

**Experimentieren im Raum :  
Raumexperimentierlaboratorium LEA der  
Eidgenössischen Technischen Hochschule in  
Lausanne = Expérimentation architecturale : le  
laboratoire d'expérimentation architecturale  
LEA de l'École Polytechnique Fédérale de  
Lausanne = Spa...**

Autor(en): [s.n.]  
Objektyp: Article

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

Band (Jahr): **33 (1979)**

Heft 4

PDF erstellt am: **27.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-336285>

#### **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.

## Raumexperimentierlaboratorium LEA der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Lausanne

Expérimentation architecturale

Le Laboratoire d'expérimentation architecturale LEA  
de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne

Spatial experimentation

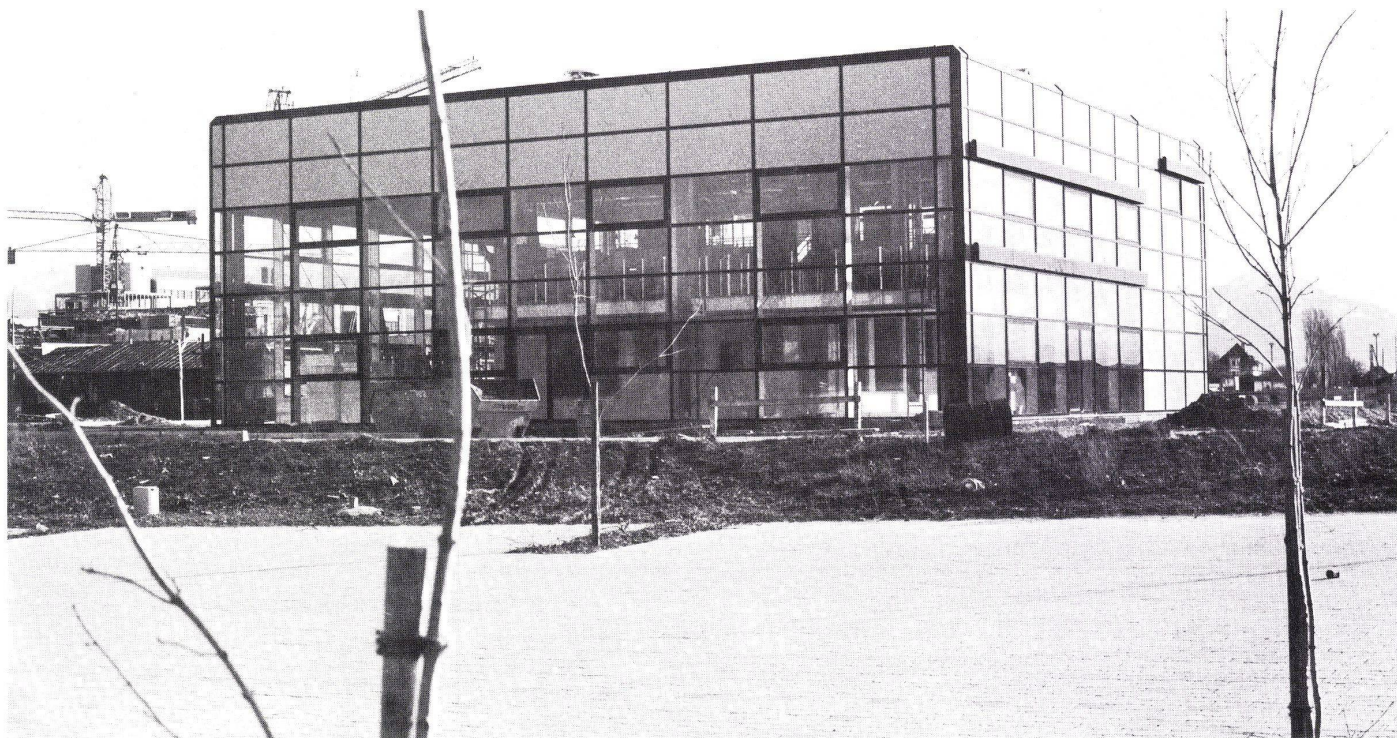
The LEA spatial experimentation laboratory  
of the Swiss Federal Institute of Technology in Lausanne

Konzeption: Peter von Meiss, Lausanne

Inneneinrichtung: Hans Matti, Rolle

Gebäudestruktur: BIB, Baukastensystem,  
Solothurn

Durchführung: Direktion der  
Eidgenössischen Bauten



Das Raumexperimentierlaboratorium LEA (Laboratoire d'expérimentation architecturale) dient als Hilfsmittel für den Architektur-entwurf. Es ermöglicht mit Hilfe von Kunststoffbausteinen, mobilen Decken und Zwischenböden eine rasche und einfache Simulation von architektonischen Räumen in wirklicher Größe. Mit diesen Hilfsmitteln können Form, Ausmaße, visueller Charakter eines architektonischen Raums sowie dessen Begrenzungen und Lichtführung überprüft werden.

