

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

**Herausgeber:** Bauen + Wohnen

**Band:** 21 (1967)

**Heft:** 7

**Rubrik:** Forum

### **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:** 18.03.2025

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

# Forum

Ein Forum kann an den verschiedensten Phänomenen orientiert sein, so

- an dem was tatsächlich geschieht,
- an dem was notwendig wäre, also geschehen sollte,
- an dem was der Autor dieser Zeilen wünscht oder nicht wünscht,
- an dem was der soziologischen Gruppe, an die sich diese Zeilen wenden, genehm ist.

Das Ergebnis wird wohl so ausfallen, daß durch den Filter eigenen, begrenzten Wissens, tatsächliches Geschehen und Notwendigkeiten gesehen werden.  
Lutz Kandel

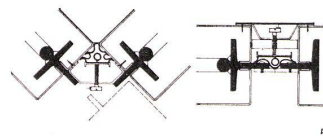
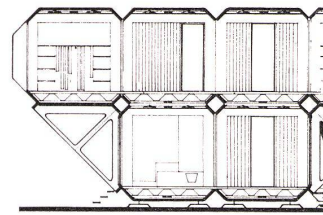
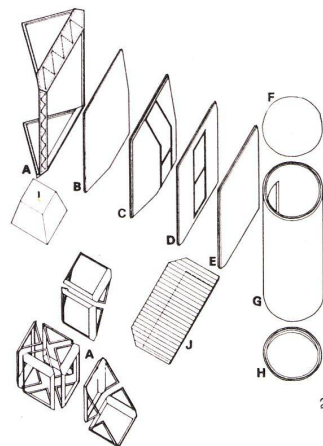
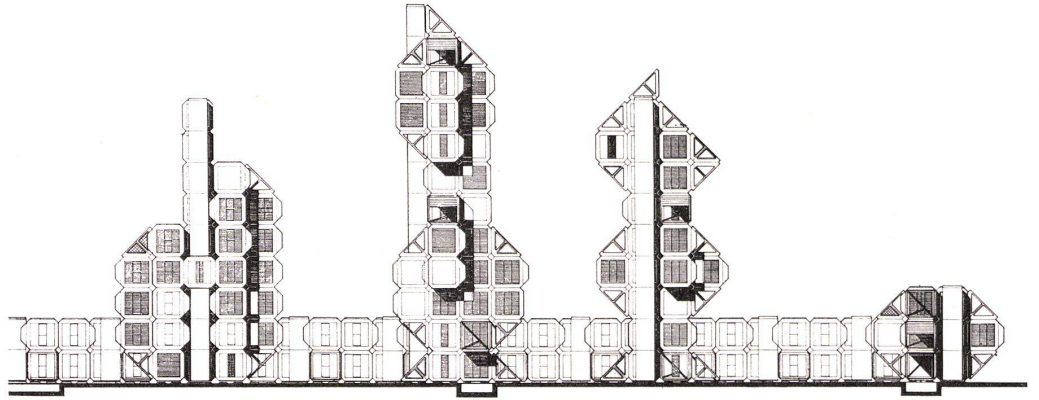
Zu den Notwendigkeiten wie zum eigenen Wunsch zählt die Auseinandersetzung mit der fortschreitenden Industrialisierung des Bauwesens. Jean Prouvé verwies in seinen Prognosen (Heft 2/67) auf zwei Tendenzen, die offene und geschlossene Prefabrikation. Unter der ersten verstand er die industrielle Realisation einer bestimmten in den Dimensionen begrenzten Bauaufgabe, unter der zweiten die nicht an einer bestimmten Bauaufgabe, sondern an Vorratsproduktion und universeller Verwendung orientierte industrielle Herstellung von Elementen. An der derzeitigen Realität lassen sich jedoch Tendenzen ablesen, die die Prognosen Prouvé's modifizieren.

In englischen Veröffentlichungen tauchen häufig Begriffe wie »model and component approach« auf, wobei »model« die Herstellung ganzer Einheiten, »component« die Herstellung kombinierbarer Elemente beschreibt.

Ausschlaggebend für projektgebundene oder projektungebundene Produktion wären somit der Grad der Verbindlichkeit der Modulmasse (der jedoch nur die Anschlußpunkte und die Außenabmessungen unterworfen sind), die Kombinierbarkeit der Elemente und der Grad der Festlegung der Nutzung. Die Erfahrung scheint zu lehren, daß eine starke Beschränkung der Nutzung der Elemente einer projektungebundenen Herstellung im Wege steht.

