Zeitschrift: Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art

Band: 59 (1972)

Heft: 8: Architektur im Rohbau

Artikel: Der SSC-Baukasten für Skelettbauten : ein neues, variables Fertigteilsystem

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-45898

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: 15.12.2025

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

Der SSC-Baukasten für Skelettbauten

Ein neues, variables Fertigteilsystem

Das vorliegende Baukastensystem mit vorfabrizierten Betonelementen wurde im Büro Steiger, Architekten und Planer, Zürich, entwickelt. Für die statischen Berechnungen zeichnet das Ingenieurbüro Basler + Hofmann, SIA, Zürich. Die Elemente sollten einerseits mit Go-Con-Anlagen, ein ausländisches Produktionsverfahren, andererseits aber auch mit konventionellen Herstellungsverfahren erzeugt werden können.

Die Verwendung des SSC-Baukastens beschränkt sich nicht auf einen Gebäudetyp, er umfaßt ein ganzes Spektrum an Einsatzmöglichkeiten. Der Baukasten ist einerseits für hoch installierte Gebäude wie Laborbauten, wissenschaftliche Institute, Spitäler und Krankenheime verwendbar, anderseits kann er auch für Verwaltungsbauten, Industrie- und Werkstattgebäude sowie auch für Parkhäuser eingesetzt werden.

Für den Entwurf und die Konstruktion eines solchen Baukastens mußten Kriterien festgelegt werden. Folgende Randbedingungen wurden formuliert:

– Betonelemente, die nach jeder heute bekannten Fertigungsmethode fabriziert werden können
– Vorgehängte oder vorgebaute Fassade ohne wesentliche Gestaltungseinschränkungen
– Einfache Elementform. Dies soll bei späteren kleineren Erweiterungen von Gebäuden – die erfahrungsgemäß öfters in Ortbetonbauweise erfolgen – einen einfachen Schalungsbau ermöglichen
– Elemente mit Abmessungen, die ohne Schwierigkeiten auf Lastwagen transportiert werden können
– Gute Eigenschaften in bezug auf Schallschutz
– Nutzlast von bis zu 750 kg/m², inklusive Zwischenwände
– Gebäudehöhe ohne Veränderung der Elementdimensionen bis zu sechs Geschossen
– Niedrige Konstruktionshöhe der Decken, eingeschlossen die Unterzüge, um bei gegebener Gebäudehöhe einen möglichst großen Anteil nutzbarer Geschoßhöhe zu erzielen

Es wurde ein quadratischer Raster von 12 m (120 × 120 cm) gewählt. Diesem Grundraster ist ein sekundärer Raster mit 12 cm Bandbreite überlagert.

Die Elemente

Die Grundausrüstung des Baukastens besteht aus vier Elementen:

– einen oder mehrere steife Kerne
– Pendelstützen
– Unterzüge als Durchlaufträger
– Deckenplatten

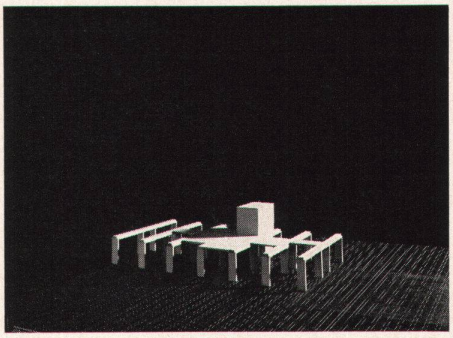
Da die Anforderungen an die Gebäudegrundrisse variieren, wurde auf den Entwurf standardisierter Grundrisse verzichtet. Damit entfiel auch die Entwicklung standardisierter Kerne.

Als Kerne zur Abtragung der Horizontallasten können Treppenhäuser, Lift- oder Installationsschächte verwendet werden. Allgemein sollte pro ungefähr 40 m Gebäudelänge ein Kern eingebaut werden.

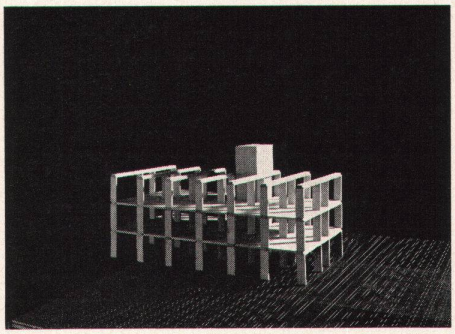
Die Stützen liegen auf dem sekundären Raster. Sie übertragen die Vertikallasten auf die Fundamente. Als einfache, rechteckige Platten ausgebildet, haben sie für bis zu sechsgeschossige Bauten einen Querschnitt von 108/25 cm.