Das Raumexperimentierlaboratorium ist weiter ein wichtiges Hilfsmittel der Ausbildung von Architekten. Die Studenten können bestimmte Situationen herstellen und dadurch ihre Entwürfe besser überprüfen. Die meisten Versuche stellen im allgemeinen nur einen Teil eines Programms dar. Die Anzahl der Variablen kann im Labor reduziert und besser kontrolliert werden, was auf seine Möglichkeiten und Grenzen hinweist. Das Experimentierlaboratorium ist ein wichtiges Element der Infrastruktur auf dem Gebiet der Forschung über die Beziehungen zwischen der gebauten Umwelt und der Wahrnehmung sowie des Verhaltens der Menschen.

Le LEA (laboratoire d'expérimentation architecturale) est un outil de travail au service du projet d'architecture. Utilisant des pierres en matière plastique, des plafonds mobiles et des planchers intermédiaires, il permet de simuler rapidement et simplement un espace architectural en vraie grandeur. Grâce à cet outil de travail, on peut contrôler la forme, les dimensions et les caractéristiques optiques d'un espace architectural, de même que ses limites et son éclairage.

De plus, le laboratoire d'expérimentation architecturale est un instrument très précieux pour la formation des architectes. Les étudiants peuvent créer certaines situations et ce faisant, mieux contrôler leurs projets. La plupart des tests pratiqués font en général partie d'un programme dans lequel l'environnement est le domaine d'étude utilisé essentiel. En laboratoire, le nombre des variables peut être réduit et mieux contrôlé, ce qui met en lumière ses possibilités et ses limites. Ce laboratoire d'expérimentation est un élément infrastructurel en matière de recherche sur les rapports entre le milieu architectural et la perception, ainsi que le comportement des humains qui l'occupent.

The spatial experimentation laboratory of the LEA (Laboratoire d'expérimentation architecturale) has as its purpose the furthering of architectural designing. With the aid of plastic building blocks, mobile ceiling structures and floors, it makes possible a swift and simple simulation of architectural spaces of actual size. By means of these auxiliary aids, the shape, dimensions and visual characteristics of a given volume, as well as its limits and illumination, can be checked.

The spatial experimentation laboratory is, moreover, an important means of training architects. The students can produce specific situations and thus be in a better position to check their designs. Most of the experiments which are carried out represent in general only part of a programme, which, above all, employs the real environment as an area of study. The number of variables can be reduced in the laboratory and better assessed, this indicating its potentialities and limitations. The experimental laboratory is an important element of the infrastructure in the field of research on the relations between the architectural environment and the perception as well as the behaviour of human beings.

1  
 Außenansicht des mit Elementen des BIB Bausystems erstellten LEA-Gebäudes auf dem Universitätsgelände der ETH Lausanne.

Vue du bâtiment LEA construit à l'aide d'éléments du système BIB, dans l'enceinte universitaire de l'ETH Lausanne.  
 External view of the LEA building constructed with elements of the BIB building system, on the grounds of the Swiss Federal Institute of Technology, Lausanne.

2  
 Schnitt durch das Gebäude 1:200.  
 Coupe sur le bâtiment.

Section of the building.

- 1 Modellbauhalle / Halle des maquettes / Model building shed
- 2 Werkstätte / Ateliers / Workshops
- 3 Büro- und Seminarräume / Bureaux et séminaires / Offices and classrooms
- 4 Mobile, in der Höhe verstellbare Deckenelemente / Éléments de plafond mobiles réglables en hauteur / Mobile, vertically adjustable ceiling elements

