möglichkeit geschaffen wurde, auch freie Planungen mit Hilfe der Präfabrikation entstehen zu lassen. Zie.

Ideenentwürfe und ihre Realisierungsmöglichkeit mit Hilfe der Kernstützenbauweise.

Projets et possibilités de réalisation au moyen du système d'appuis du noyau.

Ideas and their realization potentiality with the aid of the core support system.

1 Überbauungsvorschlag Yona Friedmann.  
Proposition de construction de Yona Friedmann.  
Proposal by Yona Friedmann.

2 Modell in Kernstützenbauweise.  
Maquette avec système d'appuis du noyau.  
Model employing core support system.

3 Hochhausentwurf Bernhard Zehrfuß.  
Projet de maison-tour de Bernhard Zehrfuß.  
Design for high-riser by Bernhard Zehrfuß.

4 Modell in Kernstützenbauweise.  
Maquette avec système d'appuis du noyau.  
Model employing core support system.

5 Y-Haus mit Hubschrauberlandeplatz (nach Ragon).  
Maison en Y avec hélicopter (d'après Ragon).  
Y-House with heliport (according to Ragon).

6 Modell in Kernstützenbauweise.  
Maquette avec système d'appuis du noyau.  
Model employing core support system.