

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

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 28 (1974)

Heft: 3: Krankenhausbau = Bâtiment hospitalier = Hospital construction

Artikel: Entwicklung eines Bausystems für den Krankenhausbau

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-348007>

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: 05.05.2025

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

Bausystem

C. F. Murphy Associates, Chicago
Helmut Jahn, James Goettsch

Entwicklung eines Bausystems für den Krankenhausbau

Zweck

Zweck dieser Studie ist die Entwicklung eines Bausystems für medizinische Gebäudetypen mit folgenden Anforderungen:

Gebäude, die mit reduzierten Kosten erstellt werden können;
einfache und gut geordnete Gebäude, die komplexen Programmen gerecht werden können;
Gebäude, die sich zur Anpassung an ständig ändernde Nutzungen und Leistungsansprüche eignen;
Gebäude, die verschiedene Arten zukünftiger Vergrößerungen bewältigen und dabei das ursprüngliche Organisationskonzept beibehalten.

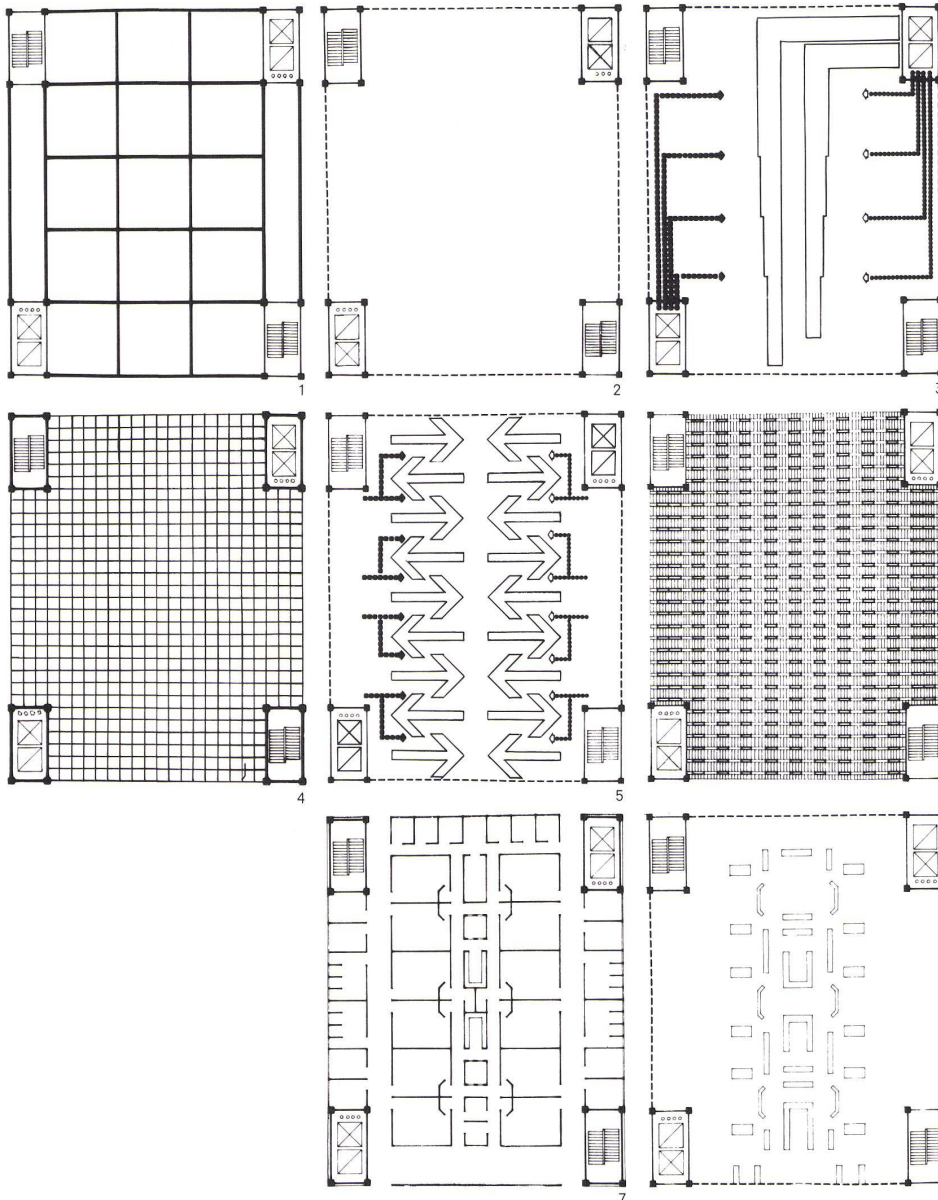
Die Entwicklung eines allgemeinen Bausystems erfordert verschiedene, individuelle, untergeordnete Systeme zu entwerfen und diese mit dem allgemeinen System zu integrieren. Manche Entscheidungen können nur bei spezifischen Projekten gefaßt werden und wir wollen uns deshalb in diesem Bericht nicht mit der Entwicklung und Auswahl von spezifischen Subsystemen befassen. Wir wollen uns vielmehr mit der Erarbeitung grundsätzlicher Prinzipien befassen, die, als ein Satz von Regeln, Strategien und Richtlinien für Planung und Entwurf betrachtet, eine maximale Wirksamkeit der unterschiedlichen Subsysteme für die Verwendung für medizinische Gebäudetypen bieten.