3  
 Grundriß Obergeschoß 1:250.  
 Plan de l'étage.

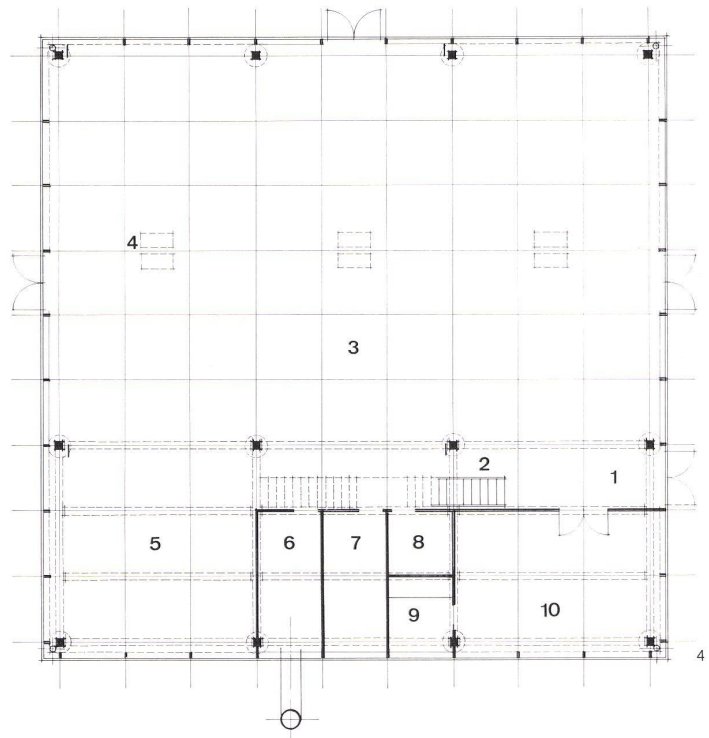
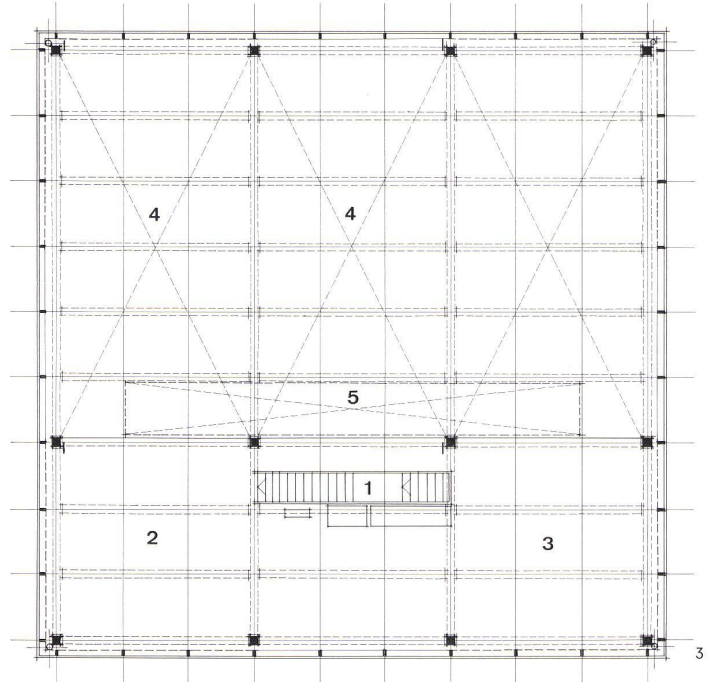
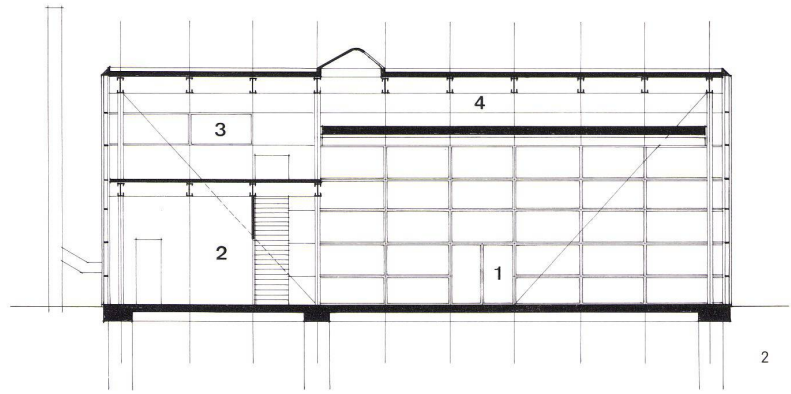
Plan of upper level.

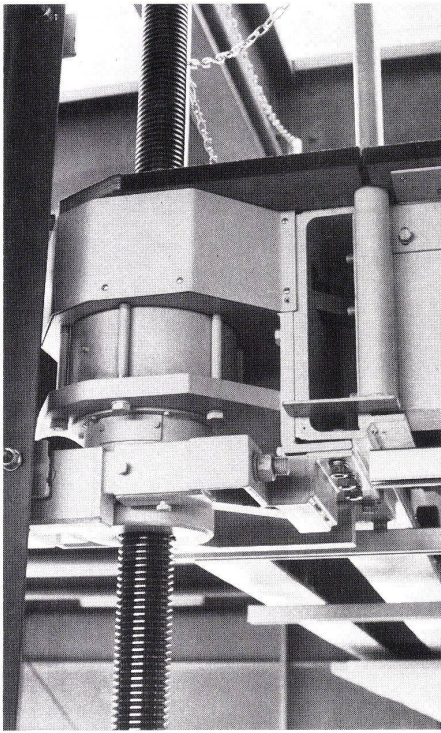
- 1 Treppenaufgang / Escalier / Stairway
- 2 Seminarraum mit Video-Anlage, durch mobile Trennwände unterteilbar / Salle pour séminaire, avec dispositif vidéo, redivisible à l'aide de cloisons mobiles / Classroom with TV, subdivisible by means of movable partitions
- 3 Arbeits- und Büroräumlichkeiten / Locaux de travail et bureaux / Working and office premises
- 4 In der Höhe verstellbare Deckenelemente / Éléments de plafond réglables en hauteur / Vertically adjustable ceiling elements
- 5 Dachoberlicht / Lanterneau / Skylight

4  
 Grundriß Erdgeschoß 1:200.  
 Plan du rez-de-chaussée.

Plan of ground floor.

