

Fabrikbau mit vorgefertigten Elementen

Autor(en): **K.N.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Cementbulletin**

Band (Jahr): **26-27 (1958-1959)**

Heft 3

PDF erstellt am: **11.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-153357>

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.

CEMENTBULLETIN

MÄRZ 1958

JAHRGANG 26

NUMMER 3

Fabrikbau mit vorfabrizierten Elementen

Planung und rasche Erstellung einer Fabrikhalle mit z. T. vorgespannten
Befonteilen. Montage und Konstruktionsdetails.

Bei dem nachfolgend beschriebenen Fabrikneubau in Freienbach (Schwyz) handelt es sich um eine Anlage der Metalldruckerei und Metallstanzerei. Da vom Bauherr auf eine kurze Bauzeit und vor allem auf eine wirtschaftliche Lösung — auch im Hinblick auf eine spätere Erweiterung — Wert gelegt wurde, fiel nach längerem Studium die Wahl des **gesamten Trägersystems** auf vorfabrizierte **Beton-Fertigelemente** (Stützen und Unterzüge), die z. T. vorgespannt sind (Binder und Pfetten).

Es waren in diesem Falle vor allem die kurzen Lieferfristen, welche dieser Bauweise den Vorzug gaben. Ferner liessen sich damit

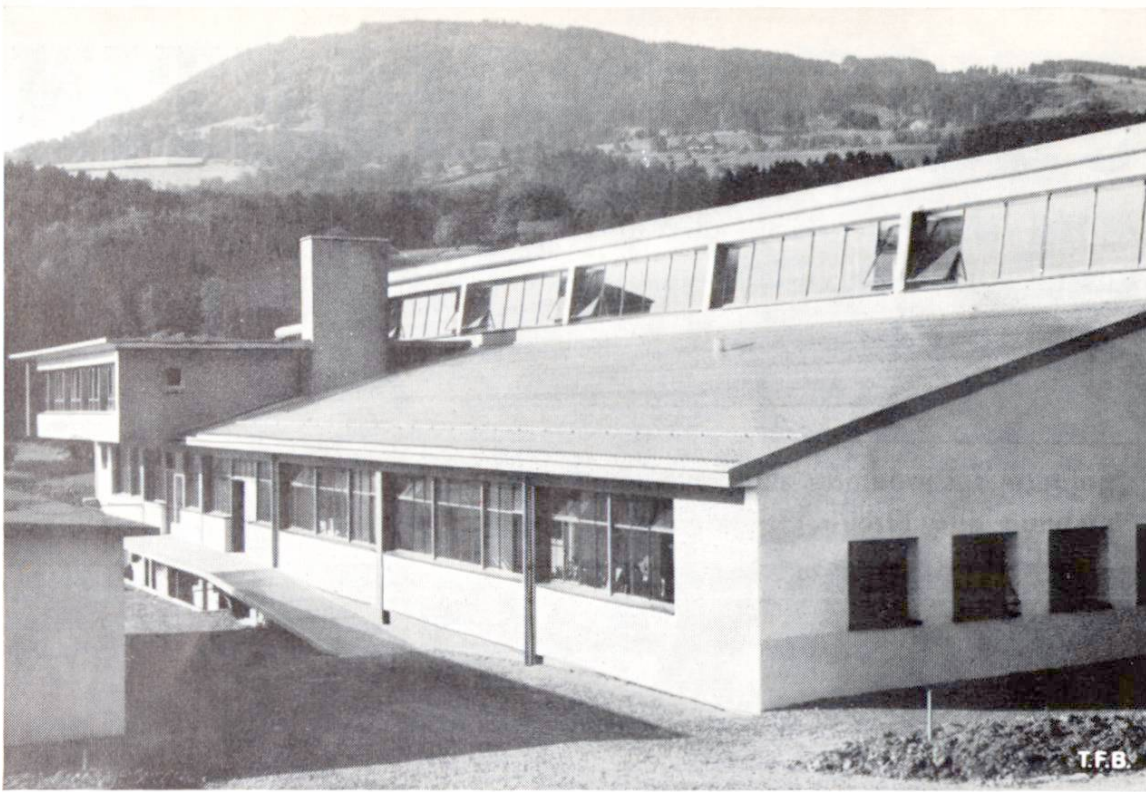


Abb. 1 Gesamtansicht der Fabrikanlage von Norden her, mit auskragendem Bürotrakt

Kosteneinsparungen erzielen, selbst gegenüber der normalen am Bau geschalt und betonierten Bauart.