Nicht die industrielle Herstellung von Teilen eines bestimmten Wohnhauses oder einer bestimmten Schule sollten das Ziel sein, sondern die Produktion von Elementen, die durch Minimalforderungen an Kombinationsfähigkeit, Dimensionen, Lebensdauer, statisches und bauphysikalisches Verhalten bestimmt sind.

Zur Illustration sollen zwei Beispiele dienen; ein beim OECD Wettbewerb durchgefallenes Projekt »steel housing« von K. L. Bartlett und das für die Weltausstellung gebaute »Habitat 67« von Moshe Safdie und David, Barrot, Bouleva.



- 1 Ansicht einer möglichen Kombination.
- 2 Komponentenschema.
- A Tragwerkelemente. 4 Elemente bilden eine Zelle (3x3x3 m, Modul 75 cm). Gedreht können 2 Komponenten als ausragendes Stützelement verwendet werden. Material, Bandstahl mit Asbest beschichtet, ev. mit Schaumstoffisolierung.
- B-E »Clip-on panels« aus Stahlblech, zweischalig mit Schaumstoffisolierung.
- F-H Erschließungselemente, Wendeltreppen oder Aufzug beinhaltend.
- J Fußboden, Holz auf Stahlblech.
- 3 Möglicher Grundriß eines zweigeschossigen Wohnhauses.

- 4 Schnitt.
- 5 Schnitt durch zwei Anschlußpunkte, die alle Kombinationen ermöglichen. Durch aufgeschraubte Bänder werden Neoprendichtungen gegen vorspringende Rippen der Komponenten gedrückt. (Architectural Design 3/67)

## Bausystem für Wohnungsbauten

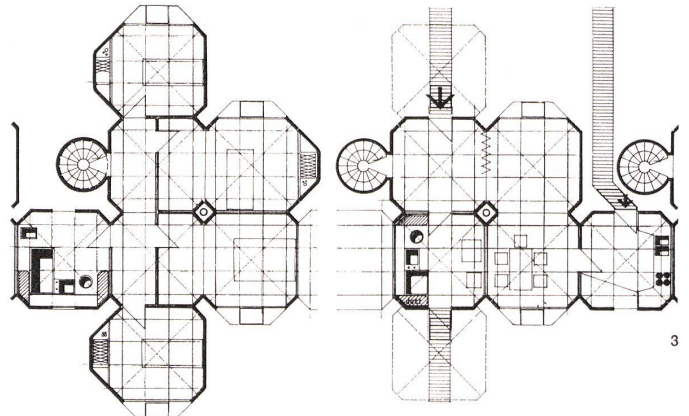
Arch. K. L. Bartlett

In der Ausschreibung des OECD Wettbewerbs waren verschiedene Determinanten der Planung vorgegeben:

- Weitgehende Verwendung von Stahl für Tragwerk und Ausbau.
- Begrenzung der Elementgrößen durch die Transportmittel.
- Minimalisierung der Komponentenzahl aus Gründen rationaler Herstellung.
- Vielfältige Nutzung der Komponenten. Das Bausystem muß den Bau von freistehenden und addierbaren Einfamilienhäusern, von Maisonette- und Apartmentwohnungen und von mehrgeschossigen Bauten gestatten.

## Ein Gag der Weltausstellung

Eine dem ursprünglichen Vorschlag gegenüber stark veränderte Version der Wohnanlage »Habitat 67« nähert sich der Vollendung und damit noch größerer



Dem Entwurf gingen Untersuchungen voran über das Verhalten metallener Bauten, so z. B. dem elektrolytischen Verhalten bei Feuchtigkeitseinwirkung, dem akustischen Verhalten (Schalldämpfung, Eigengeräusche, Windgeräusch usw.) der inneren und äußeren Anpassungsfähigkeit und der Regenerationsfähigkeit (Innendekoration, Außenanstriche usw.). Der Entwurf Bartletts sieht ein System aus 9 Komponenten vor, die durch Ausbauelemente wie Küchen, Bäder usw. ergänzt werden.

- Seine wichtigsten Charakteristika:
- Aufbau aus standardisierbaren Elementen.
  - Trennung von Tragwerks- und

raumabschließenden Elementen.

- Vielfältige Kombinationsmöglichkeiten ganzer Einheiten wie einzelner Komponenten.
- Große Variationsbreite der Nutzung.
- Anpaßbarkeit einzelner Elemente an unterschiedliche Bedingungen bauphysikalischer und statischer Art.
- Das Elementensystem ermöglicht eine Planung, die nicht an einem Endzustand orientiert ist, sondern sich laufend anpassen kann. Erweiterung und Schrumpfung des Systems und Austausch einzelner verbrauchter Elemente sind jederzeit möglich. Die Lebensdauer ist mit 40 Jahren angegeben.

