

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

**Herausgeber:** Bauen + Wohnen

**Band:** 15 (1961)

**Heft:** 11: Schalenbau

**Artikel:** Vorgefertigte Schalenelemente = Eléments-voiles préfabriqués = Prefabricated shell elements

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-330905>

#### 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:** 22.02.2026

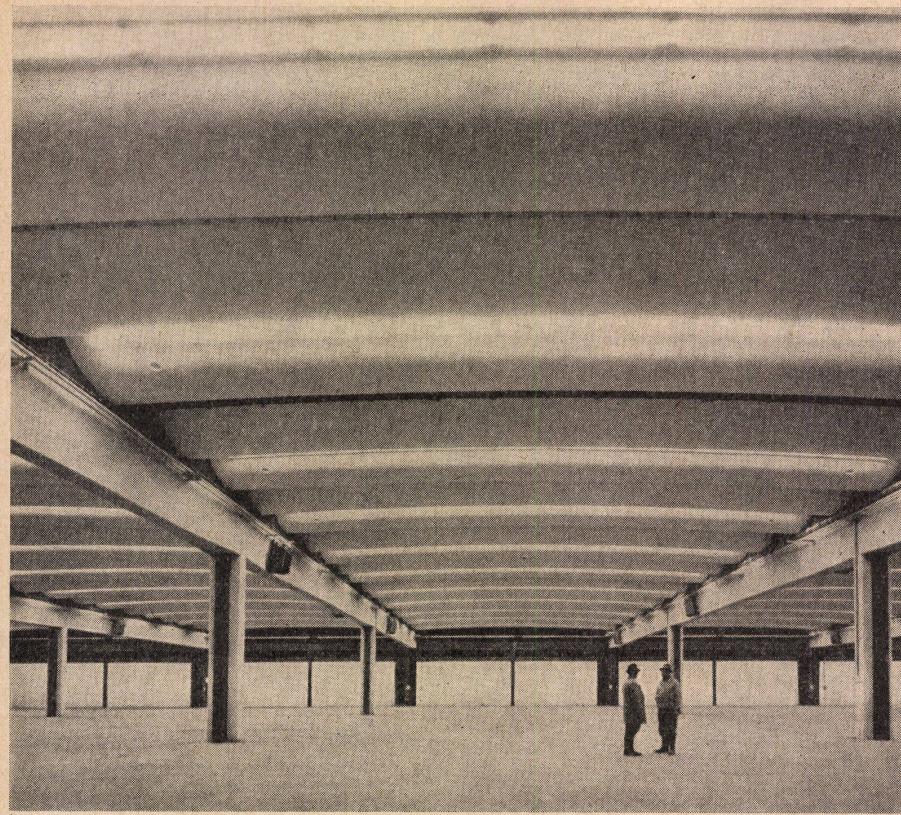
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Wilhelm Silberkuhl