Die Anforderung auf eine allseitige gute und gleichmässige Belichtung und auf eine vollkommen ebene Decke mit Deckenstrahlungsheizung führte zur Lösung zweier überschobener Pultdächer mit durchgehendem Oberlicht (Abb. 1 und 3).

Die eingeschossige Fabrikanlage im Ausmass von $41,70 \times 24,30$ m, mit einem Stützensystem von $8,00 \times 6,90$ m und acht freistehenden Stützen, ist nur z. T. unterkellert. Fundamente, Kellermauern und der Fabrikboden sind in normalem Stampfbeton resp. armiertem Beton ausgeführt, sowie auch der 2.00 m frei auskragende Bürotrakt. Sämtliche übrigen Elemente wurden im Werk für vorfabrizierte Betonteile geschalt und betoniert.

Die vollkommen glatten, ohne irgendwelche Stossfugen ausgebildeten Stützen mit einer Länge bis zu 10,70 m wurden auf die Baustelle transportiert und in die fertigen Fundamentschuhe versetzt. Auf die 18 Stützen wurden 2×6 I-förmige Binder gelegt und provisorisch verkeilt. Zwischen die Binder wurden die doppel T-förmigen Pfetten eingeschoben und nachträglich die notwendigen Stossstellen ausgegossen (Abb. 4). Der Fabrikboden war **vor** Montagebeginn fertig erstellt, so dass sämtliche Elemente durch einen

3



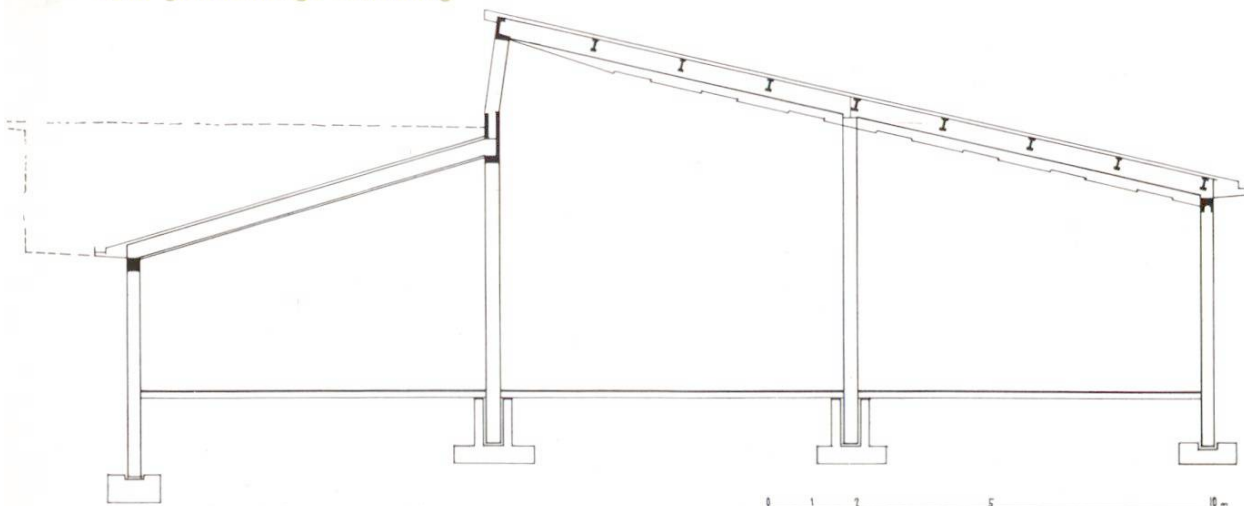
T.F.B.

Abb. 2 Draufsicht auf grosses und kleines Pultdach, mit Bindersystem und Pfeften

fahrbaren Miag-Kran und vier Mann versetzt werden konnten. Die **Montagedauer** für die gesamte Konstruktion betrug **25 Arbeitstage** (Abb. 5 und 6).