Einheitsmodul

Planungseinheit ist der Einheitsmodul (Größe $100' \times 87'6''$). Seine Größe basiert auf einem Grundraster, der alle verlangten Raumgrößen befriedigt. Unterschiedliche Größen des Einheitsmoduls können angewandt werden, je nach Programm und Ausmaß des Gebäudes. Unsere Studien ergeben, daß eine 30- bis 40-Betteneinheit im Pflegebereich den Bedürfnissen im klinischen und Versorgungsbereich entspricht, vor allem in bezug auf Notwendigkeit stützenfreier Räume, Rhythmus der Räume, optimale Ausnutzung des Planes und Außenflächen für notwendige natürliche Belichtung. Die daraus resultierende Größe von ca. 10.000 sf entspricht der wirksamen Auslastung der mechanischen, elektrischen und konstruktiven Komponenten.

Sobald der Einheitsmodul in seiner Größe festgelegt ist, ist zugleich die Planungseinheit für die Ausführung des schematischen Entwurfs bestimmt.

Der Einheits-Modul ist eine dreidimensionale Matrix folgender Grundkomponenten: der Nutzung unterhalb der Decke, der technischen Installation innerhalb der Decke und der vertikalen Versorgungselemente, die an den Ecken der Einheiten platziert sind und



1-4
Permanente Elemente.
Eléments fixes.
Permanent elements.

1
Konstruktion.
Construction.

2
Verticale Service-Elemente.
Eléments de service verticaux.
Vertical service elements.

3
Horizontale Verteilung der Installation.
Distribution horizontale des équipements techniques.
Horizontal distribution of technical installations.

4
Planungseinheit (Einheitsmodul) Größe $100' \times 87'6''$, Raster $4'2''$.
Unité de planification (module unitaire) Dimensions $100' \times 87'6''$, réseau $4'2''$.
Planning unit (uniform module), size $100' \times 87'6''$, grid $4'2''$.

