Eissporthalle Grefrath = Patinoire de Gefrath = Gefrath ice hockey arena

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **28 (1974)**

Heft 6: **Holzbau/Holzkonstruktionen = Bâtiment en bois/structures en bois = Building in wood/wood constructions**

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-348040

Nutzungsbedingungen

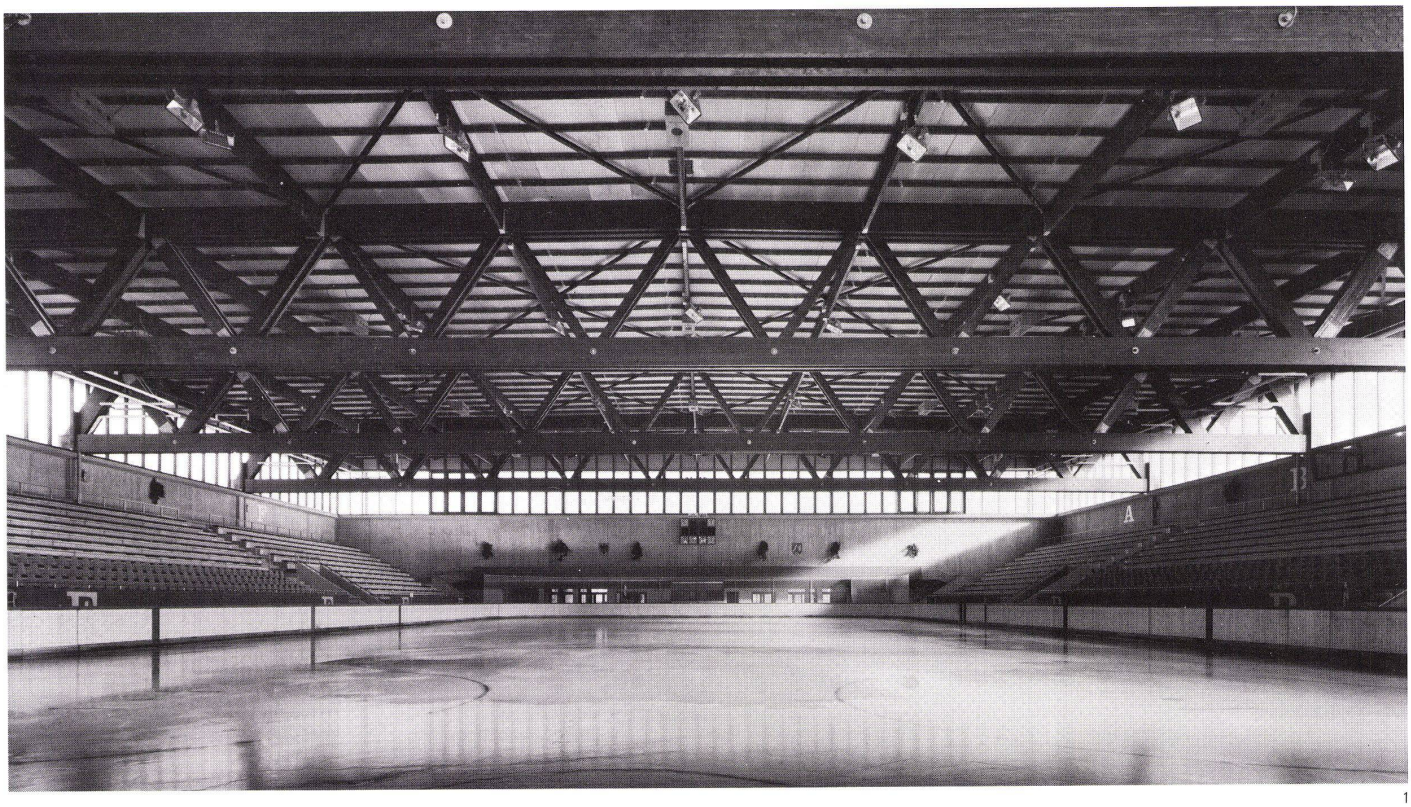
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung 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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch



1

Ingenieurmäßiger Holzbau

1
Ein wesentliches Merkmal der Eissporthalle sind die Fachwerkbinder aus brettschichtverleimten Hölzern von 60 m Länge und einer Höhe von 4,65–5,00 m.

Les fermes en treillis en bois lamellé collé portant sur 60 m et hautes de 4,65 à 5,00 m sont une caractéristique essentielle de cette patinoire.

