

KONSTRUKTION UND AUSFÜHRUNG

MASSIV-, EISENBETON-, EISEN-, HOLZBAU
MONATSHEFT ZUR DEUTSCHEN BAUZEITUNG

NR.

1 BERLIN 1929
JANUAR

HERAUSGEBER: REGIERUNGS-BAUMEISTER FRITZ EISELEN ■ ■ ■

ALLE RECHTE VORBEHALTEN / FÜR NICHT VERLANGTE BEITRÄGE KEINE GEWÄHR

DAS SCHALTWERK-HOCHHAUS IN BERLIN-SIEMENSSTADT KONSTRUKTIVE AUSBILDUNG UND INNERE EINRICHTUNG*)

Mit 28 Abbildungen

Die Ausführung eines 11-geschossigen Gebäudes von rd. 45^m Gesamthöhe ist wirtschaftlich nur in der **Stahlskelettbauweise** möglich. Der Querschnitt zeigt bei einer Breite von rd. 17^m in den 9 Hauptgeschossen eine doppelte Stützenreihe in 2,4^m Abstand. Die beiden oberen schmaleren Geschosse haben nur eine Stützenreihe. Die doppelreihigen Innenstützen stehen in Abständen von 6^m, während die Frontstützen sich alle 3^m wiederholen (Abb. 2, Grundriß und Abb. 7, Querschnitt, S. 2). Wie die schematischen Querschnitte (Abb. 4 und 5, S. 2) zeigen, ergibt sich in statischer Hinsicht in der Ebene der Mittelstützen ein Rahmensystem, das aus je zwei doppelstieligen mehrgeschossigen Rahmen besteht, die in jedem Geschöß durch einen Deckenträger gekoppelt sind. In der Ebene der Frontzwischenstützen entstehen zwei einhüftige, gleichfalls gekoppelte mehrgeschossige Rahmen. Die beiden oberen Geschosse sind zu einem besonderen Rahmensystem mit steifen Ecken zusammengefaßt.

Die **Windkräfte** werden von den Treppenhäusern aufgenommen. Dementsprechend sind die Stockwerksrahmen nur für senkrechte Lasten berechnet, das Mauerwerk dient lediglich dem Schutze des Eisens. In den Treppenhäusern ist jedoch der gesamte Mauerwerksquerschnitt zur Aufnahme der aus dem Winddruck herührenden Kräfte herangezogen, in statischer Hinsicht also ist dieser Bauteil als ein großer Schorn-

stein anzusehen. Da die Treppenhäuser erst nach der Montage des Hauptteils errichtet und außerdem die Decken erst mit dem fortschreitenden Bau eingezogen wurden, so ergab sich ein Zwischenzustand, in dem die auftretenden Windkräfte nicht in der geschilderten Weise aufgenommen werden können. Deswegen wurde ein zweiter Rechnungsgang durchgeführt, in dem die Stockwerksrahmen auch auf Winddruck, allerdings unter Zulassung einer höheren Beanspruchung, untersucht wurden.

Eigengewicht und Nutzlasten der einzelnen Stockwerke sind folgende:

Decke über	Nutzlast in kg	Decken- gewicht in kg	Fuß- boden- gewicht in kg	Route u. Träger in kg	Zu- sammen in kg
1. Flur	1000	310	50	90	1450
2. bis 7. Flur	750	290	50	90	1180
8. bis 10. Flur	500	240	50	80	870
Dachgeschoß	250	150	150	70	620

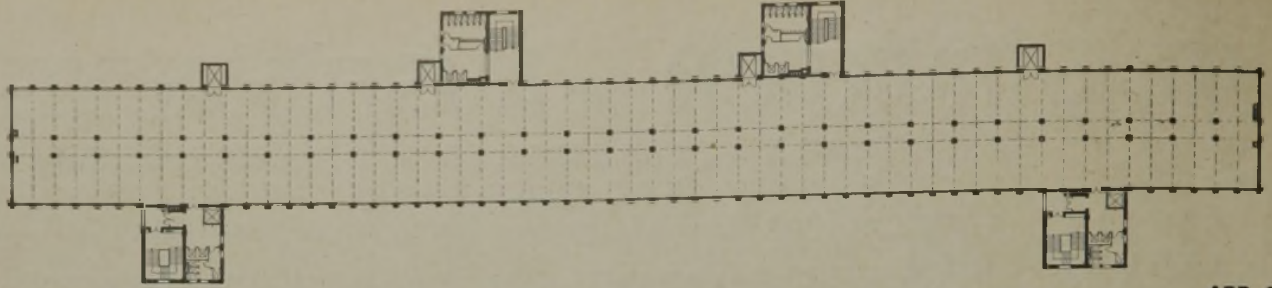
Das gewählte statische Prinzip hat eine außerordentlich günstige Verteilung der inneren Kräfte gebracht. Riegel und Außenstützen konnten annähernd die gleichen Profile erhalten und die Hauptunterzüge und Innenstützen wurden so weit entlastet, daß auch zwischen Innen- und Außenstütze kein wesentlicher Unterschied in den Abmessungen erforderlich wurde. Die für senkrechte Lasten auftretenden größten Momente und Normalkräfte sowie die gewählten Profile sind in den Tabellen Seite 2 zusammengestellt.

*) Vgl. den Aufsatz im Hauptblatt Nr. 77 vom 26. Sept. 1928.



ABB. 1.

GESAMTANSICHT DER BAUSTELLE AM 16. 2. 27
(Das Stahlskelett wird mit 42 m hohem Portalkran aufgestellt, der sich grade am Südende des Baues befindet, wo die Konstruktionsteile gelagert sind)



GRUNDRISS 1 : 1000

ABB. 2

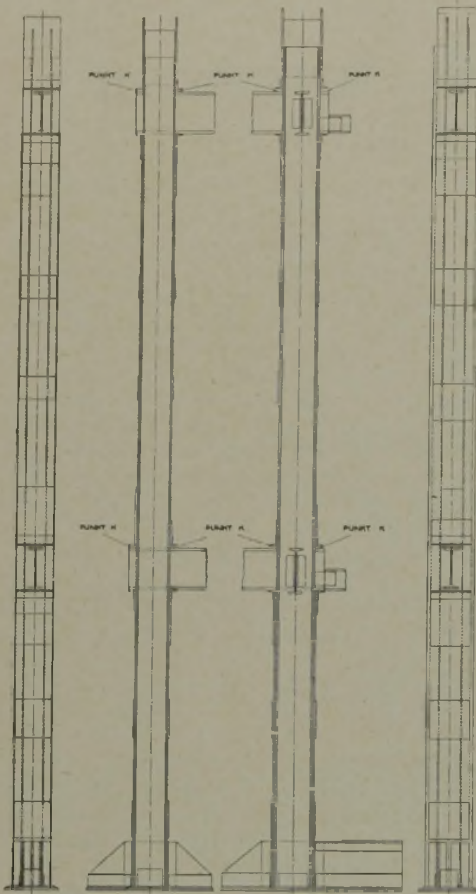


ABB. 3. STÜTZENKONSTRUKTION. 1 : 80

ABB. 4
SYSTEM 1 : 800
EINHÜFTIGER
RAHMEN

9-geschossig, in der Ebene der Frontzwischenstützen, in jedem Geschoss durch gelenkig wirkende Träger gekoppelt

ABB. 5
SYSTEM 1 : 800
ZWEIHÜFTIGER
RAHMEN

9-geschossig, in der Ebene der Mittelstützen, sonst wie Abb. 4

Zu Abb. 4: Einhäufige Rahmen

Stab	Größtes Moment in mt	Normalkraft in t	Stützenprofil □ - Eisen + Lamellen	Deckenträger I NP + Lamellen	Unterzug I NP
1	+ 40,35			47 ¹ / ₂ + 180 · 16 + 2 · 60 · 24	47 ¹ / ₂
4	- 15,8	27,5	2 · 30		
8	- 12,10			38	38
11	+ 7,5	39,0	2 · 30 + 4 · 100 · 10		
15	+ 15,8			42 ¹ / ₂	42 ¹ / ₂
18	+ 7,5	54,5	2 · 30 + 4 · 100 · 10		
22	- 15,9			42 ¹ / ₂	42 ¹ / ₂
25	- 8,30	70,0	2 · 35		
29	- 16,75			42 ¹ / ₂	42 ¹ / ₂
32	- 7,15	85,5	2 · 35		
36	- 16,70			45	45
39	- 9,20	101,0	2 · 35 + 4 · 100 · 10		
43	- 17,20			45	45
46	- 7,9	117,5	2 · 35 + 4 · 100 · 10		
50	- 17,30			45	45
53	- 8,90	134,0	2 · 35 + 4 · 100 · 18		
57	- 22,50			45	45
60	- 9,65	155,0	2 · 35 + 4 · 100 · 18		

