

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

Band: 8 (1954)

Heft: 1

Artikel: Moderne Flugzeughallen = Nouveaux hangars d'avions = Modern aircraft hangars

Autor: Kolbrunner, Curt F.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-328700>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.10.2024

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

Moderne Flugzeughallen

Nouveaux hangars d'avions
Modern aircraft hangars

Flugzeughallen Cointrin/Genf

Hangars à Genève-Cointrin
Hangars at Cointrin/Geneva

Projekt: AG Conrad Zschokke,
Genf und Döttingen,
in Zusammenarbeit mit A. Lozeron,
Architekt, Genf

Werfthalle Kloten/Zürich

Salle de construction Zurich/Kloten
Workshop Kloten/Zürich

Projekt: AG Conrad Zschokke,
Genf und Döttingen,
in Zusammenarbeit mit W. Stücheli,
Architekt, Zürich

Jede Flugzeughalle ist ein aus ebenen Scheiben gebildetes Raumtragwerk, das gegen lotrecht und waagrecht gerichtete angreifende Kräfte standfest sein muß, wobei die Zusammenfassung der einzelnen Tragscheiben zu einem räumlich stabilen Ganzen auf mannigfache Arten erfolgen kann. Dabei hängt die Wirtschaftlichkeit der weitgespannten Flugzeughallen nicht von einer aufs äußerste getriebenen Dimensionierung, d. h. von einem absoluten Gewichtsminimum ab, spielen doch neben dem Materialaufwand die für die Konstruktion verwendeten Arbeitslöhne und die Fragen des Unterhaltes und der Lebensdauer eine ebenso wichtige Rolle. Alle diese Faktoren zusammen verlangen klare und einfach gestaltete Tragwerke, wobei die ökonomischere Konstruktion allerdings nicht auf Kosten der Ästhetik erkauf werden darf, sondern mit einer dem Stahlbau eigenen, verfeinerten Erfassung des im Innern des Tragwerkes wirkenden Kräftespieles und durch formschönes Einfügen der Flugzeughalle in die Landschaft erreicht werden soll.

Gegenüber dem feingegliederten Gitterwerk weitgespannter Hallen aus dem letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts haben sich für die modernen Flugzeughallen die einfachen Dreieckfachwerke mit einteiligen, vollen Stabquerschnitten und einfachen, klaren Knotenpunkten entscheidend durchgesetzt¹.

Flugzeughallen Cointrin/Genf

Für diese Flughallen hat die A.G. Conrad Zschokke, Genf und Döttingen, bei der beschränkten Submission für ihr Projekt, bei welchem A. Lozeron als Architekt mitwirkte, den ersten Preis erhalten und ist nachher mit der Herstellung dieser Hallen beauftragt worden². Die Flughallen bestehen aus einem Hangar von 170 m Länge und 62,5 m Tiefe und einer Montagehalle (Werft) von 80 m Länge und 42,5 m Tiefe, in der Weise aneinandergelagert, daß sich eine gemeinsame Torfront von zirka 253 m ergibt. Mit Ausnahme einer Mittelstütze beim zurückversetzten Hauptträger des Hangars sind beide Hallen stützenfrei. Die Stahlkonstruktion der beiden Walmdächer ist auf diese Stütze und die Umfassungswände in aufgelöster Eisenbetonbauweise mit Zementsteinmauerung abgestützt. Die Verteilung der Windbelastungen

wurde durch einen Versuch im Windkanal bestimmt und in jeder Wand eine massive Scheibe zur Ableitung der Windkräfte angeordnet. Der Hauptträger ist ein parallelgurtiger Fachwerkträger, der beim Hangar über zwei und bei der Montagehalle über ein Feld gespannt ist. Da die Ausbildung der Gurtungen in St. 37 wegen der sehr großen Kräfte nur mit zusammengesetzten Querschnitten möglich gewesen wäre, wurde für die Gurtungen St. 52 verwendet. Die Schlankheit der einzelnen Gurtstäbe liegt zwischen $\lambda = 70$ bis 80, so daß der hochwertige Stahl auch für die Druckgurtungen wirtschaftlich war³.

Gewicht der Stahlkonstruktion: Hangar 60 kg/m²; Hangar und Montagehalle zusammen 65 kg/m² Grundrißfläche.

