

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

**Herausgeber:** Bauen + Wohnen

**Band:** 28 (1974)

**Heft:** 10: Raumgeometrie als Gestaltungs- und Konstruktionshilfe = Géométrie spatiale comme auxiliaire de composition et de construction = Space geometry as formative and constructional aid

**Artikel:** Lichttonnen über Raumfachwerk = Voûtes translucides recouvrant un treillis tridimensionnel = Translucid vaults above latticework structure

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

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-348106>

### **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**

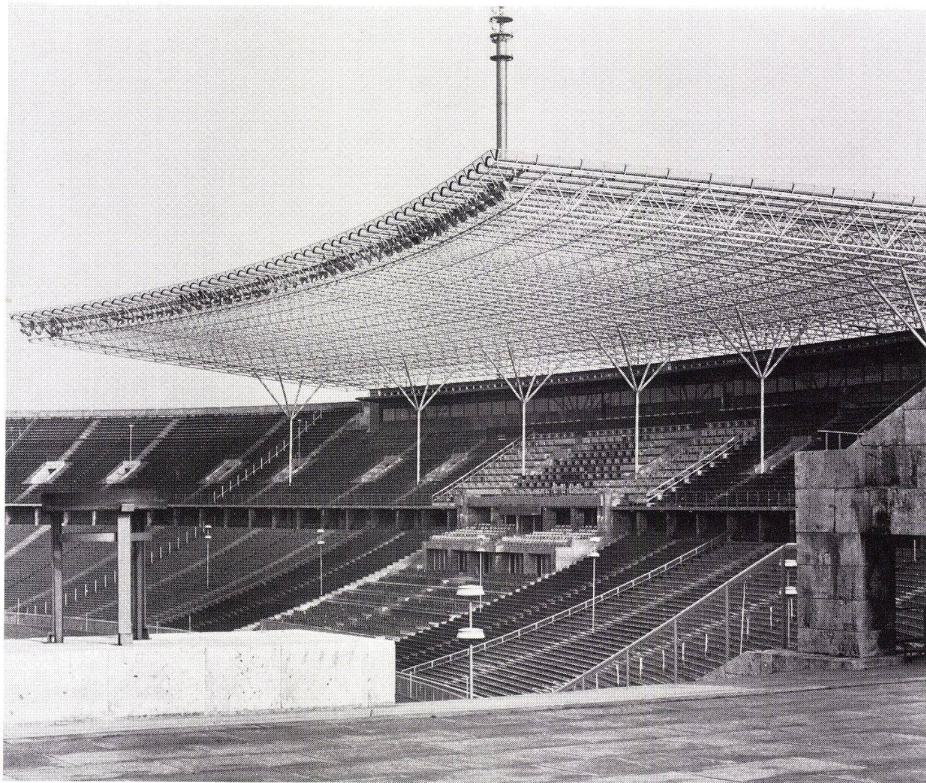
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **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:** 17.03.2025

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



## Lichttonnen über Raumfachwerk

Voûtes translucides recouvrant un treillis tridimensionnel

Translucid vaults above latticework structure

Überdachung im Olympiastadion Berlin

Couverture du stade olympique, Berlin

Roof of Olympic Stadium, Berlin

Architekten F. W. Krahe und Kurt Dübbers, Berlin

Statik: Stephan Polónyi

Für die Fußballweltmeisterschaft war das Berliner Olympiastadion teilweise zu überdachen. Trotz der Erinnerungen an eine politisch unerfreuliche Zeit, die mit dem Stadion verbunden sind, wird dem Werk ein besonderer kunsthistorischer Wert zugesprochen, so daß es zu den geschützten Baudenkmälern Berlins gehört. Bei der Überdachung war daher Rücksicht darauf zu nehmen, daß der Charakter des Werks möglichst wenig beeinträchtigt wird.

