

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

Band: 15 (1961)

Heft: 11: Schalenbau

Artikel: Wartungshalle für die Deutsche Lufthansa in Frankfurt = Aérogare à Francfort = Airplane hangar in Frankfurt

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-330902>

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: 15.10.2024

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



1

Philipp Holzmann AG, Alfred Mehmel,
Georg Petry, Otto Apel, Hannsgeorg Beckert
und Rudolf Jäger

Wartungshalle für die Deutsche Lufthansa in Frankfurt

Aérogare à Francfort
Airplane hangar in Frankfurt

Gebaut 1959–60

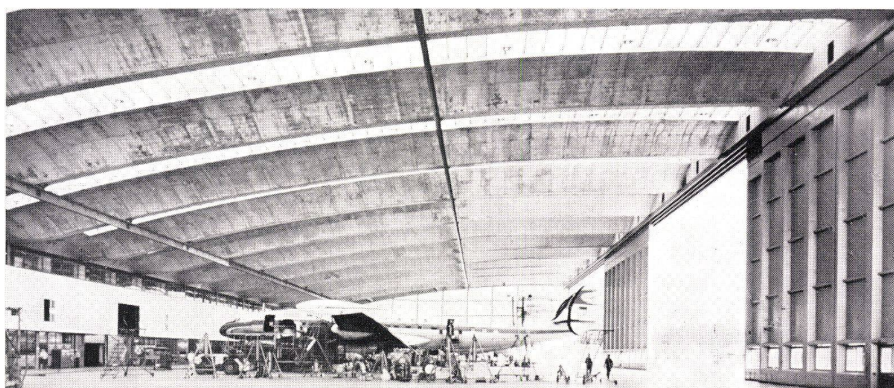


2

Der Entwurf für das Wartungszentrum der Deutschen Lufthansa AG lehnt sich an Erfahrungen an, die man in den USA mit dem Bau von Flugzeughallen für Düsenflugzeuge gemacht hat. Das hier verwendete Prinzip, freie Auskragung nach beiden Seiten, wurde unter anderem bereits bei den Flugzeughallen der PNYA, TWA und PAA in New York City angewendet. Während diese Konstruktionen aus Stahl bestehen, ist die Halle in Frankfurt aus Stahlbeton gebildet.

Der Ausschreibungsentwurf, der von Ingenieur Georg Petry stammte, sah ebenfalls eine Stahlkonstruktion vor. Ausgeführt aber wurde die Dachkonstruktion schließlich als Stahlbetonschale nach einem Vorschlag, der von der Firma Philipp Holzmann stammte.

Die freie Auskragung vom Kern beträgt 55,65 m. Die Schale ist an ihrem vorderen Ende durch Kabel gehalten, die an einem dreieckförmigen Bock über der Kernzone verankert sind. Die Form der Schale in Querrichtung des Gebäudes folgt der Stützzlinie aus ständiger Last, so daß in der Haupttragrichtung nur Druckkräfte herrschen. Biegemomente können durch die Belastung am Ende der Schale (Torführung, Gewicht des Teleskopoberteiles des Tores und Endscheibe), durch Schnee und Wind und durch den über die gesamte Hallenlänge laufenden Kran entstehen. Um diese Momente auszuschalten, ist die Schwerachse gegenüber der Stützzlinie aus Eigengewicht



3

1
 Rohbau. Die Konstruktion krägt 56 m vom Kern aus. Sie wird an ihrem vorderen Rand durch Zugbänder gehalten.
 Construction. La construction en question est en console sur une portée de 56 m à partir du noyau. Des tirants maintiennent les bords.

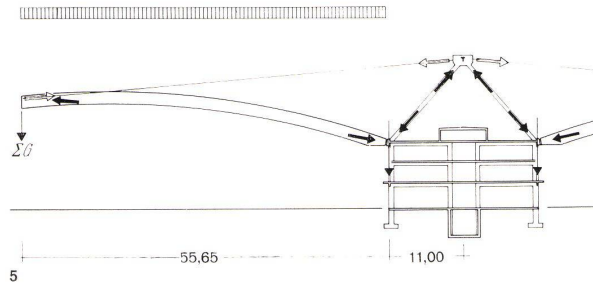
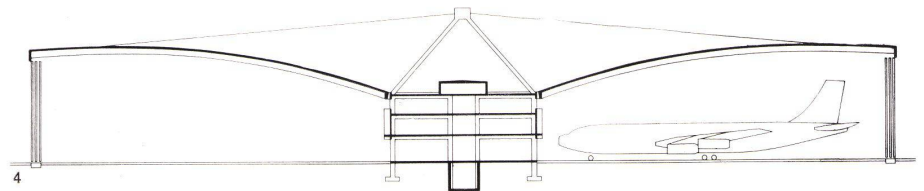
Raw construction. The building projects 56 m. from the core. It is held on its front edge by tie rods.