Die Stützenhöhe kann bis zu maximal 4,50 m der gewünschten Stockwerkshöhe angepaßt werden.

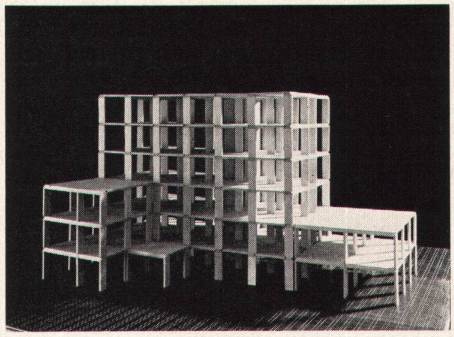
Die Unterzüge sind sehr flach; bei einem Abstand von 4,80 m zwischen den Unterzügen beträgt ihr Querschnitt 108/50 cm, bei einem Abstand von 6 m, 108/55 cm. Beide Oberkanten der Unterzüge haben einen Falz zur Aufnahme der Deckenplatten. Von der Statik her haben die Unterzüge eine Doppelfunktion: sie leiten mit den Stützen zusammen die Vertikallasten in die Fundamente ab und übertragen mit den Deckenplatten Horizontallasten an den steifen Kern. Um die Höhe der Unterzüge zu reduzieren, wurden sie als durchlaufende Gelenkträger ausgebildet. Die Länge der Unterzüge variiert je nach gewählter Stützenstellung; sie ist ein Mehrfaches von 1,20 m bis zu einem Maximum von 8,40 m.



1



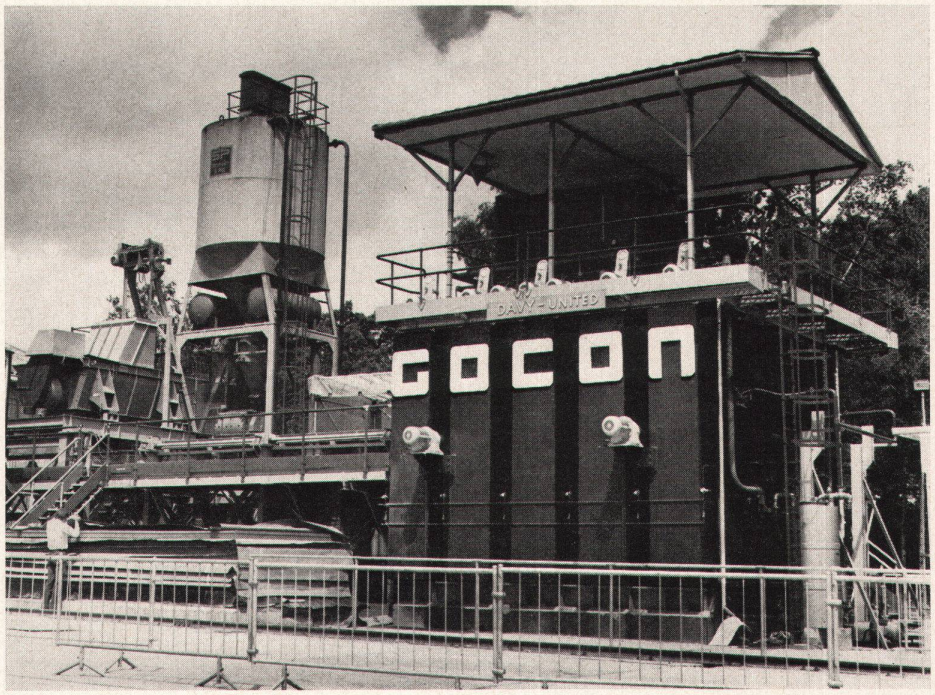
2



3

1–3
Der Montagevorgang im Modell: Der steife Kern dient zur Stabilisierung während der Montage. Nach dem Stellen der Stützen und dem Auflegen der Unterzüge können die Dekkenplatten eingesetzt werden (1). Es wird geschoßweise weitergebaut (2), bis das Gebäude seine volle Höhe erreicht hat (3). Die Modellaufnahme zeigt, daß die Drehung der Unterzugsrichtung um 90 Grad innerhalb eines Gebäudes möglich ist