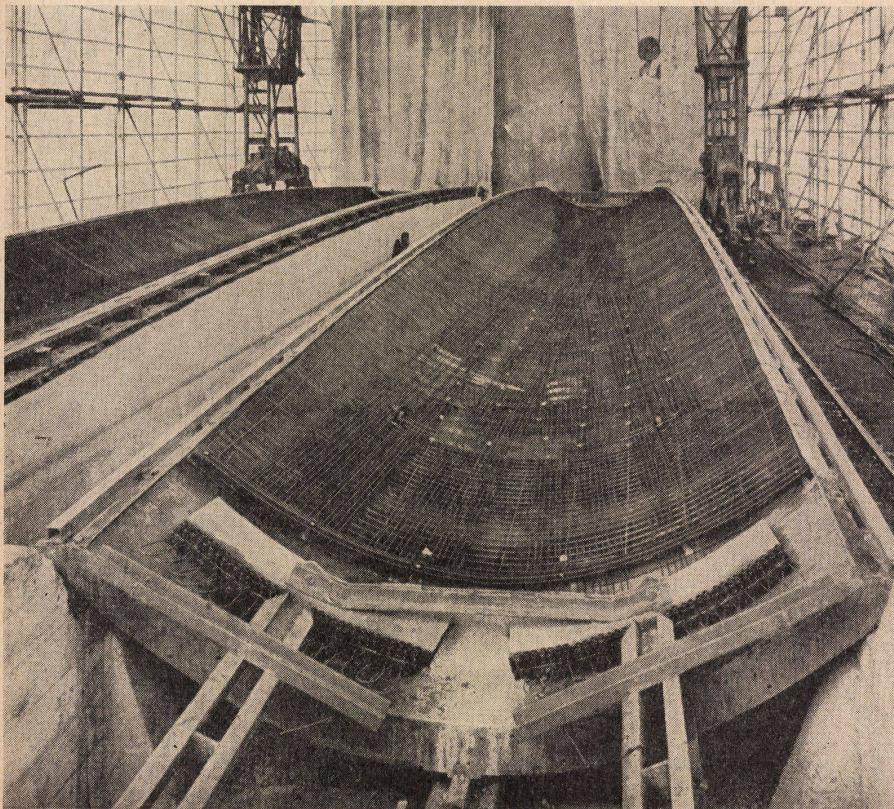
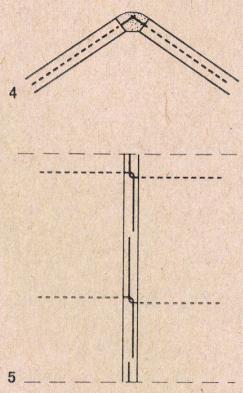
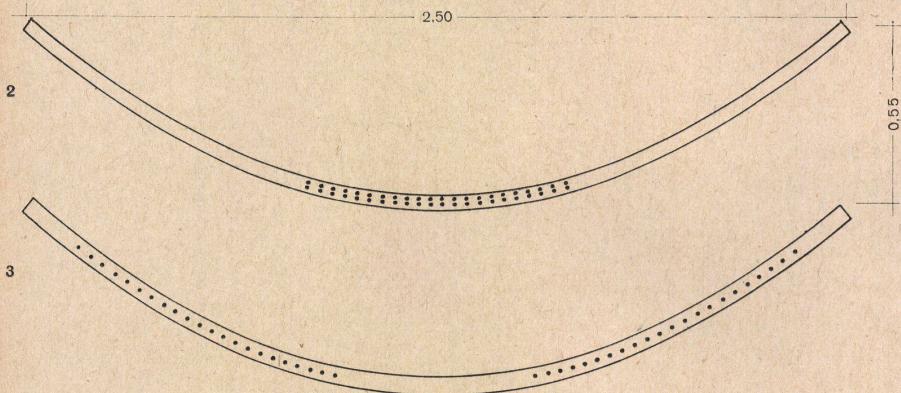
## Vorgefertigte Schalenelemente