Zu Abb. 5: Zweihüftige Rahmen

1	+ 32,89			50	—
2	+ 16,61			50	—
4	- 11,84	25,0	2 · 30		
5	+ 7,06	69,0	2 · 40		
8	- 10,85			38	—
11	+ 6,35	34,5	2 · 30		
12	+ 9,02	94,5	2 · 40		
15	- 14,30			42 ¹ / ₂	—
18	- 6,38	48,0	2 · 30		
19	- 9,10	129,0	2 · 40		
22	- 14,50			42 ¹ / ₂	—
25	- 8,58	61,0	2 · 35		
26	- 11,15	163,0	2 · 40 + 4 · 120 · 10		
29	- 14,50			45	—
32	- 7,12	74,5	2 · 35		
33	- 9,34	198,0	2 · 40 + 4 · 120 · 10		
36	- 14,60			45	—
39	+ 7,27	88,0	2 · 35		
40	- 11,15	233,0	2 · 40 + 4 · 140 · 18		
43	- 14,90			45	—
46	- 6,15	102,0	2 · 35		
47	+ 9,47	268,0	2 · 40 + 4 · 140 · 18		
50	- 14,65			50	—
53	+ 7,67	116,0	2 · 35		
54	- 9,73	303,0	2 · 40 + 4 · 140 · 24		
57	- 19,00			45	—
60	- 8,20	333,0	2 · 35 + 4 · 100 · 12		
61	- 12,30	346,0	2 · 40 + 4 · 140 (24 + 10)		

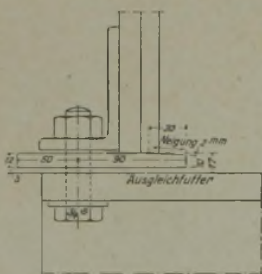


ABB. 3a. PUNKT K
EINSPANNUNG DES DECKENTRÄGERS

Es werden so viele Ausgleichfütter eingelegt, daß der Keil nur durch Antreiben in die richtige Lage kommt

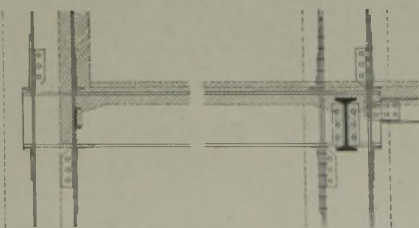


ABB. 7. SCHNITT
DURCH DIE DECKENKONSTRUKTION. 1 : 60

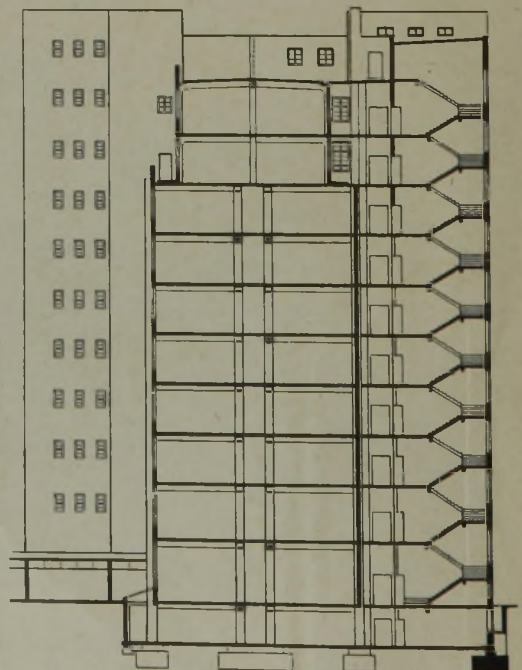


ABB. 6. RECHTS
QUERSCHNITT.
1 : 600

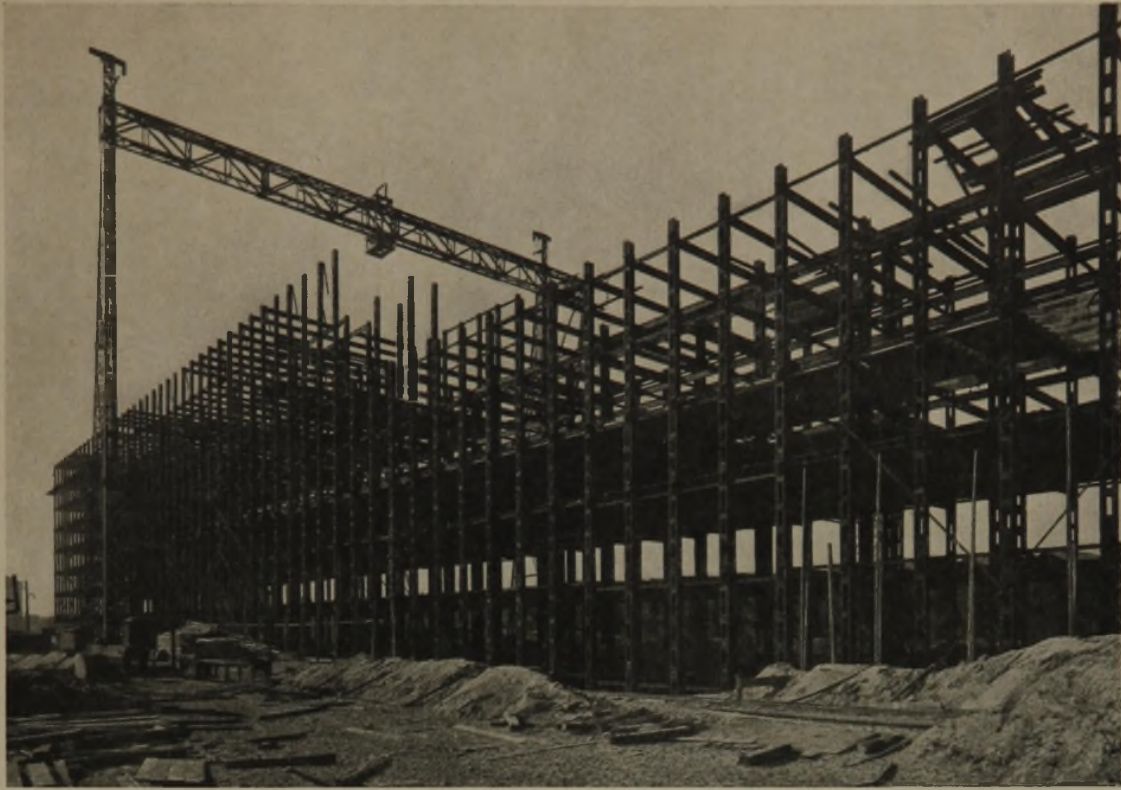


ABB. 8

ZUSTAND AM 6. 3. 1927

Montage der Eisenkonstruktion der oberen Geschosse 6-9, gleichzeitig unter Schutz der Decke des 5. Gesch. Ausführung der unteren Decken

Die Ausbildung von steifen Rahmen durch schräg in den Raum hineinragende Aussteifungsecken ist stets für den Betrieb störend, insofern Leitungen, die zweckmäßig in diese Ecken verlegt werden, nicht frei durchgeführt werden können. Deshalb wählte man hier eine Ausführung, die das volle Raumprofil frei gibt.

Die Riegel sind grundsätzlich einprofilig, die Stützen doppelprofilig ausgebildet, so daß die Riegel durch die Stützen hindurchgesteckt werden können (Abb. 3, S. 2). Um nun eine ausreichende Einspannung zu erzielen, wurden wagerechte Keile mit geringem Anzug zwischen die Konstruktionsglieder getrieben (Abb. 3a, S. 2).

Die Fundamente sind in Eisenbeton ausgeführt. Sie gehen unter den Frontstützen in voller Länge durch, während immer je zwei Mittelstützen auf einem gemeinsamen Fundament stehen.

Die statische und konstruktive Ausbildung des Stahlskelettes erfolgte durch die Vereinigte Stahlwerke A. G., Dortmund, Dortmunder Union, unter Mitwirkung des Ingenieurbüros Kuhn und Schaim, beratende Ingenieure in Berlin.

Die Montage erfolgte mittels eines die ganze Länge des Bauwerkes bestreichenden Portalcranes von etwa 40 m Höhe. Die einzelnen Tragwerksteile wurden mit der Eisenbahn bis an den Lagerplatz am südlichen Ende des Bauwerkes gebracht und dort durch einen parallel zum Bahn-

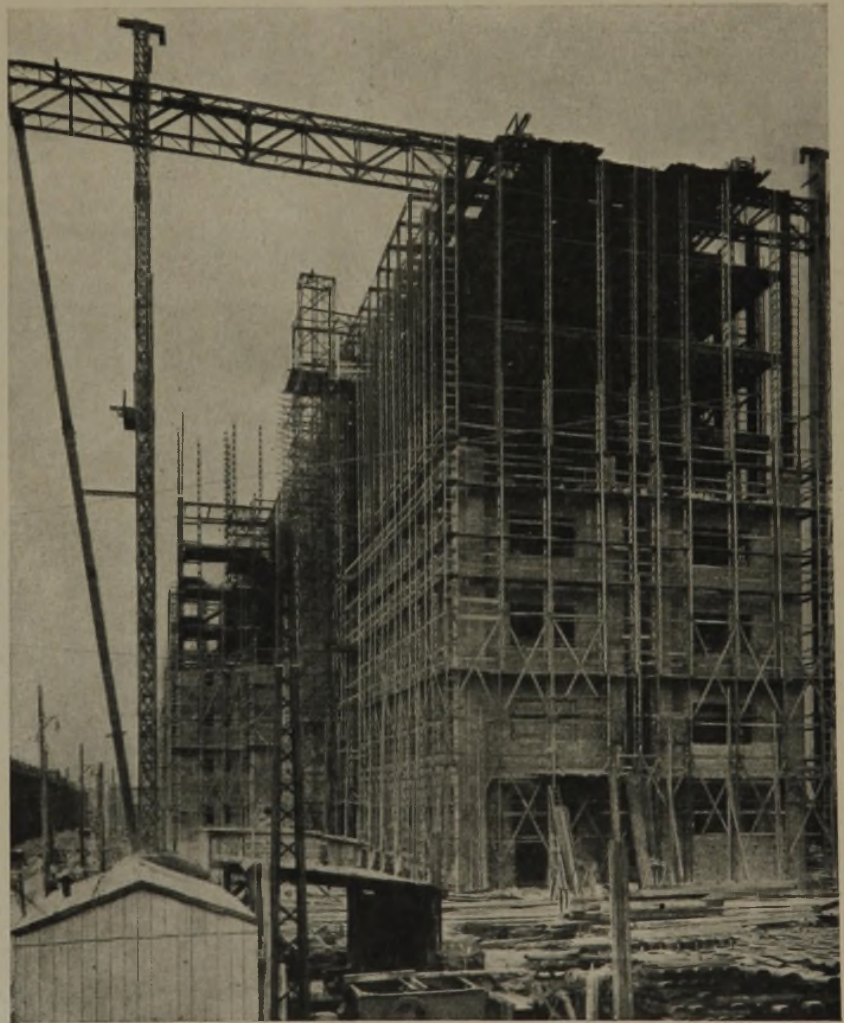


ABB. 9

ZUSTAND AM 31. 5. 1927

Montage der Eisenkonstruktion der beiden obersten schmaleren Bürogeschosse. Gleichzeitig Herstellung der Decken der darunter liegenden Gesch. unter Schutz der Decke des 9. Gesch. und Ummauerung des Stahlskelettes in den unteren Geschossen