Publizität. Architekten: Moshe Safdie und David, Barrot, Bouleva. Von den geplanten 1000 Wohneinheiten und den zugehörigen Einrichtungen, Urbanität bei suburbanen Wohnbedingungen versprechend, sind 158 übriggeblieben.

Ein Anziehungspunkt der Weltausstellung, der nicht rechtzeitig fertig wird, und bis jetzt eine Demonstration fragwürdiger Realisationsmethoden darstellt. Die 158 Wohneinheiten der 1. Baustufe sind terrassenförmig



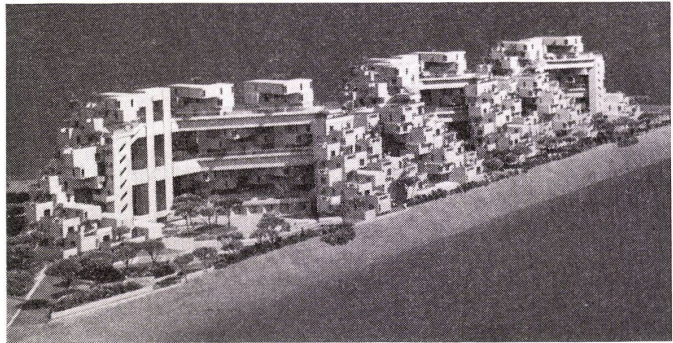
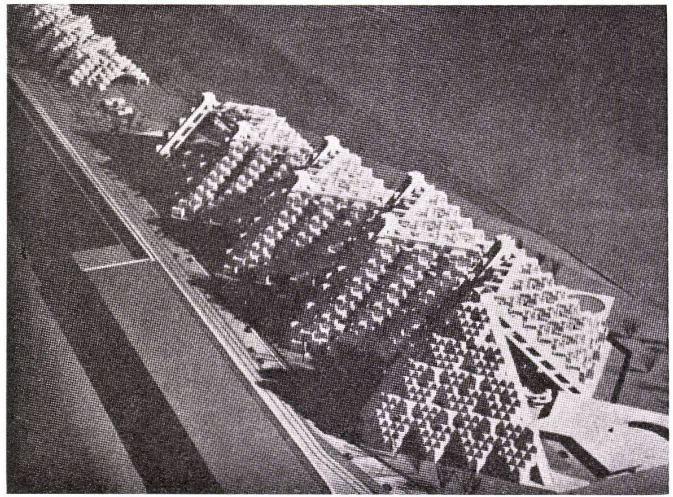
angeordnet. Durch die Kombination von maximal 3 schachtelartigen Elementen (Abmessungen 5,3×11,6×3,5 m) werden 15 Arten verschieden großer Wohnungen (1 bis 4 Schlafräume), auf einer oder zwei Ebenen gebildet. Jede Wohnung hat eine eigene vor Einblick geschützte Terrasse.

Eine untere Ebene mit Anlieferung und Parkierung wird durch 3 vertikale Verkehrselemente mit der horizontalen Erschließung verbunden. Teile der im Erdgeschoß, im 4. und im 9. Geschoß angeschlossenen horizontalen Erschließung sind überdeckt oder als »plaza« oder Kinderspielplatz ausgewiesen.

Die ursprüngliche Planung mußte auf Grund von Materialproblemen und örtlichen Vorschriften in entscheidenden Punkten geändert werden. Vorgesehen war eine klare Trennung von Tragwerk und Ausbauelementen. Diese Trennung wurde aufgegeben. Die Folge war eine Zwickmühle. Das eine Extrem ist die totale Standardisierung der Elemente mit überdimensionierten, weil an der maximalen Beanspruchung einzelner Elemente orientierten Bemessung. Das andere Extrem ist die Orientierung der Bemessung an der tatsächlichen Beanspruchung und somit der Verzicht auf die fertigungsgün-

stige Standardisierung. Man mußte sich für den zweiten Weg entscheiden. Bedingt durch die Integration von Tragwerk und Raumabschluß erreichten einzelne Elemente Gewichte von 50 bis 70 Tonnen, was sich außer auf Transport- und Montageeinrichtungen auch verlangsamt und risikofördernd auswirkte.

»Habitat 67« war von Anfang an nicht als Demonstration ökonomischer Baumethoden gedacht, trotzdem lohnt es sich, die Kostenplanung zu beachten. Während 1000 Einheiten für ein funktionierendes Gemeinwesen als nötig erachtet wurden, sah man eine ökonomische Herstellung bei einer Serie von 5000 Einheiten. Bei einer Serie von 1000 Einheiten war ein Stückpreis von 42000 \$ geplant worden, dieser Preis stieg bei 158 Einheiten auf zunächst 66 500 \$, später auf 85 500 \$ pro Einheit. Vielfachen Vermutungen zufolge können die Kosten bei Fertigstellung 100 000 \$ überschreiten. Natürlich sind darin die Entwicklungskosten und die Kosten für die Realisationseinrichtungen enthalten. Beim derzeitigen Stand der Realisation ist ein endgültiges Urteil vermessen, doch scheint der Fortschritt dieser auf einen bestimmten – imaginären – Endzustand gerichteten Planung recht zweifelhaft.