Werfthalle Kloten/Zürich

Für die Überdachung der Werfthalle Kloten wurde das Projekt der A.G. Conrad Zschokke, Döttingen, bei welchem W. Stücheli als Architekt mitwirkte, in den ersten Rang klassiert⁴ (Arbeitsgemeinschaft A.G. Conrad Zschokke, Döttingen, und Geilinger & Co., Winterthur, mit Kündig und Rohrer, Architekten, und Ing. Schubert und Schwarzenbach, Zürich, als Bauleitung). Diese Halle hat eine Länge von 150 m und eine Tiefe von 37,5 m. Der hinter die Torwand zurückversetzte Hauptträger besitzt eine Mittelstütze.

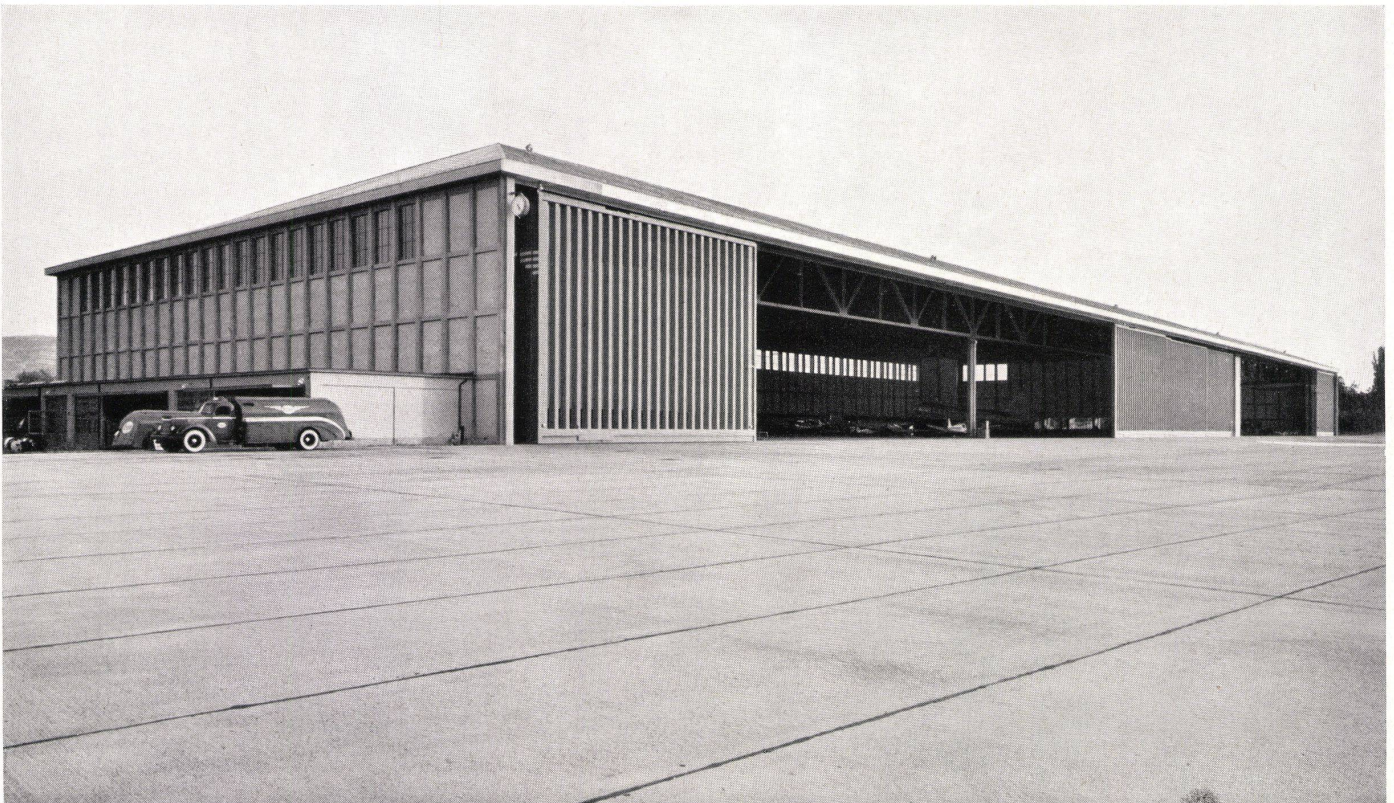
In gleicher Weise wie für die Flugzeughallen in Cointrin wurden auch für diese Halle Versuche am Institut für Aerodynamik an der ETH durch Prof. Dr. J. Ackeret durchgeführt.