Infolge einer leichten Dachhaut (Al-Bedachung und Holzkonstruktion), aber gewichtsmässig schweren Deckenstrahlungsheizung waren die Binder und Pfeften für eine Nutzlast von 2000 kg/m^2

Abb. 3 Querschnitt. Beidseitiges Seitenlicht und durchgehendes Oberlichtband ermöglichen eine gleichmässige Belichtung



T.F.B.

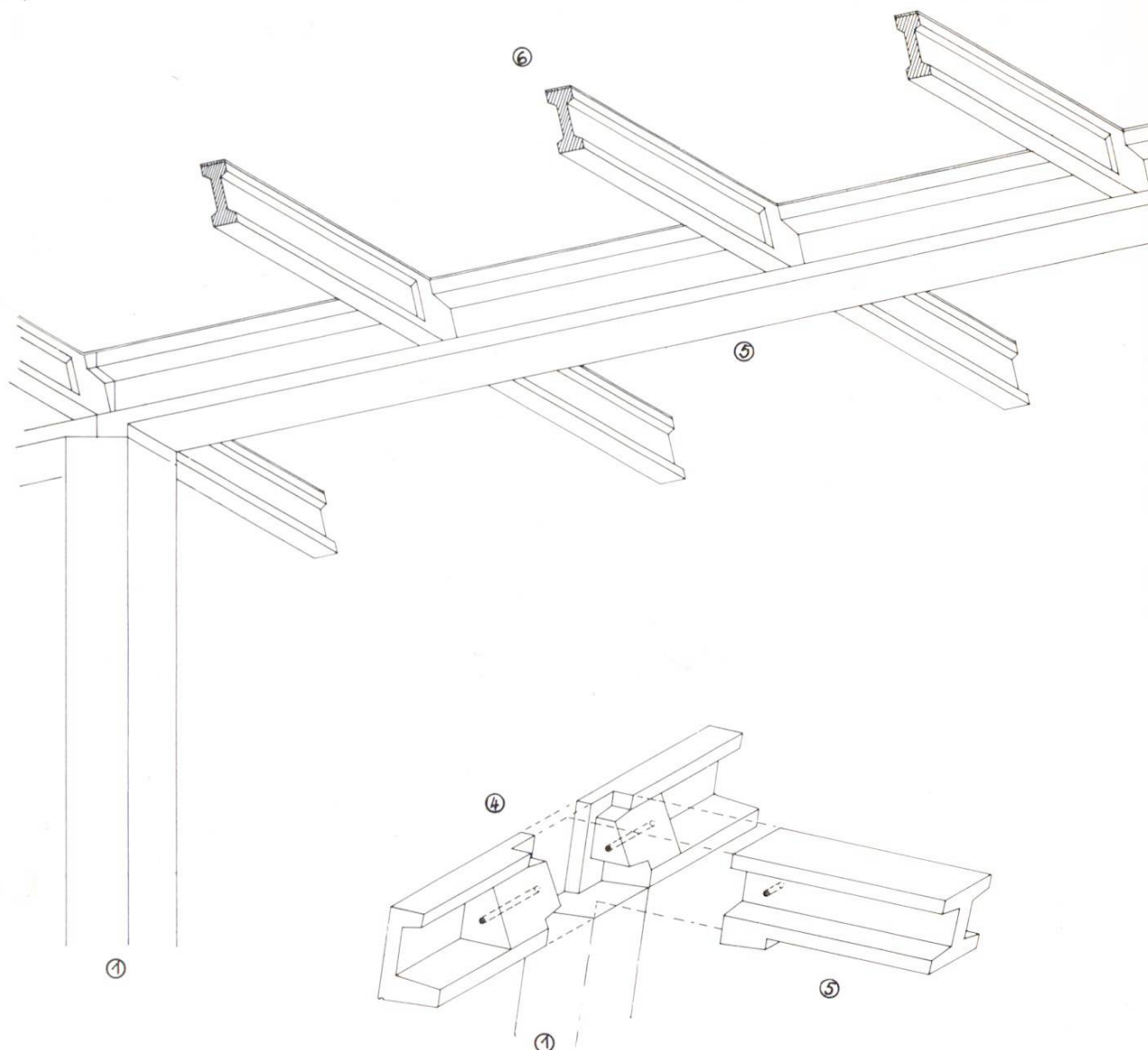


Abb. 4 Schematische Darstellung der Konstruktion. Der U-förmige Untergurt wurde nachträglich mit