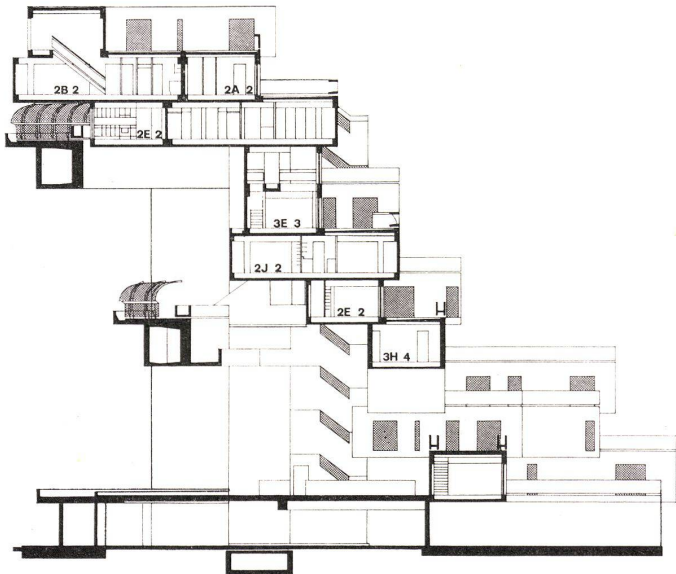


1 Modellfoto des ursprünglichen Projektes.

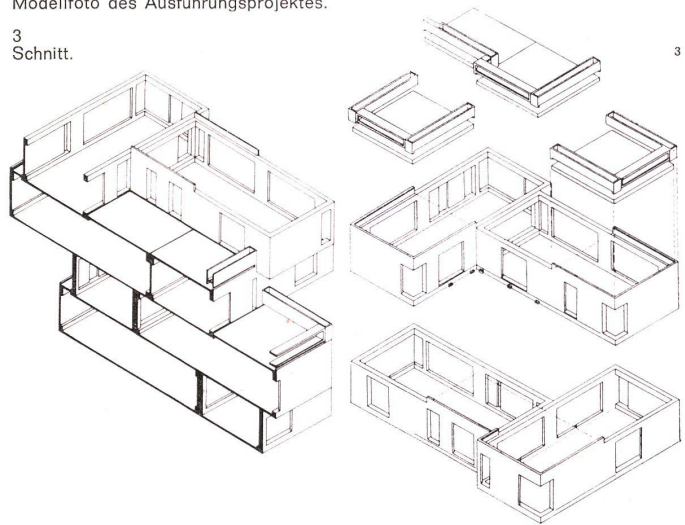
2 Modellfoto des Ausführungsprojektes.

3 Schnitt.

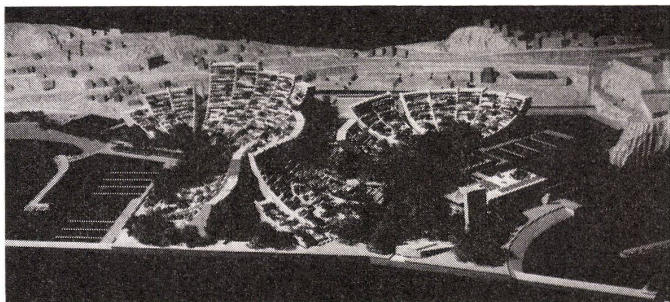
4 Isometrie zweier Wohneinheiten. (Interbild 5/67, AD 3/67)



