



WOCHENSCHRIFT DES ARCHITEKTEN-VEREINS ZU BERLIN

HERAUSGEGEBEN VOM VEREINE

Erscheint Sonabends u. Mittwochs. — Bezugspreis halbjährl. 4 Mark, postfrei 5,30 Mark, einzelne Nummern von gewöhn. Umfange 30 Pf., stärkere entspr. teurer
Der Anzeigenpreis für die 4 gespaltene Petitzeile beträgt 50 Pf., für Behörden-Anzeigen und für Familien-Anzeigen 30 Pf. — Nachlaß auf Wiederholungen

Nummer 44

Berlin, Sonnabend den 1. November 1913

VIII. Jahrgang

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen, Postämter und die Geschäftsstelle Carl Heymanns Verlag in Berlin W. 8, Mauerstr. 43.44

Alle Rechte vorbehalten

Ueber die bei den deutschen Eisenbahnverwaltungen gebräuchlichen Druckluftstellwerke mit elektrischer Steuerung

Vortrag, im A.V.B. gehalten vom Oberbaurat a. D. Scheibner

(Fortsetzung aus Nr. 43 Seite 222)

I. Das Druckluftstellwerk mit elektrischer Steuerung der Bauart C. Stahmer A.-G. in Georgsmarienhütte

Allgemeines

Erfinder dieser Bauart ist Georg Westinghouse. Die Firma C. Stahmer hat die Einrichtungen für die Kraftanlage und insbesondere die Antriebe für die Weichen und Signale den Anforderungen der preussisch-hessischen Staatseisenbahnverwaltung entsprechend ausgestaltet¹⁾. Bei den älteren Anlagen hat die Firma das Stellwerk nach Westinghouse verwendet. Im hiesigen Bau- und Verkehrsmuseum finden Sie ein Muster. Da sich die Benutzung dieses Stellwerks für größere Bahnhöfe als unzweckmäßig erwies — die Unterbringung der Verschluss-Einrichtungen oberhalb des Fußbodens stößt nämlich auf Schwierigkeiten —, so verwendet sie, wie auch die Firma Maschinenfabrik Bruchsal und Max Jüdel & Co., das Stellwerk der Bauart Siemens & Halske.

Die Kennzeichen der Druckluftantriebe lassen sich kurz in folgende Punkte zusammenfassen:

Mit der Druckluft lassen sich die geradlinigen Bewegungen beim Stellen der Weichen und Signale in einfacher Weise erzielen. Bei den Weichenantrieben wird die Druckluft zum Anpressen der Weichenzungen in ihren Endstellungen ausgenutzt. Die Auffahrbarkeit der Weiche wird, ohne Zahnräder und lösbare Kuppelung, durch Zurückdrängen der Druckluft in das Rohrnetz erreicht, wodurch die bauliche Ausgestaltung des Weichenantriebs eine einfache ist. Bei größerem Widerstande der Weichenzungen usw. (z. B. bei starkem Schneefall) kann die Kraftwirkung durch Erhöhung der Druckluftspannung verstärkt werden. In Störungsfällen ist die Möglichkeit vorhanden, die erforderliche Druckluft, unabhängig von der Kraftherstellungsanlage, durch eine für Luftdruckbremsen mit einer Luftpumpe ausgerüstete Lokomotive zu gewinnen.

Die aus der Kraftstation dem Rohrnetz zugeführte Druckluft hat bei der vorliegenden Bauart für den gewöhnlichen Betrieb eine Spannung von 4 Atm. Den Steuer- und Ueberwachungsstrom von 30 Volt Spannung liefert eine Sammlerbatterie von etwa 15 Zellen. Im übrigen entspricht die Anordnung des Kabelnetzes für den Steuer- und Ueberwachungsstrom der der elektrischen Stellwerke, deren Erörterung gegebenenfalls einem besonderen Vortrage vorbehalten bleibt.

¹⁾ Vgl. „Das Stellwerk“, Zeitschrift für das gesamte Eisenbahnsicherungswesen 1912 Nr. 15–18 und „Verkehrstechnische Woche“ Jahrg. 1913 Nr. 19 und 20, wo der gleiche Gegenstand (Druckluftstellwerk mit elektrischer Steuerung der Bauart C. Stahmer), vom Verfasser veröffentlicht ist.

1. Die Kraftstation

a) Die Pumpenanlage

Zur Erzeugung der Druckluft werden langsam laufende Kompressoren mit Riemenantrieb verwendet.

Die Abmessung der Einzelteile ist so gewählt, daß ein Kompressor den Druckluftbedarf für die ganze Anlage liefern kann und hierfür nicht dauernd, sondern jeden Tag nur periodenweise in Betrieb ist. In den zwischenliegenden längeren Ruhepausen kann sich der Kompressor und sein Antriebsmotor abkühlen. Die Abb. 377 zeigt die allgemeine Anordnung einer Kraftstation (schematisch).