ABB. 10
UMMAUERUNG DER AUSSENSTÜTZEN
IM ERDGESCHOSS

Eine Ummauerung der Stützen ist nicht nur zum Schutze der Eisenkonstruktion erforderlich, sondern dient auch dazu, dem ganzen Skelettbau mehr Masse zu geben. Auf diese Weise werden Erschütterungen und Geräuschübertragungen vermindert. Die Außenstützen liegen in vollem Mauerwerk, zwischen sie spannt sich die 25 cm starke Brüstung.

gleis laufenden Entlade- und Platzkran entladen. Von dort wurden die Teile auf Schmalspurplattformwagen zur Baustelle befördert, von dem großen Montagekran erfaßt, über die Baustelle verteilt und aufgestellt. Mit Hilfe des Montagekranes konnte das Stahlskelett nur bis zum 10. Flur aufgebaut werden. Die beiden obersten Geschosse wurden dann mit Hilfe eines Auslegers aufgestellt, der an der Laufkatze des Montagekranes aufgebaut wurde.

Der Zusammenbau gestaltete sich folgendermaßen: Zunächst wurden die Säulen für den 1. bis 5. Flur aufgestellt, Unterzüge und Deckenträger eingebaut und so dieser „Schuß“ bis an das Nordende des Baues vorangetrieben. Alsdann folgte die Aufstellung des Tragwerkes für den 4. und 5. Flur. Während nun der Kran am nördlichen Teil des Bauwerkes arbeitete, wurde gleichzeitig die Eisenbetondecke des 5. Flures eingezogen. Unter ihrem Schutze konnten dann die unteren Decken hergestellt werden, während gleichzeitig die weitere Eisenkonstruktion oberhalb der Decke montiert wurde. Nach dem gleichen Prinzip wurde auch bei den oberen Geschossen verfahren. Nach der Fertigstellung der unteren Geschosdecken wurde mit dem Ausmauern angefangen. Das Material lagerte auf den vorhandenen Decken, während die Maurer von einer Leiterrüstung aus

arbeiteten. Mit der Einrichtung der Baustelle wurde im Oktober 1926 begonnen, mit der Herstellung des Mauerwerkes im März 1927. Ende August 1927 war die Eisenmontage beendet und im Herbst 1927 war der Rohbau fertig, und im Frühjahr d. J. 1928 war der innere Ausbau so weit gefördert, daß das Gebäude bezogen werden konnte.

Die Zusammenballung der Betriebe in einem Hochhaus machte ganz besondere Feuer-schutzmaßnahmen erforderlich. Der vorhandene Flachbau (Lageplan Abb. 14, S. 5) hat eine massive Dachhaut. Die erste Forderung war daher, das neue Hochhaus in angemessener Entfernung zu errichten. Ursprünglich glaubte man sich mit 20 m Abstand begnügen zu können, eingehende Erwägungen ließen aber dann das Maß auf 24 m heraufsetzen. Die östlichen Treppenhäusbauten springen allerdings in diese Schutzzone hinein. Es wurde deshalb eine besondere Vorsichtsmaßregel notwendig, indem man hier statt der im übrigen Bauwerk angewendeten hölzernen Fenster die Fenster aus Eisen machte.

Eine befestigte Fabrikstraße führt rings um den Bau, damit die Feuerwehr leicht überall hingelangen kann. An der Westseite ist das Hochhaus durch Verbindungsbauten mit dem alten Flachbau verbunden. Diese Verbindungsbauten

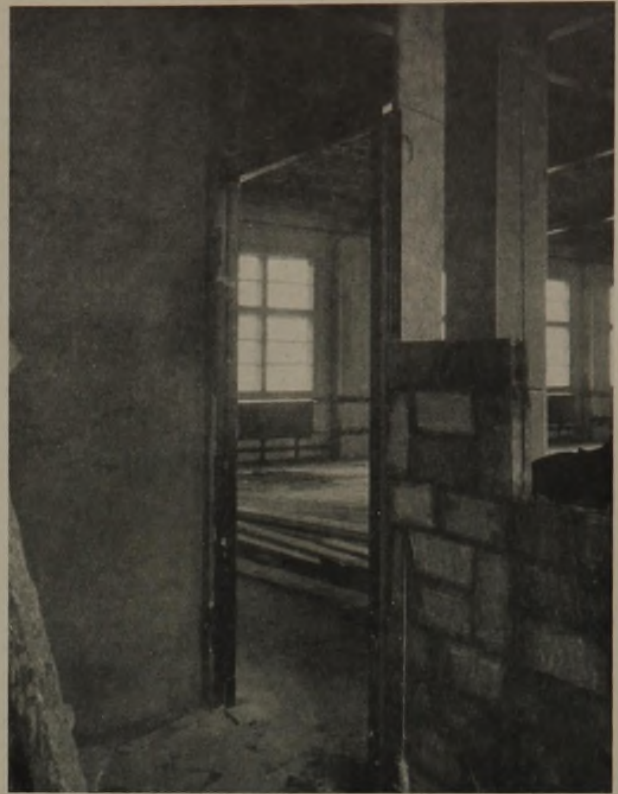
Die Ummantelung der inneren Stützen erfolgte in der Weise, daß zunächst ein Winkelrahmengestell, das gleichzeitig als Kantenschutz dient, aufgestellt wurde. (Vergl. Abb. 12, S. 5.) Diese Rahmen wurden dann mit hochkantgestellten, porösen Steinen ausgemauert und der Hohlraum zwischen Mauerwerk und eiserner Stütze mit Beton ausgefüllt.



ABB. 11
UMMANTELUNG DER INNENSTÜTZEN
IM KELLERGESCHOSS



ABB. 12. UMMANTELUNG DER INNENSTÜTZEN



TRENNWAND (PRÜSSWAND). ABB. 13
(Mit eingemauerter Türzarge aus eisernem Spezialprofil)

haben für die freie Durchfahrt der Löschzüge große Torwege erhalten.

Für den Transport von Personen und Lasten sowie für durchgehende Leitungen sind eine ganze Reihe schachtartiger Bauteile erforderlich. Um ein Übergreifen des Feuers von einem zum anderen Stockwerk und die Verqualmung der anderen Werkstätten zu verhindern, liegen sämtliche Treppen, Personen- und Lastenaufzüge sowie die Leitungsschächte außerhalb des eigentlichen Werkstattbaues. Die Aufzüge befinden sich teils in den Treppenhäuseranbauten, teils in besonderen Aufzugsanbauten. Treppenhäuser und alle Aufzugschächte sind selbstverständlich sämtlich durch eiserne Türen vom Werkstättenbau getrennt. Für die Hochführung der Leitungen sind besondere Schlitze in den Podesten der Treppenhäuser vorhanden. Die elektrischen Leitungen sind nach dem Treppenhäuser durch eiserne Doppelflügeltüren abgeschlossen, so daß ein durch das ganze Gebäude hindurchgehender, feuersicher abgeschlossener Schacht entsteht. Von den beiden östlichen

Treppenhäusern aus gelangt man nicht unmittelbar in die Werkstätten, sondern muß erst einen offenen Vorplatz durchschreiten. Die Einrichtung dieser offenen Loggien hat den Zweck, die Treppenhäuser auf jeden Fall vor Verqualmung zu schützen. Weiterhin geben sie auch die Möglichkeit, von ihnen aus gegebenenfalls Menschen zu retten. Im Gefahrfälle kann man auch von einem Treppenhäuser zum andern über die Terrasse des 9. Geschosses sowie auch über das Dach gelangen.