3



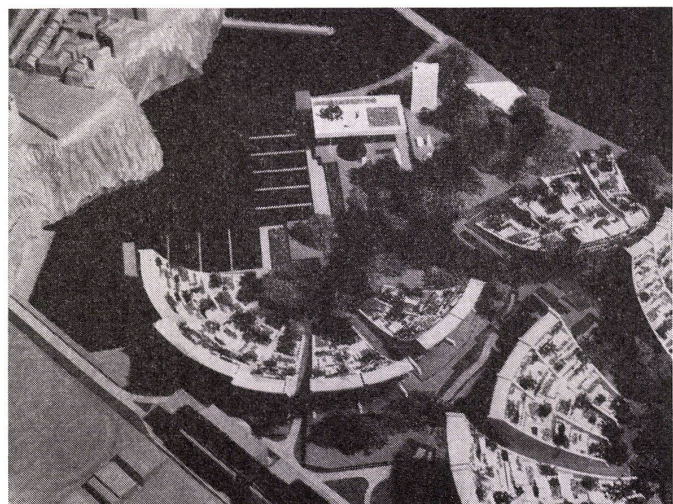
4



**Künstliches Bauland**  
Arch. Manfredi Nicoletti

1 Modellfoto. Links der französische, rechts der monegassische Hafen.

2 Modellfoto. Oben der monegassische Hafen und das Kulturzentrum.



2



Die ökonomischen, politischen und klimatischen Gegebenheiten führten zu einem enormen wirtschaftlichen Aufschwung Monacos. Mittlerweile ist die gesamte Fläche von ca. 1,5 km<sup>2</sup> ausgenutzt, Ausdehnungsmöglichkeiten bestehen nicht, es sei denn ins Meer hinaus. Mit dem Projekt einer »Ville Satellite«, das zur Zeit realisiert wird, wurde dieser Weg gewählt.

Eine künstliche Halbinsel, von zwei Häfen begrenzt, einem auf französischer und einem auf monegassischer Seite, füllt eine Bucht bei Fontvieille-Cap d'aïl. Die 27 ha große Halbinsel wird durch einen 40 m tief gründenden, 1 km langen Damm gebildet.

Die Nutzung der bebaubaren Fläche wurde festgelegt: 50% Wohnungen, 20% öffentliche Einrichtungen, 10% leichte Industrie, 20% Parkplätze und Verkehr. 10 bis 18000 Menschen werden sich dauernd oder zeitweise dort aufhalten.

Durch die Grobstruktur der Nutzung wurden bestimmte Bereiche festgelegt: eine Zone für leichte Industrie an der Nahtstelle mit dem Festland, hügelartige Wohnquartiere, ein kommerzieller Bereich zwischen den beiden Häfen und ein kultureller Bereich. Die dem Meer zugewandte Seite der »Hügel« ist für Wohnungen bestimmt, während die Rücksei-

ten kommerziell, durch Läden und Büros genutzt werden.

Die Erschließung erfolgt in mehreren Ebenen, getrennt für Fußgänger und Fahrverkehr, letzterer zum Teil 8 Meter unter der Wasseroberfläche. Zwei unterirdische Parkgeschosse für Bewohner und Besucher sind vorgesehen.

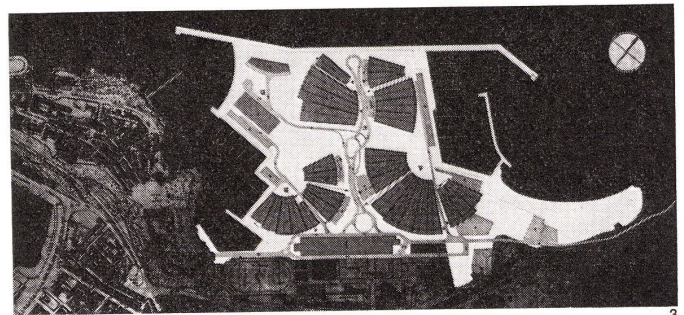
Zeitplan der Verwirklichung: Die Arbeiten an der künstlichen Insel begannen 1964 und sollen 1967 abgeschlossen werden. Die Bebauung soll 1970 beginnen.

Die lange Bauzeit und die immensen Investitionen bedingten eine Planung mit großer ökonomischer und Nutzungstechnischer Flexibilität.

Man sah eine Lösung darin, zwei unterschiedliche Strukturen anzubieten. Eine Primärstruktur langer Lebensdauer bildet das künstliche Bauland und bestimmt die Bereiche, deren klimatische Bedingungen (Besonnung, Beschattung, Aussicht), deren Ausdehnung und deren Erschließung.

Eine sekundäre Ausbaustruktur unterschiedlicher Lebensdauer sichert die erforderliche ökonomische Flexibilität. Weitere Charakteristika:

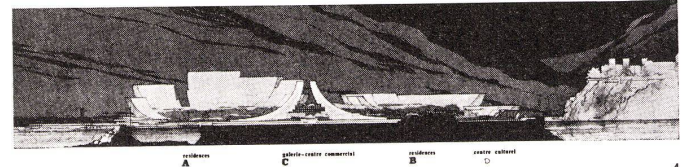
- Große Planungsfreiheit des einzelnen - so er begütert ist - bei notwendiger Kontrolle der Gesamtentwicklung.