An essential feature of the ice rink is the latticework beams of composition boards 60 m. long and 4.65 to 5.00 m. high.

Eissporthalle Grefrath

Patinoire de Grefrath

Grefrath ice hockey arena

Architekt: Lutz Limmer, Meerbusch-Düsseldorf

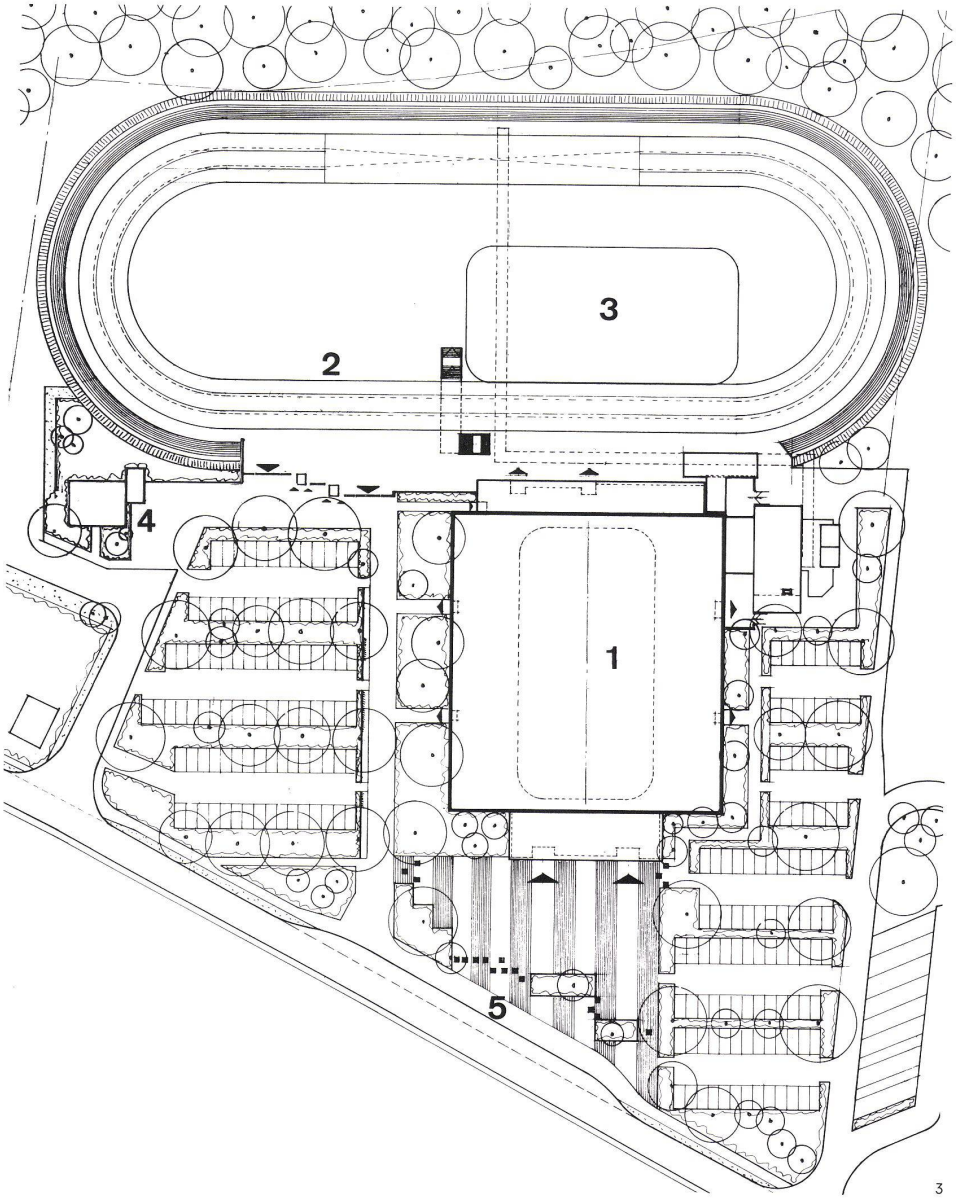
Ingenieur für die Holzkonstruktion: K. Möhler, Karlsruhe

2
Eingangsfassade.

Façade d'entrée.

Entrance face.