Von besonderer Bedeutung für ein Hochhaus ist natürlich die Versorgung der oberen Geschosse mit Wasser, da ja der Druck des regulären Netzes nicht ausreicht. Die an das städtische Rohrnetz angeschlossene Ringleitung versorgt nur die unteren Geschosse bis zum 5. Flur. Für die darüberliegenden Stockwerke ist eine Hydrophoranlage eingebaut. Zwei Pumpen von je 50 cbm Stundenleistung fördern das Wasser nach zwei allseitig geschlossenen Behältern von je $6,5 \text{ cbm}$ Nutzinhalt, die im 12. Flur der beiden westlichen Treppenhäuser aufgestellt sind. Durch Kontaktmanometer werden die Pumpen automatisch ein- und ausgeschaltet. Für die Feuerwehr sind in jedem der vier Treppenhäuser zwei besondere Leitungen vorhanden. Ein Strang steigt von der Ringleitung bis zum 3. Flur, wo auch an den heißesten Tagen noch genügend Wasser für Löschzwecke zur Verfügung steht. Abwärts läuft vom Behälter aus ein gleicher Strang bis zum 4. Flur. Zu dieser immer unter Druck stehenden Löschleitung kommt nun noch in jedem Treppenhäuser eine sogenannte Bereitschaftsfeuerleitung, die vom 2. bis 11. Flur reicht. Sie ist mit Hilfe einer kleinen Fülleitung stets gefüllt und hat im 11. Flur eine Wasserentnahmestelle, um das Stagnieren des Wassers zu verhindern. Im 2. Flur befindet sich ein Anschluß für eine Motorpumpe der Feuerwehr, damit dieser Strang mit erhöhtem Druck gespeist werden kann.

Noch wenig geklärt ist die Frage, ob bei einem derartigen Hochhaus mit besonders langgestreckten

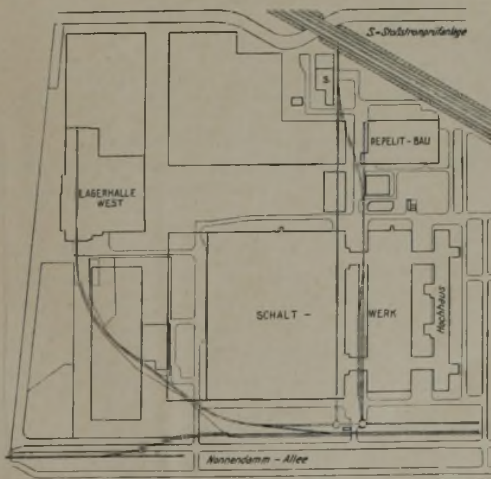
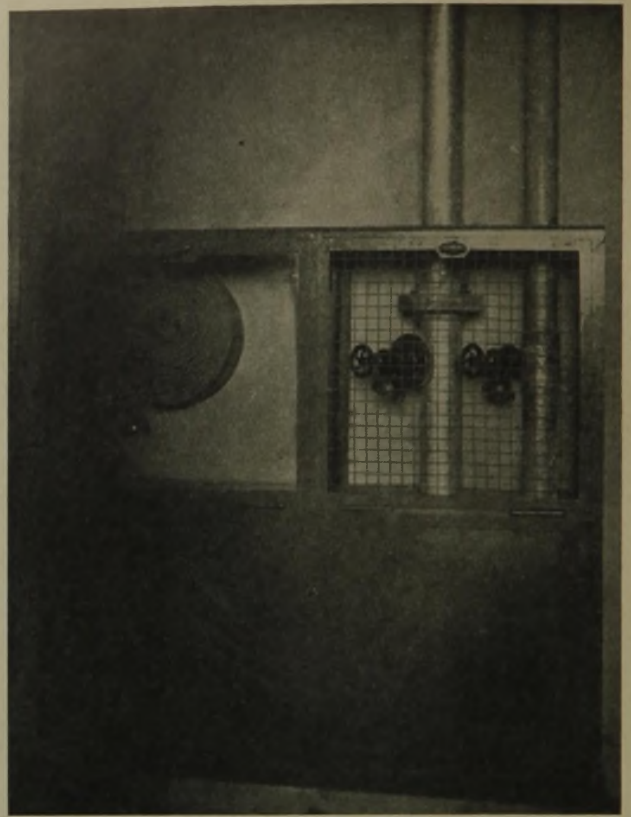


ABB. 14. LAGEPLAN. 1 : 8500



ABB. 15. LEITUNGSSCHACHT IM TREPPENHAUS MIT DRAHTGITTERSCHUTZ



FEUERWEHRLEITUNGEN IM TREPPENHAUS. ABB. 16

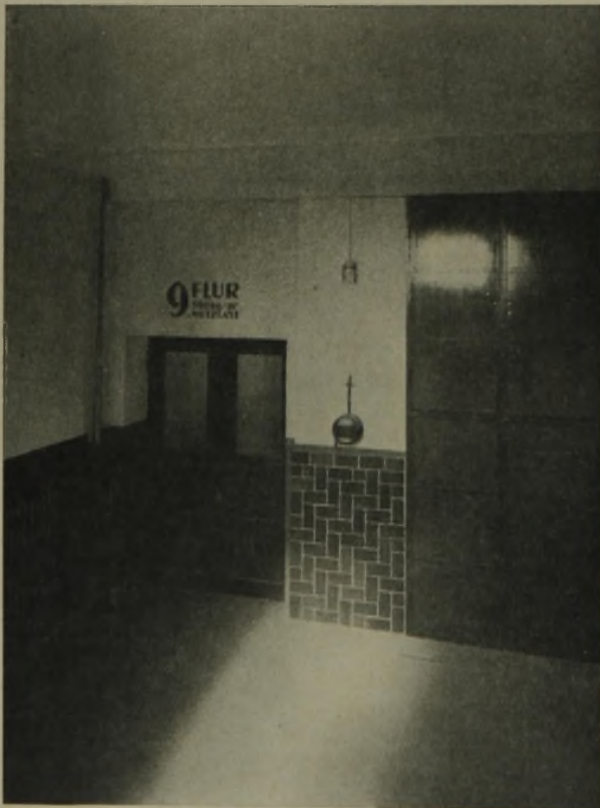
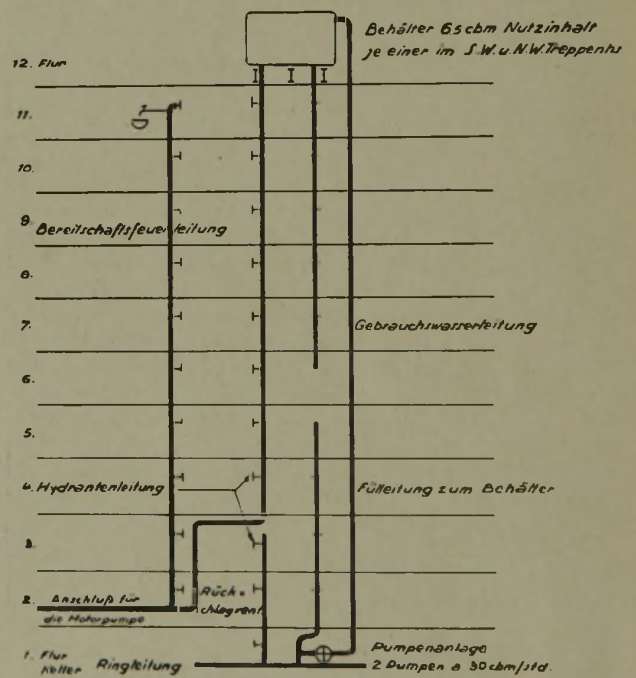


ABB. 17. LEITUNGSSCHACHT IM TREPPENHAUS FÜR DIE ELEKTR. LEITUNGEN, MIT EISERNEN TÜREN VERSCHLOSSEN



SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER FRISCH-WASSERVERSORGUNG UND DER FEUERLÖSCHSTRÄNGE IN JEDEM DER 4 TREPPENHÄUSER ABB. 18

Bürräumen die natürliche Lüftung ausreicht. Die Kosten für den Einbau einer künstlichen Lüftung sind nicht unerheblich, und man hat deshalb zunächst davon Abstand genommen. Um aber für den Fall, daß sich später doch ihre Einrichtung als notwendig erweist, die mit dem nach-

träglichen Einbau verbundenen Schmutzereien und Betriebsstörungen zu vermeiden, hat man wenigstens diejenigen Kanäle, deren nachträglicher Einbau besonders umständlich sein würde und die etwa 20 v. H. der Kosten für die Lüftungsanlage ausmachen, sofort mit eingebaut (Abb. 19, S. 7). —

An Aufzügen enthält das Schaltwerk vier Lasten- bzw. Personenaufzüge von 3^t Tragkraft, bzw. für 25 Personen einschließlich Führer, und 0,5^m Geschwindigkeit, zwei schnellfahrende Per-



ABB. 19

LÜFTUNGSKANAL IN EINEM BÜROGESCHOSS

sonenaufzüge für 13 Personen einschließlich Führer und 1,5^m Geschwindigkeit sowie vier Paternoster, welche letztere sich besonders durch geringen Stromverbrauch auszeichnen. Bei Arbeitsbeginn und -schluß werden sämtliche Fahrstühle für den Personentransport benutzt. Interessant ist die Feststellung, daß für Massentransport von Personen die Leistungsfähigkeit der vorstehend beschriebenen Fahrstuhlarten fast gleich ist. Jeder dieser Fahrstühle kann beispielsweise in 10 Minuten etwa 75 Personen vom 1. bis 10. Flur befördern. Hierbei ist zu beachten, daß die Lastenfahrstühle in Rücksichtnahme auf die Beförderung von Elektrokarren mindestens 3,10^m tief und mit Rücksicht auf sperrige Gegenstände etwa 2^m breit sein müssen. Die Kabine von Schnellfahrern, die häufig nur von einer oder wenigen Personen benutzt wird, wird man natürlich nicht in derartigen Abmessungen ausführen. Ferner spielt die eigentliche Fahrgeschwindigkeit der Aufzüge selbst bei den hier vorliegenden Höhen eine verhältnismäßig geringe Rolle gegenüber der für das Türöffnen und -schließen sowie das Ein- und Aussteigen beim Massentransport erforderlichen Zeit. Bezüglich der Lastenaufzüge ist bei der vielfachen Verwendung von Elektrokarren, die natürlich durch diese Aufzüge in die Höhe befördert werden, eine automatische Feineinstellung notwendig. Zum Antrieb der Aufzüge sind Maschinen mit Treibscheiben über dem Schacht verwendet. Die Treibscheiben haben gegenüber der älteren Seiltrommelkonstruktion den Vorteil, daß sie für beliebig große Förderhöhen verwendet werden können und einen geringeren Seilverschleiß sowie eine wesentlich größere Sicherheit gegen den Seilbruch bieten, da bereits bei Bruch eines der 6 Seile der Aufzug gefangen und stillgesetzt wird.

