

DER STAHLBAU

Schriftleitung:
 Geh. Regierungsrat Professor Dr.-Ing. A. Hertwig, Berlin-Wilmersdorf, Sächsische Str. 43
 Fernsprecher: 87 7421
 Professor W. Rein, Breslau, Technische Hochschule. — Fernsprecher: Breslau 421 61

Beilage
 zur Zeitschrift

DIE BAUTECHNIK

Fachschrift für das ge-
 samte Bauingenieurwesen

Preis des Jahrganges 10 RM und Postgeld

11. Jahrgang

BERLIN, 26. August 1938

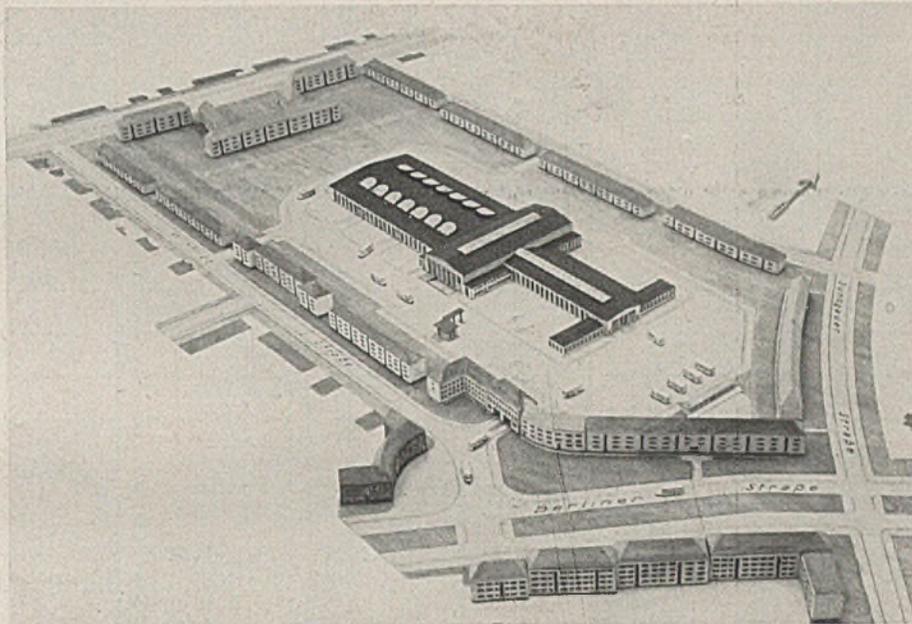
Heft 18

Alle Rechte
 vorbehalten.

Die Stahlbauten für den Omnibushof Zehlendorf der Berliner Verkehrsbetriebe.

Von Oberingenieur G. Ollert, Berlin.

Im Südwesten Berlins, in Zehlendorf an der Winfriedstraße, erbauten die Berliner Verkehrsbetriebe in den Jahren 1936 bis 1937 einen Omnibushof, der zur Zeit ihr größter ist. Über die Gesamtanlage berichten bereits zwei Veröffentlichungen¹⁾. Es ist dort unter anderem ausgeführt, daß die Hallengebäude innerhalb einer neuangelegten Siedlung angeordnet sind, wie aus dem Modellbild (Bild 1) ersichtlich ist. Die Anlage sollte den neuesten Grundsätzen des Garagenbaues für Omni-



busse entsprechen. Insbesondere sollten auch die Erfahrungen, die bei den bereits im Betrieb befindlichen sechs Omnibushöfen in langen Jahren gesammelt wurden, berücksichtigt werden. Auch die Forderung nach „Schönheit der Arbeit“, Licht, Luft und Sonne, sollte weitgehend erfüllt werden.

Im Gegensatz zu unseren alten Omnibushöfen, bei denen sich alle Arbeitsvorgänge an den Omnibussen in einer einzigen Halle abspielen und sich gegenseitig behindern, wo die Arbeitsplätze für das Reinigen, für die Untersuchung und für die Wiederinstandsetzung der Wagen im Bereich der Auspuffgase der ein- und ausfahrenden Abstellomnibusse sich

¹⁾ W. Benninghoff, Z. d. VdI, Bd. 82 (1938), Heft 22, S. 675.

M. Arnoldy, Verkehrstechnik Bd. 19 (1938), Heft 4, S. 82.

Bild 1. Modellaufnahme.

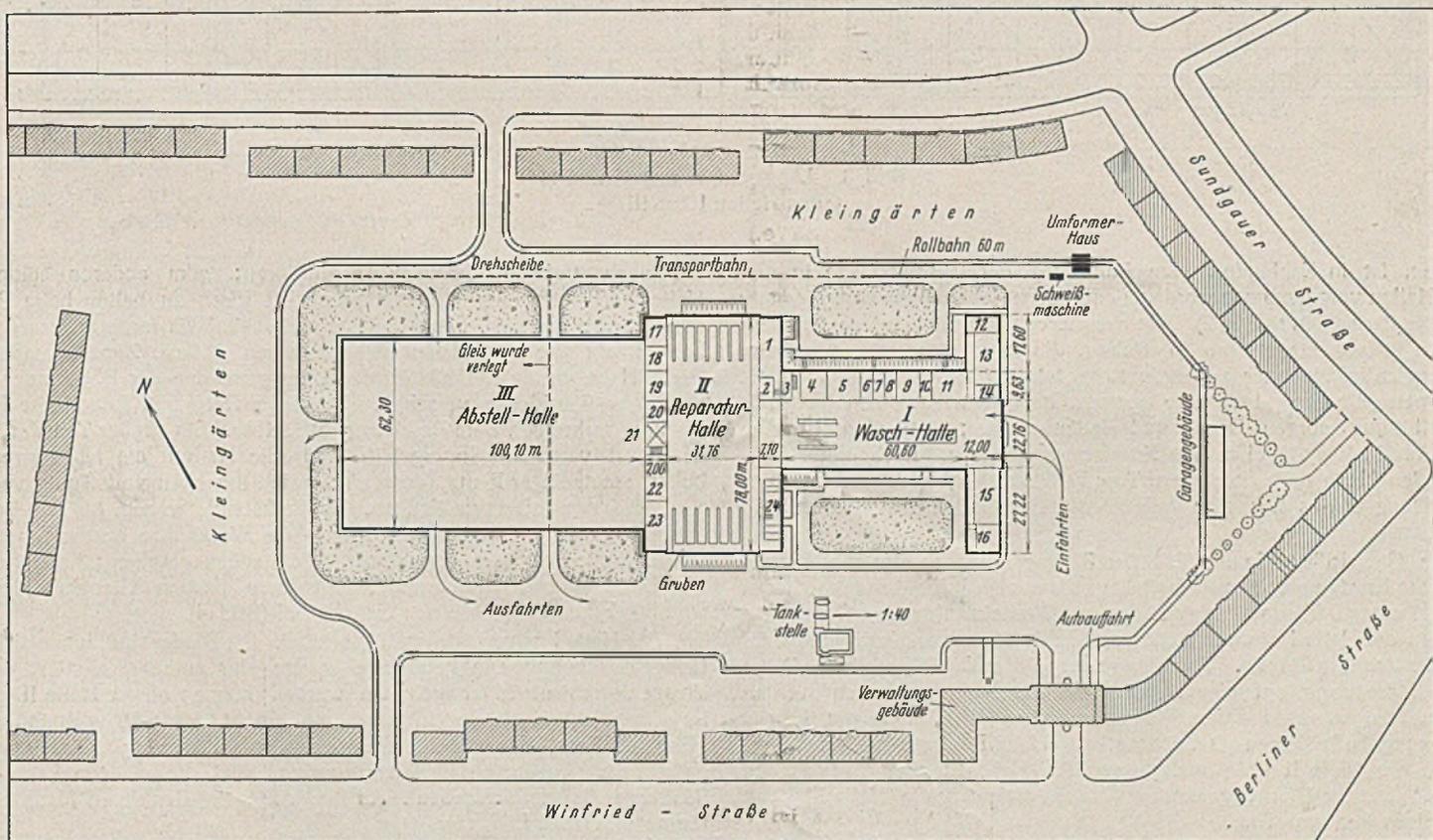


Bild 2. Lageplan.