Die Wettbewerbsgutachter, zu denen auch Werner March, der Architekt des Stadions gehörte, wählten eine Konstruktion, die man mit »Balken auf zwei Stützen mit langem Kragarm« charakterisieren kann. Die Notwendigkeit von Stützen im Zuschauerbereich ergab sich beinahe zwangsläufig, weil die Architekten das Stadion weder innen noch außen mit pylonenartigen Konstruktionen in seiner bisherigen Erscheinung beeinträchtigen wollten. Die Ausführung zeigt, daß die schlanken Stützen die Sicht auf das Spielfeld nicht wesentlich beeinträchtigen, und weil Fußball ein Bewegungssport ist, der fixierte Festpunkte im Spielgeschehen nicht kennt, wurde die Lösung gutgeheißen.

Wie in München wurde eine lichtdurchlässige Dachfläche und Tragkonstruktion gefordert, die keine harten Schatten wirft. Weil aber bei Schnee die Dachfläche trotzdem undurchsich-



1 Südliche Überdachung, von Westen gesehen.

La couverture sud vue de l'ouest.

South roof seen from west.

2 Teil der südlichen Außenseite des Stadion mit der Überdachung.

Une partie de la façade sud du stade montrant la couverture.

Part of the south exterior of the stadium with the roof.

3 Querschnitt 1:400 durch die Überdachung der nördlichen Zuschauerrampe.

Coupe transversale sur la couverture de la rampe nord des spectateurs, 1:400.

Cross section, 1:400, of the roof of the north spectators' ramp.

4 Südliche Überdachung und Ausschnitt vom Raumfachwerk auf der Nordseite.

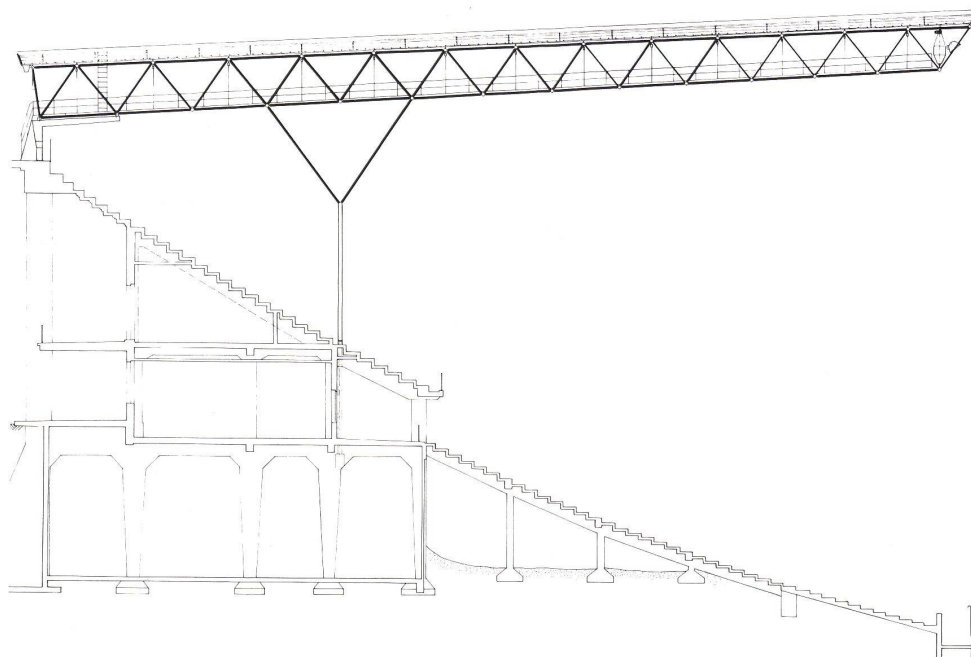
La couverture sud et une partie de la structure spatiale couvrant le côté nord.

South roof and detail of the spatial lattice-work on the north side.

5 Grundrißschema 1:9000 vom Stadion. Die schraffierten Flächen bedeuten die Überdachung.

Plan schématique du stade. Les surfaces hachurées indiquent les parties couvertes 1:9000.

Diagrammatic plan, 1:9000, of the stadium. The cross-hatched areas mark the roof.