Links unten:

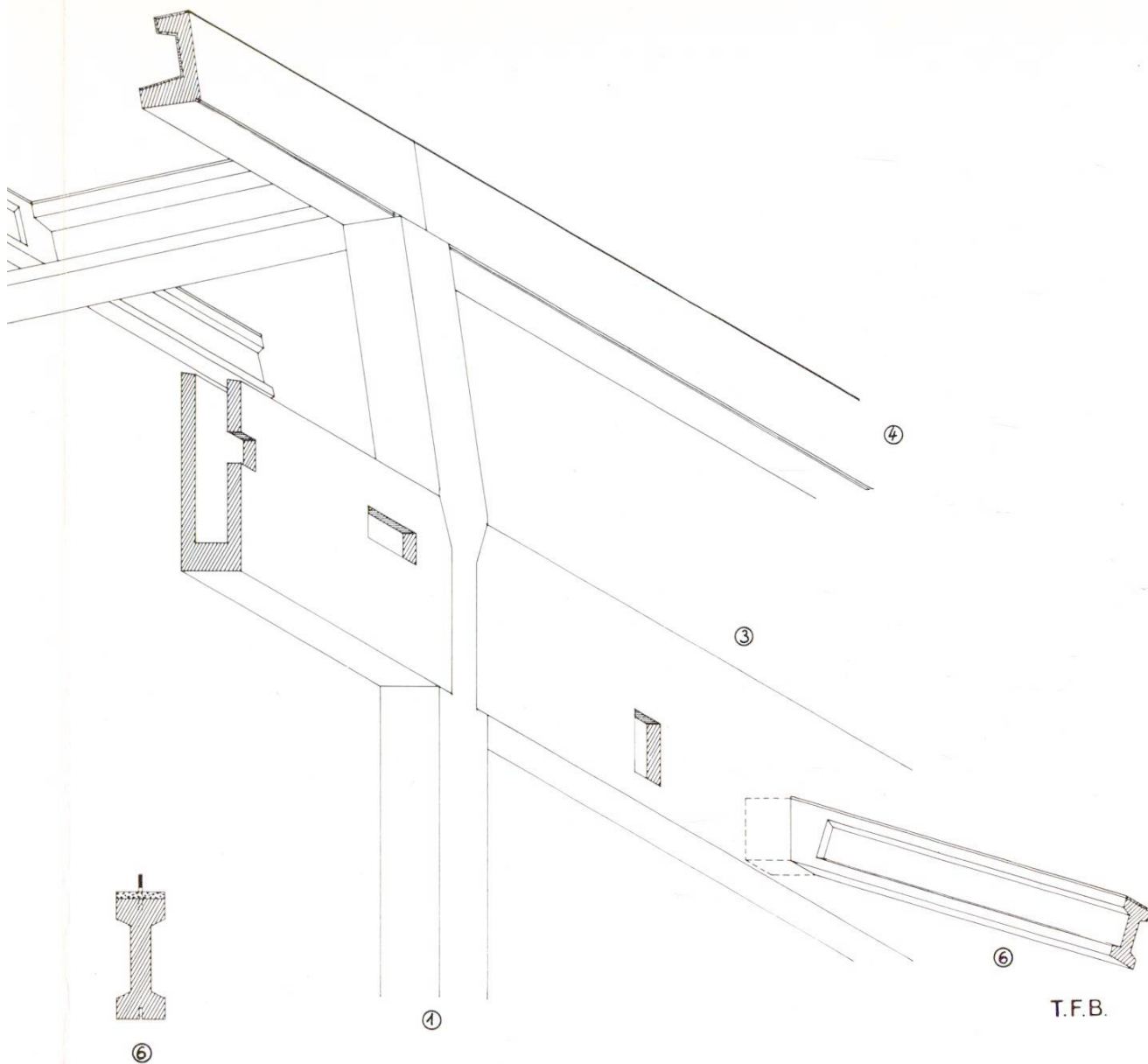
Darstellung des Montagevorganges. Auf die versetzte Stütze wird der Binder aufgelegt, der Obergurt links und rechts angeschlossen und alle drei Elemente durch ein Rundeisen verankert

1 = Stütze, 3 = Untergurt, 4 = Obergurt, 5 = Binder, 6 = Pfetten

berechnet. Sämtliche L-Eisen für die Befestigung der Bügel, die die Heizrohre und die Panellbleche zu tragen haben, mussten an den Pfetten aufgehängt werden (Abb. 7). Es wurden hierzu im ganzen ca. 1150 m' Rohre verlegt.