3 Schematischer Lageplan.

A, B Wohnbereiche  
C Kommerzieller Bereich  
D Kultureller Bereich  
E Leichtindustrie  
P Parkplätze

4 Schematischer Schnitt.



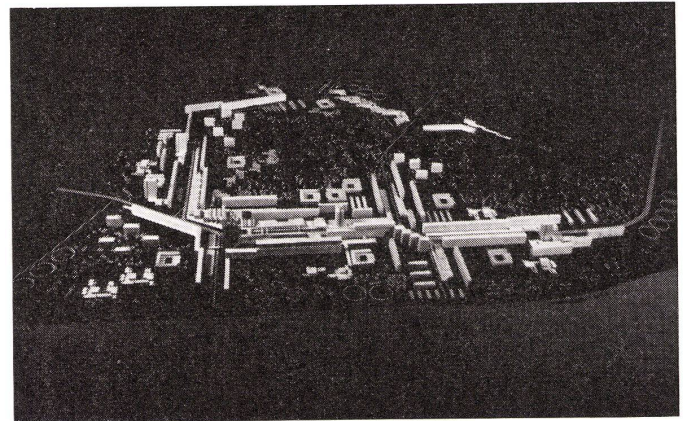
- Die Freiheit der Nutzung des künstlichen Baulandes wird durch Regeln begrenzt, die den Ausnutzungsfaktor, den Anteil der Grünflächen, die Materialqualität des Ausbaues und die einzelnen Formen der Nutzung (Wohnen, Handel usw.) festlegen. Eine weitere Begrenzung der Nutzung erfolgt durch die verfügbare Parkfläche.

- Private Initiative und Austauschbarkeit des Ausbaues sind innerhalb der Grenzen möglich.
- Nicht zuletzt verspricht man sich von der Realisation mediterraner Wohn- und monegassischer Gesellschaftsvorstellungen mit modernen Baumethoden einen Anziehungspunkt in der Agglomeration entlang der Rivieraküste.

### Satellitenstadt für Budapest

In Budapest leben gegenwärtig zwei Millionen Menschen, ein Fünftel der Bevölkerung Ungarns. Zusätzlich zählt die Statistik noch 300 000 Pendler. Ein umfassendes Planungsprogramm für die Stadtreion Budapest soll das zu erwartende Wachstum steuern. Das ungarische Ministerium für Bauwesen und der Budapester Stadtrat schrieben vor einiger Zeit einen Wettbewerb für eine Satellitenstadt mit 70 000 Einwohnern aus, dessen Ergebnis jetzt vorliegt. Der erste Preis, den unsere Abbildung zeigt, fiel an die Archi-

itekten Ferenc Callmeyer, Arpád Mester und Tibor Tenke. Das Programm sah neben Wohnungen umfangreiche kommunale Einrichtungen vor. Die Verkehrsverbindungen des nördlich von Upjest liegenden Geländes mit Budapest werden durch Schnellstraßen und eine Schnellbahn gesichert. Für die Bemessung von Straßen- und Parkflächen war ein Motorisierungsgrad von 240 Wagen pro 1000 Einwohner angenommen worden. Der Realisation der Satellitenstadt soll der Bau einer dritten Fertigteilfabrik in der Region vorausgehen.



### Bauhaus-Archiv

Um die Jahrhundertwende zeichnete sich Darmstadt durch fortschrittliche Bauten aus.

Im ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts entstanden die Bauten Joseph Maria Olbrichs und Peter Behrens auf der Mathildenhöhe. Im Ernst-Ludwig-Haus Olbrichs ist derzeit das Bauhausarchiv untergebracht, dessen Ziel es ist, den Werdegang neuzeitlichen Bauens und der Nachbargebiete im Zusammenhang mit der Bauhausbewegung zu dokumentieren.

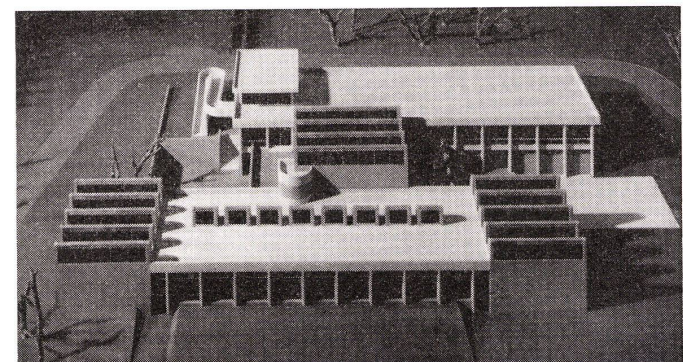
Je mehr Bedeutung und Aufgaben des Institutes wuchsen, um so unerträglicher wurden die beengenden Raumverhältnisse. Die Notwendigkeit eines angemessenen Neubaus führte 1962 zur Erarbeitung eines Raumprogrammes durch den Lei-

ter des Institutes Dr. Hans Maria Wingler. Benötigt werden eine öffentliche Bibliothek mit Arbeitsräumen für Mitarbeiter und Besucher, Räume für Vorträge und Wechselausstellungen, eine ständige Schausammlung und ein als Studiensammlung nutzbares Magazin. Mit Unterstützung der Rosenthal Porzellan AG schuf Walter Gropius den abgebildeten Entwurf, der in parkartiger Umgebung an einem Hang der Rosenhöhe verwirklicht werden soll.