- 1 Hauptzugang / Accès principal / Main access
- 2 Treppenaufgang / Escalier / Stairway
- 3 Modellbauhalle / Halle des maquettes / Model building shed
- 4 Anschlußstellen für Elektrizität, Warm- und Kaltwasser sowie für Abwasser / Points de raccordement pour l'électricité, l'eau chaude et froide, ainsi que les eaux usées / Connections for electric power, hot and cold water as well as waste water
- 5 Depot für Modellbaumaterialien / Réserve de matériaux à maquette / Materials stores for model building
- 6 Heizung / Chauffage / Heating
- 7 Ventilation
- 8 Toilette / Toilet
- 9 Installationsverteilung / Distribution des fluides / Distribution of mains
- 10 Werkstätte / Ateliers / Workshops





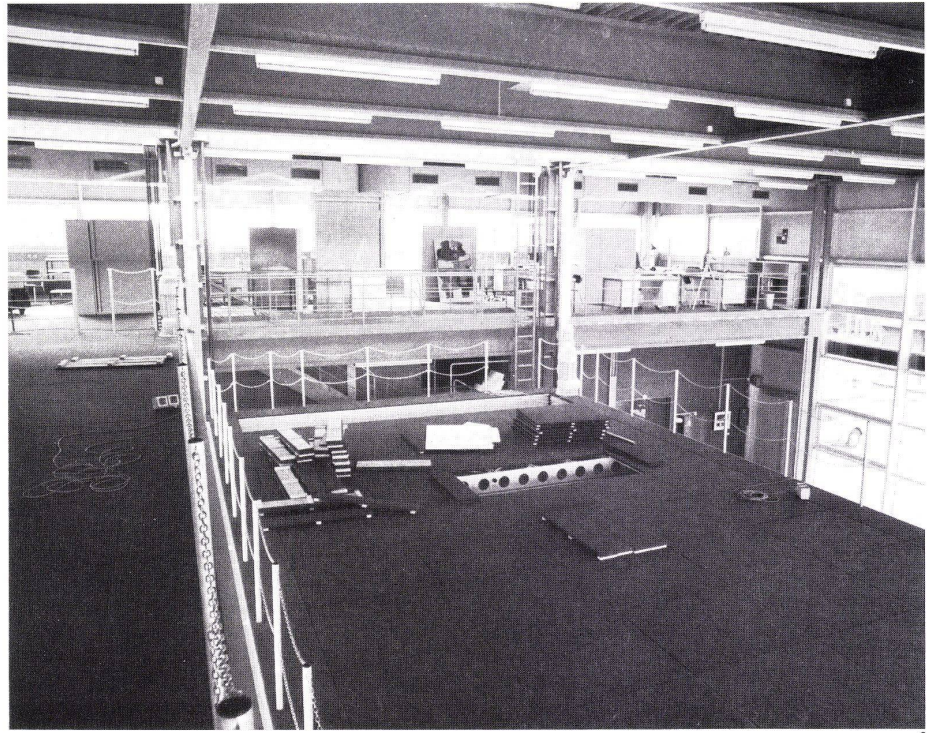
5

Die Fläche für die Montage der Versuchsbauten des Raumexperimentierlaboratoriums ist in drei Zonen von je  $7 \times 14$  m unterteilt. Zwei dieser Zonen sind mit einem Zwischenboden ausgerüstet, welcher sich in der Höhe verstellen läßt. Die mobilen Plattformen ermöglichen somit den Bau von zweigeschossigen Modellen oder von solchen mit doppelter Raumhöhe.

Die Rahmenkonstruktionen der mobilen Plattformen enthalten den Mechanismus, welcher die vertikale Verschiebung ermöglicht. Die gelochten Zwischenträger können zudem in der Längsrichtung der Plattformen verschoben und alle 10 cm arretiert werden. Die Verschiebung dieser Träger erlaubt die Bildung von Öffnungen in den Plattformen.

Die Träger tragen mobile Boden- und Deckenplatten. Die Deckenplatten werden von elektrischen Stromschienen getragen, welche den Anschluß von Leuchten an jedem beliebigen Punkt der Decke erlauben. Eine Treppe mit variabler Geometrie vervollständigt die Installation.

Zum Bau von Mauern und Öffnungen steht ein Baukasten mit den folgenden Hauptelementen zur Verfügung: Steckbausteine aus Kunststoff, Rahmenprofile und Türen, Fenster und Podeste. Diese Bauteile können – wenn nötig – mit Ausbaubauobjekten wie echten oder symbolischen Möbeln und Innenausbauaterialien ergänzt werden, falls man sehr naturgetreue Modelle bauen möchte.