Eléments-voiles préfabriqués

Prefabricated shell elements



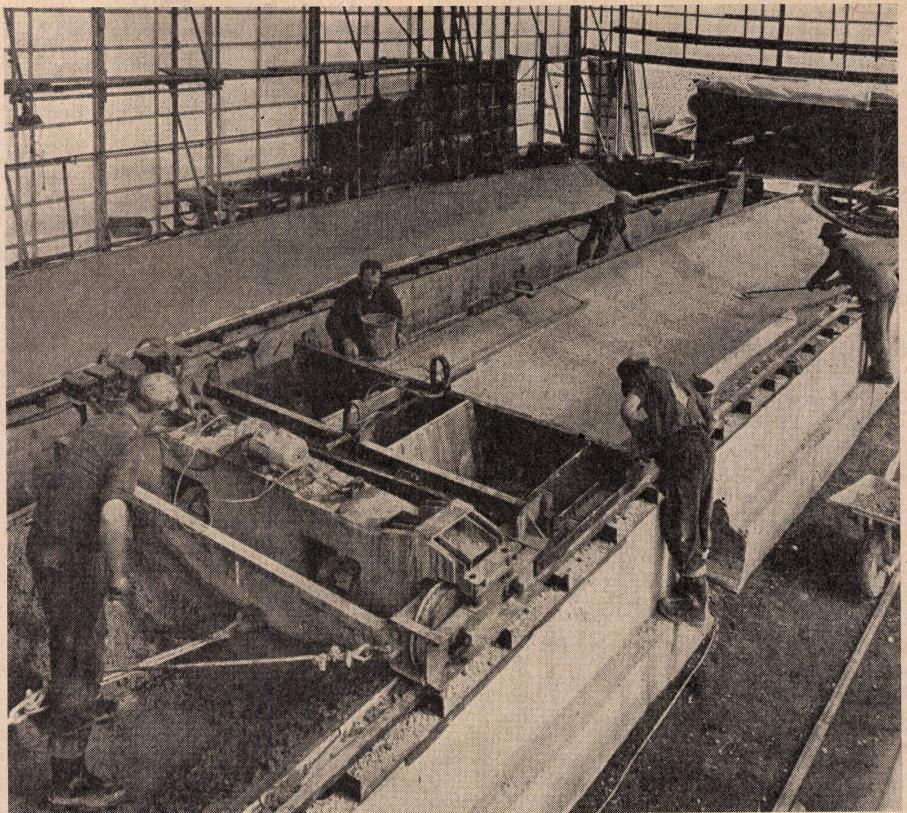
1



6

Die nach dem System Silberkuhl entwickelten »h.p.-Schalen« sind doppelt gekrümmte Fertigelemente. Ihrer Form nach stellen sie einen Ausschnitt aus einem einmanteligen Hyperboloid dar. Sie werden in verschiedenen Ausführungen geliefert. Typ 1 ist schlaff armiert. Die Endpunkte der Schale sind durch ein Zugband miteinander verbunden, das nach Erhärten des Betons angespannt wird. Die Spannweite der Fertigelemente beträgt 14,00 m (max. 20,00 m), die Schalenstärke 5 cm, die Breite 2,50 m.

Typ 2 ist ohne Zugband ausgebildet, enthält aber einen in der Mitte des Fertigelements verlaufenden Unterzug. Typ 3 hat weder Zugband noch Unterzug, sondern ist auf die gesamte Breite des Elementes vorgespannt. Da das einmantlige Hyperboloid eine Regelfläche ist, kann die Vorspannung gerade (entlang der Erzeugenden) geführt werden. Die Stärke der Schale ist 5 cm, die max. Spannweite beträgt 18,00 m, die Breite 2,50 m. Neben der Vorspannung ist die Schale schlaff armiert. Die Montage aller Typen kann mit einem Autokran erfolgen, da z. B. die 15 m lange Zugbandschale nur 5,70 t wiegt.



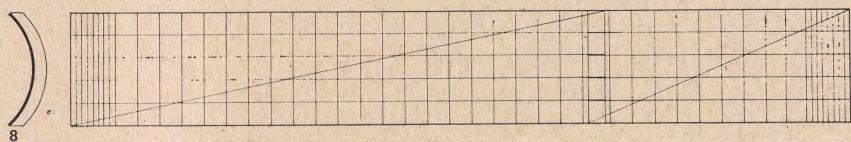
7

1 Innenansicht einer Fabrikhalle mit »h. p.-Schalen«, System Silberkuhl.

Vue intérieure d'une halle de fabrication avec voiles hyp.paraboliques, système Silberkuhl.

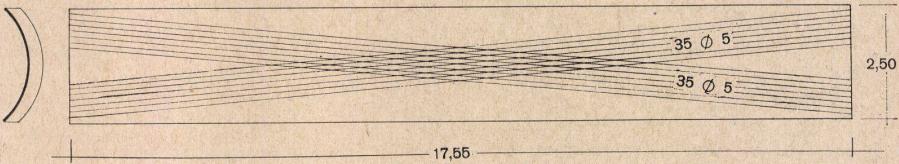
Interior view of a factory shed with hyperparabolic shells, Silberkuhl system.

2 Querschnitt durch ein Fertigelement in Schalenmitte. Section d'un élément préfabriqué dans la partie médiane. Cross section of prefabricated element in centre part.