2
 Gesamtansicht. Die Kernzone in der Mitte enthält Büros und Nebenräume.
 Elévation. La partie centrale contient bureaux et autres salles.

Elevation. The core contains offices and other premises.

3
 Die freie Auskragung ermöglicht eine völlige Öffnung der Vorderseite.
 La console permet une ouverture totale de la façade.

The projection permits complete opening of the elevation.



4
 Querschnitt 1 : 1000.
 Section.

5
 Konstruktionsschema 1 : 1000.
 Schéma de construction.
 Construction diagram.

6
 Dachaufsicht 1 : 1000.
 Toit vu du dessus.
 View on to roof.

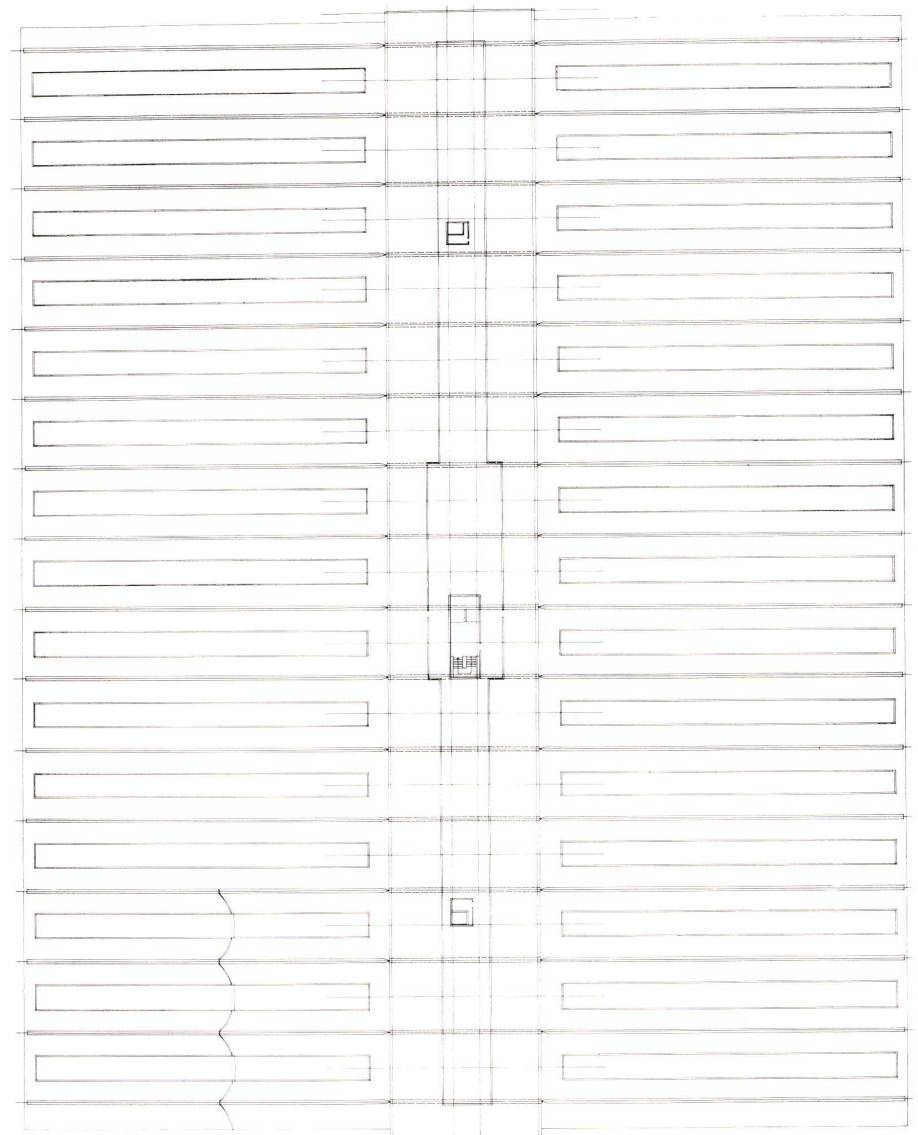
leicht überhöht. In Längsrichtung der Halle ist die Schale in Schmetterlingsform ausgebildet. Zwischen je zwei Schalen befindet sich ein Oberlicht.

Das infolge einseitiger Last (Schnee, Wind und Kran) entstehende Kippmoment wird in der Kernzone durch Normalkräfte in den Stielen der dort befindlichen Stahlbetonskelettkonstruktionen aufgenommen. Um für alle Eventualitäten gewappnet zu sein, sind die Abspannungen beider Hälften voneinander unabhängig. Jedes Kabel ist für sich im Bock oberhalb der Kernzone verankert.