2



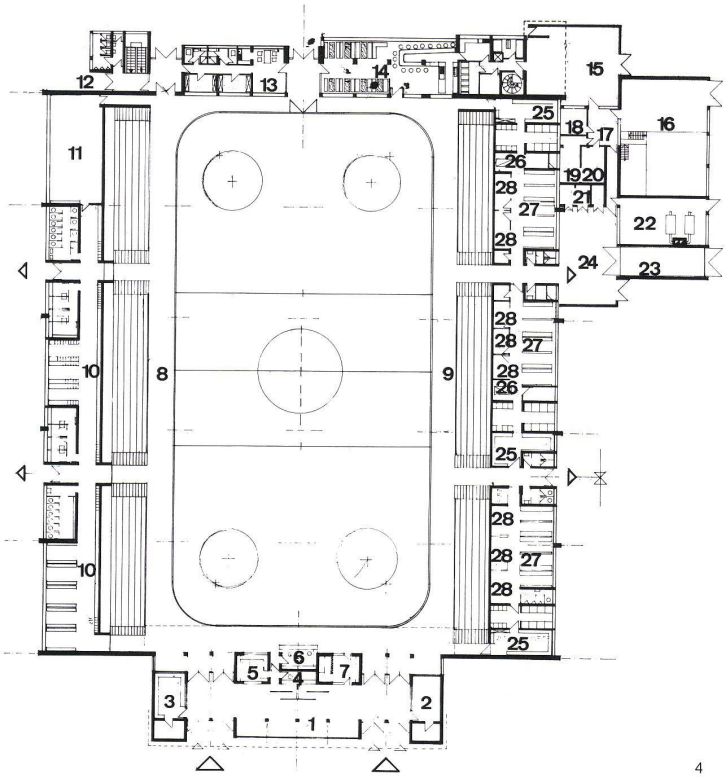
3

Das Eissportzentrum hat eine Innenpiste von 30 × 60 m und rund 4400 Zuschauerplätze. Neben den Mannschafts-Umkleideräumen mit Wasch-, Brause-, Massage- und WC-Räumen stehen dem Publikum 500 Garderobeschränke zur Verfügung. Das Raumprogramm wird ergänzt durch einen Konditionsraum, Personalräume, Verwaltungsräume, einen Raum für Schlittschuhverleih und eine Schlittschuhschleiferei. Das Restaurant für Schnellgerichte dient gleichzeitig als Zuschauerraum. Eingerichtet sind ferner Übertragungskabinen für Funk und Fernsehen.

Das Kühlsystem besteht aus einer Ammoniak-Direktverdampfung in einem Rohrsystem der Piste. Die Piste selbst ist folgendermaßen aufgebaut: Kieskoffer 100 cm mit Drainage, bitumengebundene Ausgleichsschicht und Isolierung mit Polyurethan-Hartschaumplatten. Die Kühlrohre sind mit Spezialformstücken aus gebranntem Ton abgedeckt. Der Fertigbelag besteht aus einer 35 mm starken, wasserdurchlässigen, elastischen Schicht. Diese Deckschicht aus Poroplast ermöglicht auch Sportveranstaltungen bei abgetauter Eisfläche.

Ein besonderes Merkmal der Bauanlage sind die Dachbinder. Die Holzfachwerkträger haben eine Spannweite von 60 m; der Binderabstand beträgt 13,2 m. Die Binder sind in der Feldmitte 5,1 m und an den Auflagen 4,6 m hoch. Die Ober- und Untergurten sind dreiteilig, die schrägliegenden Zug- und Druckstäbe zweiteilig. Alle Druckglieder sind mit Ringkeildübeln und Zwischenhölzern zu Rahmenstäben verbunden. Ober- und Untergurte sind sinusförmig 75 bzw. 25 cm überhöht. Die Gelenkpfettenstränge parallel zu den Fachwerkträgern übertragen die Dachlast auf eingehängte Pfetten, die wiederum ihre Auflagekräfte zentrisch in die Knotenpunkte der Binder einleiten (siehe Konstruktionsblätter).

Die statischen Untersuchungen ergaben maximale Normalkräfte in den Gurten von – 235 Mp bzw. + 238 Mp bei – 74 Mp bzw. + 73 Mp in den Füllstäben. Ober- und Untergurten mußten versetzt je zweimal für – 194 Mp bzw. + 212 Mp mit Ringkeildübeln gestoßen werden. Um Obergurte und Füllstäbe auch in Y-Richtung möglichst knickunempfindlich zu machen, war eine große Spreizung erforderlich. Die hohen Auflagekräfte von rund 60 Mp werden durch die Enddiagonalen über bewehrte Gleitlager in Stahlbetonwände abgetragen. Das eigentliche Problem bei der Konstruktion eines solchen Fachwerkes sind die Anschlüsse der Diagonalstäbe an die Gurte. Um maximal 82 Mp anschließen zu können und um ein statisch übersichtliches System zu erhalten, war eine echte Gelenkausbildung notwendig.