1 Lagerräume, 2 Werkzeugausgabe, 3 Abort, 4 Schmiede, 5 Werk-Schlosserei, 6 Tischlerei, Glaserei, 7 Maler, 8 Material für Wagenwäsche, 9 Batterie-Abstellraum, 10 Aufsicht, 11 Wasch- und Brauseraum, 12 Raucherraum, Werkstatt, 13 Mannschaftsraum, 14 Abort, 15 Mannschaftsraum, 16 Raucherraum, Betrieb, 17 Schweißerei, 18 Altmaterial, 19 Reifen-Schneidemaschine, 20 Reifenlager, 21 Feuer-Schleuse, 22 Raum für Wagenteile, 23 Trockenraum, 24 Dienst- und Lagerraum.

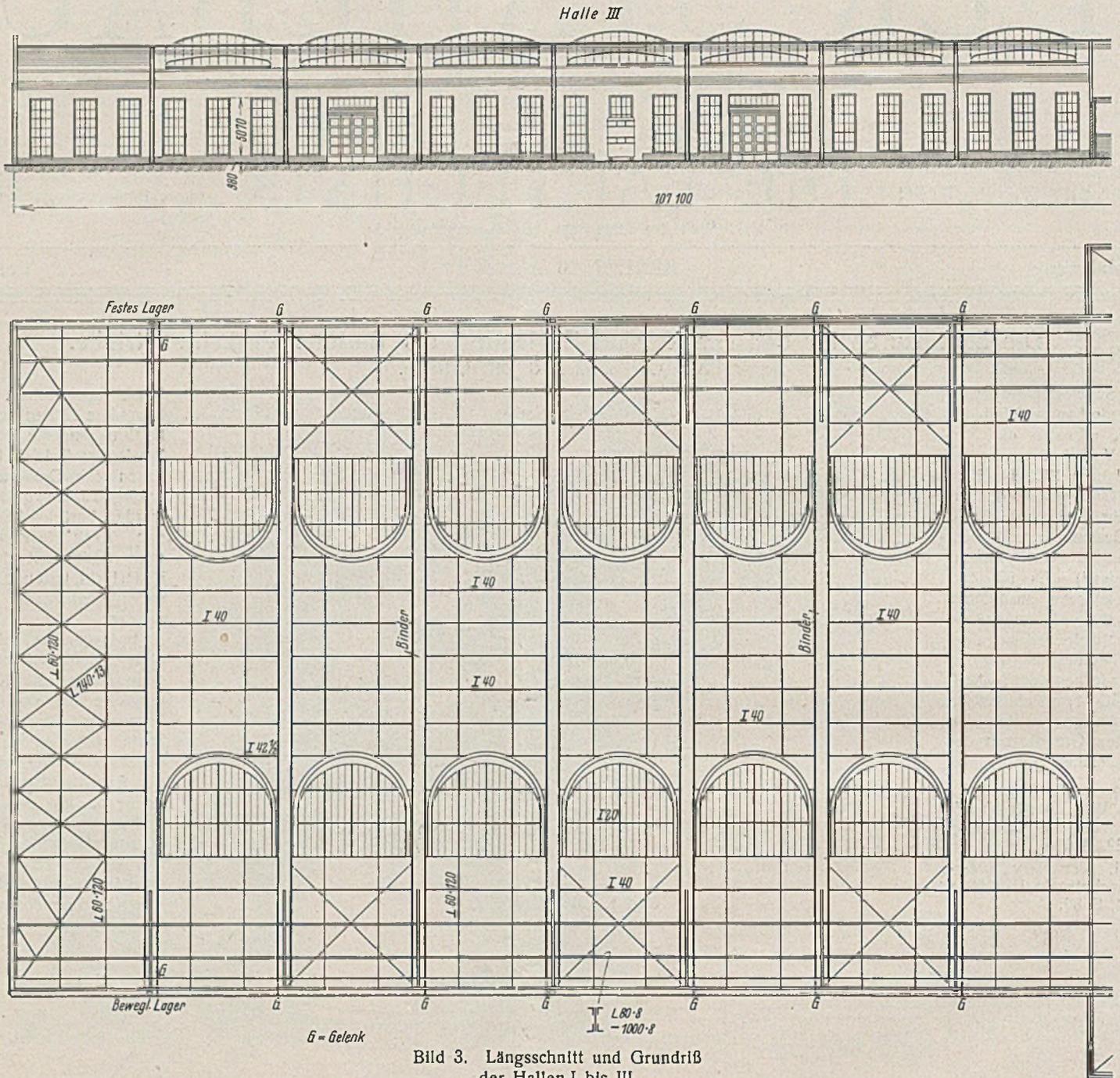


Bild 3. Längsschnitt und Grundriß der Hallen I bis III.

befinden, ist in Zehlendorf eine Aufteilung der Gesamtanlage in drei große Hallen vorgenommen worden, denen noch Nebenräume verschiedener Art angegliedert sind (Bild 2). Die Hauptarbeitsvorgänge laufen nunmehr unabhängig voneinander ab in Hallen, die zweckentsprechend gebaut, verkehrsrichtig einander zugeordnet, vorteilhaft belichtet, gut entlüftet und arbeitsgerecht und deshalb sparsam beheizt werden konnten. Für die Entlüftung sorgen Dach- und Bodenentlüfter; außerdem ist eine große Anzahl Kippflügel in den Fenstern vorgesehen. Im Sommer kann der großen Halle noch durch fünf Tore Frischluft zugeführt werden. Für die Heizung erwies sich eine vollautomatische Gasheizung wirksam und vorteilhaft.