8

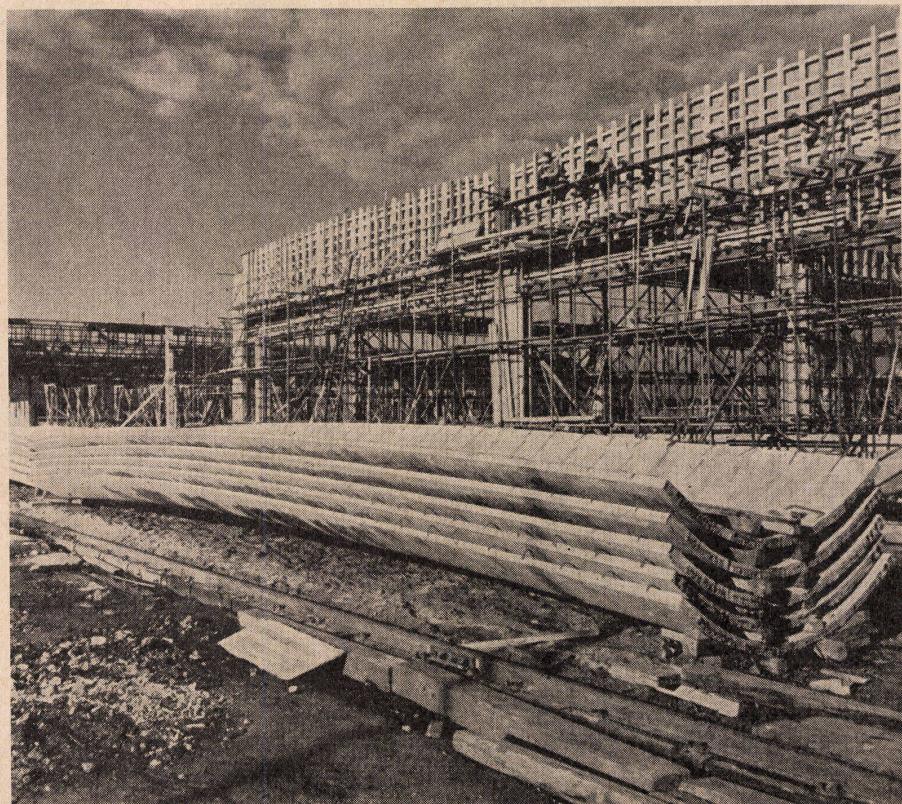
3 Querschnitt durch ein Fertigelement am Schalenende. Die Vorspannung erfolgt durch zweimal 35 Spannstähle Ø 5. Section d'un élément préfabriqué à l'extrémité du voile. Deux fois 35 cables Ø 5 de précontrainte. Cross section of prefabricated element at shell end. Pre-stressed by 35 double cables Ø 5.



9

4 und 5 Verbindung zwischen zwei Fertigelementen. Raccord entre deux éléments. Connection between two prefabricated elements.

6 Schlaffe Armierung des Fertigelements. Als Armierung dienen Spezialmatten, die am Ende verstärkt sind. Armature normale d'un élément préfabriqué. Un réseau d'armature spécial est renforcé dans les extrémités. Ordinary reinforcement of a prefabricated element. Special mats for reinforcing.



10

7 Herstellung der Fertigelemente. Zur Führung der Vorspannstähle siehe Abb. 2, 3, 6 und 9. Manufacture of prefabricated elements. Position of cables, cf. ill. 2, 3, 6 and 9.