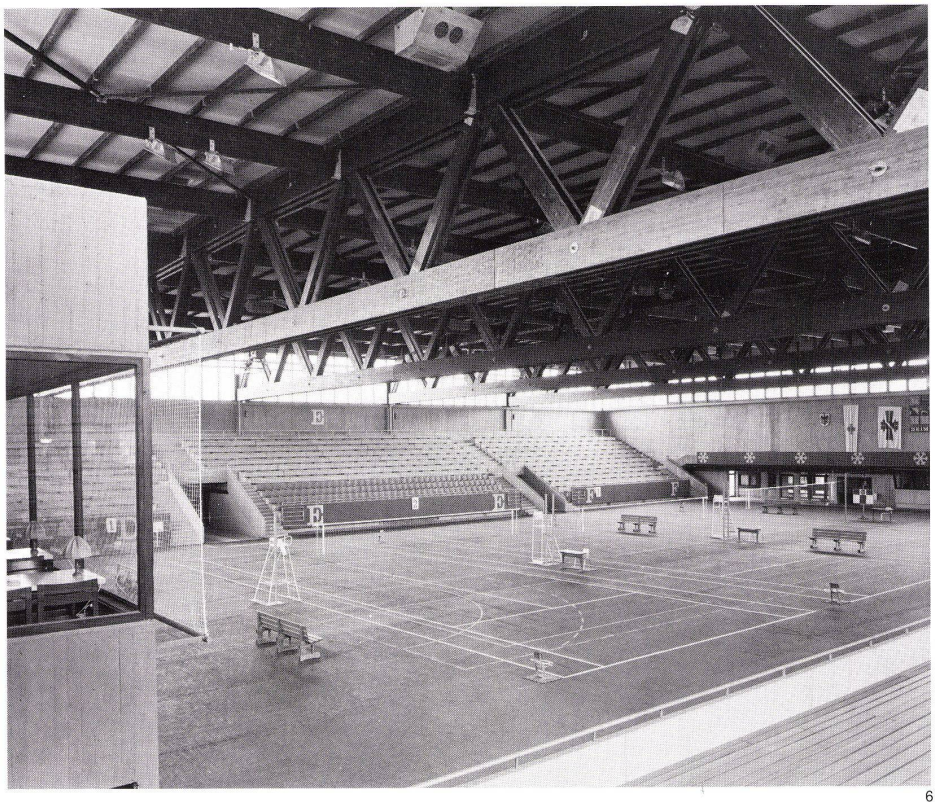


4

3
Lageplan 1:1500.
Plan de situation.
Site plan.
1 Eissporthalle / Patinoire / Ice rink
2 Laufbahn / Piste de course / Track
3 Spielfeld / Terrain de jeu / Rink
4 Hausmeisterwohnung / Logement du concierge / Care taker's flat
5 Bushaltestelle / Arrêt des autobus / Bus stop

4
Grundriß Eingangsgeschoß 1:750.
Plan de l'étage d'accès.
Plan of entrance level.
1 Eingangshalle / Hall d'entrée / Entrance hall
2 Verkauf / Kiosque de vente / Sales stand
3 Schlittschuhe / Patins à glace / Skates

5



6

4 Kasse / Caisse / Cashier
5 Büro / Bureau / Office
6 Hallenwart / Surveillant de la patinoire / Superintendent
7 Feuerwehr / Pompiers / Fire brigade
8 Strafbänke / Joueurs éliminés / Disqualified players
9 Spielerbänke / Bancs des joueurs / Players' benches
10 Garderoben / Vestiaires / Cloakrooms
11 Konditionsraum / Salle de mise en condition / Training room
12 Zugang zum Restaurant / Accès au restaurant / Access to restaurant
13 Aufenthaltsraum / Salle de séjour / Lounge
14 Imbißraum / Restaurant-snack / Snack bar
15 Wirtschaftshof / Cour de service / Service yard
16 Eisbereitung / Préparation de la glace / Ice preparation
17 Überwachung / Surveillance / Overseer
18 Werkstatt / Atelier / Workshop
19–21 Hoch- und Niederspannungsräume / Locaux haute et basse tension / High and low voltage equipment
22 Heizung / Chauffage / Heating
23 Eishobel / Appareil à dresser la glace / Ice scraper
24 Betriebshof / Cour d'exploitation / Service yard
25 Umkleideraum Jugend / Vestiaires des juniors / Junior dressing room
26 Massageraum / Salle de massage / Massage room
27 Mannschaftsumkleideraum / Vestiaires des joueurs / Players' dressing room
28 Trockenraum / Séchoir / Drying room