Die Heizzentrale ist im Kellergeschoß untergebracht und enthält Verteiler und Reduzierstationen für Industrie- und Heizdampf, Gegen-



VERLEGUNG DER ELEKTR. STARKSTROMLEITUNGEN. ABB. 20
Die Schwachstromleitungen liegen in einer U-Eisenrinne an der Innenseite jeder Innenstützenreihe

stromapparate für Warmwasserheizung, ferner Warmwasserboiler für den Bedarf der Küche und der Arbeitergarderoben, Kondensatsammler nebst

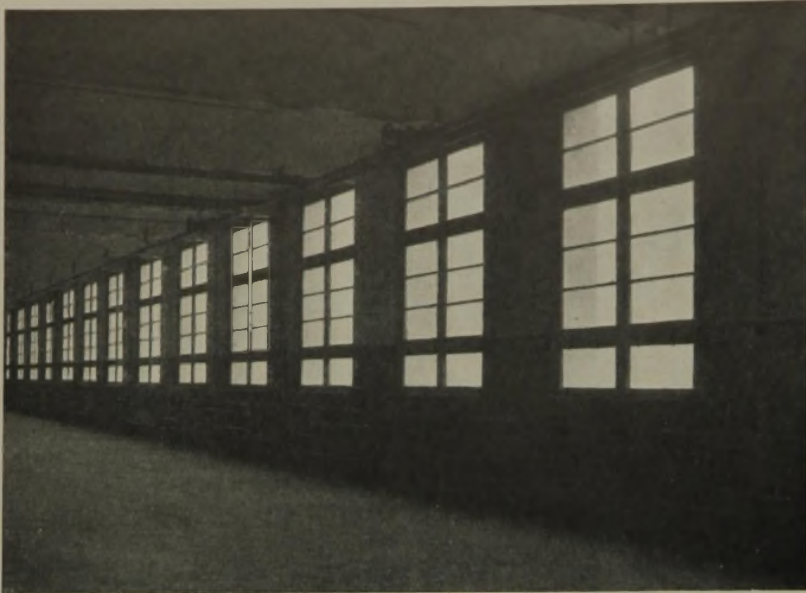


ABB. 21. DAMPFHEIZUNG IN DEN WERKSTÄTTEN

Kondensatpumpen und schließlich Kalt- und Warmwasserpumpen für die Versorgung der oberen Stockwerke. Die zugehörigen Kalt- und Warmwasserreservoirs sind gleichzeitig als Schaltbehälter ausgebildet. (Abb. 25, S. 9.)

Die sieben unteren Werkstattgeschosse werden mit Niederdruckdampf, die vier oberen, im wesentlichen Bürozzwecken dienenden Geschosse mit Warmwasser geheizt. Die Heizung kann den Schwankungen, die durch Windanfall und plötzlichen Wetterumschlag verursacht werden, weitestgehend angepaßt werden, was gerade für ein so hohes, dem Windanfall besonders stark ausgesetztes Gebäude von besonderer Wichtigkeit ist.

Der 1. Flur und das Kellergeschoß wird durch Rippenrohre an der Decke, die übrigen Werkstattgeschosse werden durch Rohrschlangen unter den Fenstern erwärmt. Die westlichen Aborträume haben senkrechte Rohrschlangen, während die Treppenvorräume und östlichen Aborträume durch gußeiserne Radiatoren erwärmt werden. Der Gesamtwärmebedarf für die Niederdruckdampfheizung beträgt 2 000 000 WE/Std. bei -20° Außentemperatur und bei einem Rauminhalt von 90 000 cbm . Das Rohrnetz der Nieder-



ABB. 22. BÜROGESCHOSS MIT WARMWASSERHEIZUNG

druckdampfheizung ist in ein Dauersystem (Heizkörper mit Ventil) und ein Zusatzsystem (Heizkörper ohne Ventil) geteilt. Jedes der beiden Systeme kann in der Zentrale, nach Ost- und Westfront getrennt, abgesperrt werden. Die Rippenrohre und Radiatoren der Niederdruckdampfheizung sind an das Dauersystem angeschlossen. Das Zusatzsystem wird nur an sehr kalten Wintertagen beim Aufheizen oder an kalten Übergangstagen stoßweise von der Heizzentrale aus angestellt. (Vgl. Abb. 24, S. 9.)

Die Büros und Wirtschaftsräume in den obersten Fluren werden, wie erwähnt, durch eine

Warmwasserpumpenheizung erwärmt. Der Gesamtwärmebedarf für die Warmwasserheizung beträgt 1 000 000 WE/Std. bei -20° Außentemperatur und und 57 000 cbm beheizten Raumes. Das Wasser wird in drei Gegenstromapparaten von je 16,8 qm Heiz-

fläche mittels Dampf von 0,1 atm erwärmt und durch eine Zentrifugalpumpe mit direkt gekuppeltem Drehstrommotor umgewälzt. Eine zweite gleich große Pumpe ist als Reserve vorhanden. Das Rohrsystem ist in vier je ein Viertel der beheizten Flure umfassende Hauptgruppen geteilt. Diese vier Hauptgruppen können jede für sich in der Heizzentrale abgesperrt, entleert und in der Wassertemperatur geregelt werden. Bei den von der Sonne bestrahlten oder windgeschützten Gruppen kann die Wassertemperatur durch Zusatz von Rücklaufwasser in den Vorlauf herabgesetzt werden. Diese vier Hauptgruppen sind außerdem nochmals in je zwei Untergruppen geteilt. Die Vorlauf-Verteilungsleitungen liegen an der Decke des 11. Flures, in der Länge des Speisesaales an der Decke des 10. Flures. Die Rücklaufsammlerleitungen liegen an der Decke des 7. bzw. 8. Flures. Die durch die Warmwasserheizung erwärmten Büroräume können an kalten Übergang- und Sommertagen und wenn bei plötzlichem Wetterumschlag ein schnelles Anheizen erforderlich ist, durch eine Dampfzusatzheizung mittels Rohrschlangen und Radiatoren stärker erwärmt werden. Diese Dampfzusatzheizung ist nach Ost- und Westfront getrennt. (Abb. 25.)

Die Zuführung des Hochdruckdampfes erfolgt durch eine Rohrleitung und eine Dampfleitung vom Schaltwerk-Fladibau und eine Rohrleitung vom Kesselhaus des Repelitbaues. Der Dampf kann aus allen drei Leitungen sowohl auf die Reduzierstation der Heizung als auch auf die Reduzierstation für Industriezwecke geleitet werden. Der Dampf für Industriezwecke und die Beheizung der Meisterbüros wird in je einer Ringleitung für die südliche bzw. nördliche Gebäudehälfte an der Decke des Kellergeschosses zu den senkrechten Strängen geführt.

Soweit irgend möglich, sind die Trennwände als Prüfwand ausgebildet; wo besondere Schallisolierung erforderlich war, wurden doppelte Prüfwände errichtet. Sowohl die als gepreßte Rahmentüren ausgeführten feuersicheren Türen als auch die inneren, aus Sperrholz hergestellten Holztüren haben

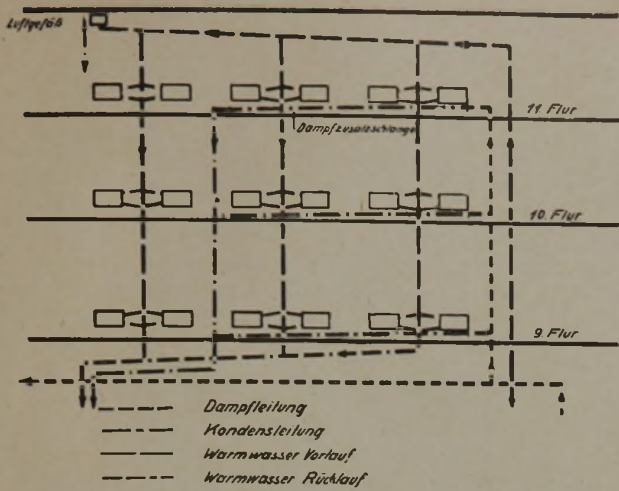
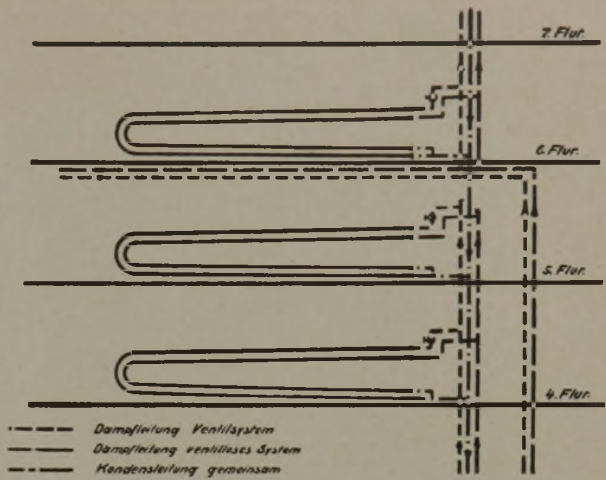