Die Kernzone ist durch Dehnfugen in vier Abschnitte aufgeteilt. Die auskragende Schalenkonstruktion wurde ohne Dehnfugen ausgebildet, um einen glatten Lauf der Torführung zu erreichen.

Nach längeren Überlegungen entschloß man sich, die Giebelwände nicht in sich durch unten eingespannte Stützen steif zu machen. Eine derartige Lösung erfordert große Fundamente, stark dimensionierte Stützen, um wegen der Verglasung nur geringe Durchbiegungen zu bekommen, und bereitet Schwierigkeiten beim Anschluß an die Dachkonstruktion. Die aussteifenden Stützen der Giebelwand werden deshalb oben von der Schalenkonstruktion gehalten. Damit die Bewegung der Schale in vertikaler Richtung nicht behindert wird, durchstoßen die aussteifenden Stützen (NPI 36) in vorgefertigten Öffnungen die Dachschale und geben ihre horizontalen Auflagerkräfte durch Rundstahlgleitlager an die Schale ab.

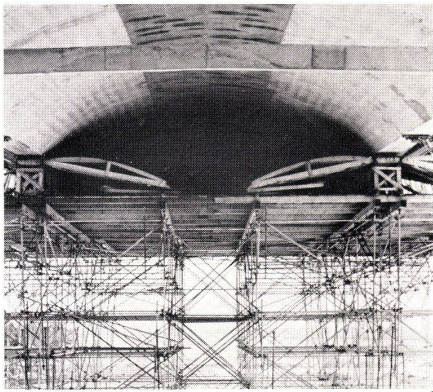
Zur Ableitung der Windkräfte an den Kern sind die Endschalen durch obenliegende Streben ausgesteift.



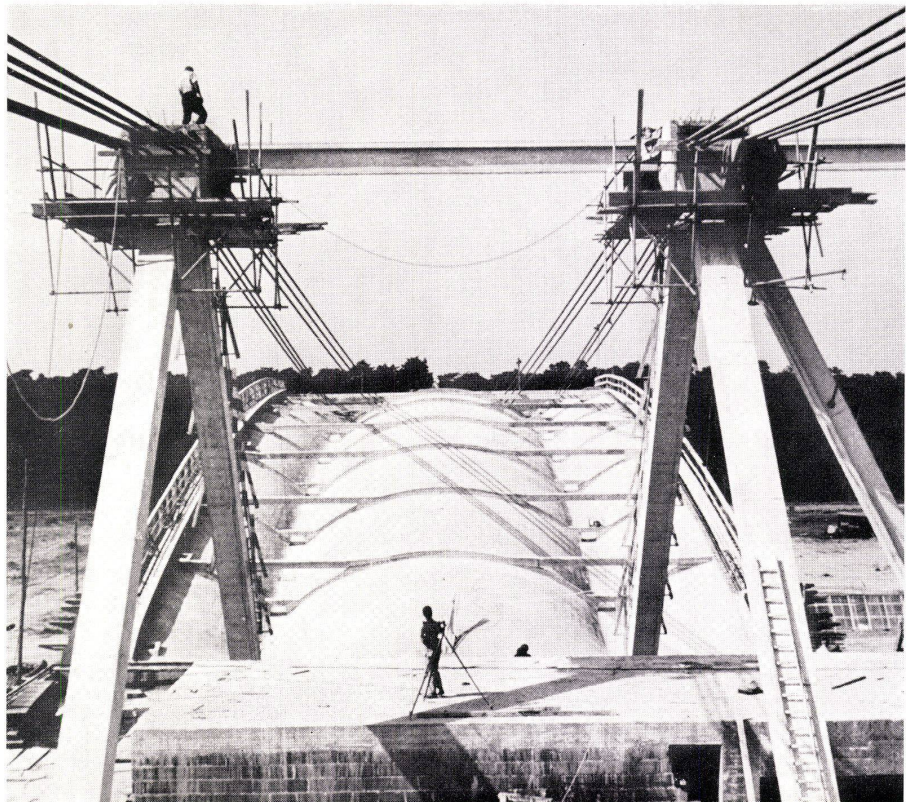
1
 Die Schalung ruht auf einem Rohrgerüst, das nach Betonierung eines Abschnittes verschoben wird.
 Le coffrage est monté sur un échafaudage tubulaire et est déplacé à fur et à mesure.
 The scaffolding rests on a tubular framework and is moved up after concreting of a section.



2



1



3

2 und 3
 Die Endschalen sind durch Gurte verstärkt, um den Winddruck aus den Giebelflächen aufzunehmen.
 Les voiles de l'extrémité sont renforcés afin d'atteindre le raidissement voulu.
 The terminal shells are reinforced to take the force of the wind.