4
Prototyp der Go-Con-Anlage in der Building Research Station in Garston (England). Rechts erkennt man die 5000-t-Presse, am linken Bildrand das programmgesteuerte Betondosiergerät



4

Die Deckenplatten werden in die Fälze der Unterzüge eingelegt und mit diesen verbunden. Das Format der Deckenplatten ist in der Länge vom Abstand der Unterzüge abhängig; um den Transport mit normalen Fahrzeugen zu ermöglichen, wurde die Breite auf 1,14 m und 2,28 m festgelegt; die Plattenstärke wurde auf 20 cm fixiert. Zur Erfüllung der statischen Funktionen würde eine geringere Plattenstärke ausreichen; zugunsten eines besseren Schallschutzes wurde bewußt darauf verzichtet, dieses Maß zu minimalisieren. Die Deckenplatten werden mit den Unterzügen zu steifen Deckenscheiben verbunden, und diese wiederum sind kraftschlüssig an die Kerne angeschlossen, um die Abtragung von Horizontallasten zu gewährleisten.

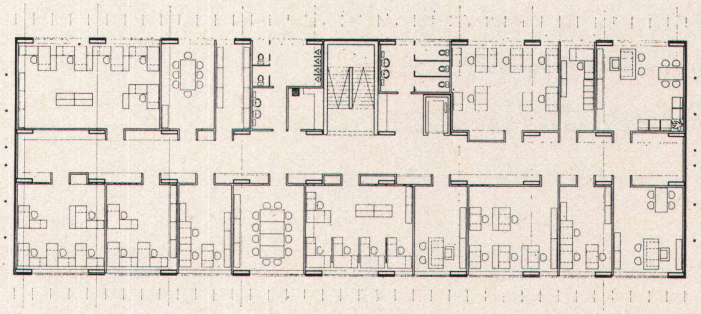
Auf die Konstruktion von Verbindungselementen wurde verzichtet. Damit steht es dem ausführenden Unternehmer frei, seine gewohnte Arbeitstechnik zu verwenden. Studien haben ergeben, daß jede der heute bekannten Verbindungsmethoden angewandt werden kann, sei dies Schweißen, Verschrauben, Vergießen oder eine Kombination der genannten Methoden.

Der Abstand zwischen den Unterzügen ist weitgehend eine Funktion der Deckenbelastung; als Achsabstand können 4,80 m oder 6 m gewählt werden.

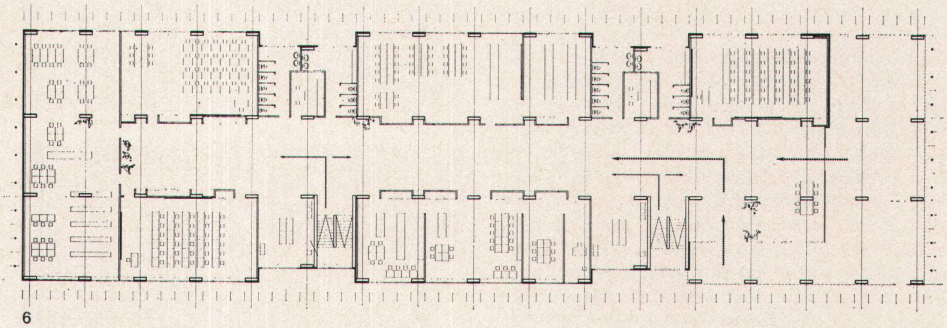
Der Stützenabstand in der Unterzugsrichtung ist in weit höherem Maße variabel, es kann zwischen 2,40 m und 8,40 m gewählt werden. Mit dem durchdacht gestalteten Programm an Unterzugselementen ist eine sehr große Anzahl von Abstützungsvarianten möglich. Durch Drehen der Unterzugsrichtung um 90 Grad ergibt sich ein hoher Grad an Gestaltungsfreiheit in der Breite wie in der Tiefe.