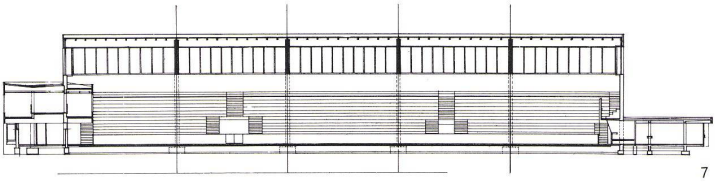
5
Montage der Holzbinder mit Pneukranen.
Montage des ferme en bois à l'aide de grues sur pneus.
Assembly of timber beams by means of mobile cranes.

6
Die Eissporthalle dient auch eisfreien Sportarten. Links das Restaurant.
La patinoire sert également aux sports d'été. A gauche le restaurant.
The ice arena is also used for other sports. Left, the restaurant.

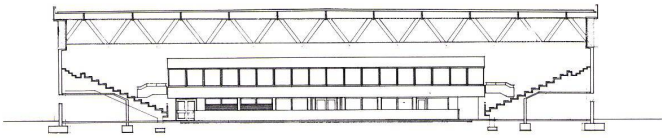
7, 8
Längs- bzw. Querschnitt 1:750.
Coupe longitudinale et transversale.
Longitudinal and cross section.

9
Grundriß Obergeschoß 1:750.
Plan de l'étage.
Plan of upper level.

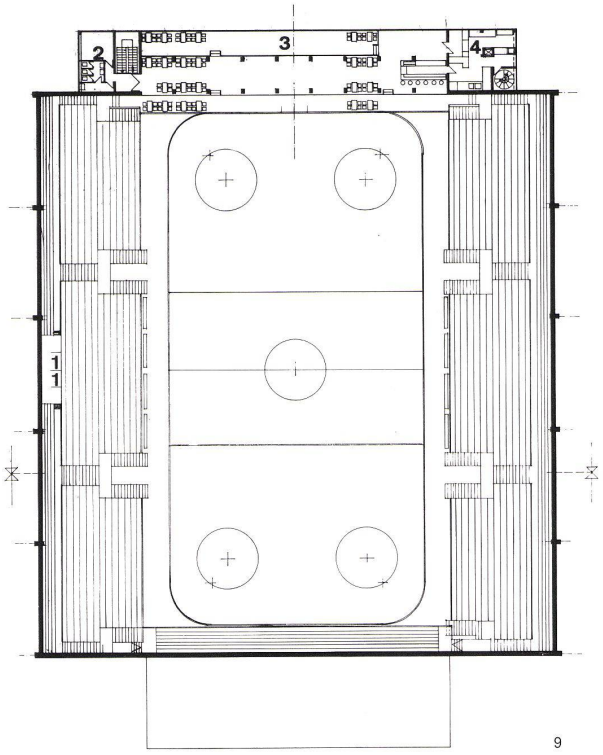
1 Regiekabinen / Cabines de régie / Managers' booths
2 Regieraum / Salle de régie / Managers' room
3 Restaurant
4 Küche / Cuisine / Kitchen