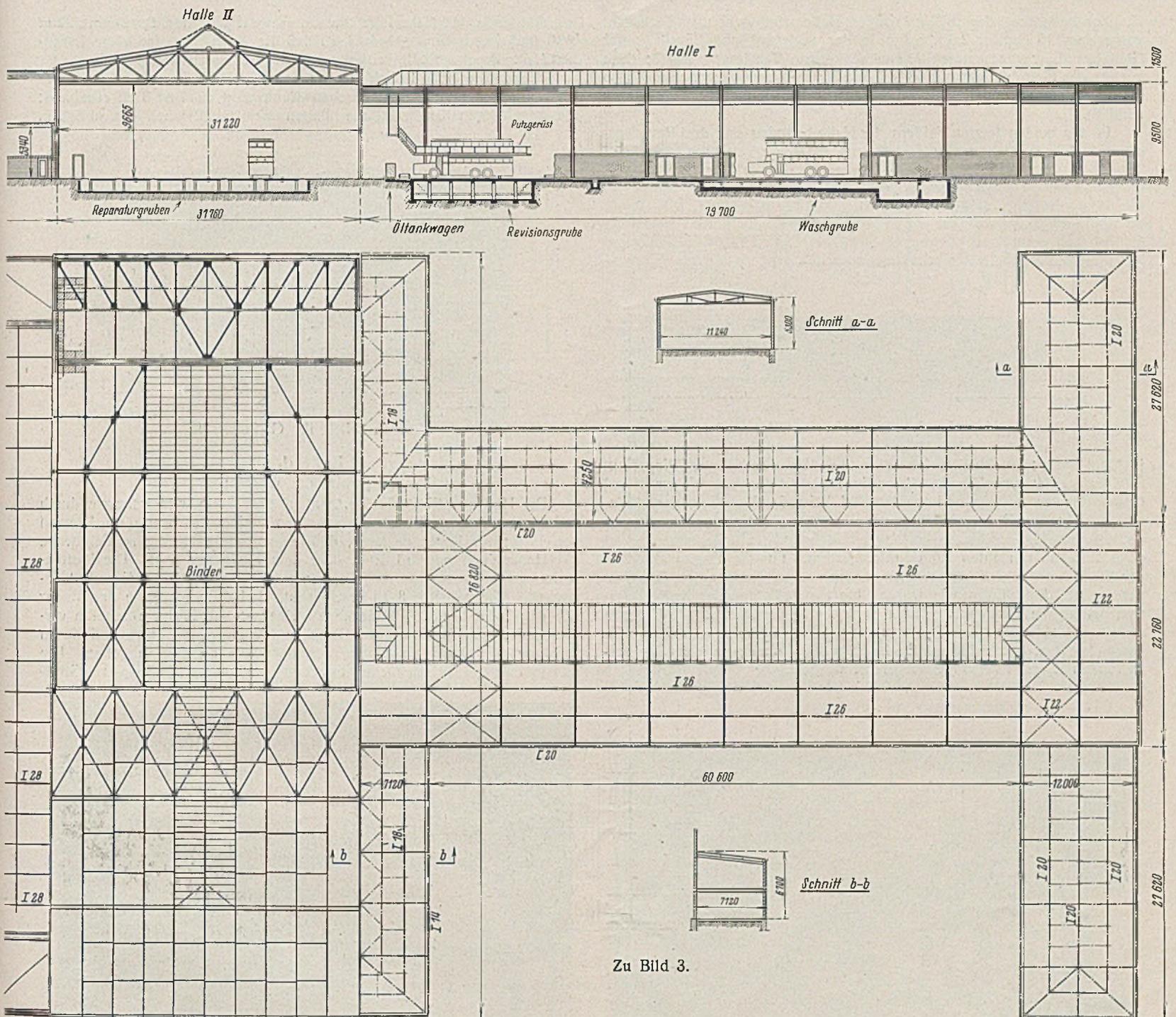
Die Grundrißanordnung (Bild 2 u. 3) war demnach durch verkehrstechnische Erwägungen bereits festgelegt, als es sich darum handelte, diesen Grundriß unter Dach und Fach zu bringen. Die heimkehrenden Omnibusse fahren in die Halle I ein und kommen auf den Waschstand und von da auf einen der Revisionsstände. Von hier gelangen die Wagen nach Halle II, wo nötige Reparaturen auf einem der Werkstände vorgenommen werden können, die in zwei Reihen so angeordnet sind, daß die bereits in Ordnung befindlichen Omnibusse von Halle I kommend geradeausfahrend, die Halle II frei durchquerend in Halle III abgestellt werden können. Die in Dienst gehenden Wagen verlassen die Halle III dann durch eines der fünf Tore.

Für die Gliederung der Baumassen entscheidend war die Halle II. Hier war einmal reichliches Tageslicht gefordert für die Werkstände,

die noch tief ins Erdreich hinabführen; zum anderen sollte die Halle hoch sein, um die Luft möglichst frisch zu halten beim Prüfen der Motoren und ähnlichen Arbeiten, und schließlich forderte dieser große hohe Raum die in solchen Arbeitsräumen übliche Zimmertemperatur. Diese Halle wurde deshalb in der Untergurtebene der Dachbinder noch mit einer Blinddecke versehen. Zwischen Dach und Blinddecke liegen die Fachwerkträger, dem Beschauer unsichtbar. Ein großer Teil der Blinddecke ist verglast. So ergab sich für die Halle II ein langgestreckter, hoher, rechteckiger Raum, dessen schmale Stirnseiten vollständig verglast sind, und zwar sind ihre Fenster, der Werkstände wegen, bis zum Terrain heruntergezogen. Dadurch haben auch die Werkplätze bestes Tageslicht. Der Erdboden ist flach angebösch. Von außen gesehen ist die Halle II die Dominante der Baugruppe; mit ihren flachen Giebeln trägt sie wesentlich zur Harmonie des Ganzen bei (Bild 4).

Die Halle I ist verhältnismäßig schmal. Die Binder sind, innen sichtbar, Dreigelenkbogen. Die Fehldcke konnte hier entbehrt werden, da die Temperaturen niedriger gehalten werden können als in Halle II. Licht ist sehr reichlich vorhanden, da die südliche Längswand vollständig verglast und dem Dach außerdem in der ganzen Länge eine Glasraupe aufgesetzt ist. An der nördlichen Längswand sind die meisten Lager- und Sonderarbeitsräume angebaut. An ihrem Eingang flankieren Mannschaftsräume die Halle I.

Für die Halle III waren die niedersten Temperaturen zugelassen. Dagegen sollte diese größte der Hallen möglichst viel Tageslicht bekommen.



Zu Bild 3.

Als Tragwerk wurden Bogenbinder mit Zugband in 5 m Höhe über dem Fußboden ausgeführt und das darauf liegende Tonnendach an den Binderenden hochgezogen, um den Lichteinfall in den Seitenwänden zu vermehren. Auf dem Tonnendach selbst sind 14 schrägliegende, je fast 100 m² große Fenster angeordnet, die in ihrem oberen Teil halbkreisförmig abgerundet sind (Bild 20). Die Anordnung ergab eine nicht zu hohe Halle III, die sich der Halle II gut anschließt.

Für sämtliche Dächer der Hallen wurde als Eindeckung eine 8 cm dicke Hohlsteindecke mit doppelter Papplage gewählt. Von den Anbauten erhielten noch die Werkstätten, Wasch-, Brause-, Umkleide- und Mannschaftsräume eine Zwischendecke in Rabitz oder in Hohlsteinen.

Die gesamten Umfassungswände wurden massiv 1½ Stein dick in Ziegelmauerwerk ausgeführt. Sämtliche Fundamente für die tragenden Stahlkonstruktionen und die Bankette für die massiven Wände wurden in Eisenbeton erstellt.

Im einzelnen sei über die drei Hallen folgendes ausgeführt:

Halle I.

(Reinigung der Wagen.)

Die Halle ist im Grundriß 80 × 22 m groß (Bild 3). Sie wird getragen von Dreigelenkrahmen mit 22 m Stützweite und 9,5 m Firsthöhe (Bild 5). Die Binderentfernung beträgt 7,62 m, der Pfettenabstand ist 2,81 m. Die Halle hat in jedem zweiten Felde die üblichen Dehnungsfugen und in den vorletzten Feldern Windträger, die auch den Winddruck auf die Giebelwand in die Längswände überführen.



Bild 4. Ansicht der Gesamtanlage von der Einfahrt aus gesehen.

Zur Belichtung der 1820 m² großen Halle wurden für das Tageslicht vorgesehen 16 Fenster 2,0 × 5,2 m in der Südwand und 35 m² in der Giebelwand, was zusammen 200 m² senkrechte Verglasung ergibt; dazu kommt das Firstoberlicht mit 66 × 5,5 = 365 m² Grundfläche. Es ist also für die Reinigung und Revision der Wagen reichlich Tageslicht vorhanden (Bild 6).

In den beiden letzten Feldern der Halle befinden sich drei Revisionsstände. Über ihnen hängen vier stählerne Putzstege von 12 m Länge und

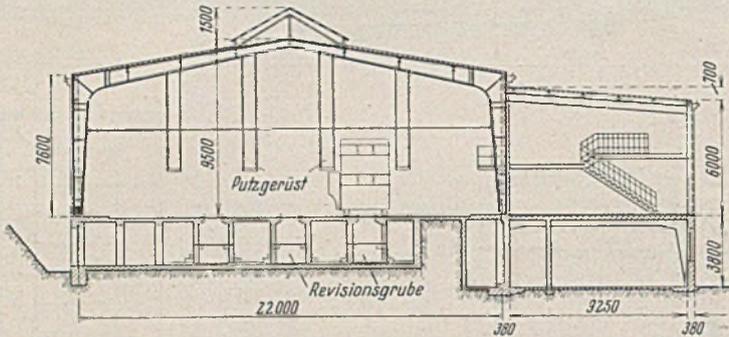


Bild 5. Halle I. Querschnitt an den Putzgerüsten.

je 0,8 m Breite; von hier werden während der Untersuchung der Wagen auf Schäden am Motor, am Fahrgestell, am Getriebe usw. der obere Wagenteil und dessen Fenster gereinigt und geputzt (Bild 3, 5 u. 7). Das Waschgerüst einschließlich seiner Querverbindungsstege hängt an der Dachkonstruktion, so daß der ganze Hallenraum für den Wagenverkehr und das Bedienungspersonal ohne störende Einbauten zur Verfügung steht. Für die Tragkonstruktion der Stege wurden des besseren Aussehens wegen dickwandige Gasrohre verarbeitet. Statt Eisenroste wurden für die Fußböden der Bedienstegstege Hohlsteindecken mit rauhem Estrichbelag verwendet. Die Treppen erhielten Betonstufen. Das Gerüst macht gegenüber früheren Ausführungen einen leichten, beschwingten Eindruck, da es ohne die üblichen verwirrenden Diagonalverbände ausgeführt wurde.



