

Stahlbausystem für veränderliche Nutzung Bell-Mozzati (BM)

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: Article

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung

Band (Jahr): 87 (1969)

Heft 23

PDF erstellt am: 26.04.2024

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-70707>

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.

Stahlbausystem für veränderliche Nutzung Bell-Mozzatti (BM)

Entwicklung: **Roland Mozzatti**, dipl. Arch. ETH/SIA, Luzern

Bell Maschinenfabrik AG, Stahlbauabteilung, Kriens

Bausystem aus Walzprofilen und Paneelen für Wohn-, Schul- und Verwaltungsbauten (Patent angemeldet).

Der stützenlose, frei überspannte Raum dient als Basis des vorgelegten Systems und erlaubt die lebensnotwendigen Entwicklungen. Die variablen Grundflächen ermöglichen grösste Freiheit in der Nutzung. Um innerhalb bestehender Konventionen eine Entwicklung realisieren zu können, wird diese Entwicklungsarbeit auf reduzierten Funktionen aufgebaut, das heisst für Wohn-, Schul- und Verwaltungsbauten.

Das Stahlbausystem beruht auf einer einheitlichen Massordnung. Die Koordination der Masse stellt ein Ordnungsprinzip dar, das im Zusammenhang mit Tragkonstruktion und Ausbausystem die flexible Nutzung der variierbaren Grundflächen ermöglicht. Das Masssystem für Tragkonstruktion und Ausbau ist auf dem Grundmodul (1 M) von 10 cm aufgebaut.

Diese Entwicklungsarbeit gliedert sich in die folgenden Hauptpunkte: Tragsystem, Ausbausystem, Anwendungsbereiche, Planungsbeispiel. Sie umfasst die Dokumentation sämtlicher Arbeitsphasen, die Darstellung eines ganzen Gebäudekomplexes mit Einrichtung im Bereich des Wohnungsbaus, sowie Schemapläne für Schul- und Verwaltungsbauten, welche die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten dokumentieren.

Tragsystem

Einflussgrössen

Der Aufbau der Tragkonstruktion wird im wesentlichen durch die vielseitige Verwendungsmöglichkeit des Bausystems bestimmt. Die eingangs erwähnten Anwendungsbereiche stellen unterschiedliche Anforderungen an die Nutzung und an die statischen Bedingungen.

Konzeption

Die vielseitige Anwendung eines Bausystems muss durch die Anpassungsfähigkeit der Tragkonstruktion erschlossen werden. In diesem Zusammenhang kommt dem freiüberspannten Raum, den variablen Grundflächeneinheiten sowie der Addierbarkeit der Trageinheiten eine entscheidende Bedeutung zu. Von den verschiedenen Tragkonstruktionen kann nur die Skelettbauweise diese Forderungen erfüllen.

Die Tragkonstruktion besteht aus Stützeinheiten und Trägereinheiten.

Stützeinheiten

Als Stützeinheiten werden die normierten Breitflanschträger in der Stahlqualität St 37 und St 52 verwendet. Mit der Nutzung einer zweiten Stahlqualität können mehrere Belastungsfälle in die gleichen Profiltypen integriert werden. Die Variation weiterer Stütztypen erfolgt innerhalb des freien Raumes, der durch die Trennung von Raumeinheiten, zum Beispiel Korridor und Wohneinheiten, entsteht.

Trägereinheiten

Das Flächentragwerk wird aus Haupt- und Nebenträgern gebildet.

Sämtliche Hauptträger sind auf dem Prinzip des Fachwerkes aufgebaut. Die Vorteile eines transparenten Tragwerkes sind bekannt und müssen nicht speziell erläutert werden.

Die Nebenträger sind in ihrer Bauhöhe identisch mit den Hauptträgern. Entsprechend den Stützenabständen kommen zwei Nebenträgertypen zur Anwendung, und zwar r-Träger und Gitterträger.

Das Traggerüst dient in der vorhandenen Form als Basis für die Weiterentwicklung und nicht als abgeschlossenes System.

Ausbausystem

Einflussgrössen

Das Ausbausystem wird im wesentlichen durch die umfassenden Funktionen beeinflusst. Mit der Einbeziehung eines flexiblen Ausbauprogramms müssen bestimmte Forderungen bezüglich der Massordnung, der Funktion der Plattenverbindungen und Wandsysteme abgeleitet werden.