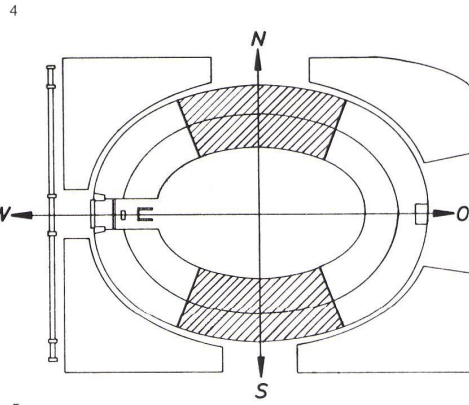
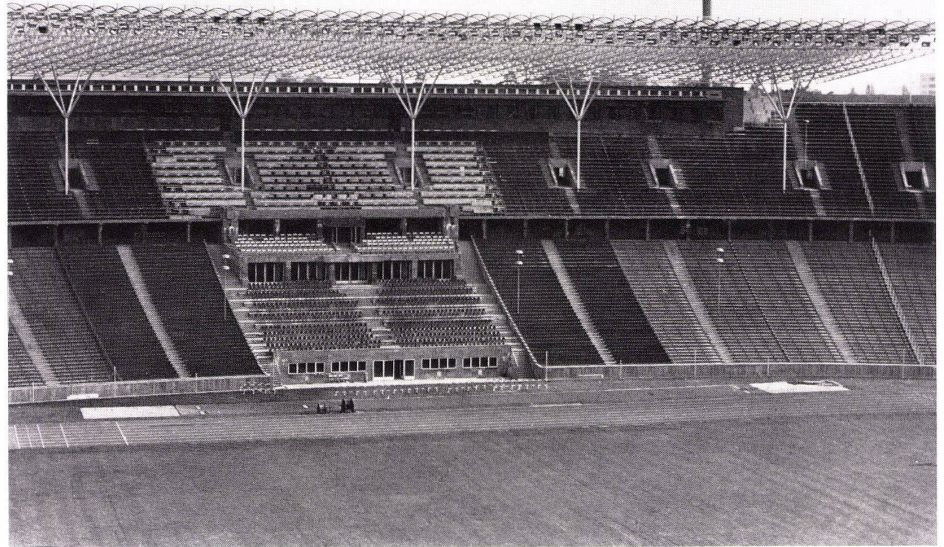
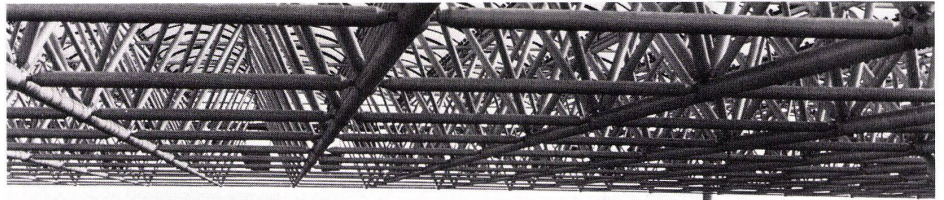
3

tig wird, war es notwendig, zu den vorhandenen Tiefstrahlern auf den Lichtmasten die Vorderkante der Überdachung mit weiteren Tiefstrahlern zu bestücken. Diese Tiefstrahler wurden in das Gesamtkonzept der Beleuchtung einbezogen, weil eine Erhöhung des Gebrauchswerts auf rund 1500 Lux auf dem Spielfeld gefordert wurde. Um die Scheinwerfer an den Dachvorderkanten jederzeit ohne Aufwand erreichen zu können, wurde je Dachfläche ein Gang von der Hinter- zur Vorderkante des Daches vorgesehen, von dem aus auf Einschienenwagen die gesamte Vorderkante abgefahren werden kann.

Das für die Ausschreibung bestimmte Projekt sah eine geschweißte Stahlrohrkonstruktion mit Hauptbindern in Richtung Feldmitte und Nebenbindern zur Stadionaußenkante vor. Die im Tribünenbereich liegenden Stützen sollten durch das Stadion hindurch auf dem gewachsenen Boden gegründet werden. Die hinteren Auflagen des Daches sollten mit Spreizstützen die Last auf jeweils zwei Außenstützen des vorhandenen Stadions abgeben. In der Aufsicht entstand eine polygonale Form, die sich der Form des Stadions annähert (Abbildungen 8–13). Für die Dachfläche war tonnenförmiges, gerecktes Acrylglas vorgesehen. In der Vertiefung zwischen zwei Tonnen konnte das Wasser nach hinten zu einer großen Regenrinne fließen. Fallrohre sollten frei von den vorhandenen Außenstützen des Stadions entsprechend der Lastverteilung an jeweils zwei Stützen befestigt werden.