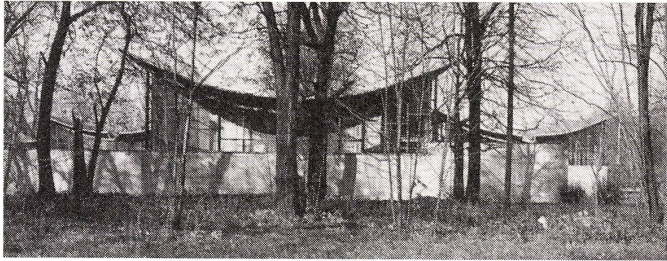
Der aus den verschiedenartigsten Elementen zusammengesetzte Baukörper ist in drei, parallel zu den Höhenlinien angeordnete Teile gegliedert. Im höher gelegenen Trakt sind die Verwaltung, die Bibliothek mit den Arbeitsräumen und die Studiensammlung untergebracht, im

Verbindungs trakt der Bereich für wechselnde Ausstellungen und Vortragsveranstaltungen und in dem, dem Tal zugewandten Trakt der Bereich für die ständigen Ausstellungen. Ob sich der Traum eines rich-

tungweisenden Bauwerkes, in dem Besucher der Idee des Bauhauses nachspüren können - wie der Kolumnist einer Tageszeitung äußerte -, erfüllen wird, scheint fraglich.







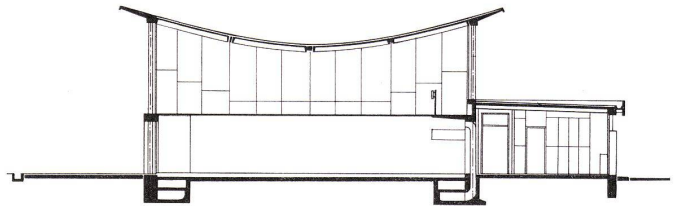
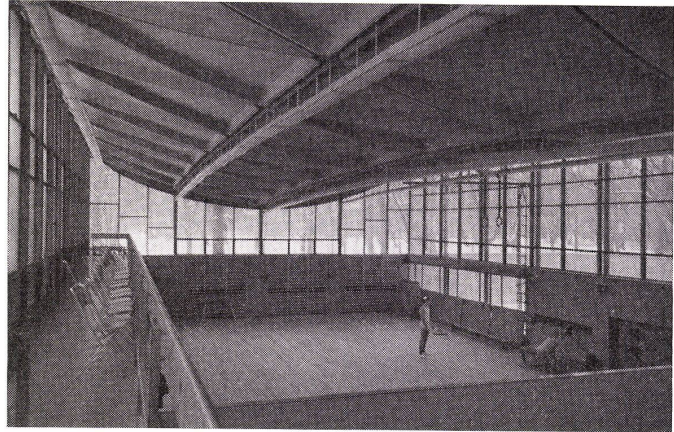
### Sportzentrum Warschau

Woicirch Zablocki, Architekt  
Stanislaw Kué, Ingenieur

In parkartigem Gelände, nahe der Academie d'Education Physique, entstand ein vorbildliches Sportzentrum. Vier Hallen mit Nebenräumen und zugeordneten Freigeländen dienen als Ausbildungsstätte für Fechter, Boxer, Gewichtheber und Judokas. Die vier Sporthallen sind in zwei Gruppen mit je einer gemeinsamen Eingangs- und Nebenraumzone angeordnet.

Umlaufende Klinkermauern, die Hallen, vorgelagerte Freiflächen

und Nebenräume begrenzen, zu Streifen zusammengefaßte Fensterbänder und eine filigran und leicht erscheinende Dachkonstruktion charakterisieren die Anlage. Zusammen mit den Bäumen der natürlichen Umgebung bieten die Hallen ein ästhetisch reizvolles Ensemble. Beachtung verdient die Dachkonstruktion (165 kg/m<sup>2</sup> ohne den Anteil des Rahmens). Vorgefertigte Betonelemente, sphärische Dreiecke mit Randversteifung, zwischen denen die Kabel verlaufen, sind in einen Rahmen eingehängt und bilden eine Tonnenfläche parabolischen Querschnittes.