6

Dans ce laboratoire d'expérimentation architecturale, la surface réservée au montage des bâtiments d'essai est redévisée en trois zones de chacune  $7 \times 14$  m. Deux de ces zones sont équipées de planchers intermédiaires dont on peut régler la hauteur. Les plates-formes mobiles autorisent ainsi la construction de maquettes à deux niveaux ou de volumes régnant sur deux étages.

Les cadres qui portent les plates-formes mobiles renferment le mécanisme qui assure les translations verticales. Par ailleurs, les poutres intermédiaires perforées peuvent être déplacées dans le sens longitudinal des plates-formes et arrêtées tous les 10 cm. La translation de ces poutres permet de créer des trémies dans les planchers.

Ces poutres portent des panneaux de plancher et de plafond mobiles. Les panneaux de plafond sont équipés de rails de contact électriques qui permettent de placer des luminaires en n'importe quel point du plafond. Un escalier à géométrie variable complète l'ensemble.

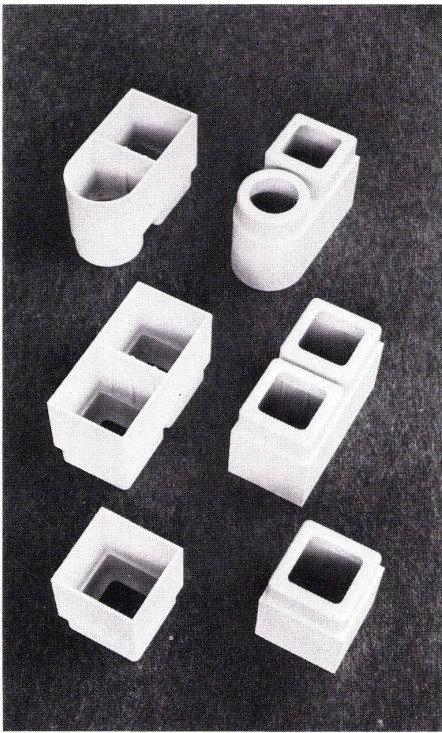
Pour matérialiser les parois et les ouvertures, on dispose de pièces constructives dont les principales sont les suivantes: Pierres avec tenon de fixation en matière plastique, cadres d'huisserie et portes, fenêtres et paliers. Si nécessaire, ces pièces peuvent être complétées de meubles réels ou symboliques, le tout avec matériaux d'aménagement intérieur si l'on désire des maquettes très réalistes.

The area for the assembly of experimental structures in the spatial experimentation laboratory is subdivided into three zones of  $7 \times 14$  m each. Two of these zones are fitted with an intermediate floor that can be adjusted at any desired height. The mobile platforms thus permit the building of two-storey models or those with double room height.

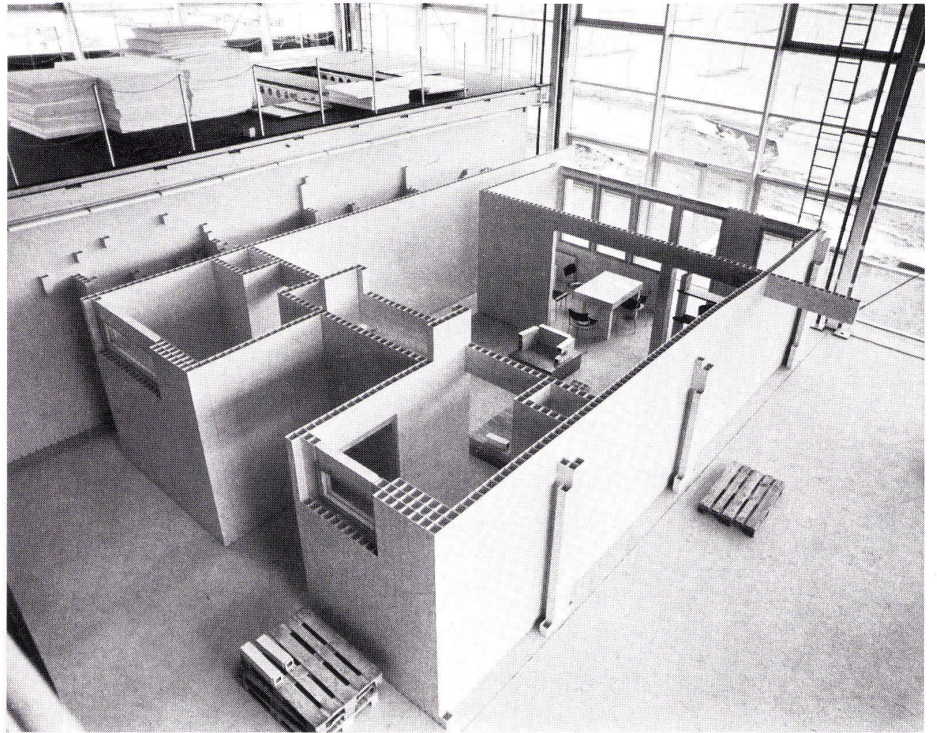
The frame constructions of the mobile platforms contain the mechanism which provides for vertical movement. The perforated intermediate girders can, in addition, be shifted longitudinally along the platforms and be arrested every 10 cm. The shifting of these girders permits the creation of openings in the platforms.