Bild 6. Halle I. Blick von der Einfahrt aus auf die Waschstände.



Bild 7. Halle I. Blick auf die Putzgerüste und die Revisionsstände.

Am Ende der Halle I ist die zur Halle II führende Durchfahrt 22 m breit und 5 m hoch angeordnet, so daß die Waschhalle durch die Längswand der Reparaturhalle schürzenartig abgeschlossen wird.

Die an die Halle I nach Norden anschließenden Lagerräume und die am Eingang befindlichen Mannschaftsräume sind aus Bild 3 zu erkennen; die zugehörigen Konstruktionen halten sich im Rahmen des üblichen.

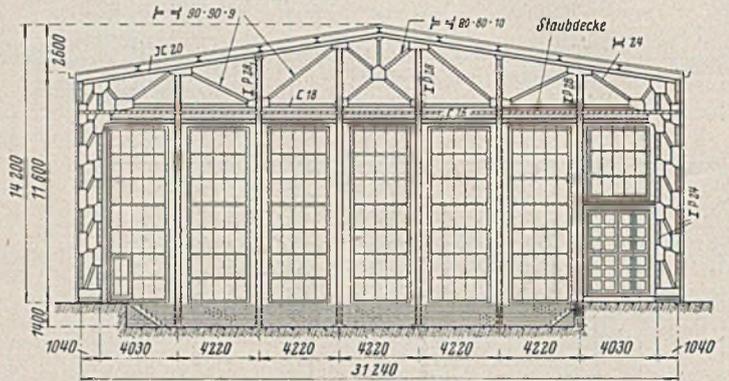


Bild 8. Halle II. Giebelwand.

Halle II.

(Reparatur der Wagen.)

Die Halle ist 78 × 32 = rd. 2500 m² groß. Sie wird getragen durch sechs trapezförmige Fachwerkbinder von 31,5 m Stützweite im Abstand von 11 m; sie liegen so hoch, daß die von ihnen getragene Fehlfedde aus Hohlsteinen noch rd. 10 m über dem Fußboden liegt. Die Pfettenentfernung ist bei dieser Halle etwas größer, fast 3,2 m im Grundriß gemessen. Wie aus Bild 8 zu ersehen ist, sind die Untergurte der Binder mit den Trägern der Blinddecke zu einer steifen Fachwerkscheibe vereinigt, die die Windkräfte auf Dach und Wände aufnehmen und sie in Richtung der vier Umfassungswände der Halle an diese abgeben. Die Längswände zeigen reichliche Ausfachung, während die schmalere Stirn-

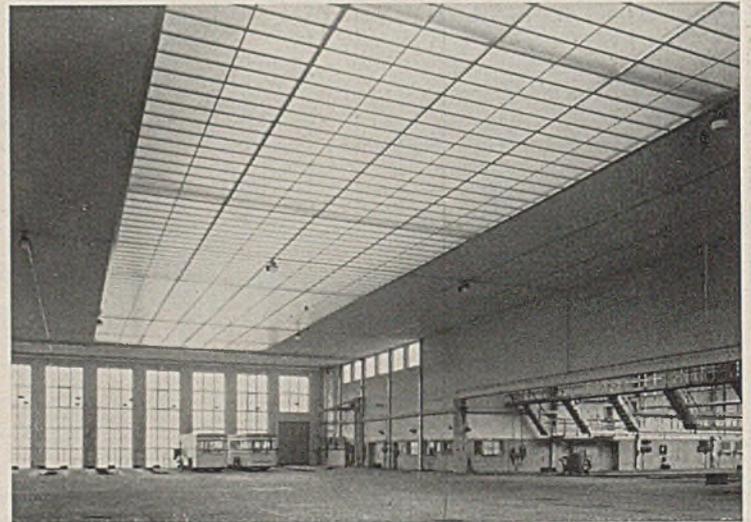


Bild 9. Halle II mit der Durchfahrt von Halle I.

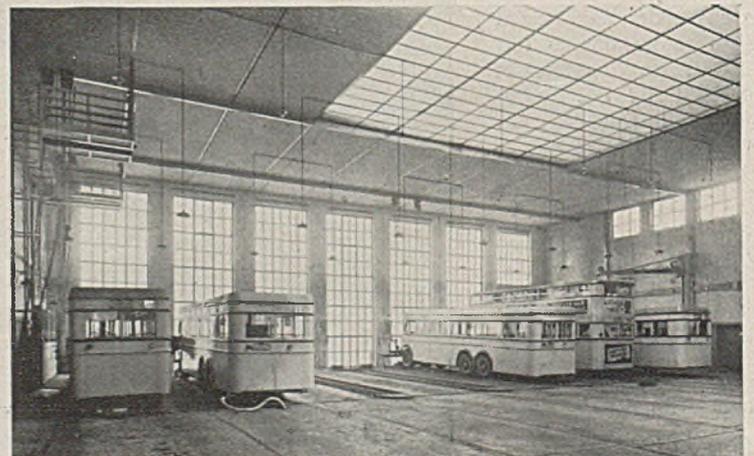


Bild 10. Halle II. Reparaturstände mit Krananlagen.

wände ihre Ausfachung nur in den beiden äußeren Doppelpfosten erhalten, die übrigen Pfosten werden durch Fenster in ganzer Höhe ausgefüllt. Die Verglasung geht bis zum Terrain, dadurch werden auch die Reparaturstände, die um eine Etage tiefer liegen, mit reichlichem Tageslicht versehen. Um die großen Durchfahrten zu den beiden Nachbarhallen freigeben zu können, sind in den Längswänden Fachwerkträger eingebaut, in der Ostwand ein solcher von 22 m Stützweite.



Bild 11. Halle II. Reparaturstände.

Die Oberlichttraupe ist rd. $56 \times 6,3$ m groß. Das hierdurch anfallende Licht wird in einem nach unten sich erweiternden Schacht bis zu einer Glasstaubdecke von $56 \times 12,5$ m geführt; wie aus den Bildern 9 u. 10 ersichtlich, verteilt das Oberlicht in der Fohldecke das einfallende Tages- und auch Sonnenlicht gleichmäßig über die ganze Halle. Der Lichteinfall ist an den Giebelwänden noch stärker durch die große senkrechte Verglasung dieser Wände, so daß sich die wichtigen Reparaturstände von Keilertiefe an stets im reichlichen Tageslicht befinden (Bild 11).

Quer zur Halle laufen zwei Dehnungsfugen durch die Längswände und durch das Hallendach, und zwar je in der Nähe des ersten Binders vom Giebel ab. Noch je zwei weitere Dilatationen erleichtern das Arbeiten der Längswände und tragen zur Schonung des massiven Mauerwerks bei.

Halle III.

(Abstellung der Wagen nach Reinigung und etwaiger Reparatur.
Abfertigung der Wagen für den Dienst.)

Das Fassungsvermögen des neuen Omnibushofes in Zehlendorf beträgt 160 Omnibusse größter Abmessungen. Bei Unterbringung eines größeren Teils kleinerer Wagen können bis 180 Fahrzeuge abgestellt und unterhalten werden. Dieser Größe entspricht der Aufbau des Betriebs-hofes, insbesondere auch die Abmessungen der Halle III, der Abstellhalle.