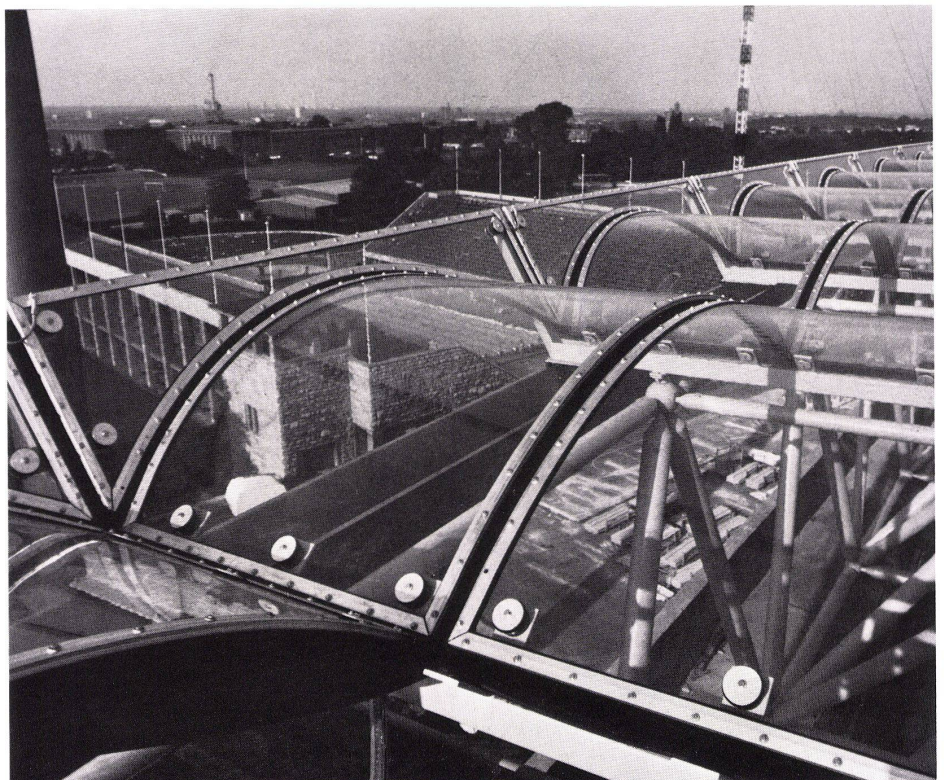
Das Ergebnis der Ausschreibung war insofern überraschend, als für eine derartige Konstruktion das Mero-System alle wesentlichen Bedingungen berücksichtigen konnte. Eine der Hauptbedingungen war selbstverständlich, daß das Dach die Geometrie des Ovals übernahm.

Die Gründungsarbeiten erwiesen sich als schwierig. Im Bereich unterhalb der alten Tribünenkonstruktion war an einigen Stellen der Arbeitsraum für die notwendigerweise sehr großen Fundamente der Hauptstützen



6 Eine der Hauptstützen der südlichen Überdachung.  
Un des appuis principaux de la couverture sud.  
One of the main supports of the south roof.

7 Die tonnenförmige Überdachung und die Dachstirne aus Acrylglas.  
Couverture en plein cintre et rive de toiture en verre acrylique.  
The vaulted roof structure and the Acryl glass ridge.