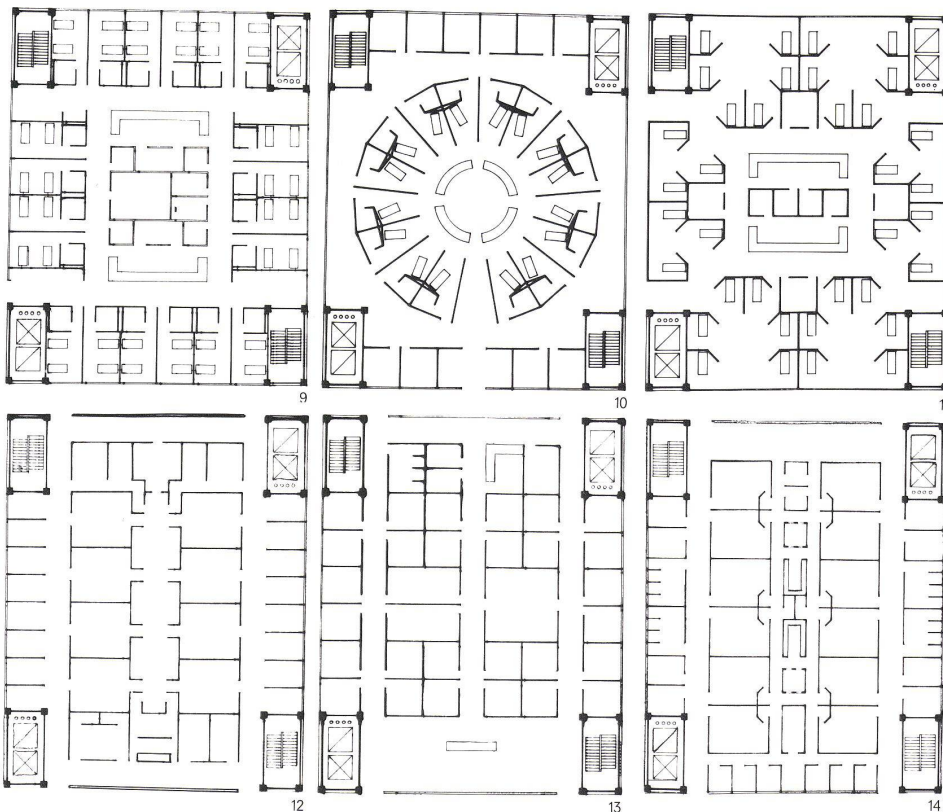
5-8
Veränderbare Elemente.
Eléments variables.
Variable elements.

5
Individuelle Abzweigungen der Installation.
Branchements individuels sur les équipements.
Individual outlets.

6
Ausbildung der Decke mit Beleuchtung und Luftverteilung.
Plafond avec intégration de l'éclairage et de la ventilation.
Ceiling with lighting fixtures and ventilation.

7
Trennwände.
Cloisons.
Partitions.

8
Ausstattung.
Aménagement.
Fittings.



9-11
Varianten im Pflegebereich.
Variantes dans la zone de soins.
Variants in nursing zone.

12-14
Varianten im Bereich der Therapie und Diagnose.
Variantes dans la zone de thérapie et de diagnostics.
Variants in therapy and diagnostics zone.

mit angrenzenden Einheiten geteilt werden. Sie enthalten mechanische und elektrische Räume, Schäfte, Nottreppen usw. Die Nutzung eines Einheitsmoduls ist somit frei von vertikalen Elementen mit Ausnahme von eventuell notwendigen Stützen. Aufzüge und Materiallifte können flexibel in den Einheiten angeordnet werden.

Mehrere statische Systeme können benutzt werden. In einer stützenfreien Lösung stellen die vertikalen Versorgungselemente die Tragelemente dar. Alternative Lösungen besitzen Stützen entweder am Rand des Einheitsmoduls oder in regulären Abständen. Die Wahl eines bestimmten statischen Systems hat Auswirkungen sowohl an die Nutzung als auch an die Organisation des Installationsraums. In medizinischen Gebäudetypen nimmt der Raum für Installationen und Versorgung heute 40 bis 50 Prozent des Gebäudevolumens in Anspruch. Die erfolgreiche Organisation und wirksame Benutzung dieses Raumes ist wichtig im Entwurf medizinischer Gebäude und sollte im Entwurfsprozeß berücksichtigt werden. Installationsraum kann entweder tief oder niedrig sein. Tiefer Installationsraum erlaubt einfache Wartung mit geringer Störung der Nutzung darunter und ist eine konsequente Lösung in Strukturen mit langen Spannweiten. Niedriger Installationsraum bedingt Störung der Nutzung während Änderung und Wartung.