Sowohl die zum voraus **genau bestimmten** Bauschrauben für die Zimmermannskonstruktion, als auch die Hülsenschrauben für die Befestigung der L-Eisen wurden im Werk in die gegossenen Binder und Pfetten eingelassen.

Bei einer späteren Erweiterung können die notwendigen Beton-elemente in die jetzige, vorbereitete Konstruktion direkt ein-



mit Beton ausgegossen, nachdem die Pfetten eingesetzt waren

Rechts:

Schnitt durch eine Pfette, mit den im Werk eingelassenen Bauschrauben und Hülsenschrauben und einer 2 cm starken Kork-Isolation

geschoben werden, so dass der Fabrikationsbetrieb in keiner Weise gestört wird.

Für die gesamte Konstruktion mit einem Totalgewicht von 133 t waren sechs verschiedene Schalungstypen notwendig.

Typ 1	für die Stützen	Total	12 + 12 Stück
Typ 2	für die Unterzüge	Total	12 Stück
Typ 3	für den Untergurt	Total	6 Stück
Typ 4	für den Obergurt	Total	6 Stück
Typ 5	für die Binder	Total	12 Stück
Typ 6	für die Pfetten	Total	48 + 20 Stück.

6

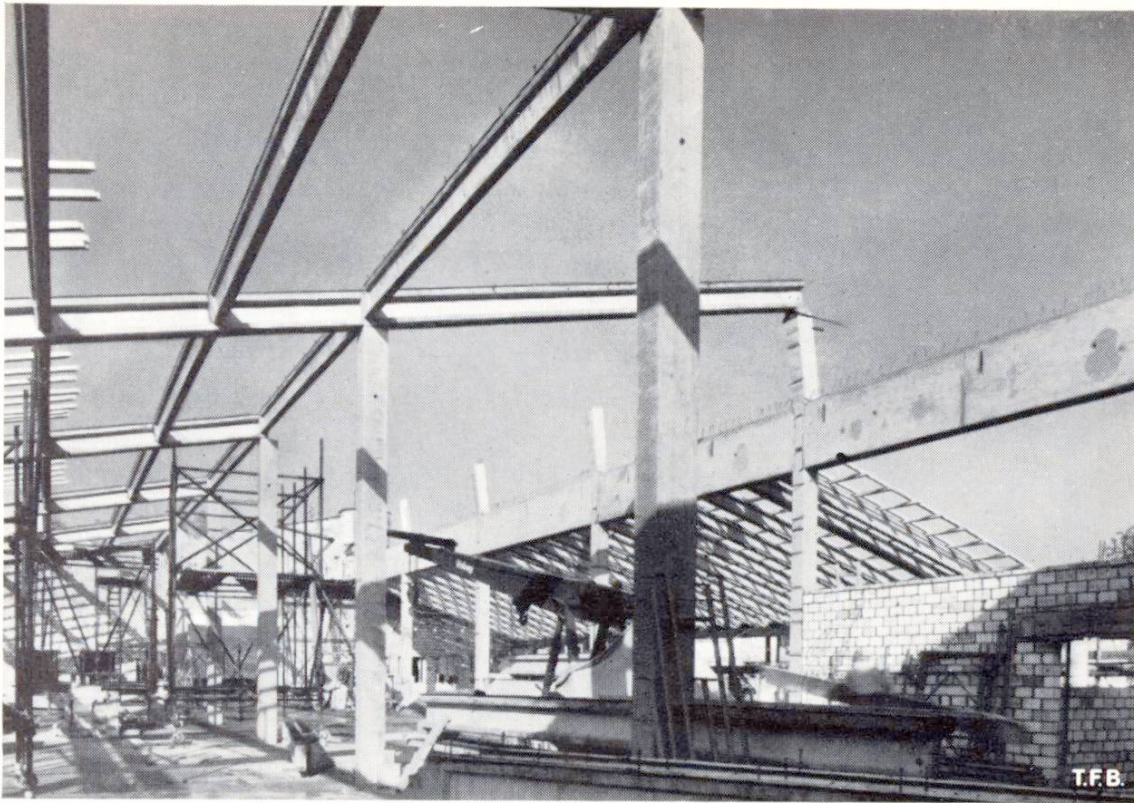
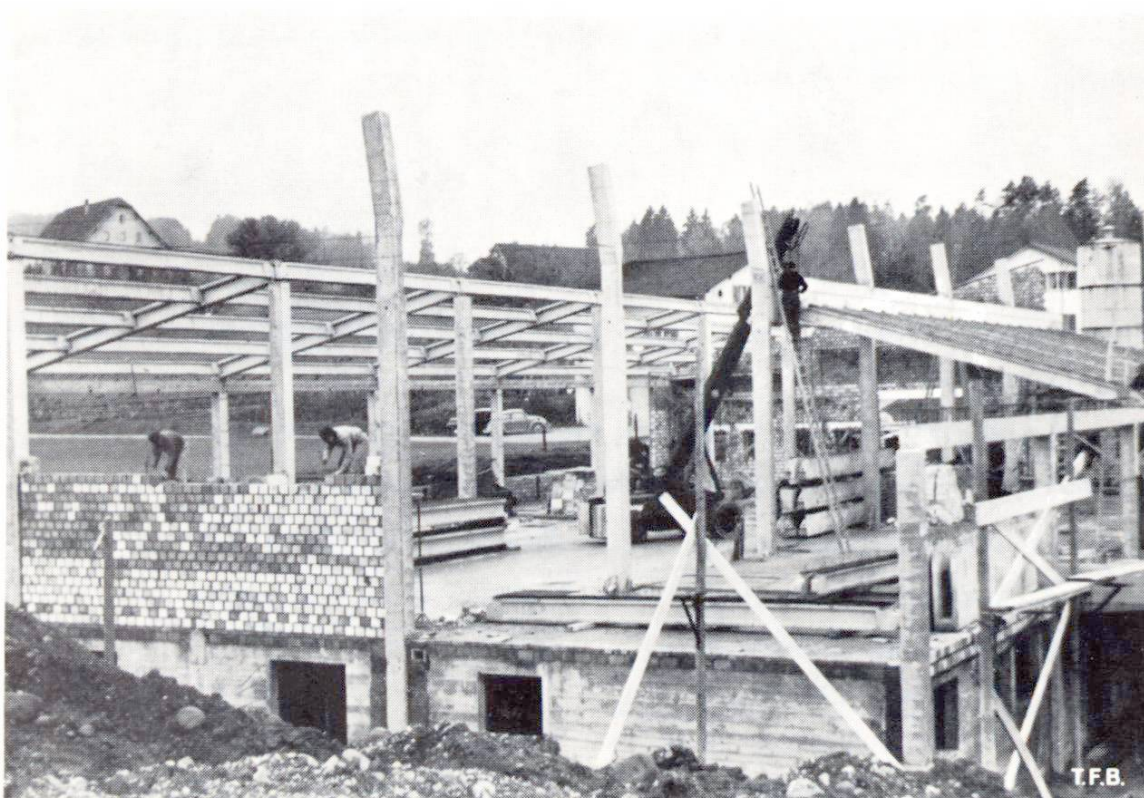


Abb. 5 Montagebild. Links grosses Pulldach, rechts kleines Pulldach mit der fertig erstellten Holzkonstruktion

Abb. 6 Montagebild. Vorn die 10,70 m langen Stützen





T.F.B.

Abb. 7 Rohbauansicht der Binder- und Pfettenkonstruktion mit der aufgehängten Deckenstrahlungsheizung (Aufnahme: Jürg Ganz)

Diese Konstruktionsart, die nur mit hochwertigem Beton PC 375 und z. T. vorgespannten Elementen ausgeführt werden kann, ermöglichte es, dass am Bau keine Schalungs- und Armierungsarbeiten für diese Teile vorgenommen werden mussten.