The girders carry mobile floor and ceiling slabs. The ceiling slabs are supported by electric power rails permitting the connection of lighting fixtures at any desired point of the ceiling. A stairway with variable proportions completes the installation.

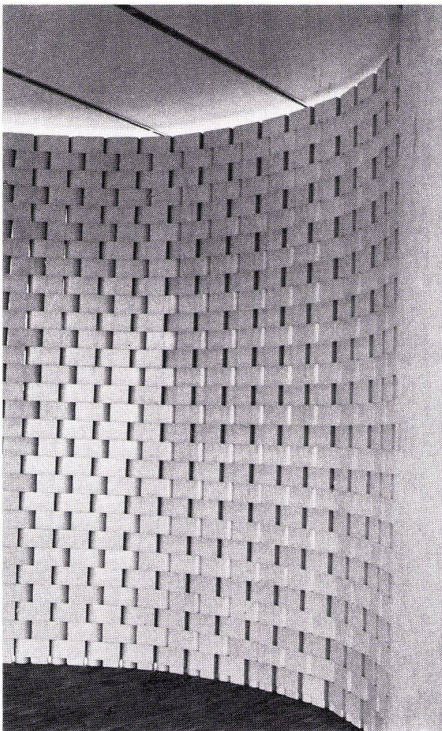
For the construction of outside masonry walls and apertures there is available a box of blocks with the following principal elements: plastic plug-in bricks, framing sections and doors, windows and landings. These building elements can – if necessary – be supplemented with furnishing objects such as real or symbolic pieces of furniture and interior decorating materials, in case it is sought to construct highly realistic models.



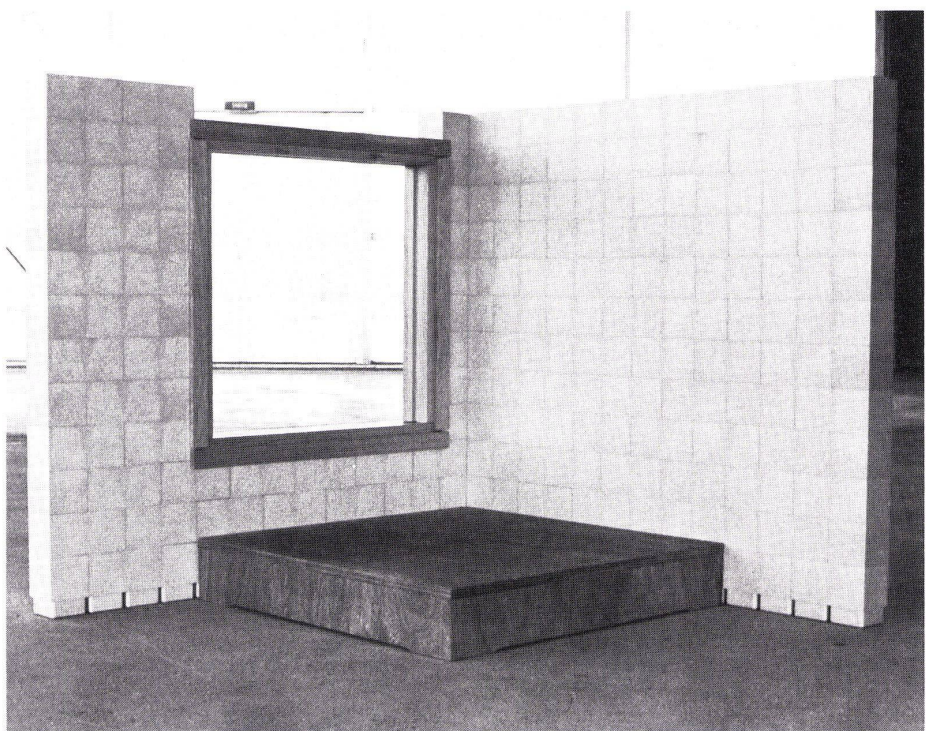
7



8



9



10

5  
Gewindemotor zur Höhenverstellung der mobilen Deckenelemente.

Moteur permettant de régler les éléments de plafond mobiles.

Motor powering the mobile, vertically adjustable ceiling elements.