Wie hieraus ersichtlich ist, wird der Antriebsstrom zum Kompressormotor über einen selbsttätigen Anlasser geführt. Die Arbeitszeiten und die Ruhepausen des Motors und Kompressors werden von dem Anlasser von dem im Kessel vorhandenen Luftdrucke abhängig gemacht und selbsttätig geregelt. Dies geschieht gewöhnlich in der Weise, daß die vom Kompressor bei a angesaugte Luft auf einen Druck von 7 bis 10 Atm. komprimiert wird und daß, sobald dieser Druck erreicht ist, der Anlasser den Kompressormotor selbsttätig abschaltet und hierdurch stillsetzt.

Das Rohrnetz wird aus dem Luftkessel über ein auf 4 Atm. eingestelltes Verminderungsventil gespeist. Beim Stellen der

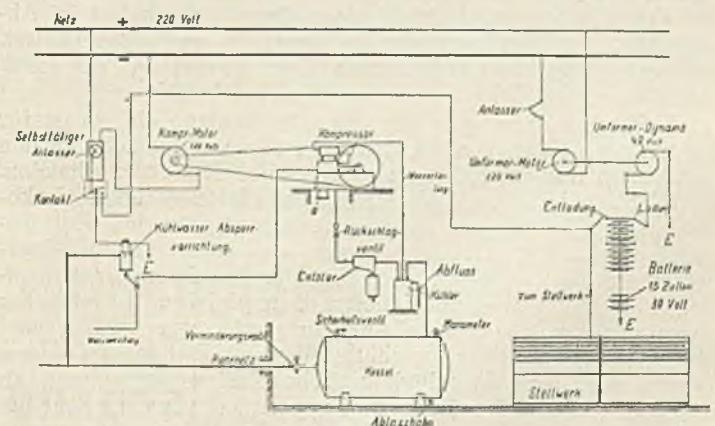


Abb. 377. Allgemeine Anordnung der Kraftstation (schematisch). C. Stahmer

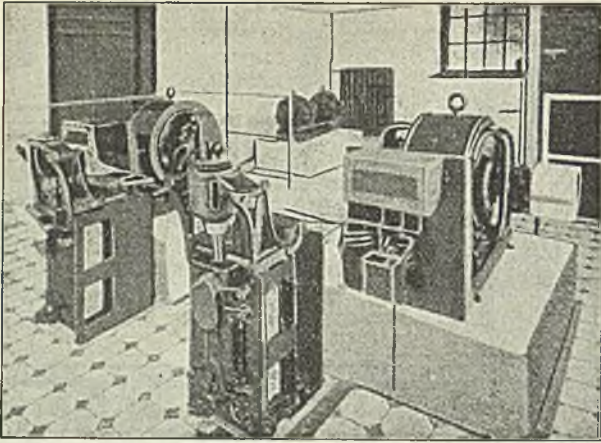


Abb. 378. Selbsttätige Anlasser. C. Stahmer

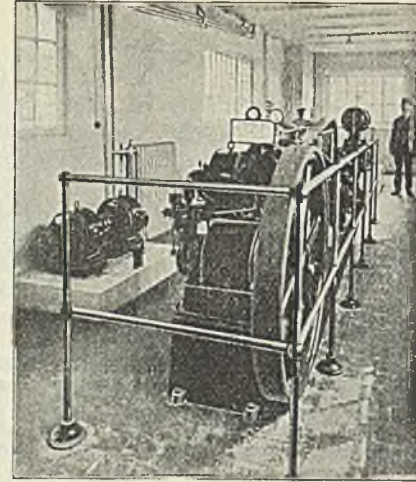


Abb. 379. Kompressor, Antriebmotor, Anlasser und Umformer. C. Stahmer

Weichen und Signale wird Druckluft verbraucht und infolgedessen sinkt der Druck im Luftkessel allmählich. Zeigt aber das Manometer des Luftkessels annähernd die Spannung von 4 Atm. an, so setzt der Anlasser den Kompressormotor selbsttätig in Betrieb, bis im Kessel wieder ein Druck von 7 bis 10 Atm. vorhanden ist. Die Kraftanlage regelt sich also völlig selbsttätig.

Die Druckluft wird meist in einem Raume unterhalb des Kompressors angesaugt und nach der Kompression in den ebenfalls im Untergeschoß angeordneten Kessel gedrückt. Hierdurch ergibt sich eine kühle Ansaugstelle der Luft und eine ebensolche Aufspeicherung der Druckluft sowie ein natürliches Gefälle nach den Reinigungsrichtungen, dem Entöler und dem Kühler (vgl. Abb. 377). Dementsprechend zeigen die Kraftstationen in der Regel eine Dreiteilung der Räume: a) im Kellergeschoß die Kessel, Kühler und Entöler, b) im Erdgeschoß die Kompressoren mit Antrieb- und Anlaßvorrichtungen, nebst Schalttafel und Umformer und c) daneben oder darüber den Raum zur Unterbringung der Sammlerbatterie für den Steuer- und Ueberwachungsstrom.