Montage

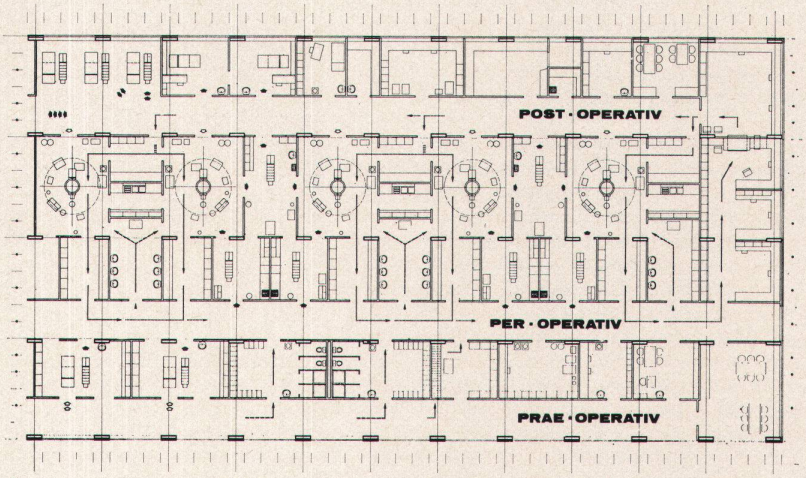
Als erstes werden die Fundamente oder die Kellergeschosse und die Kerne in üblicher Bauweise errichtet. Der Kern wird je nach der angewandten Baumethode stockwerksweise oder auf die ganze Bauhöhe errichtet. Sodann wird die erste Stützenreihe gestellt. Der auskragende Unterzug bildet mit einem Stützenpaar einen Bock; die restlichen Unterzugselemente können nun einfach aufgelegt werden. Sobald die Konstruktion eines Geschosses weit genug montiert ist, können die Deckenplatten zwischen die Unterzüge eingelegt werden. Dieser Vorgang wiederholt sich Stockwerk um Stockwerk, bis das Haus seine endgültige Höhe erreicht. Wechsel in der Richtung der Unterzüge sind auch innerhalb eines Gebäudes möglich, ebenso können mit den Elementen des SSC-Baukastens kubisch differenzierte Gebäudeformen ausgeführt werden.



5



6



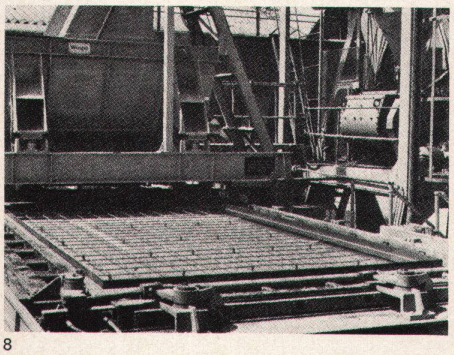
7

5
Der SSC-Baukasten kann auch für Büro- und Verwaltungsgebäude eingesetzt werden. Es ist sowohl der Bau von Zellenbüros wie auch, unter Einsatz der großen Stützenweiten, von Großraumbüros möglich

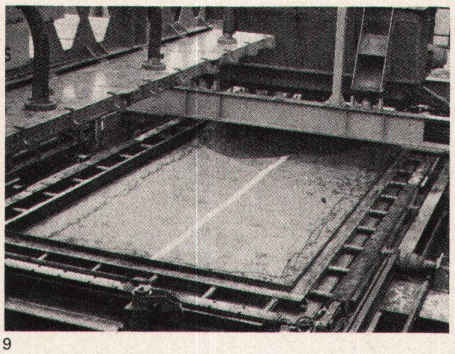
6
Schulhausbau mit dem SSC-Baukasten: Systemkonforme Anpassung an ein vorhandenes Projekt (Architekt Roland Gross, Zürich)

7
Spitalbau: Anwendung des SSC-Baukastens für einen modern konzipierten Operationstrakt (Projekt: Steiger, Architekten und Planer, Zürich, Abteilung Spitalplanung)

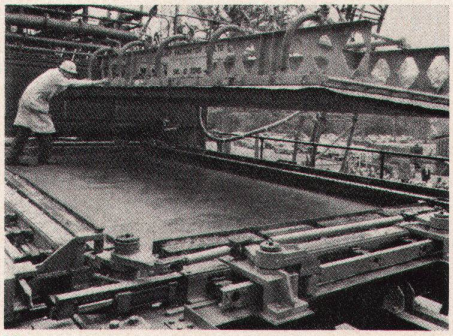
8–10
Aufnahmen von der Elementproduktion mit einer Go-Con-Anlage



8



9



10