Einheitsmodul-Komponenten

Die Einheitsmodul-Komponenten sind unterteilt in permanente und anpassungsfähige Elemente. Damit wird ein Optimum erzielt für Programmentwicklung, Entwurf, Kostenvoranschlag, Konstruktion und Änderungen, was eine Ersparnis an Zeit und Kosten bedeutet und vielfältige Wahlmöglichkeiten in der Gebäudeanordnung schafft. Konstruktion (1), vertikale Versorgungselemente (2), horizontale Installationsleitungen (3), Planungsraster und Umfassungswände (4) sind permanent; Abzweigungen der Installation

(5), Deckenausbaubildung mit Beleuchtung und Luftverteilung (6), Trennwandanordnungen (7) und Ausstattung (8) können wechselnden Bedürfnissen angepaßt werden.

Die permanenten Elemente bilden den Rahmen, der von den Abteilungsprogrammen, Umweltbedingungen und Wartungsansprüchen unabhängig ist. Die veränderbaren Elemente entsprechen speziellen Abteilungsansprüchen.

Planungstests

Planungstests garantieren, daß der Einheitsmodul nicht zu einem funktionellen Hindernis beim Entwerfen der internen Grundrißaufteilung wird. Verschiedene Anordnungen von Patientenpflege-Ebenen und klinischen Räumen wurden getestet (9-14). Diese Tests bestätigten, daß das Arbeiten mit permanenten Elementen die Raumorganisation zur Entwicklung der funktionellen Bereiche lenkte, an Stelle von ausgedehnten Studien über mögliche Grundrisse und Gebäudeanordnungen. In dieser Hinsicht gleicht der ursprüngliche Planungsprozeß den Vorgängen in langer Sicht, bei denen sich die Raumnutzung ständig ändert.

Anpassungsfähigkeit

Es wurden weiterhin unterschiedliche Gebäudeanordnungen untersucht. Die Forderung für natürliches Licht und natürliche Belüftung im Pflegebereich beeinflußt mögliche Gebäudeanordnungen. Klinische und Versorgungsbereiche sind von diesen Beschränkungen nicht betroffen.

Auch hier ergaben die Untersuchungen, daß das Arbeiten mit dem Einheitsmodul viele Wahlmöglichkeiten in der horizontalen und vertikalen Auslegung ergab. (15-29)

Anwendungsbereich

Eine der wichtigsten Notwendigkeiten zeitgemäßer medizinischer Gebäudetypen ist die Möglichkeit der Veränderung und Erweiterung ohne die Anfangsorganisation zu

beeinträchtigen. Die Entwurfsversuche in diesem Bericht basieren auf einem Einheitsmodul. Dieser Einheitsmodul wurde entworfen, um einerseits als getrennte Einheit und andererseits in Verbindung mit anderen Modulen zu funktionieren. Es ist zusätzlich wichtig zu verstehen, daß dieser Einheitsmodul als Grundelement eines möglichen Wachstums entworfen wurde. Die Charakteristiken, die dem Einheitsmodul zu eigen sind, schaffen die Disziplin, die notwendig ist, um Veränderungen und Wachstum geordnet und wirksam zu machen.

15-20
Dreidimensionale Studien zur Kombination der Planungseinheiten und Erweiterung.

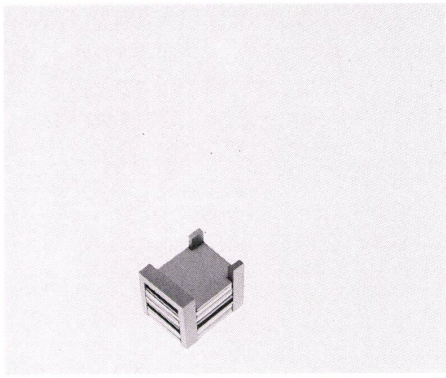
Etude en volume combinant les unités de planification et les extensions.

Three-dimensional studies of planning units and extension.