6  
Die beiden mobilen Deckenelemente.  
Les deux éléments de plafond mobiles.  
The two mobile ceiling elements.

7  
Die drei verschiedenen, aus Kunststoff gepreßten Modellbausteine (10/10/10 und 20/10/10 cm).

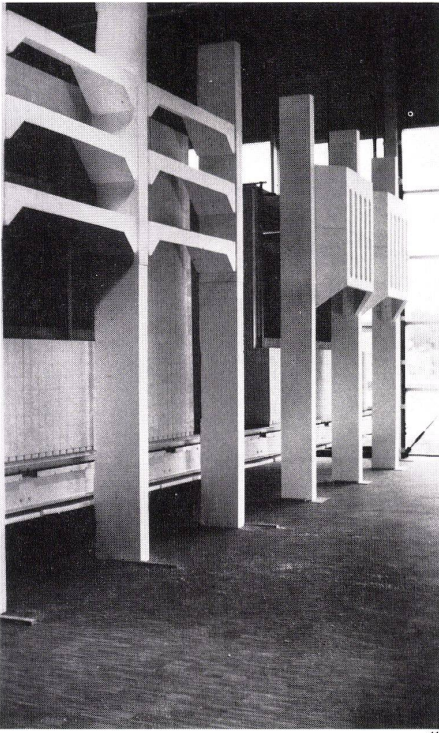
Les trois types de pierres pour maquette en matière plastique moulée (10/10/10 et 20/10/10 cm).

The three different types of bricks for building models of moulded plastic (10/10/10 and 20/10/10 cm).

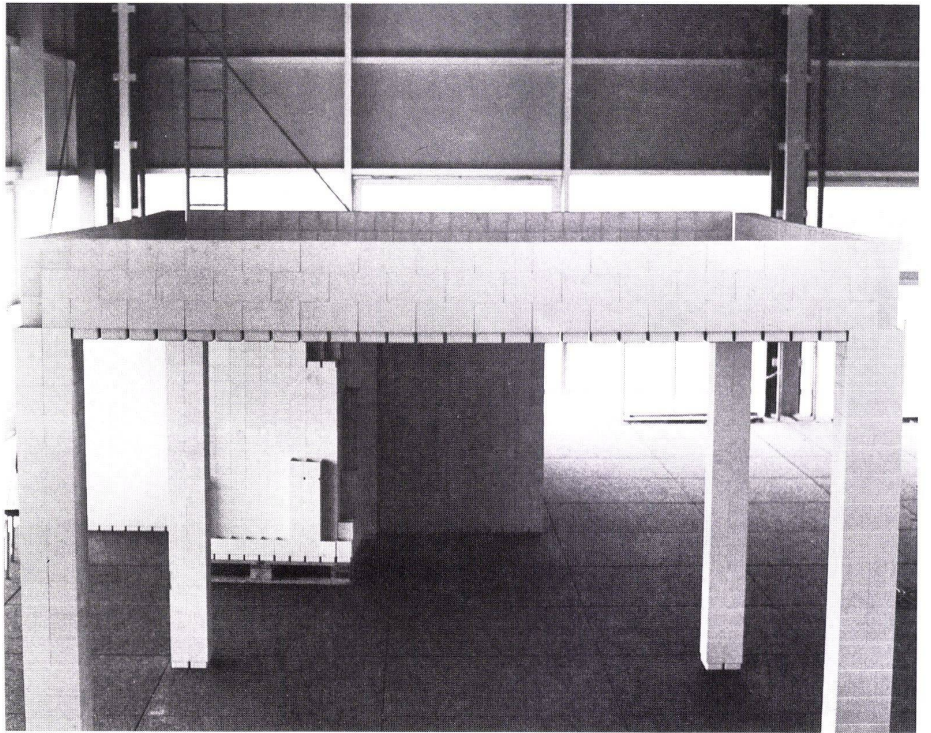
8  
Aufbau eines Wohnungsgrundrisses in natürlicher Größe. Montage d'un plan de logement en vraie grandeur.

Assembly of a housing unit plan, natural size.

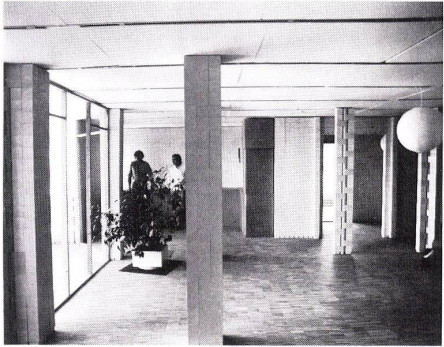
9, 10  
Möglichkeiten und Zusatzelemente.  
Possibilités et éléments supplémentaires.  
Potentialities and supplementary elements.