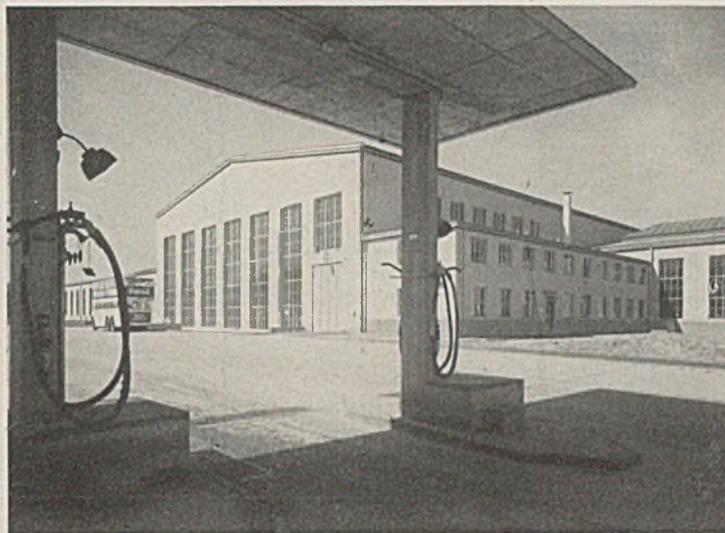


Bild 12. Halle II. Außenansicht. Im Vordergrund die Tankanlage.

Von der Fläche dieser Halle ist noch durch eine Zwischenwand vor der Halle II ein Raum von 7,20 m Tiefe in voller Hallenbreite abgezweigt worden. Dieser dient als Lager für Wagenteile, Reifen und Altmaterial. Die Außenteile dieses Zwischenraumes sind mit den Eckanbauten der Halle III für die Schweißerei und den Trockenraum ausgebaut worden. Der Raum von 7,20 m Tiefe wurde auch zur Anlage einer Feuerschutzschleuse benutzt. Es wurde nämlich in jeder der beiden Trennwände ein feuerfestes, elektrisch betriebenes Tor eingebaut.

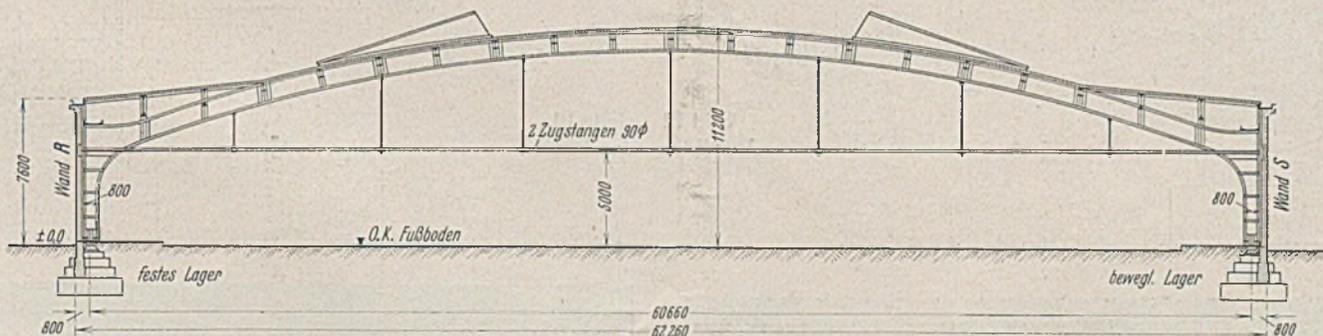


Bild 13. Halle III. Querschnitt.

Von den Konstruktionen sind nur die Stiele der beiden Längswände zu erkennen, die absichtlich etwas aus der Wand heraustreten, um sie zu unterteilen. Die Stiele der Giebelwände sind vollständig vom Mauerwerk eingehüllt. Die Konstruktionen zwischen Dach und Staubdecke sind nicht zu sehen. Durch diese Anordnungen macht die Halle II einen ganz besonders ruhigen und schönen Eindruck. Auch läßt sich die Halle des guten Tageslichtes wegen leicht und sicher befahren (Bild 9 bis 11).

Es sei noch erwähnt, daß auf dem nördlichen Reparaturstande zum Anheben der Fahrzeuge zwei Laufkatzenräger erforderlich wurden, wovon der eine mit vier Katzen zu je 2,5 t und der andere mit zwei Laufkatzen zu je 3,5 t Tragkraft ausgerüstet wurde. Die anfallenden Lasten und das Eigengewicht der ganzen Vorrichtung werden unmittelbar vom Dachtragwerk übernommen. Eine Steigeleiter mit Fangkorb führt zu einem kleinen Untersuchungssteg. Die ganze Anordnung ist auf den Bildern als nicht störend zu erkennen. Sie beeinträchtigt die schöne Raumwirkung kaum.

Infolge dieser Sicherheitsvorkehrung durfte auf eine Sprinkleranlage verzichtet werden, was dem Aussehen im Innern der Hallen sehr zugute kam. Als reine Wagenabstellfläche verblieben bei Halle III somit $61,5 \times 100 = 6150$ m².

Für die Binder wurden Zweigelenkbogen von 60,7 m Stützweite mit 11 m Firsthöhe und mit 5 m über Hallenfußboden verlaufendem Zugband gewählt (Bild 13). Die Binder sind stetig gekrümmte Biechträger mit einem im wesentlichen einfachen T-förmigen Querschnitt, der aber am unteren Rande als Gurt eine schmale Besäumung aus ungleichschenkligen Winkeln nebst Deckplatte trägt (Bild 14). Dieses neuartige Profil hat eine sehr gute Raumwirkung für den Binder zur Folge; vor allem macht das gesamte Tragwerk einen geschlosseneren und stabileren Eindruck (Bild 15 bis 18).

Die Binderentfernung beträgt 12,50 m. Die Platten sind zum größten Teil Normalprofilträger I 40 bzw. I 42 $\frac{1}{2}$, bei einer Deckenspannweite von etwa 3,1 m. Da die Längswände der Abstellhalle genau die gleiche Traufhöhe von 7,60 m erhalten sollten wie die Waschanlage, so mußte das

Dach der Abstellhalle in den drei Außenfeldern vom Bogen losgelöst werden, die Pfetten wurden als Blechträger auf den Binder aufgesetzt. Die Längswände der Halle III sind vor den Binderrücken angeordnet. Die Wandpfeiler zwischen den Bindern wurden mit je einem stählernen Wandstiel IP 20 gegen Windkräfte bewehrt und der anteilige Wind auf die Wände durch einen in Binderobergurtebene angeordneten Horizontalträger

aufgenommen. Die 62,3 m lange westliche Giebelwand erhielt ein Stahlskelett und gibt ihren Winddruck auf einen 8 m hohen Windträger im Endfeld ab. Die Endfelder der Längswandkonstruktion sind zu Windportalen für die Giebelwand ausgebildet. Jedes zweite Binderfeld hat zwei über die ganze Halle durchlaufende Dehnungsfugen, um ein Reißen des massiven Daches und der Wände zu vermeiden. Auch das Stahl-