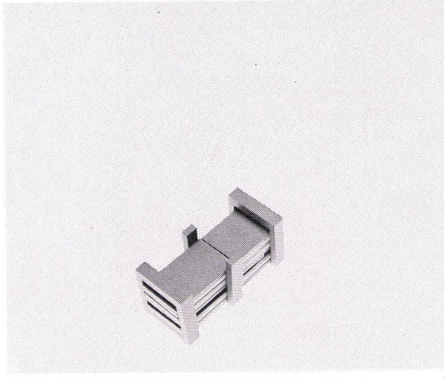
21-29
Lageplanstudien zur Kombination der Planungseinheiten.

Reserches combinant les unités de planification sur le plan de situation.

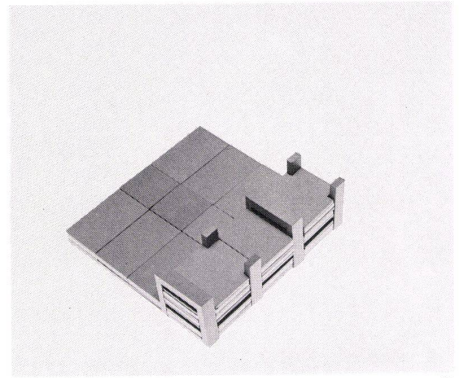
Site plan studies for combination of planning units.