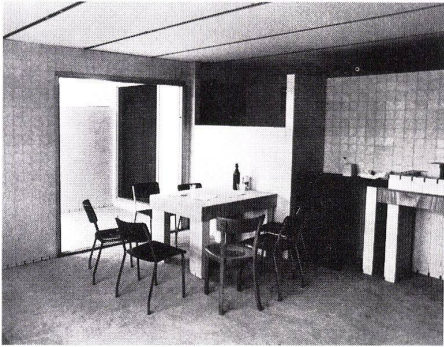
11



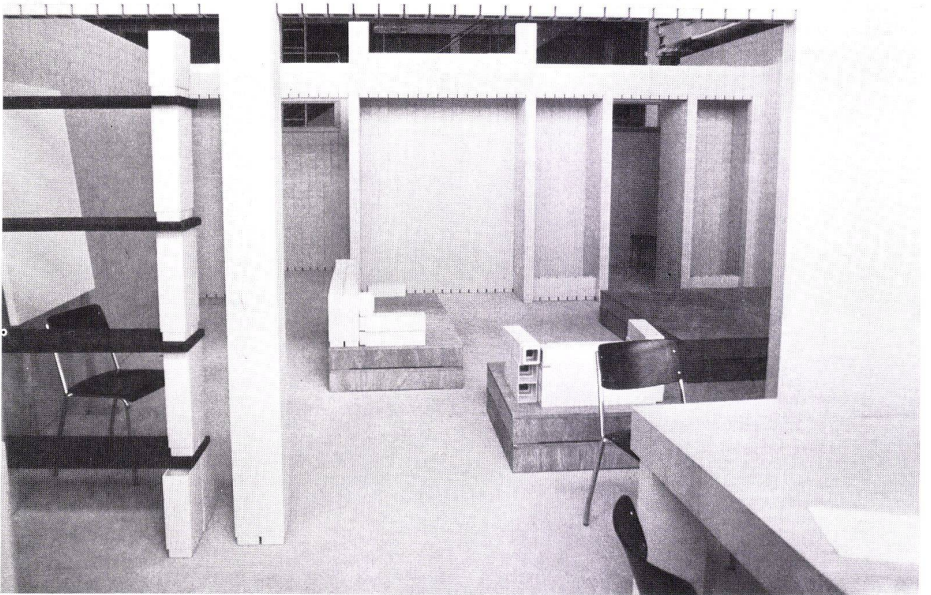
12



13



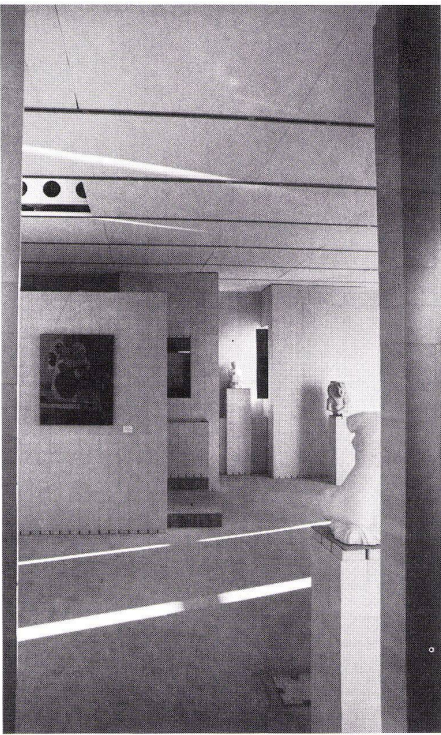
14



15

11, 12  
 Mit Zusatzteilen können die Bausteine zu Trägern verbunden werden.  
 Les pièces supplémentaires permettent d'assembler les pierres pour en faire des poutres.  
 The supplementary elements can be combined with the bricks to form girders.

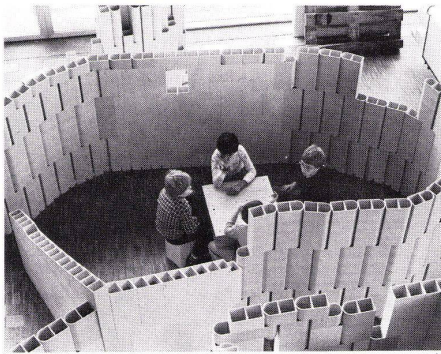
13-15  
 Testbauten, mit Möbelstücken ergänzt.  
 Bâtiments test que complètent des meubles.  
 Test buildings equipped with furniture.



16



17



18



19



20

16, 17  
 Testbauten von Architekturstudenten für ein Museumsprojekt.  
 Bâtiments test d'étudiants architectes pour un projet de musée.  
 Test buildings done by architecture students for a museum project.

18-20  
 Projektstudien am Modell zu Schulräumlichkeiten, durch die Schüler selbst ausgeführt und möbliert.  
 Etudes de locaux scolaires sur maquette exécutés et meublés par les élèves eux-mêmes.  
 Model project studies for classrooms completed and furnished by the pupils themselves.