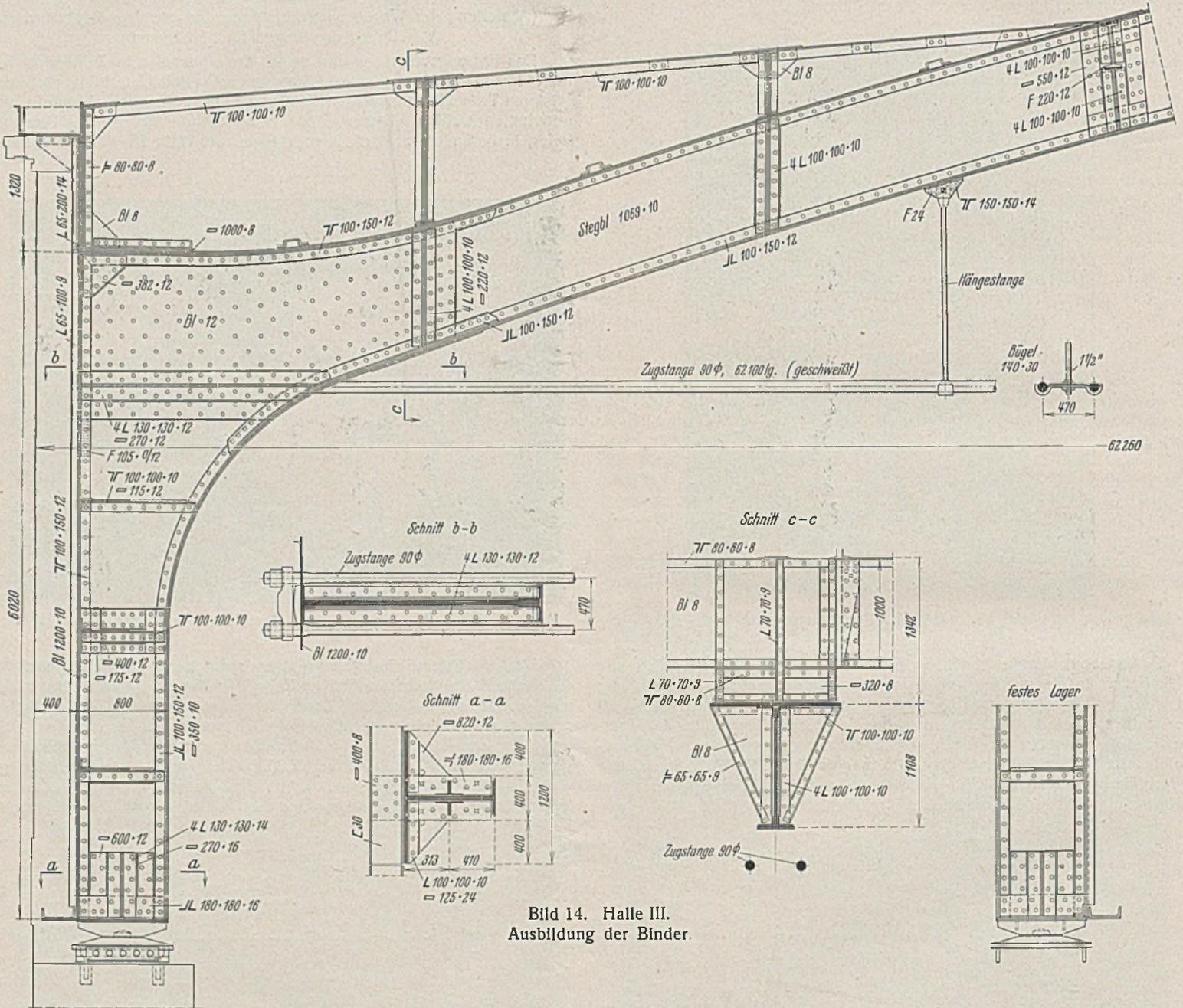


Bild 14. Halle III. Ausbildung der Binder.

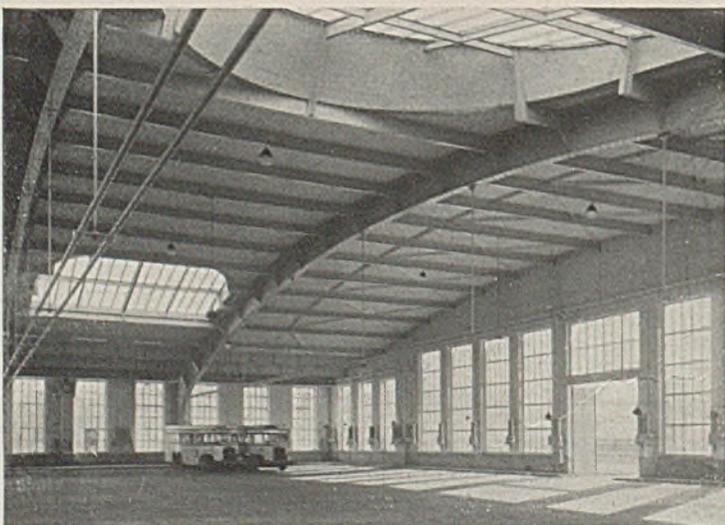


Bild 15. Halle III. Blick in die Südwestecke.



Bild 16. Halle III. Ansicht der Binderstiele mit Blick auf die Durchfahrt zur Halle II.

fachwerk des Giebels erhielt zwei Dehnungsfugen in ganzer Höhe. Außer den 665 m² Fenster der Längs- und Giebelwände wurden noch 1060 m² Oberlichte vorgesehen. Quer zur Halle laufende Oberlichttrauben oder im Scheitel längs durchlaufende Reiteroberlichte wurden nicht gewünscht, zumal die letzteren bei einer Hallenbreite von über 60 m keine genügende Lichtverteilung versprachen.

So entstanden nun die neuartigen Oberlichte in 8,7 × 10,0 m Größe, die zur guten Abführung der Regen- und Schneeschmelzwasser im oberen Teil stark abgerundet wurden (Bild 19).

Mit Ausnahme des Endfeldes am westlichen, fensterversetzten Giebel erhielt jedes Binderfeld in der Mitte der beiden Dachhälften zwei Oberlichte.

In den Oberlichtern sind die durchlaufenden Pfettenstränge hochgezogen und folgen der Außenhaut des Oberlichts (Bild 20). Die sich aus dem Dach kräftig heraushebenden Oberlichte haben einen 5 mm dicken Blechmantel erhalten. Um den großen Dachdurchbruch für die Oberlichte zu versteifen und die Oberlichtkonstruktion möglichst unverschieblich zu

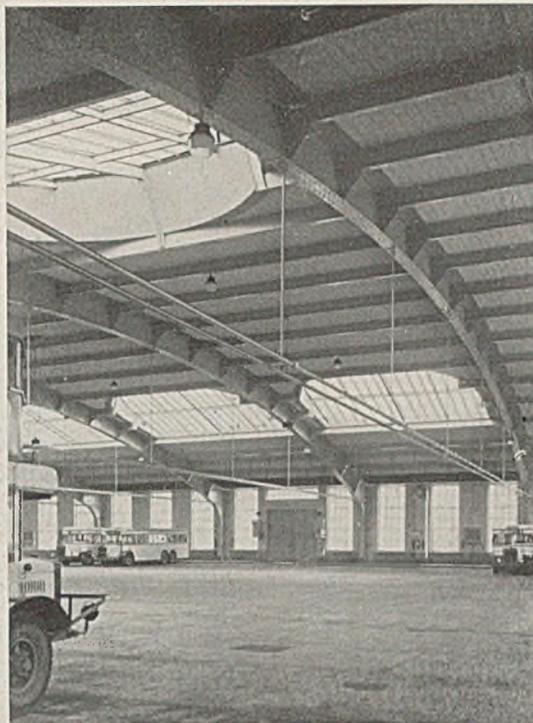


Bild 17. Halle III. Innenansicht mit Blick auf die südliche Längswand.

machen, wurde am Blechmantel des Oberlichts in Dachebene ein 400 mm breiter, winkelbesäumter Kragen angebracht, der als verhältnismäßig starrer Bogen wirkt. In der Deckenansicht wirken diese eigenartigen Oberlichte gut, die erwünschte Lichtfülle und Verteilung ist vorhanden (Bild 15, 17 u. 18).