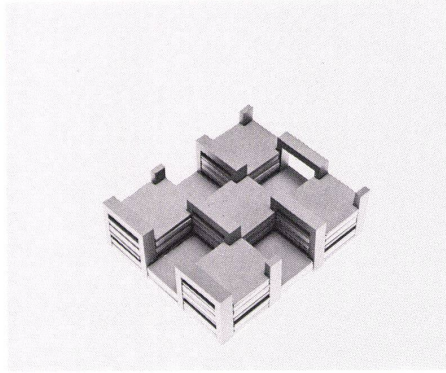
15



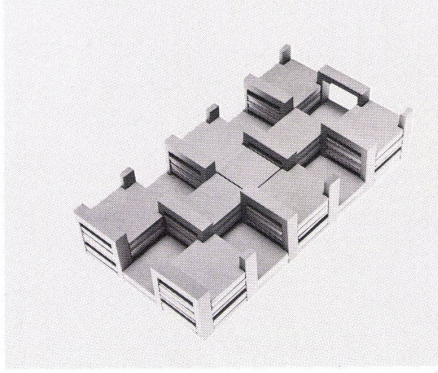
16



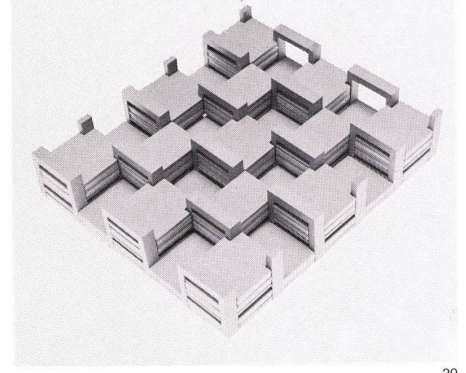
17



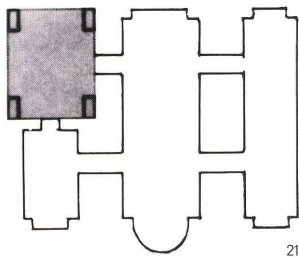
18



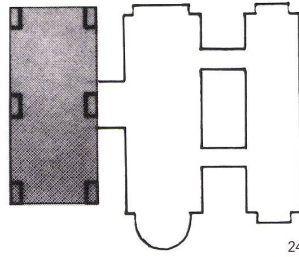
19



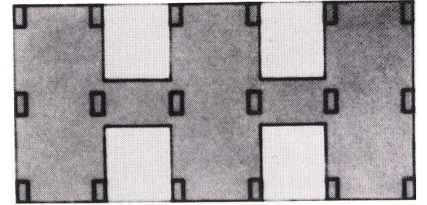
20



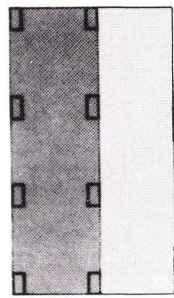
21



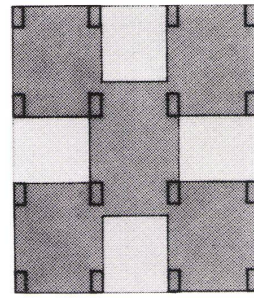
24



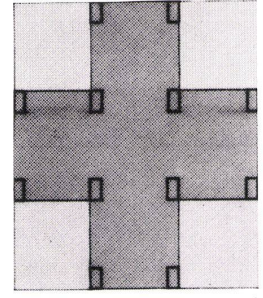
27



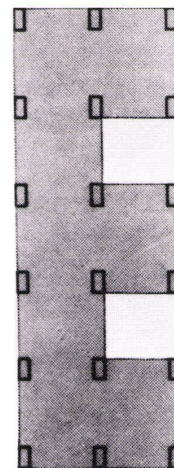
22



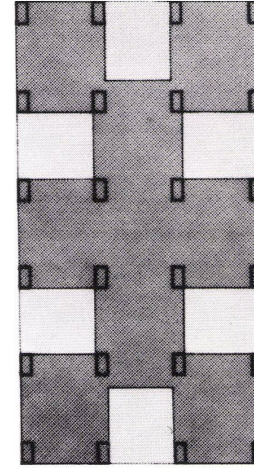
25



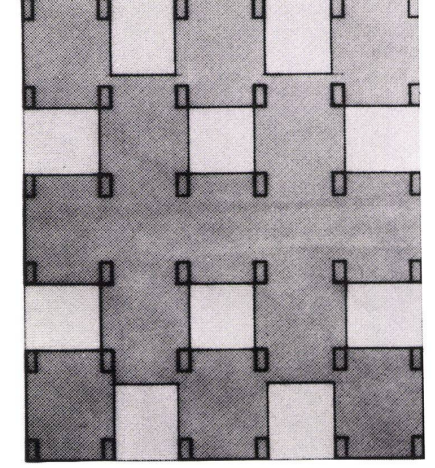
28



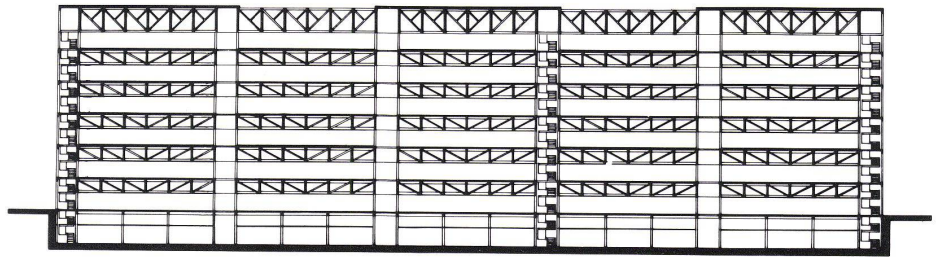
23



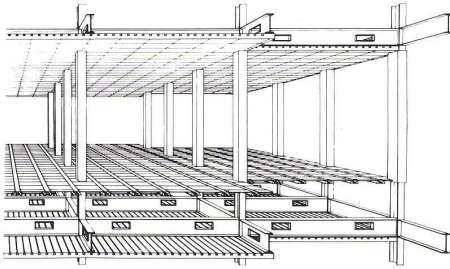