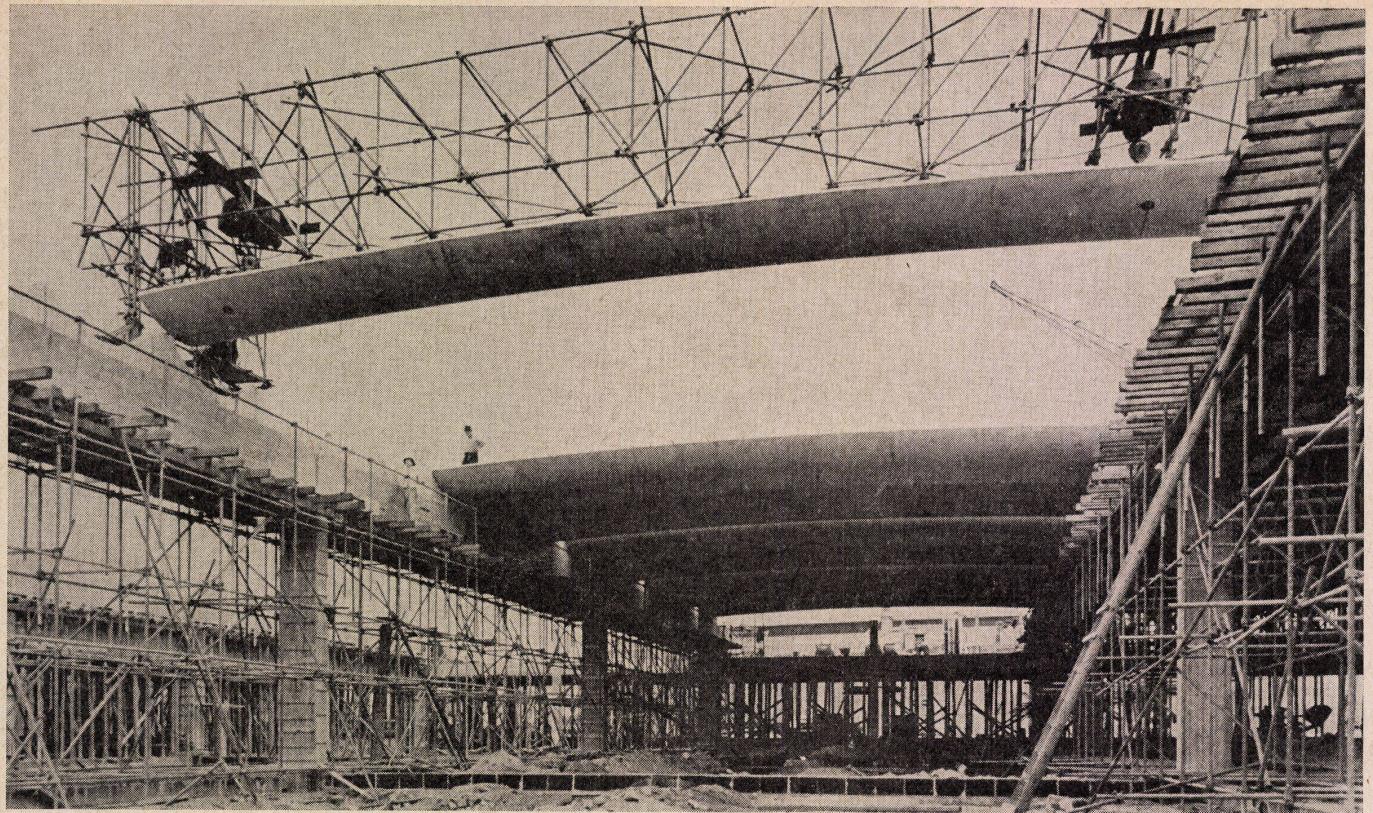
Fabrication d'un élément préfabriqué. Position des câbles voir figures 2, 3, 6 et 9.

Manufacture of prefabricated elements. Position of cables, cf. ill. 2, 3, 6 and 9.

8 Grundriß. Plan.

9 Fertigelement mit Einzeichnung der Vorspannstähle. Élément préfabriqué avec indication des câbles. Prefab element with indication of cables.

10 Stapelung der Fertigelemente. Die herausragenden Elemente dienen zur gegenseitigen Verbindung nach Einbau. Stockage des éléments préfabriqués. Les éléments dont les extrémités sortent servent de raccord. Stock-piling of prefabricated elements. The projecting elements serve to connect after assembly.



Montage.  
Assembly.

Überdeckung eines technischen Büros mit Fertigelementen.

Couverture d'un bureau technique avec éléments-voiles,  
système Silberkuhl.

Office roofing of prefab elements, Silberkuhl system.