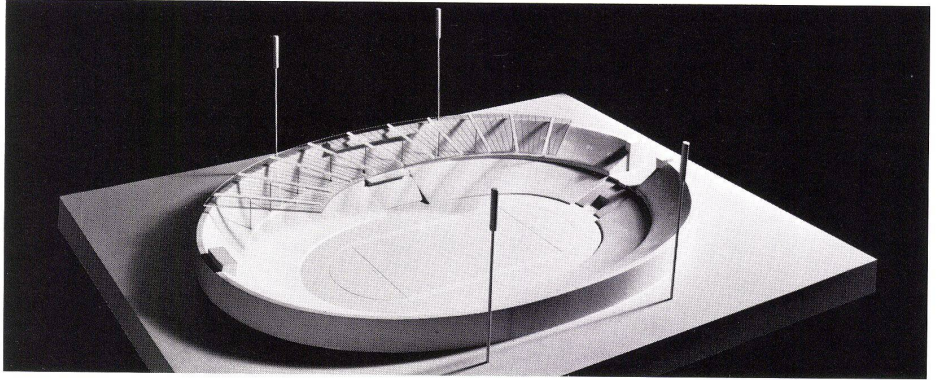


6

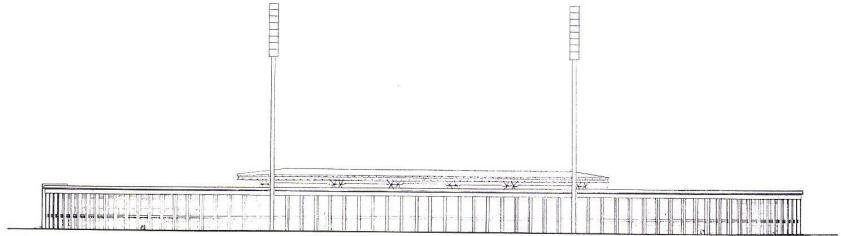
7

der Dachkonstruktion sehr eng. Die vorhandenen Außenstützen des Olympiastadions mußten auf ihre ganze Höhe von 18 m für die Aufnahme der Zugsverankerungen senkrecht durchbohrt werden, was wegen der Unkenntnis der alten Konstruktion sich als eine mühsame Arbeit herausstellte, denn jede Stütze war wegen der Ausbesserung von Kriegsschäden im Material unterschiedlich. Das tonnenförmige gereckte Acrylglas ist in Aluminiumprofile gefaßt und mit Chloropren gedichtet. Die Acrylelemente sind so montiert, daß sie einzeln ausgewechselt werden können.

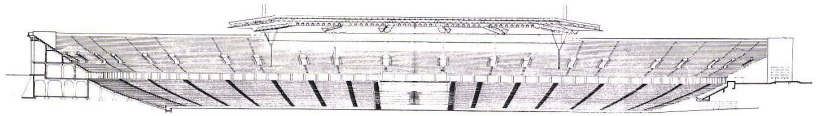
Formal hat das längere Dach auf der Südseite, wie es ursprünglich vorgesehen war, gegenüber der Ausführung mit zwei kürzeren Dächern auf der Süd- und Nordseite gewiß wesentliche Vorzüge. Das längere Dach folgt bestimmter der Geometrie des Ovals und führt die Bewegung der Linien der Zuschauererrampen weiter. Dies gelingt den beiden kürzeren Dächern weniger. Auch praktisch hätte das einseitige längere Dach insofern einen Vorteil gehabt, als seine Auskragung größer war und dadurch die vorderen Sitzplätze besser geschützt hätte; die Gegenübersetzung der zwei kürzeren Dächer führte zu einer Verringerung der Auskragung.



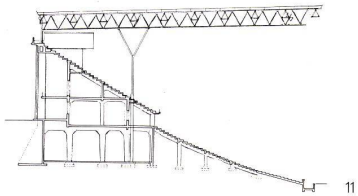
8



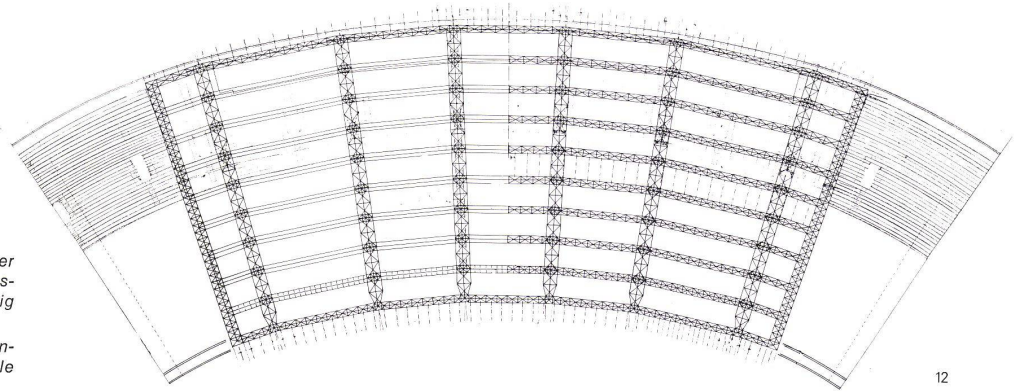
9



10



11



12

8

*Projektiertes Vorschlag der Überdachung auf nur einer Längsseite, die dem Verlauf des eleganten Ovals besser zu folgen mag als die bei kürzeren, beidseitig angeordneten Dächern.*