Zu dem wichtigsten Konstruktionselement der Abstellhalle, den Bindern, wäre noch einiges zu bemerken. Als Bogen mit Zugband wurden ständige Last und Eigengewicht unter Einschaltung eines beweglichen Auflagers aufgenommen, so daß aus den Hauptlasten kein Horizontalschub auftrat. Nur die veränderlichen Belastungen infolge Schnee und Temperatur übernimmt der Bogen mit Zugband bei festen Gelenkaulagern. Der größte Horizontalschub beträgt daher nur 21,5 t. Dementsprechend genügten Fundamente von 2,0 × 3,5 m Grundfläche bei einer maximalen Auflast von rd. 100 t. Mit 2,5 bis 3,0 m Tiefe stehen die Fundamente mit der Sohle auf einem kräftig sandigen Geschiebemergel mit darunter liegenden Feinsandschichten. Grundwasser ist erst in 10 m Tiefe unter Terrain vorhanden.

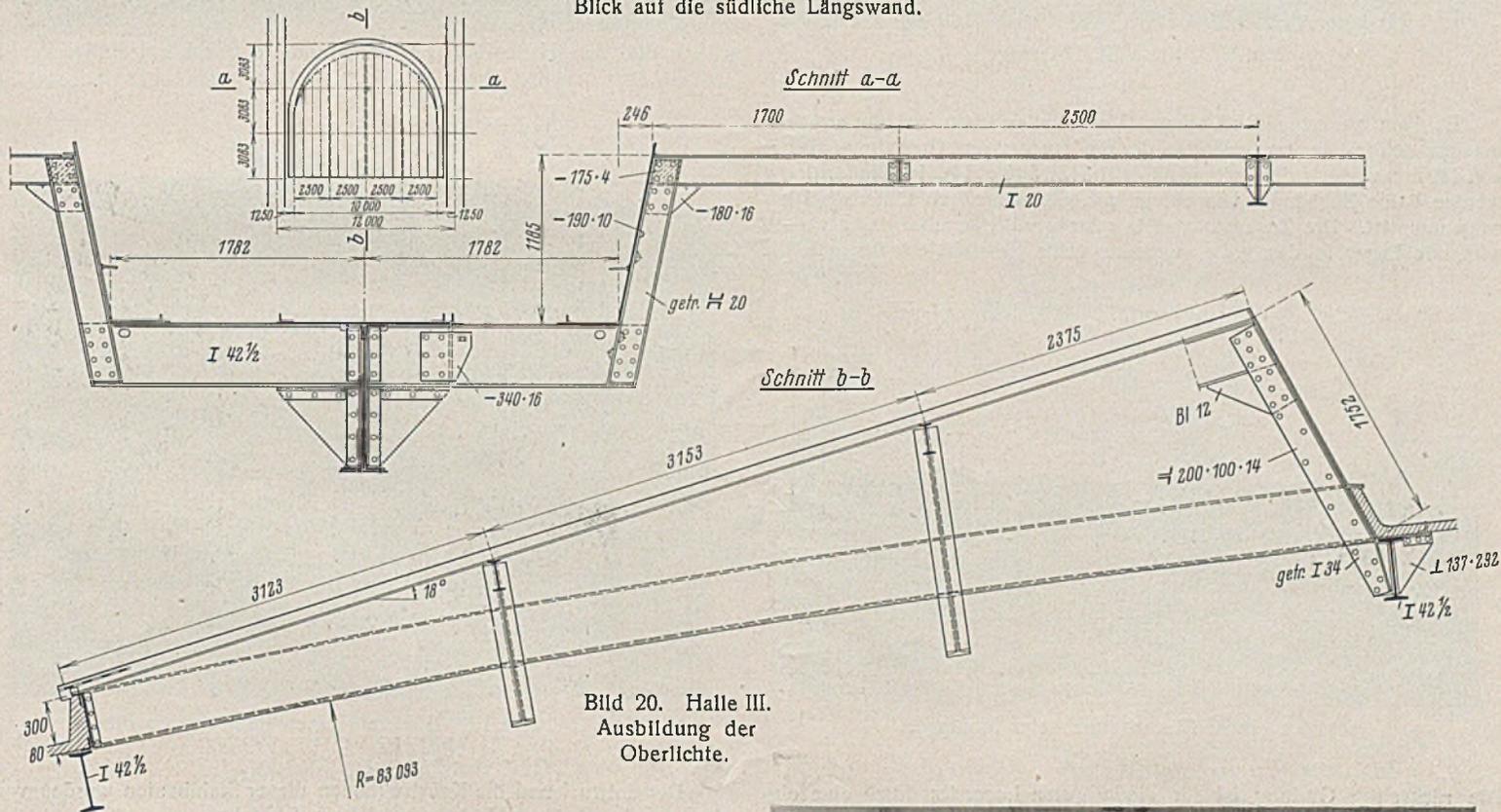


Bild 20. Halle III. Ausbildung der Oberlichte.

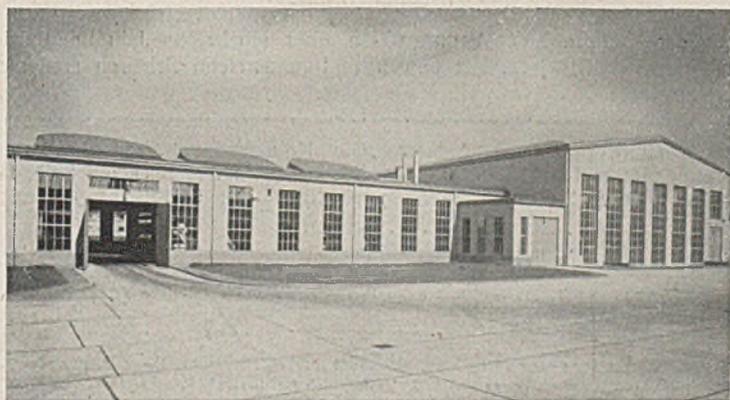


Bild 19. Halle III. Außenansicht und Anschluß an Halle II.

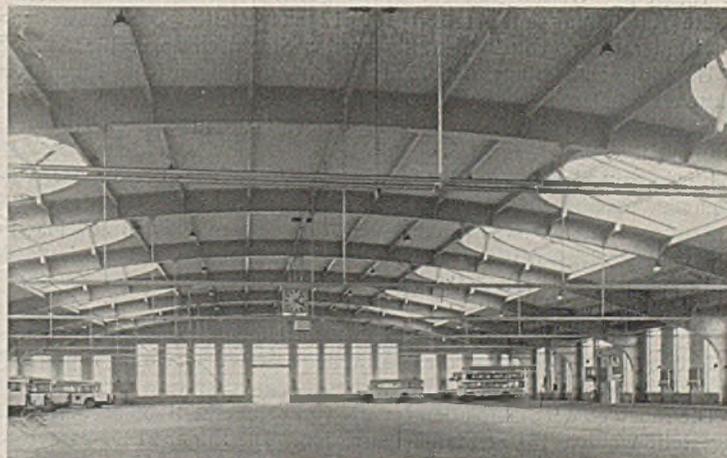


Bild 18. Halle III. Innenansicht mit Blick auf die westliche Giebelwand.

In die Gründungsschicht der Fundamente gelangt nur geringes Oberflächenwasser, zumal das Gelände mit Gefälle von den Gebäuden abfällt. Das Zugband der Binder wird bis zu 225 t belastet. Es wurde angestrebt, das Band elegant und beschwingt durch den Raum zu führen, möglichst keine massiv wirkenden Form- oder Flachstahlprofile zu verwenden. Auch sollte die Binderecke einfach und klar ausgebildet werden. Stark hervortretende Zugbandwiderlager oder Gelenkbolzen, die auch den Kräftefluß in der Binderecke infolge Materialherausnahme stören, sollten vermieden werden.