7



8



9

Bauen + Wohnen

6/1974

Konstruktionsblatt

Plan détachable
Design sheet

Fachwerkträger der Eissporthalle Grefrath

Poutre treillis, patinoire de Grefrath
Framing girder, Grefrath ice hockey arena

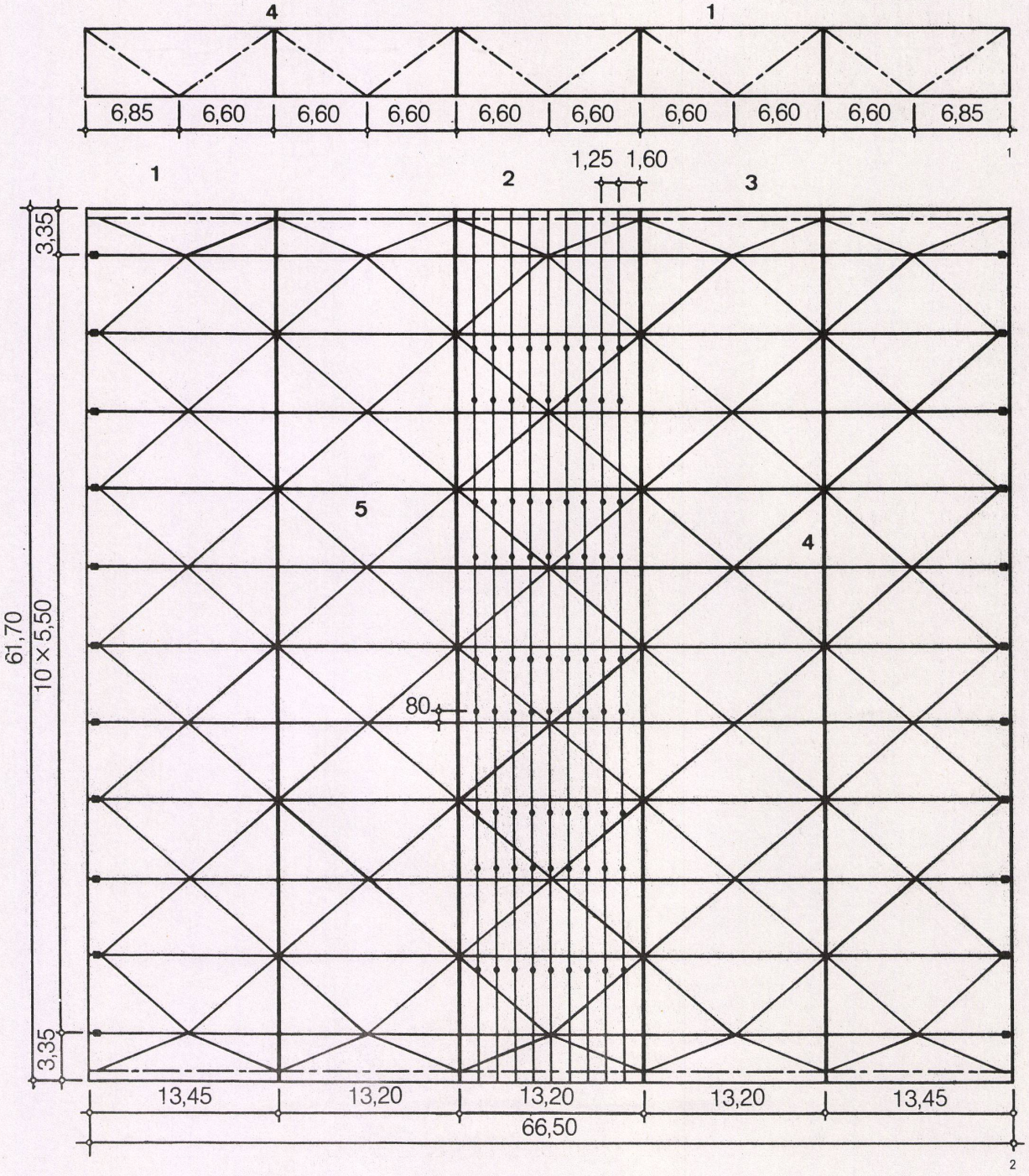
Lutz Limmer, Meerbusch-Düsseldorf

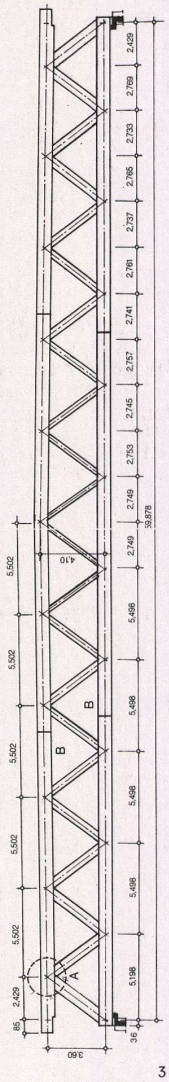
1
Verband in der Traufenwandebene 1:400.
Ancrage dans le plan du bandeau de corniche.
Coping joint.