ABB. 23. WARMWASSERHEIZUNG DER BÜROGESCHOSSE MIT DAMPFZUSATZSCHLANGEN



NIEDERDRUCKDAMPFHEIZUNG DER WERKSTÄTTENGESCHOSSE (Ventil-Dauer- und ventilloses Zusatz-System) ABB. 24

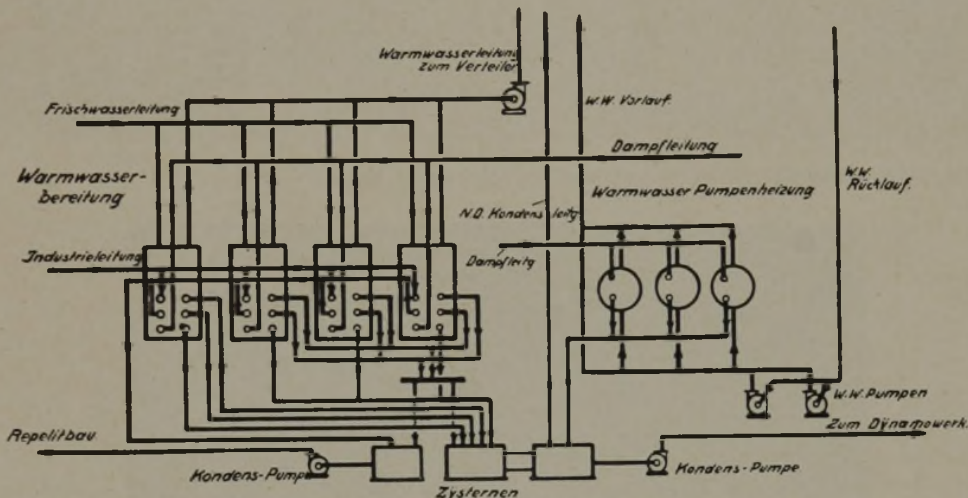


ABB. 25

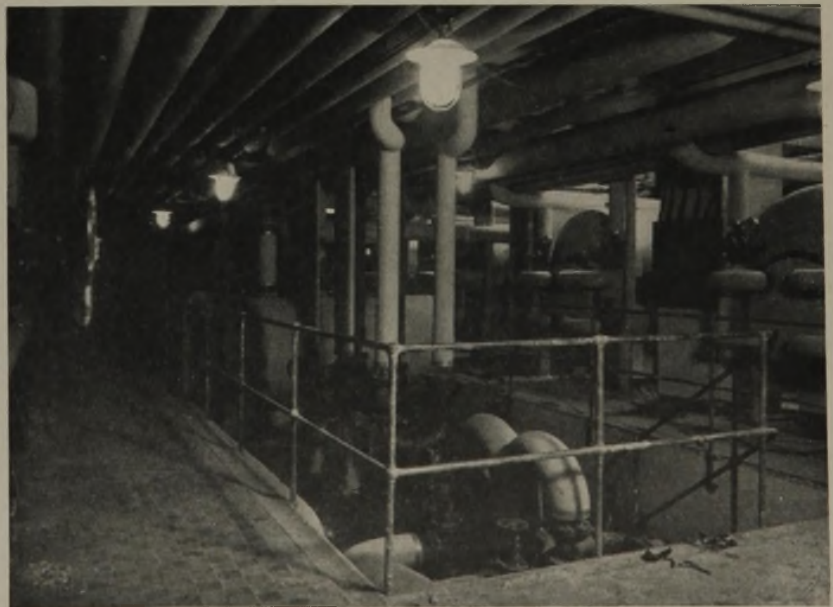
SYSTEM DER HEIZZENTRALE

eiserne Zargen mit Spezialprofilen. Diese eisernen Zargen wurden beim Aufführen der Leichtwände miteingemauert. Sie sitzen bedeutend fester in der Wand als Holzrahmen. (Abb. 15, S. 5.)

Zur Abtrennung von Meisterbüros, Lagern usw. in den Werkstätten wurden eiserne Wände aus einzelnen genormten Teilen verwendet. Diese Normalteile sind 1 m breite und 3 m hohe eiserne Rahmen, die bei den Büros in der unteren Hälfte mit Rabitzputz und in der oberen mit Drahtglas ausgefüllt sind, während sie bei den Lagern unten mit Eisenblech und oben mit Drahtnetz bespannt sind. Die oberhalb der Normalrahmen verbleibende Wandfläche wird mit Rabitz bzw. Drahtnetz zugespannt. Bei einer durch den Wechsel der Fabrikation bedingten Umstellung einzelner Betriebe bietet die geschilderte Ausführung den Vorteil, daß man die Wände leicht abbrechen und wieder aufstellen kann, ohne daß dabei die einzelnen Teile beschädigt oder unbrauchbar werden. In den Bürogeschossen sind die Trennwände in ähnlicher Weise aus hölzernen Normalfeldern ausgeführt.

Wie erwähnt, sind sämtliche Fenster, mit Ausnahme derjenigen in den westlichen Treppenhäusern, aus Holz. Holzfenster haben gegenüber den eisernen bei gleichwertiger Aus-

führung den Vorzug des billigeren Preises und des besseren Schließens. Bei der großen Höhe des Gebäudes ist dies von besonderer Wichtigkeit, da wegen der erforderlichen Querlüftung verhältnismäßig viele Lüftungsflügel, die ja immer die Festigkeit des Fensterrahmens beeinträchtigen, eingebaut werden müssen. Des großen Winddruckes wegen wurden die Kämpfer besonders kräftig ausgebildet. —



HEIZZENTRALE IM KELLERGEHOSS. ABB. 26



ABTRENNUNG DER BETRIEBSBÜROS DURCH EISERNE GLASWÄNDE AUS NORMALTEILEN

ABB. 27



ABTRENNUNG
EINZELNER BÜRO-
RÄUME DURCH
HÖLZERNE
GLASWÄNDE AUS
NORMALTEILEN

ABB. 28

Der Siemens-Konzern hat in den letzten Jahren eine rege Bautätigkeit entwickelt. Die wichtigsten Bauten sind in der „Deutschen Bauzeitung“ veröffentlicht. Gleich diesen zeigt auch das neue Schaltwerk, daß man es verstanden hat, durch systematische Entwurfsarbeit und Anwendung neuester

Arbeitsmethoden den weitgehenden und mannigfachen Anforderungen moderner Betriebe zu entsprechen. Entwurf und Bauleitung lagen, wie stets, in den Händen der, unter Leitung des Reg.-Baumeisters H. Hertlein stehenden, Bauabteilung des Siemens-Konzerns. —

24. HAUPTVERSAMMLUNG DES DEUTSCHEN STAHLBAU-VERBANDES

Am 18. und 19. Oktober v. J. fand in Darmstadt die 24. Hauptversammlung des „Deutschen Eisenbau-Verbandes“ statt. Als Gäste hatten sich dementspr. Professoren von fast allen deutschen und einigen befreundeten ausländischen Technischen Hochschulen eingefunden, ferner Vertreter der Reichsbehörden, der Reichsbahn, von staatlichen und städtischen Verwaltungen — insbesondere von der hessischen Regierung und der Stadt Darmstadt. Auch die dem Verbands nahestehenden wirtschaftlichen Fachverbände und wissenschaftlichen Vereinigungen, sowie die interessierten privaten Baukreise waren zahlreich vertreten.

Am Nachmittag des 18. Oktober fanden die auf den Kreis der Mitglieder beschränkten geschäftlichen Verhandlungen statt, in denen die Umbenennung des Deutschen Eisenbau-Verbandes in „Deutscher Stahlbau-Verband“ beschlossen wurde. In eingehenden Beratungen befaßte man sich nach dem vom Geschäftsführer des Verbandes, Herrn Direktor Dr. Oelert, Berlin, erstatteten ausführlichen Jahresbericht mit der gegenwärtigen Lage der Stahlbauindustrie. Das wirtschaftliche Ergebnis des vergangenen Jahres ist — nicht hinsichtlich des Beschäftigungsgrades, desto mehr jedoch hinsichtlich der Entwicklung der Preisbildung — wenig befriedigend. Trotz aller Modernisierungs- und Rationalisierungsmaßnahmen haben die Auswirkungen der heutigen Sozial- und Wirtschaftspolitik im Verein mit einer Auftragungssperre der Reichsbahn bei einer Reihe von Firmen große Verluste, teilweise Konkurse herbeigeführt.

Der zweite Tag, Freitag, der 19. Oktober, war eingehenden wissenschaftlichen Verhandlungen in der Technischen Hochschule gewidmet. Nach herzlichem begrüßenden Worten verkündete Se. Magnifizenz, der Rektor der Technischen Hochschule Darmstadt, Professor Dr. Rau, die auf einstimmigen Antrag der Bauingenieurabteilung von Rektor und Senat beschlossene Verleihung der Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber an Herrn Baurat Dr.-Ing. Bohny von der Gutehoffnungshütte wegen seiner Verdienste um die Entwicklung des neuzeitlichen Brückenbaues.