Gewicht der Stahlkonstruktion: 50 kg/m² Grundrißfläche.

Die Entwicklung des weitgespannten Stahlhallenbaues ist weder auf der statisch-theoretischen, noch auf der praktisch-konstruktiven Seite abgeschlossen. Die moderne Tendenz geht heute, dank den verfeinerten Theorien und der Vervollkommnung im Schweißen dahin, bedeutend leichter zu bauen als vor dem Krieg. Aus diesem »leichter bauen« hat sich der Leichtstahlbau oder Stahlleichtbau entwickelt, welcher eine vermehrte Verwendung von Preßprofilen und somit, für rationelle Arbeit, den Gebrauch von neuzeitlichen hydraulischen Abkantpressen erfordert⁵.

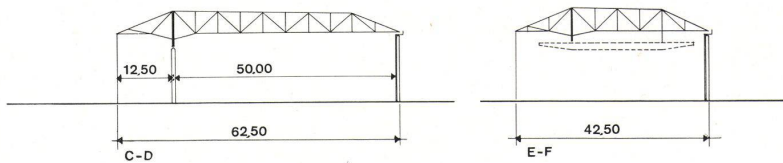
Cointrin/Genf

Gesamtansicht des Hangars und der Werfthalle.
Vue entière du hangar et de la halle de montage.
General view of the hangar and the workshop.

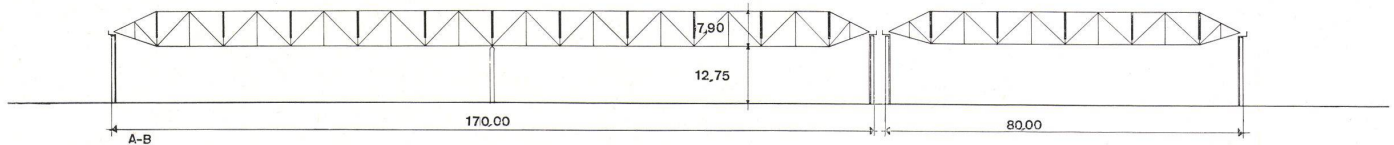




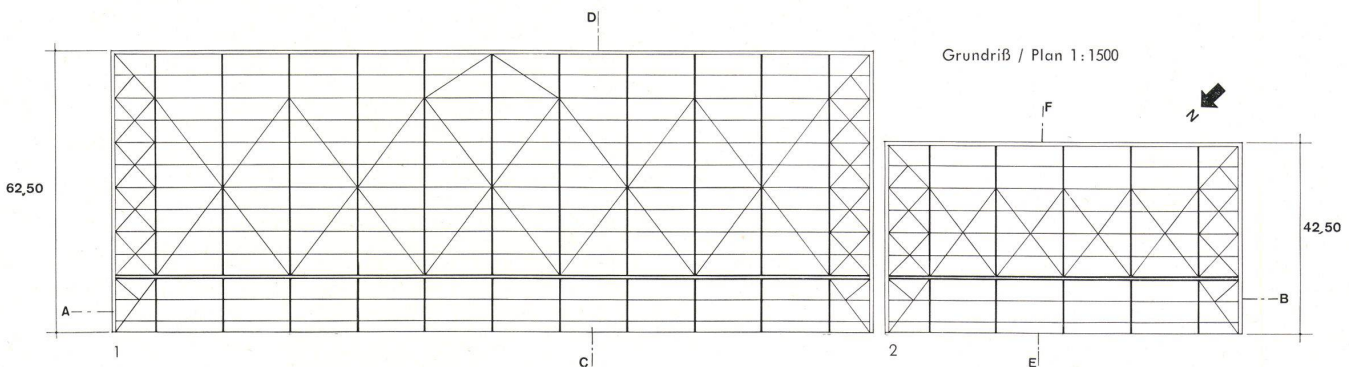
Cointrin/Genf
Montagehalle.
Halle de montage.
Assembly shop.