1 Windverband ϕ 24 mm / Pièces de contreventement ϕ 24 mm / Wind bracing ϕ 24 mm.
2 Gerberpfetten 7/17 / Pannes articulées 7/17 / Braced purlins 7/17
3 Windverband 7,5/11,5 / Pièces de contreventement 7,5/11,5 / Wind bracing 7,5/11,5
4 Binder / Ferme / Binder
5 Pfetten 12/75 / Pannes 12/75 / Purlins 12/75

2
Grundriß der Dachtragkonstruktion 1:400.
Plan de la structure du toit.
Horizontal plan of roof support structure.

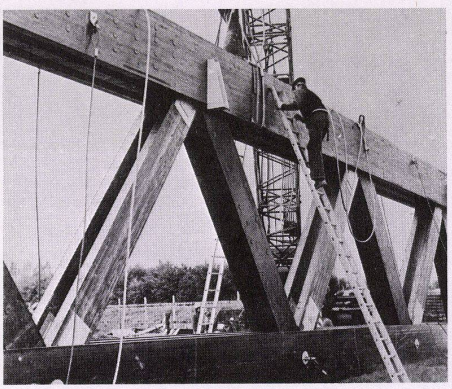
3
Holzfachwerkträger aus brettschichtverleimten Hölzern 1:400.
Poutre treillis en lamelles de bois collées.
Framing girder of compregnated laminated wood.

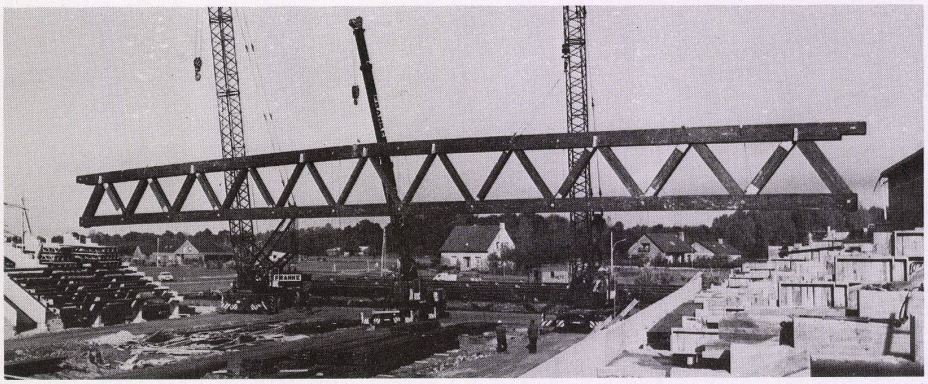




Konstruktionsblatt

Plan détachable
Design sheet





4

4
Ein Binder wird von drei Pneukrans zur Montagestelle gefahren.
Transport d'une ferme vers le chantier au moyen de trois grues sur pneus.
Rubber-tyred crane transporting binder to erection site.