Als dann ergriff Direktor Dr. Oelert, Berlin, das Wort zu einem einleitenden Vortrag, der sich mit der augenblicklichen wirtschaftlichen Lage befaßte. In knapper Form nahm der Vortragende zu den wichtigsten Tagesfragen Stellung, nachdem nochmals kurz die wirtschaftlichen Zustände in der Stahlbauindustrie selbst behandelt waren. Für die Zukunft wird eine weitere Verschärfung der Lage durch die Reichsbahntarifierhöhung befürchtet, zumal in den wichtigsten Konkurrenzländern der dortigen Eisenindustrie Tarifierleichterungen eingeräumt worden sind. Im Anschluß daran wurde kurz auf die Reparationsfrage, das Kartellproblem, Arbeiterfragen sowie das Eindringen der öffentlichen Hand in die Privatwirtschaft eingegangen.

Als zweiter Vortragender sprach Dir. Dr.-Ing. Schulz, Dortmund, über „Rostschutz und schwerrostende Stähle“. Nach einleitenden Worten über die Bedeutung des Rostschutzes im Stahlbau und die für den Rostvorgang bedeutsamen Faktoren wird auf die Mittel zur Bekämpfung der Rostgefahr eingegangen. Hierfür stehen zur Verfügung einmal rostschützende Überzüge (Farbanstriche oder metallische Überzüge) und zweitens die Benutzung besonders legierter Stahlsorten, der schwerrostenden Stähle. Bei Farbanstrichen ist nicht nur die Auswahl einer guten Farbe wesentlich, von größtem Einfluß ist auch das richtige Aufbringen des Anstriches und seine gute Unterhaltung im fertigen Bauwerk. Von metallischen Überzügen kommen für Stahlbauwerke hauptsächlich das Verzinken und das Verbleien in Frage. Bei den schwerrostenden Stählen, die die Metallurgie in den letzten Jahren besonders entwickelt hat, handelt es sich — im Gegensatz zu den säurefesten, überhaupt nicht rostenden Stählen, die infolge ihres hohen Gehaltes an teuren Zusatzmetallen für Stahlbauwerke zu kostspielig sind — um solche, die zwar auch dem Rostvorgang unterliegen, bei denen dieser aber ganz erheblich langsamer vor sich geht als bei gewöhnlichem Stahl. Erreicht wird dies auf zwei grundsätzlich verschiedenen Wegen. Das Armco-Eisen stellt einen Stahl dar, der infolge seiner außerordentlich großen

Reinheit an Beimengungen schwer rostet, gleichzeitig aber geringere Festigkeit als Stahl 57 hat. Als zweiter Weg kommt ein geringer Kupferzusatz zum Stahl — meist etwa 0,25 v.H. — in Frage. Kupferstahl rostet, wie ausgedehnte Versuche bewiesen, in der Atmosphäre in außerordentlich geringerem Maße als kupferfreier Stahl, ohne daß der Kupferzusatz irgendwelche Nachteile nach anderer Richtung im Gefolge hätte. Besonders bedeutungsvoll ist, daß es neuerdings gelungen ist, hochwertige Baustähle mit mehr als 56 kg/mm^2 Streckgrenze in Form von schwerrostenden Kupferstählen herzustellen.

An den Vortrag schloß sich eine rege Aussprache an, in der auch Mitteilung von anderen durchgeführten Rostversuchen mit Armco-Eisen gemacht wurde; diese Versuche sollen bei längerer Versuchsdauer kein so günstiges Ergebnis gezeigt haben. Bezüglich des Warmschlagens von Nieten aus Armco-Eisen wurde auf die Schwierigkeit verwiesen, daß dieser Baustoff bei Temperaturen zwischen 850° und 1050° nicht verarbeitet werden darf. Ferner wurde kurz über bereits ausgeführte Bauwerke mit gekupferten Stählen berichtet; diese Stähle sollen sowohl bezüglich der Festigkeit und Dehnung günstigere Ergebnisse als St 57 gehabt haben und gleichwohl sehr gut zu verarbeiten gewesen sein.

Sodann behandelte Dir. Dr.-Ing. E. h. Erlinghagen, Rheinhausen, die Arbeiten des Deutschen Normenausschusses und ihre Zusammenhänge mit dem deutschen Stahlbau. Der Vortragende besprach zunächst die geschichtliche Entwicklung der Normungsarbeiten, deren Durchführung, bereits vor dem Kriege begonnen, i. J. 1917 durch die Not, den Heeresbedarf zu beschaffen, dringend notwendig wurde. Seit der Gründung des Deutschen Normenausschusses im Jahre 1917 wurden bis September d. J. etwa 2800 Normenblätter herausgegeben und 800 weitere im Entwurf fertiggestellt. Gerade im Stahlbau läßt leider die Normung noch viel zu wünschen übrig; die bestehenden Normenvorschriften müssen viel weiter ausgedehnt werden. Der Vortragende schlug die Gründung eines Fachnormenausschusses für Stahlbau vor und regte an, daß auch die Deutsche Reichsbahn, die ihrerseits auf dem Gebiet der einheitlichen Vorschriften für die Ausführung von eisernen Brücken sehr vieles geleistet hat, diese Vorschriften gemeinsam mit dem Deutschen Normenausschuß zu Normenblättern ausarbeiten möge. Eine Verbreitung dieser Blätter im Ausland sei ebenfalls für die deutsche Industrie von großer Bedeutung. Zum Schluß seines Vortrages fügte Dr. Erlinghagen einige Bemerkungen über die psychologischen Grundlagen des Erfolges unseres menschlichen Schaffens an.

Oberbaudir. Leo, Hamburg, gab anschließend in einem interessanten, durch Vorführung eines vorzüglichen Filmes erläuterten Vortrag einen Überblick über den Umbau der Straßenbrücke über die Norderelbe bei Hamburg. Die in drei je 100 m weiten Öffnungen den Strom überspannende alte, nur zweispurige Brücke reichte für den stark angewachsenen Verkehr nicht mehr aus. Aus Sparsamkeitsgründen wurde nicht, wie zuerst beabsichtigt, die ganze Brückenanlage erneuert, sondern neben der alten eine neue Brücke gebaut, und die vorhandenen Pfeiler wurden etwas verlängert. Die beiden Brücken werden im Richtungsbetrieb befahren; so wurde mit verhältnismäßig geringen Kosten eine mehr als dreifache Steigerung der verkehrstechnischen Leistungsfähigkeit erzielt. Bis auf den Umstand, daß die Hauptträgergurtungen bei der alten Brücke fadwerkartig und bei der neuen Brücke vollwandig ausgebildet sind, lehnt sich die Gestaltung der neuen Brücke im Gesamtentwurf eng an die vorhandene an und zeigt ebenfalls die bekannten, dreifach hintereinander angeordneten Lohsträger. Als besonders interessant verdient die Montage der Brücke hervorgehoben zu werden, die so erfolgte, daß alle drei je 900 t schweren Brückenüberbauten auf dem festen Lande zusammengebaut, auf große Schiffsgerüste hinübergerollt und unter Benutzung von Ebbe und Flut eingeschwommen wurden. Durch diese Montageart und infolge der sehr sorgfältigen Vorbereitungen wurde die Sperrung des Elbstromes für den Schiffsverkehr auf nur eine Stunde beschränkt. Ein mustergültig hergestellter Film erläuterte nochmals in

sehr anschaulicher Weise das Gesagte und brachte auch Einzelheiten von Verstärkungs- und Neubauarbeiten an den Flutöffnungen.

Als nächster Vortragender sprach Dir. Schmuckler, Berlin, über die Vorzüge des Stahlbaues unter besonderer Berücksichtigung des Skelettbauwes und behandelte damit eine der heute bedeutsamsten Fragen des Hochbaues. Nach einem kurzen Überblick über die Entwicklung des Stahlbaues wurden seine hauptsächlichsten Anwendungsgebiete gezeigt; gleichzeitig wurde der Ansicht entgegengetreten, der man, namentlich in Architektenkreisen, öfter begegnet, daß der Stahlbau gegenüber dem Eisenbetonbau in wirtschaftlicher und namentlich in ästhetischer Hinsicht zurückstehe. Im Anschluß hieran wurden vom Vortragenden Anregungen für weitere Steigerungen der Wirtschaftlichkeit der Stahlbauweise gegeben. An Hand von Lichtbildern über ausgeführte mustergültige Bauwerke, hauptsächlich aus dem Gebiet des Hallenbaues, des Büro- und Geschäftshausbaues, der Aufstockungen und des Hochhausbaues, wurden die Vorzüge und Vorteile der Stahlbauweise nachgewiesen. Zahlreiche Bilder aus dem neuesten Gebiet des Stahlbaues, dem Stahlskelettwohnungsbau, gaben Gelegenheit, die hiermit verbundenen großen Vorteile zu er-

örtern, die einen Weg zur schnelleren Bekämpfung unserer Wohnungsnot weisen.

In der an diesen Vortrag sich anschließenden Aussprache wurden u. a. die amerikanischen Versuche der Betonummantelung von Stützen und die damit zu erzielende Ersparnis berührt und ferner festgestellt, daß die Unterhaltungskosten für Stahlbauten im allgemeinen bei weitem überschätzt werden; für Stahlskelettbauten, deren Bauteile ummantelt sind, fällt eine Unterhaltung ohnehin fort.

Den Abschluß der Verhandlungen bildete ein Vortrag von Dir. Dr. Ostern, Hannover, über „Eisenbau und Berufsgenossenschaften“. Nach Schilderung der geschichtlichen Entwicklung der Berufsgenossenschaften und des augenblicklichen Standes der Unfallversicherung wurden Ausblicke in die weitere Entwicklung gegeben. Besonders schilderte der Vortragende im einzelnen das Umlageverfahren und die Bildung des Gefahrtarifes. Für die Zukunft wurde eine weitere Vereinheitlichung der Gefahrtarife für die verschiedenen im Deutschen Reich vorhandenen Berufsgenossenschaften als wünschenswert bezeichet.