Konzeption

Das Tragsystem ermöglicht variable Grundflächeneinheiten. Diese Flächen sollen durch ein umfassendes Ausbausystem einer flexiblen Nutzung erschlossen werden. Ausbausysteme dieser Art sollten im Sinne einer Beschränkung auf wenige Elementformate und der Realisierung von einheitlichen Anschlussverhältnissen, auf der Basis eines einheitlichen Rastergitters entwickelt werden. Das Ausbausystem setzt sich aus folgenden Hauptbestandteilen zusammen:

Äussere Hülle

Sie setzt sich aus Boden-, Wand- und Deckenelementen zusammen. Die Dimensionierung der Hüllenelemente in ihrer Materialstärke ist identisch mit dem Grundmodul von 10 cm. Boden-, Wand- und Deckenelemente sind gemäss ihrer Funktionen als ein- oder zweischalige Wand- bzw. Sandwichkonstruktionen mit entsprechenden Füllmaterialien vorgesehen. Ein zweischaliger Aufbau eignet sich speziell für die Wandelemente. Damit kann den spezifischen Forderungen als Aussenwand oder als reine Wohnungstrennwand besser entsprochen werden, weil die Feuerschutzbestimmungen, die Schallisolierung und die Wärmeisolierung einen differenzierten Wandaufbau bezüglich des Füllmaterials bedingen. Das Verbindungssystem für die äussere Hülle wird von der Trennwandverbindung übernommen.

Flexible Trennwände

Der Aufbau des Trennwandsystems entspricht dem Prinzip der zweischaligen Sandwichkonstruktion. Seine Materialstärke ist ebenfalls identisch mit dem Grundmodul M (10 cm).

Ausbaueinheiten

Damit die flexible und veränderliche Nutzung von Grundflächeneinheiten im vollen Umfang ermöglicht wird, müssen dem Bausystem verschiedene Ausbaueinheiten zugeordnet werden. In ihrer Massordnung sind sie ebenfalls auf den Ausbauraster abgestimmt. Der Begriff Ausbaueinheiten umfasst Hygiene-, Küchen- und Einrichtungs-einheiten. Als Hygieneeinheiten gelten WC-, Wasch- und Duschenräume. Aufgrund der Raummasse können die Hygienezellen mit den Wandelementen des Trennwandsystems gebildet werden. Das Boden- und Deckenelement der Hygienezelle ist ein Spezialelement, das anstelle eines normalen Elementes der äusseren Hülle eingesetzt wird.

Die Kücheneinheiten bestehen aus Unter- und Überbauten. Die Anschlüsse für Installationen befinden sich, wie bei den Hygieneeinheiten, in den speziellen Boden- und Deckenelementen der äusseren Hülle.

Die Abstellereinheiten sind im Aufbau mit den Hygieneeinheiten identisch. Der innere Ausbau kann je nach Gebrauch variiert werden.

Die Schrankeinheiten sind Bestandteil der gebrauchsmässigen Ausstattung.

Planung

Einflussgrössen

Von der Dimension «Mensch» und von den technischen Möglichkeiten unserer Umwelt können grundlegende, übereinstimmende Masse abgeleitet werden. Das menschliche Wohlbefinden hängt von der richtigen Kombination dieser Masse (bzw. Grössen) ab.

Konzeption

Die Ordnung solcher Grössen führt zu Kategorien verschiedener Funktionsraster. Planungsraster und Installationsraster stellen Ordnungsprinzipien dar, die durch Überschneidungen zu Strukturen führen.

Anwendungsbereiche

Die Trennung in bedienende und bediente Räume ermöglicht eine Vielfalt von Grundflächen- und Gebäudevariationen. Die Qualität des Systems liegt in der Erfassung möglichst vieler Lebensbereiche.

Schlussbemerkung

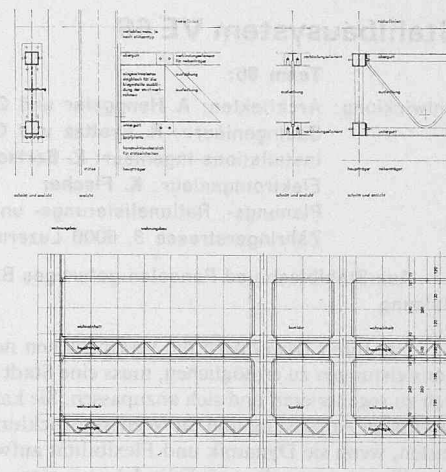
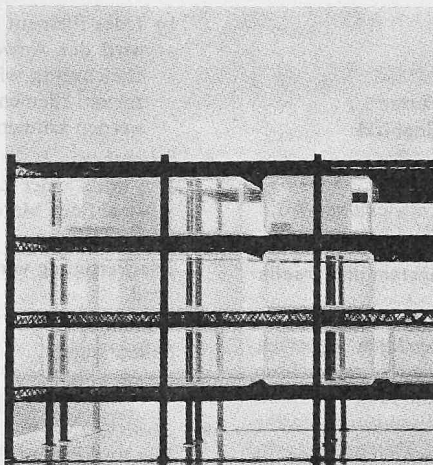
Diese Arbeit soll nur *einen* von verschiedenen möglichen Wegen weisen, um zu Bausystemen für veränderliche Nutzungen zu gelangen. Solche zu schaffen, ist heute aber unerlässlich. Diese Arbeit ist noch unvollständig, da bei deren Entwicklung nur Architekten und Ingenieure mitwirkten.