Querschnitt / Coupe transversale / Cross section 1:1500



Längsschnitt / Coupe longitudinale / Longitudinal section
1:1500



Grundriß / Plan 1:1500

Durch günstige Querschnittsgestaltung kann man, vorsichtig beurteilt, mit 25 Prozent Gewichtsparsnis rechnen. Dies sollte die Architekten und Ingenieure veranlassen, sich vermehrt mit dem Leichtstahlbau, der ästhetische Bauformen gewährleistet, zu befassen. Außerdem wird man in Zukunft mehr und mehr dazu übergehen, selbsttragende Blechabdeckungen als Haupttragkonstruktion zu verwenden.

Dr. sc. techn. Curt F. Kollbrunner,
Direktor der A.G. Conrad Zschokke, Döttingen.

1 C. F. Kollbrunner: Weitgespannte Hallen aus Stahl. Stahlbau-Bericht Nr. 5, 1948.
C. F. Kollbrunner: Weitgespannte Hallen aus Stahl. Schweizerische Bauzeitung, 66. Jahrgang, Nr. 30 und 31 vom 24. und 31. Juli 1948 (Sonderdruck).

2 Hangar d'avions et halle de montage de l'aérodrome de Cointrin (Résultat du concours restreint), «Bulletin Technique de la Suisse Romande», Nos. des 9 et 23 novembre 1946.

3 Les hangars d'avions de l'aéroport de Genève — Cointrin. Bulletin Technique de la Suisse Romande No. 8, 9 avril 1949.
Mitteilungen der Internationalen Vereinigung für Brückenbau und Hochbau, Nr. 12, S. 41, 15. Juni 1953.
C. F. Kollbrunner: Stahlhochbau. Erste schweizerische Stahlbautagung Zürich 1953. Mitteilungen der T.K.V.S.B., Nr. 8, S. 156, Dezember 1953.

4 Mitteilungen der Internationalen Vereinigung für Brückenbau und Hochbau, Nr. 12, S. 42, 15. Juni 1953.

5 C. F. Kollbrunner und H. Walter: Hydraulische Abkantpressen HAP. Mitteilungen über Forschung und Konstruktion im Stahlbau. Heft Nr. 17. Verlag Leemann, Zürich, Juli 1953.
C. F. Kollbrunner: Leichtstahlbau. Stahlbau-Bericht Nr. 20, 1953.

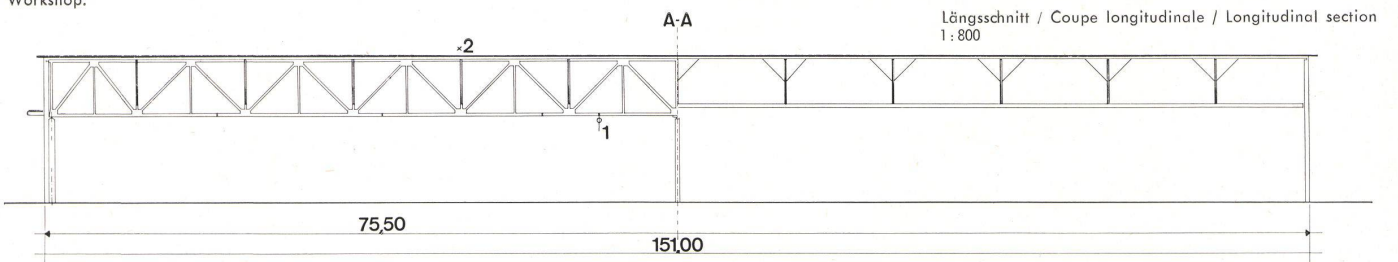
1 Hangar
2 Montagehalle / Halle de montage / Assembly shop

Bild Seite 13 unten / Reproduction page 13, en bas /
Picture on page 13, below:

Kloten/Zürich
Außenansicht der Werfthalle.
Vue extérieure de la salle de construction.
View of the workshop from outside.



Kloten/Zürich
 Werfthalle.
 Salle de construction.
 Workshop.



1 Genieteteter Stoß / Joint riveté / Riveted joint
 2 Geschraubter Stoß / Joint vissé / Screwed joint