Die beschriebene Fabrikanlage bildet ein weiteres Beispiel der verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten des vorgefertigten Betons im Hochbau. Jedoch erfordert diese Bauweise eine sorgfältige und genaue Projektierung und eine allseitige Koordination, was aber das erzielte Ergebnis in jeder Beziehung rechtfertigt.

K. N.

Entwurf und Bauleitung: K. Naeff, Dipl. Arch. SIA, Zürich.

Ing.-Arbeiten: H. Ritter, Dipl. Ing. SIA, Zürich.

Betonelemente, Fabrikation und Montage: Vobag AG, Adliswil.

Ing.-Arbeiten für Vorspannelemente: Hünerwadel & Häberli, Dipl. Ing., Zürich.

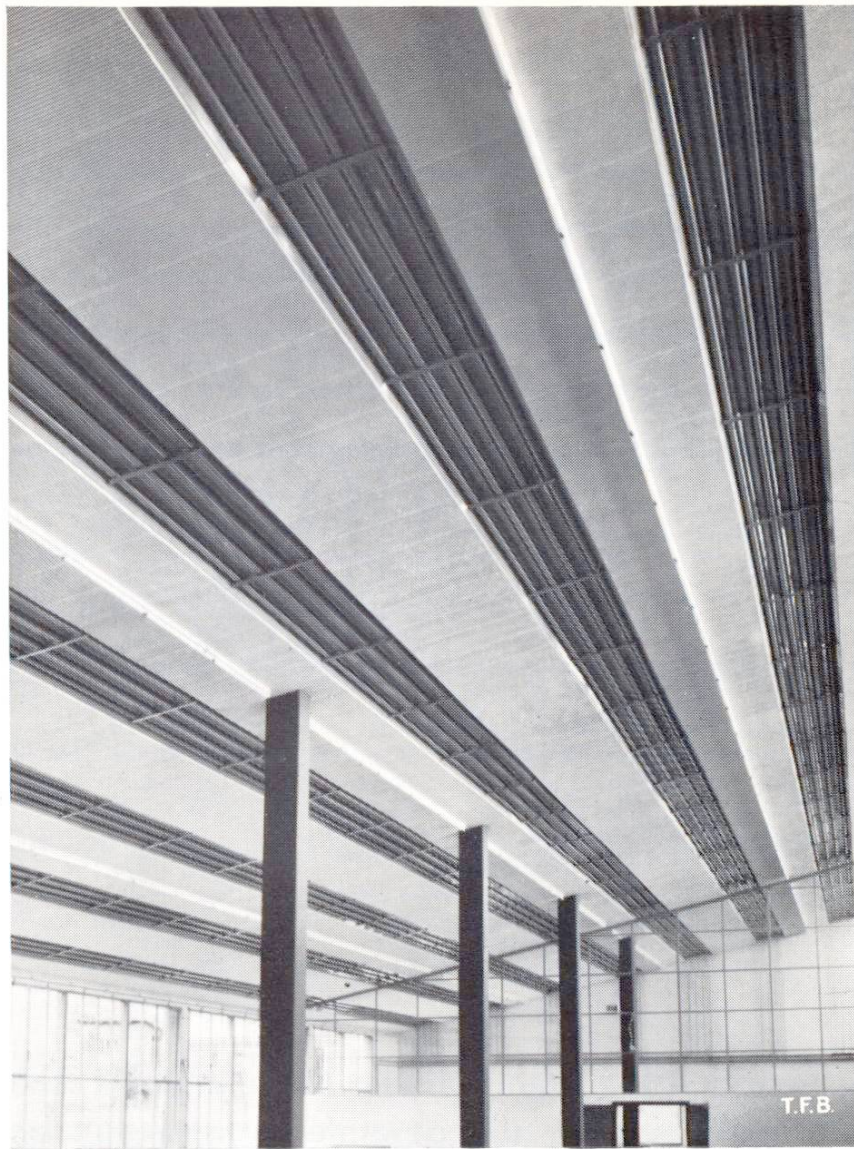


Abb. 8 Innenansicht der fertigen Halle. Die glatte Deckenwirkung wurde durch das Anbringen von Akustikplatten erzielt