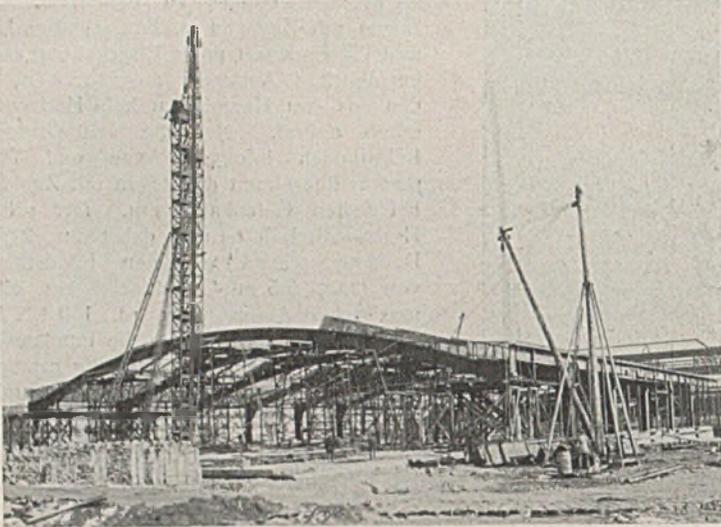


Bild 21. Halle III. Montage.

Es kam zu folgender Lösung: Von Binderrücken zu Binderrücken spannen sich frei auf beiden Seiten der Binderecken und Gurte im Abstände von 480 mm vorbeilaufende Rundstahlstäbe (Bild 13 u. 14). Im Binderrücken werden beide Zugbänder von einem waagebalkenartigen Linienkipplager aufgenommen. Die Zugkraft wird in günstiger Weise über das zentrisch wirkende Lager in das volle, ungeschwächte Eckstehblech übergeleitet.

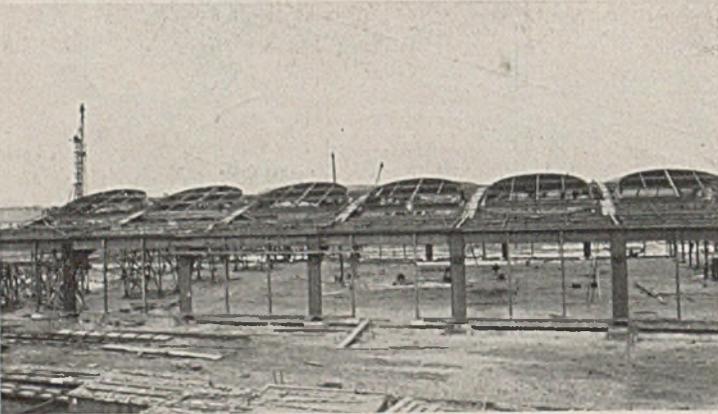


Bild 22. Halle III nach beendeter Montage.

Die rückseltige Gurtung ist für einen guten Lagersitz durch eine eingebaute Aussteifung aus 4L 130 · 130 · 12 ausgesteift. Die Aussteifung ist auf einer Länge von 2 m kräftig an das Stegblech angeschlossen.

Über die Herstellung der 62 m langen Zugstangen (Bild 14) mittels Elektroabschmelzschweißung wird demnächst berichtet werden.

Zur Montage der Bogenbinder der großen Halle III ist noch zu sagen, daß eine Aufstellung auf stählernen Rüstböcken erfolgte, und zwar so, daß die Einziehung der Zugstangen erst nach Vernietung der Binder vorgenommen wurde. Bis nach dem Aufbringen der Dachhaut und der Oberlichter wurde ein Binderauflager beweglich gehalten, so daß aus Hauptlasten kein Horizontalschub auftrat. Danach wurde das bewegliche Auflager endlich in ein festes verwandelt.

Allgemein wäre noch zu bemerken:

Mitte Mai 1936 wurde die Baustelle eröffnet und die Tiefbauten begonnen.

Die Montage der Stahlbauten dauerte von September 1936 bis Mai 1937. Aufgestellt wurden 1340 t Stahlkonstruktion. Die Bilder 21 bis 24 zeigen einige Montagezustände.

Anfang Dezember 1937 wurde der Zehlendorfer Omnibushof dem Verkehr übergeben.

Die Lieferungen verteilten sich auf folgende Firmen:

Halle I und Anbauten, 143,31 t, Firma H. Gossen, Berlin-Reinickendorf; Halle II, 317,10 t, Firma Stahlbau Wittenau, Berlin-Borsigwalde; Halle III, 768,35 t, Firma Krupp-Druckermüller, Berlin-Tempelhof.

J. Eberspächer, Glasdachfabrik G. m. b. H., Berlin-Halensee, Oberlichter für Halle III. Claus Meyen, Frankfurt a. M., Oberlichter für Halle I und II.

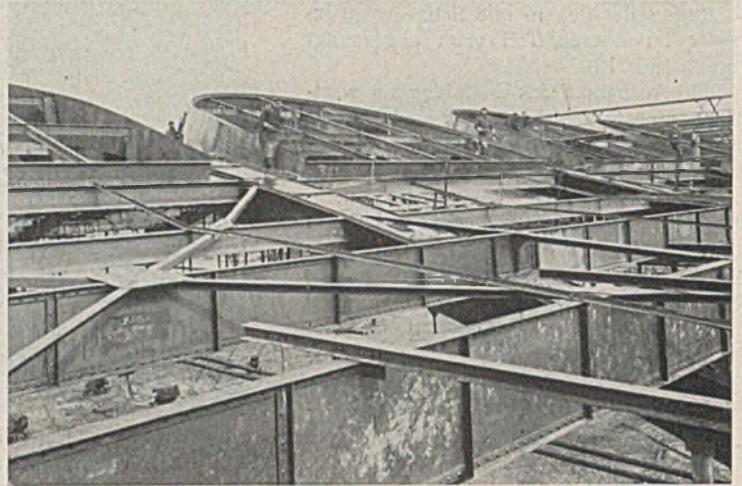


Bild 23. Halle III. Die fertigmontierte Dachkonstruktion.

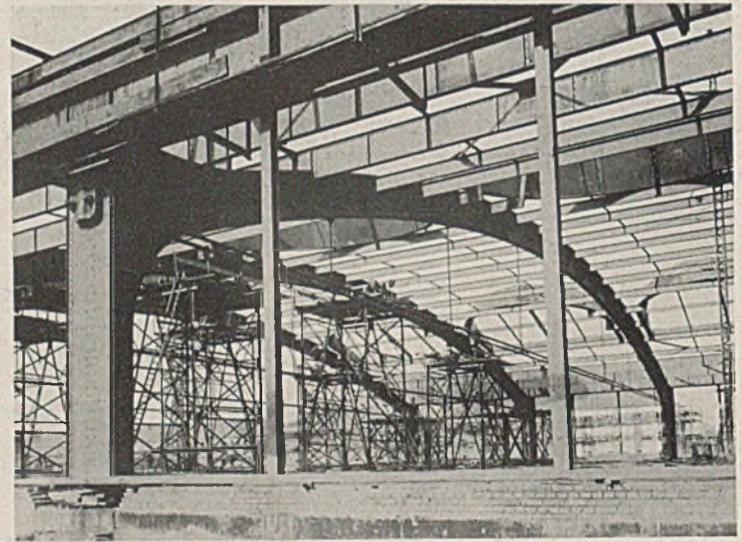


Bild 24. Halle III. Blick auf einen freigesetzten Binder.

Der Entwurf und die Konstruktionen dieser Stahlbauten wurden vom Baubüro der Berliner Verkehrsbetriebe aufgestellt.

Der Omnibushof ist nun schon über ein halbes Jahr im Betrieb und hat sich bis jetzt gut bewährt. Irgendwelche Schäden sind nicht aufgetreten.

Berichtigung zum Aufsatz „Die Knickfestigkeit des Stockwerkrahmens II“ Heft 14/15, S. 118. In diesem Aufsatz muß es auf Seite 119, rechte Spalte, 2. Zeile von oben richtig f_E an Stelle von f , und in Gl. (32) $f_E = \dots$ und $l_E = \dots$ heißen.

INHALT: Die Stahlbauten für den Omnibushof Zehlendorf der Berliner Verkehrsbetriebe. — Berichtigung.

Verantwortlich für den Inhalt: Geh. Regierungsrat Prof. A. Hertwig, Berlin-Charlottenburg.
Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin W 9.
Druck der Buchdruckerei Gebrüder Ernst, Berlin SW 68.