

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 87 (1969)  
**Heft:** 23

**Artikel:** Stahlbausystem für veränderliche Nutzung Bell-Mozzati (BM)  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-70707>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.01.2026

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

# 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 varierbaren Grundflächen ermöglicht. Das Massensystem 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 Trageeinheiten 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 Stützentypen erfolgt innerhalb des freien Raumes, der durch die Trennung von Raumseinheiten, 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 Massenordnung, 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 Massenordnung sind sie ebenfalls auf den Ausbauraster abgestimmt. Der Begriff Ausbaueinheiten umfasst Hygiene-, Küchen- und Einrichtungseinheiten. 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 Abstelleinheiten 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

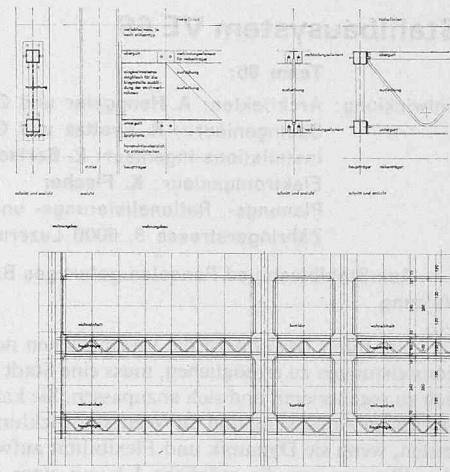
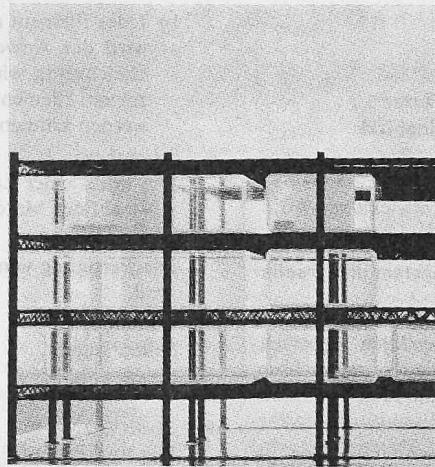
Diese Arbeit soll nur einen von verschiedenen möglichen Wegen weisen, um zu Bausystemen für veränderliche Nutzungen zu gelangen. Solche zu schaffen, ist heute aber unerlässlich. Diese Arbeit ist noch unvollständig, da bei deren Entwicklung nur Architekten und Ingenieure mitwirkten.

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

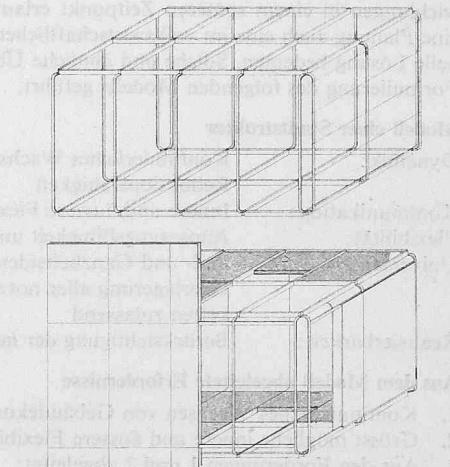
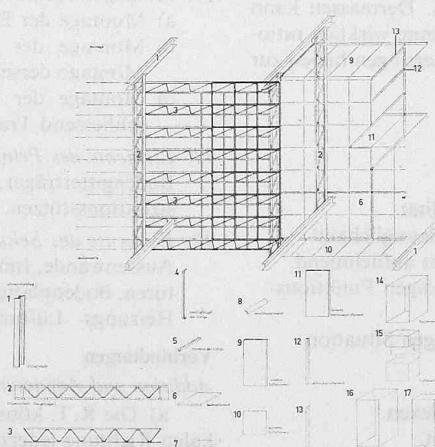
Bild 2 (r.). Verbindung Hauptträger—Stütze, Hauptträger—Nebenträger und Querschnitt



## 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.). Planungsraster und Installationsraster stellen Ordnungsprinzipien dar, die durch Überschneidungen zu Strukturen führen. Die Massenordnung 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

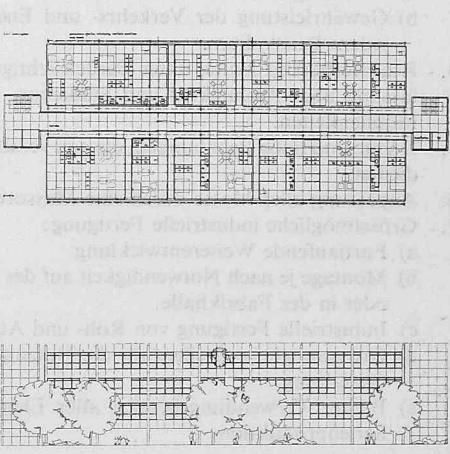
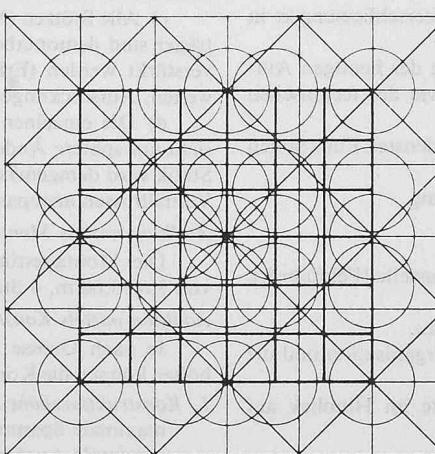


Bild 6 (r.). Möglichkeit einer Anordnung im Wohnungsbau als dreigeschossiger Gebäudetyp: Scheibe mit Mittelgang und Erschliessungskern aussen

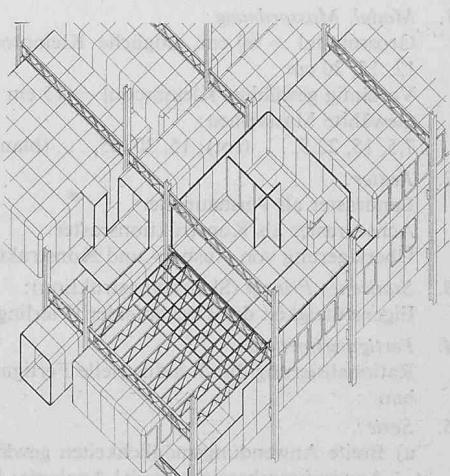
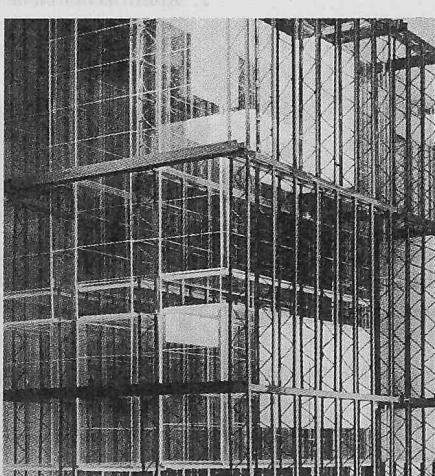


Bild 7 (l.). Modellaufnahme von Wohneinheiten

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