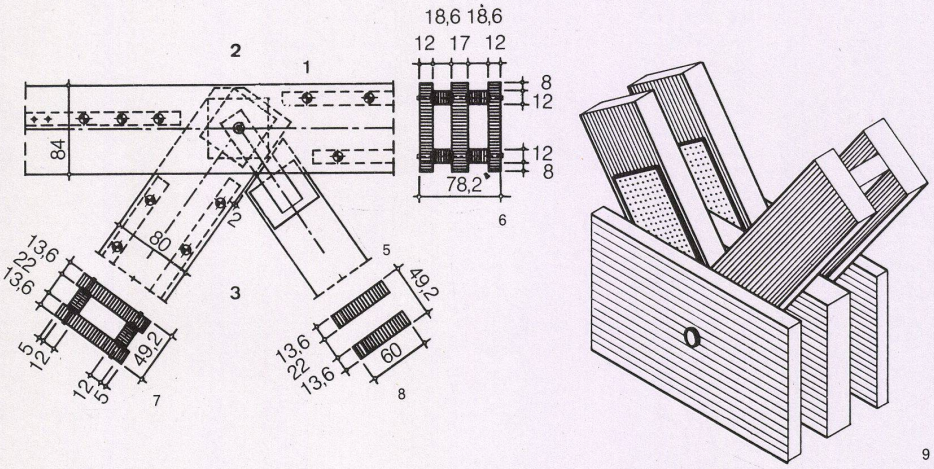
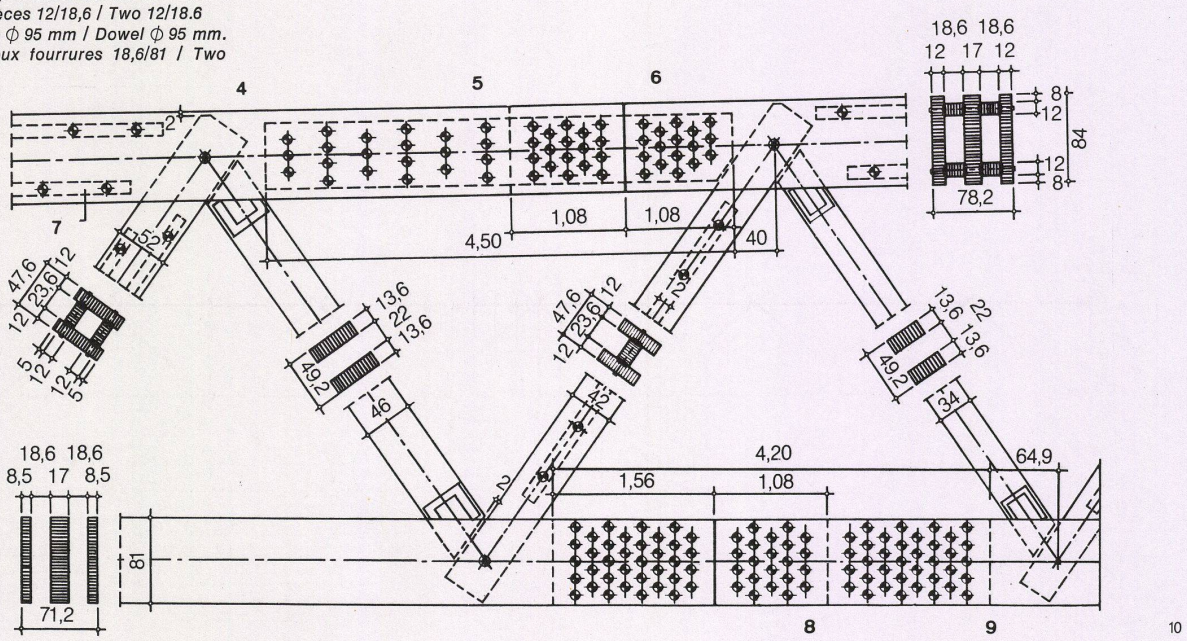
5
Detail A von Abbildung 3.
Détail A de la vue 3.
Detail A of figure 3.

6
Schnitt durch Obergurt.
Coupe sur la membrure supérieure.
Sectional view of head arch.

7
Schnitt durch Enddiagonale.
Coupe sur la diagonale extrême.
Sectional view of end diagonal.

8
Schnitt durch Diagonalstrebe.
Coupe sur une barre oblique.
Sectional view of diagonal strut.

9
Axonomie von der Verbindung des Untergurts mit schrägliegenden zweiteiligen Zug- und Druckstäben.
Vue axonométrique montrant la liaison entre la membrure inférieure et des barres obliques jumelées tendues et comprimées.
Axonometric view of lower boom joint with diagonal struts and double tension and press rods.

10
Detail B von Abbildung 3 mit den jeweiligen Schnitten durch die Gurten und die Diagonalstäbe.
Détail B de la vue 3 avec coupes correspondantes sur les membrures et les barres obliques.
Detail B of figure 3 with corresponding sectional view of upper and lower. I booms and diagonal struts.

1 Acht Nagelplatten / Huit lamelles clouées / Eight nailed sandwich panels
2 Rohr-Φ 108, t = 16, l = 750 / Tube-Φ 108, t = 16, l = 750 / Tube-Φ 108, t = 16, l = 750
3 Vier Nagelplatten / Quatre lamelles clouées / Four nailed sandwich panels
4 Zwei Futter 16,6/64 / Deux fourrures 18,6/64 / Two revetments 18.6/64
5 Stoß im mittleren Gurt / Raccord sur la membrure médiane / Scarfing in centre boom
6 Stoß in den äußeren Gurten / Raccord sur les membrures externes / Scarfing on outer booms
7 Zwei × 12/18,6 / Deux pièces 12/18,6 / Two 12/18.6
8 Dübel Φ 95 mm / Cheville Φ 95 mm / Dowel Φ 95 mm.
9 Zwei Futter 18,6/81 / Deux fourrures 18,6/81 / Two revetments 18.6/81