*Proposition de couverture limitée à un seul côté longitudinal soulignant mieux la forme élégante de l'ovale que sur les deux volumes des petits côtés.*

*Project for roof over only one long side with better emphasis of the elegant oval than is the case with the short-span roofs on both sides.*

9

*Die klassizistische Fassade des Olympiastadions mit der ursprünglich geplanten geschweißten Stahlkonstruktion für die Überdachung.*

*La façade classique du stade olympique avec la structure de couverture en acier soudé initialement prévue.*

*The classical elevation of the Olympic Stadium with the originally planned welded steel construction for the roofs.*

10

*Ansicht der ursprünglich geplanten Überdachung im Innenraum.*

*Vue intérieure de la couverture initialement prévue.*

*Elevation view of the originally planned roof structure, on the inside.*

11

*Querschnitt der ursprünglich geplanten geschweißten Stahlkonstruktion.*

*Coupe transversale de la structure en acier soudé initialement prévue.*

*Cross section of the originally planned welded steel construction.*

12

*Grundriß dieser Konstruktion.*

*Plan de cette structure.*

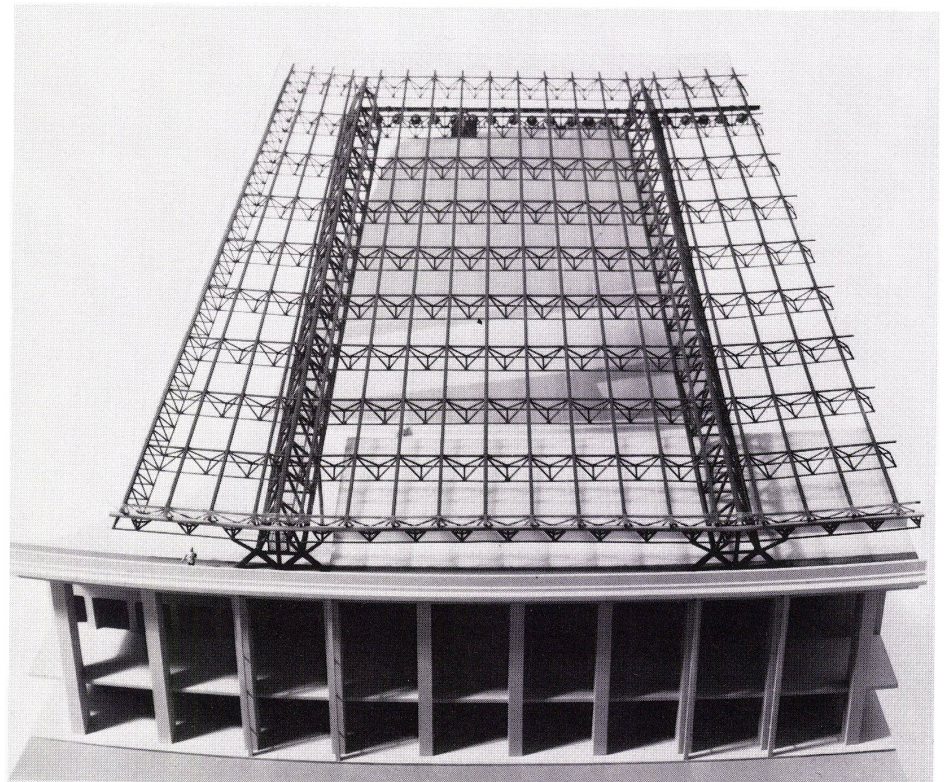
*Plan of this construction.*

13

*Modell der geschweißten Stahlkonstruktion.*

*Maquette de la structure en acier soudé.*

*Model of the welded steel construction.*



13