1 Gesamtansicht

2 Innenraum Sporthalle

3 Schnitt

### Ein Wahrzeichen der Olympiade 1968?

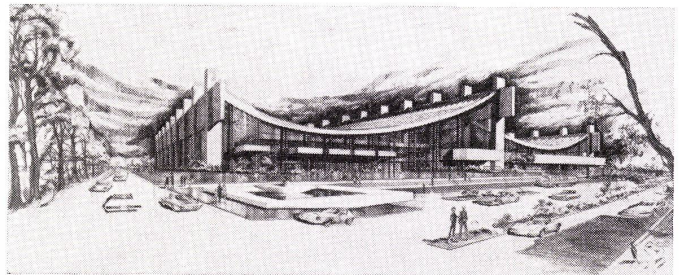
In Mexico City entstehen für die Schwimmwettbewerbe eine Schwimmhalle mit 10 000 Zuschauerplätzen und eine Gymnastikhalle, deren Dimensionen wettbewerbsgerechtes Volleyballspiel erlauben.

Die Schwimmhalle, deren technische Einrichtung alle sportlichen Wünsche erfüllt, enthält vier Becken, ein 21×50-m-Becken für Schwimmwettbewerbe, ein Sprungbecken 20×20 m mit 10-m-Turm, ein »Warm-up«-Becken 21×31 m und ein kleineres geheiztes Becken.

Die perspektivische Skizze zeigt den in einem Wettbewerb (14

Teilnehmer, 30 Tage Bearbeitungszeit) gekürten Entwurf des Architektenteams Edmundo Gutierrez Bringas, Antonio Recamier Montes, Manuel Rosen Morrison und Javier Valverde Garces.

Die Skizze verweist jedoch auch auf die Problematik des Entwurfs, die fragwürdige Verbindung von formaler und symbolhafter Wirkung mit einer konstruktiven Idee. Ein Hängedach – die materialsparendste Überspannung großer Flächen – hängt zwischen Tragwerken, die sicher nicht mit dem Ziel geringen Aufwandes entworfen wurden. Im Gegenteil, die monumentalen Tragwerke zeichnen sich durch konstruktiv überflüssige Form-



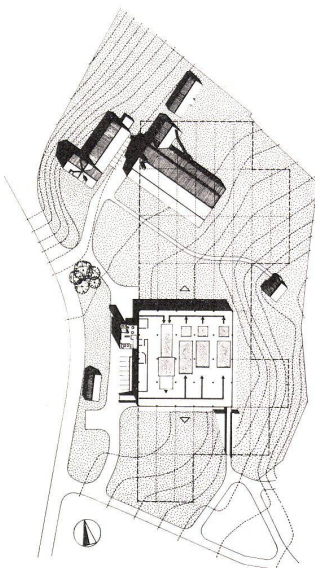
elemente und durch immensen Materialaufwand aus. Die formalen Vorbilder verweisen auf Holzbautechnologie und archaische Baustile. Schade, daß diesen sportlich und technisch vorbildlichen Sportanlagen eine architektonische Form aufgezwun-

gen wurde, deren monumentale Gestaltung nicht den Möglichkeiten unserer Zeit entspricht. Die Chance eine Konzeption zu finden, die mit der von Tanges Hallen in Tokio vergleichbar wäre, wurde vertan.

Pierre Zoelly, Zürich

### Industriebau in Urnäsch/AR

Bei Planungen für Industrie und Handel werden immer wieder Aufgaben gestellt, die mit den Begriffen Repräsentation und Imagebildung nur unvollkommen umschrieben werden können. Leider führt der Versuch, diese Aufgaben zu lösen, oft zur Vernachlässigung anderer wichtiger Komponenten der Planung. Eine mögliche Lösung, die sich durch geringen Aufwand auszeichnet, zeigt die Fabrikationsstätte einer Teppichfabrik in Urnäsch/AR. Der Komplex besteht aus zwei Elementen, einem Hallentrakt, der stärkere Veränderungen zuläßt und einem Versorgungsblock, dessen Ausdehnungen festgelegt sind. Dieser Block wurde plastisch ausgeformt und als Symbolträger genutzt. Weitere Charakteristika: der zweigeschossige Hallentrakt enthält



im unteren Geschöß die Fabrikation, im oberen Lager und Auslieferung. Das Konstruktionssystem und die Trennung von Tragwerk und Ausbau erlauben Variabilität und »Wachs-

tum«. Die Ausnützung der topografischen Gegebenheiten gestattet Anlieferung auf der Ebene der Fabrikation und Auslieferung auf der Ebene des Lagers.