Die totale Bauforschung hat die primäre Aufgabe zu untersuchen, in welcher Form in Zukunft Entwicklungsteams, mit Vertretern verschiedenster Disziplinen, wie Architekten, Städtebauer, Ingenieure, Soziologen, Psychologen, Hygieniker usw. zusammenarbeiten können. Nur solche umfassenden Teams können der komplexen Aufgabe einer zeitgemässen Umweltschaffung gerecht werden.

Tragsystem

Bild 1 (l.). Modellaufnahmen des Traggerüstes ohne und mit Ausbaueinheiten

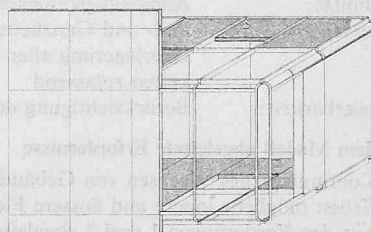
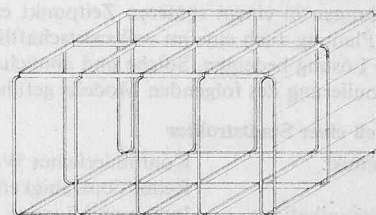
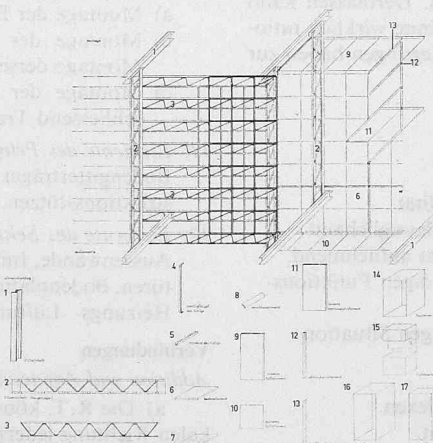
Bild 2 (r.). Verbindung Hauptträger—Stütze, Hauptträger—Nebenträger und Querschnitt



Ausbausystem

Bild 3 (l.). Elementkatalog des Trag- und Ausbausystems

Bild 4 (r.). Variable Ausbautragkonstruktion (Käfig) für Boden-, Wand- und Deckenelemente und schematische Darstellung des Ausbaus am Käfig



Planung

Bild 5 (l.). Planungsraaster und Installationsraaster stellen Ordnungsprinzipien dar, die durch Überschneidungen zu Strukturen führen. Die Massordnung beruht auf der Grundeinheit 120 cm. Statische und planerische Untersuchungen führten zu den Basismassen 480 cm und 720 cm. Der gemeinsame Schnittpunkt von 1440 cm ist zugleich Mittelpunkt der vertikalen Erschliessung

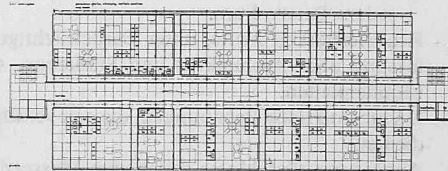
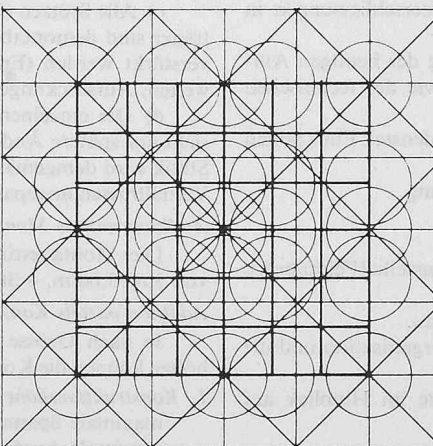


Bild 6 (r.). Möglichkeit einer Anordnung im Wohnungsbau als dreigeschossiger Gebäudetyp: Scheibe mit Mittelgang und Erschliessungskern aussen

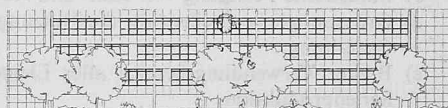


Bild 7 (l.). Modellaufnahme von Wohneinheiten

Bild 8 (r.). Isometrie des Trag- und Ausbausystems für veränderliche Nutzung