26



29



30



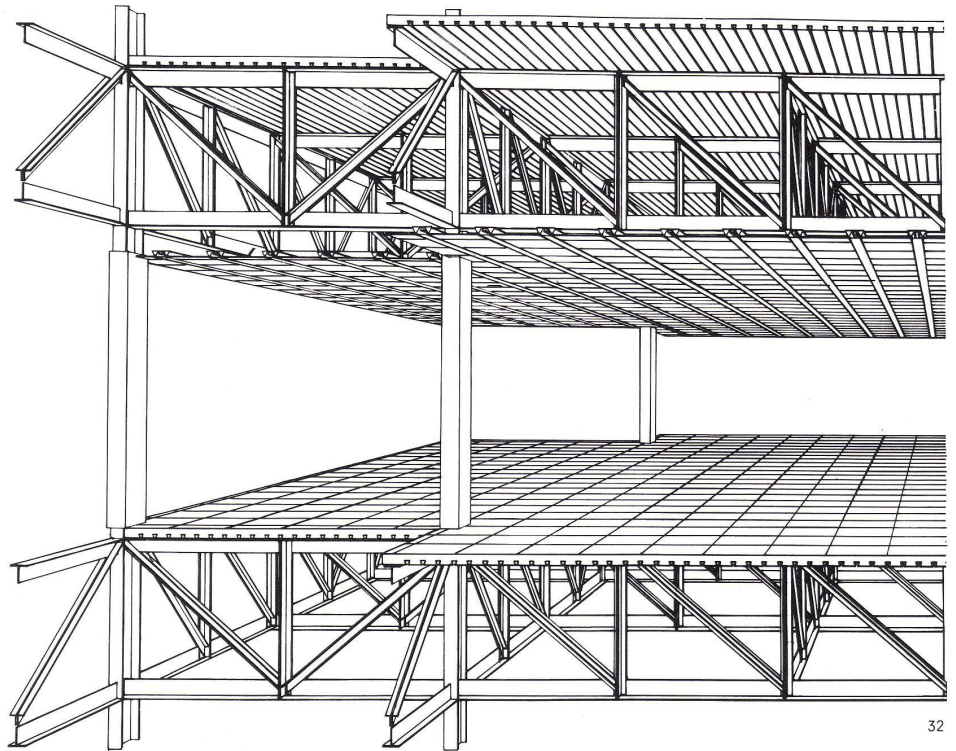
31

30
Schematischer Querschnitt.
Coupe schématique.
Diagrammatic cross section.

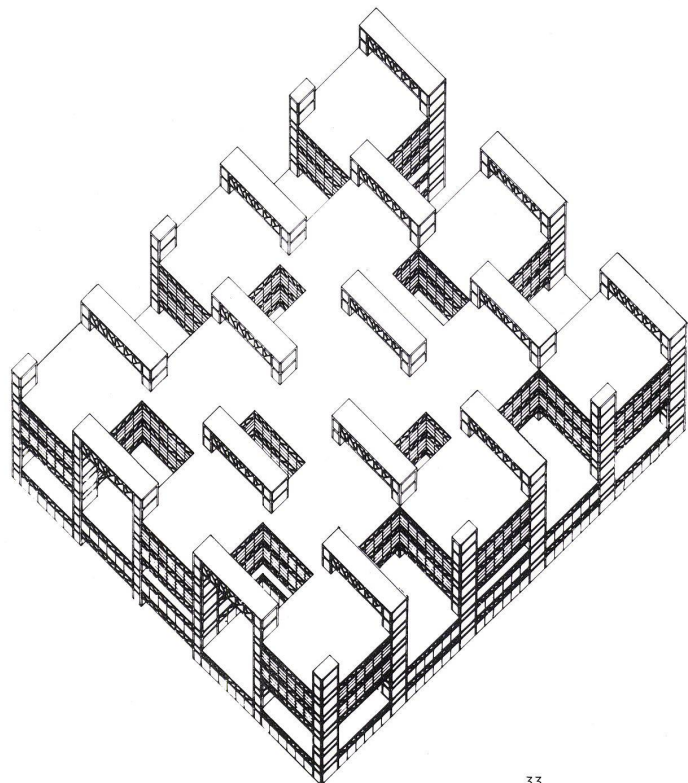
31
Isometrie der Konstruktion mit engen Stützabständen.
Isométrie de la structure prévoyant de faibles entraxes de poteaux.
Isometry of construction with narrow support intervals.

32
Isometrie der Konstruktion mit großen Stützenabständen.
Isométrie de la structure prévoyant de grands entraxes de poteaux.
Isometry of construction with wide support intervals.

33
Isometrie im Endausbau.
Isométrie de l'édifice achevé.
Isometry of finished building.



32



33