Die Aussprachen, die sich an die einzelnen Vorträge anschlossen, waren überaus rege und zeigten das große Interesse, das die Vorträge allseitig geweckt hatten. —

BRIEFKASTEN

Antworten der Schriftleitung.

Arch. C. Sch. in Sch. (Angaben über Berufsschulen usw.) Welche neuere Literatur gibt es über Berufsschulen, Gewerbeschulen und damit verbundene Lehrerinnenseminare, ebenfalls über Schulküchen, die nach den neuesten Grundsätzen eingerichtet sind, und zwar nach dem Prinzip der Einzelküchen?

Wo sind Berufs- oder Gewerbeschulen in letzter Zeit nach neuesten Grundsätzen erbaut?

Antwort. Neue, ins einzelne gehende Veröffentlichungen, sind nicht festzustellen. Wenn es sich bei den „Einzelküchen“ darum handelt, daß die Schülerinnen „Gruppen“- oder, wie es heißt, „Familienweise“ an einem kleinen Herd lernen, wie das auch in Gemeindeschulen schon lange üblich ist, so wird die Hochbauverwaltung des Bezirkes Berlin-Charlottenburg jedenfalls auf Wunsch nähere Auskunft geben, auch wohl Grundrisse mit den eingezeichneten Einrichtungen überlassen. — Winterstein.

Antworten aus dem Leserkreis.

Zur Frage B. V. in F. in Nr. 11/28. (Hochantennen.) Für Hochantennen ist zur Sicherung der Klarheit des Empfanges in mögl. vereinheitlichter Methode die neuere Einrichtung von Neutrodyne-Apparaten erprobt. Hierbei ist die in den Röhren zwischen Gitter und Anode bestehende Kapazität durch entsprechenden Gegenwert kompensiert, nämlich die Röhre neutralisiert. Bei solcher vereinfachten Schaltung mittels neuartiger Apparate kann ein Wellenbereich von 200 bis 3000 m ohne Spulenwechsel und von 30 bis 5000 m mit Spulenwechsel bestrichen werden. Dabei ist besonders die Klarheit der Wiedergabe als charakteristisch erprobt. (Ein 5-Röhren-Gerät ist zu etwa 200 bis 400 M. beschaffbar und erfordert nur mäßige Unterhaltung.)

Zur Anbringung von Hochantennen scheinen besondere Sammelmasse für größeres Wohngebiet nur zweckdienlich zur Erzielung gut wirksamer größerer Höhe für jene über dem angrenzenden Gebiet.

Anders sind Transponier-Empfänger mit 7 bis 9 Röhren, von Amerika her eingeführt, für Wellenbereich von etwa 200 bis 2000 m eingerichtet, zu etwa 400 bis 600 M. beschaffbar; sie machen eine Hoch- oder Außenantenne unter Umständen als zu empfindlich mit Heranholen der statischen Störungen (aus zu weiter Entfernung, daher in zu großer Zahl) wirksam entbehrllich, eignen sich jedoch für Rahmenantenne zu transportabler Empfangsanlage.

Empfangsapparate mit 1 oder 2 Hochfrequenzstufen vor dem Audion sind eingerichtet zum Einstellen von 2 oder 3 Schwingungskreisen mit einer Skala und zum Umschalten für 2 Wellenbereiche von 200 bis 600 m und 1000 bis 800 m durch Hebeldruck. An der Hochantenne bringt man solchen Empfänger mit 2 Hochfrequenzstufen, Audion und 2facher Niederfrequenzverstärkung an.

Nach anderer neuer Methode wird eine Antennenkopplungsspule zunächst fest, möglichst nahe mit der Abstimmsspule gekoppelt. Die Kopplung ist abhängig von Länge der Antenne und einfallender Senderenergie und wichtig für die Trennschärfe; für starke Ortsender werden zum Ausschalten die Spulen möglichst weit auseinander geklappt; die Koppler erhalten für Wellen bis 600 m daher Gelenke.

Zu somit angeordneter Bedienung ist ein neuer 4-Röhren-Allwellen-Empfänger-System für Benutzung einer brauchbaren Hochantenne bei gutem Funkwetter zum Heranholen vieler Sender Europas mit mehr als 2 kW Strahlleistung im Lautsprecher erprobt; man spart dabei eine Röhre mittels einer Rückkopplung; diese strahlt nicht direkt in die Antenne, vermeidet daher Störungen des Funknachbars, ermöglicht auch das Heranholen leisester Sender bei geschickter Bedienung.

Zu letztbedachter Methode sind Einrichtungen u. a. von Landwehr & Schultz, Kassel, nachgewiesen — und wie nachbezeichnet erprobt:

Die Antenne ist in ihrer Güte durch ihre wirksame Höhe, nicht ihre Länge bedingt; je kürzer letztere (bis mindestens 10 m) ist, desto sauberer wird die Abstimmung und desto günstiger das Verhältnis Signallautstärke zu Luftstörungen; eine Eindrahthochantenne soll nicht mehr als 25 m, eine Doppeldrahtantenne nicht mehr als 2·15 m wagemrecht lang sein. Bei Versuchen mit vorbezeichnetem Empfänger im elektrotechnischen Laboratorium von Vogel zu Pölnitz sind benutzt: eine eindrahtrichtige 36 m lange Hochantenne mit wirksamer Höhe von 25 m, eine einfache Dachbodenantenne in Länge 2·20 m und eine ganz einfache Zimmerantenne in Länge von 8 m. Mit der Hochantenne sind im Lautsprecher z. B. 25 Stationen von kleineren Wellen in Länge von 241,9 bis 577, Frequenz 1240 bis 520, und 5 Stationen von größeren Wellen in Länge 1000 bis 1750, Frequenz 300 bis 172, gut klangrein und laustark aufgenommen. — K. C.

Zur Frage Arch. D. in S. in Nr. 11/28. (Schaufensterausbildung gegen Schwitzen von Scheiben.) Zu der geplanten Ausbildung von Schaufenstern für einen Apothekenverkaufsraum ist zwecks Vermeidung von Schwitzen der Scheiben deren Einfassung mit besonders profilierten Eisen- bzw. Holzleisten sowie eine passende Ventilation vorzunehmen.

Bei einer Art von Scheibeneinfassung verwendet man z. B. Fenstereisen mit ungleichmäßigen Rillenschenkeln zum Einsetzen bzw. auch Auswechseln der Glasscheibe; diese wird in die tiefere Rille des oberen Fenstereisens eingedoben und hiernach in die untere flache Rille des unteren Fenstereisens zurückgesetzt.

Zu andersartiger Scheibeneinfassung dienen Spezial-Profileisen (ohne zum Abtropfen und Rosten neigende Nietstellen) und wird über ausgefrästem Flanschstück zu kittlosem Anschluß je 1 metallener Bügel zwecks Einsetzen von Druckschrauben angebracht; dieser dient je nach Bedarf zugleich zur Aufnahme federnder Abdichtung bzw. der Auflagerinne; die Bildung von Schwitzwasser wird dabei vermieden.

Zum Auffangen der am Scheibenrande sich niederschlagenden kühleren Luft, die nach unten bzw. seitlich zu ziehen bestrebt sein kann, dient eine der Scheibe abgewandte, nächst dem äußeren, an der Fensterleibung fest einzufügenden, Rahmen befindliche Rille, bei verschiedentlich ausgebildeten, z. B. zweiteiligen Profilen (etwa einesteils aus brüniertem Eisen, andernteils aus Bronze). — Die mit Niederschlägen geschwängerte Luft wird mittels geeigneter Ventilation abgesogen und nach außen abgeführt.

Bei Schwitzwasser abweisender Scheibeneinfassung aus Holz sind rings im Anschluß an die massive Schaufensterleibung Leisten in dreiteiligem Gebilde zusammengestellt — aus breiterem äußeren Profiltteil sowie aus zwei innenseitigen Profiltteilen. Die innen mittenseitigen Leisten-Profiltteile sind mit einer nächst der Scheibe längs durchgehenden Hohlrinne versehen; hieran sind nach dem Schaufenster-Innenraum zu auf Gruppenlänge von je etwa 1 m je etwa 6 Langlochschnitte in Länge von 10 cm im innenseitigen Profiltteil freiliegend und je in den Teilpunkten von 1 m dazwischen Kurzlochschnitte in Länge von rd. 2 cm, beide in äußerer Höhe von etwa 1,5 cm ausgefräst. Jene mittlere Hohlrinne dient zur Aufnahme der durch einen schmalen, längs durchgehenden Trennschlitz zugänglichen feuchten kühlen Luft und ist mit besonders darin längs geführter, vermittels Knopfgriffe in jenen Kurzlochschnitten versetzbarer Schieberplatten ausgestattet. Dabei ist eine geeignete Ventilation zur Abführung der feuchten Luft vorgesehen.

Ähnliche Einrichtung ist z. B. von der Erfurter Ladenindustrie bewirkt. — R. K., C.

Inhalt: Das Schaltwerk-Hochhaus in Berlin-Siemensstadt — 24. Hauptversammlung des Deutschen Stahlbau-Verbandes — Briefkasten —

Verlag Deutsche Bauzeitung G. m. b. H., Berlin — Für die Redaktion verantw.: Fritz Eiselen, Berlin — Druck: W. Büxenstein, Berlin SW 48