Zweckmäßig werden stets zwei Kompressoren mit je einem Kompressormotor und selbsttätigem Anlasser aufgestellt, und zwar so, daß jeder Satz für den Bedarf genügt und abwechselnd in Betrieb genommen wird. Die Rohrleitungen zwischen den Kompressoren, den Entölern, Kühlern und Kesseln sind dann mit Absperrhähnen versehen, die es ermöglichen, einzelne Teile, z. B. einen Kessel, Kühler, Entöler abzuschalten und der Druckluft einen anderen Weg freizugeben.

Die An- und Abstellung des Kühlwassers erfolgt ebenfalls selbsttätig. Steht frisches Kühlwasser zur Verfügung, (nach Abb. 377), so wird der Anlasser mit einem besonderen Kontakt versehen, der einen Stromkreis schließt, sobald der Kompressor sich in Betrieb setzt und der beim Stillstand des Kompressors den Stromkreis wieder unterbricht.

Der selbsttätige Anlasser (Abb. 378) besteht aus einem Gußgehäuse, in welchem das erforderliche Widerstandsmaterial untergebracht ist. Auf der Vorderseite befindet sich die Anlaßkontaktbahn mit der Anlaßkurbel. Unter der Kontaktbahn ist ein selbsttätiger Schalter, der sogenannte Fernschalter angeordnet, der das Schließen bzw. Öffnen der Stromkreise zu bewirken hat. Der Stromkreis für die Erregung und Betätigung des Fernschalters wird durch einen Druckhilfsschalter in Abhängigkeit von dem Luftdruck im Kessel ein- und ausgeschaltet. Auf dem Gußgehäuse ist ferner ein Magnet aufgebaut, der durch Zahnstange und Zahnrad die Anlaßkurbel betätigt.

Tritt eine Störung in der Starkstromanlage ein, so ist für das weitere Stellen von Weichen und Signalen zunächst in den Luftkesseln und im Rohrnetz eine gewisse Reserve vorhanden. Sie reicht so lange aus, bis eine angeforderte geeignete Lokomotive eintrifft und das Rohrnetz unmittelbar speist. Der Anschluß der Lokomotivpumpe kann an jeder hierzu eingerichteten Stelle des Rohrnetzes, besonders an einem zur Aufstellung der Lokomotive geeigneten Stumpfgleise, in einfacher Weise erfolgen. Bei großen Anlagen werden zweckmäßig zwei oder mehrere derartiger Anschlußstellen vorgesehen. Zu diesem Zwecke wird eine Westinghouse'sche Schlauchkuppelung, an dem einen Ende mit normalem Kuppelstück versehen und am anderen Ende für den Anschlußstutzen des Rohrnetzes passend eingerichtet, bereit gehalten. Eine gewöhnliche Lokomotivluft-

pumpe ist imstande, den Betrieb einer umfangreichen Stellwerkanlage auf beliebige Zeit bis zur Beseitigung der Störung aufrechtzuerhalten.

Da neuerdings auf größeren Bahnhöfen die Druckluft für mannigfache Zwecke (zum Entstäuben der Personenwagen, Anblasen der Lokomotiven, Ausblasen der Siederohre, Rauchkammern und Ueberhitzer, zum Betriebe von Lufthämmern, Bohrmaschinen, Stemm- und Nietmaschinen, Rohrpostanlagen usw.) verwendet wird, so erfolgt die Erzeugung des gesamten Druckluftbedarfs für den Bahnhof an einer Stelle; von dieser Stelle aus wird dann auch das Rohrnetz der Stellwerkanlagen gespeist. Abb. 379 zeigt die bauliche Anordnung des Kompressors mit Antriebmotor, Anlasser und Umformer in Vorderansicht.

Zur Kraftstation gehört ferner

b) Die Stromerzeugungsanlage

Der Steuer- und Ueberwachungsstrom wird auf 30 Volt bemessen; für diese Spannung sind auch die Ueberwachungsmagnete des benutzten Stellwerkes eingerichtet. Gewonnen wird der Steuer- und Ueberwachungsstrom in den meisten Fällen durch Umformung des auf dem Bahnhöfen vorhandenen Starkstromes, der auch die Kompressormotoren speist. Meist werden aus Zweckmäßigkeitsgründen zwei Sammlerbatterien vorgesehen. Sie sind so angeordnet, daß aus der einen Batterie der für den Betrieb des Stellwerks erforderliche Strom entnommen werden kann, während die andere Batterie geladen wird. Die Batterien werden in der Regel so bemessen, daß sie den erforderlichen Steuer- und Ueberwachungsstrom für den Betrieb der Stellwerkanlage während eines Zeitabschnitts von 72 Stunden liefern können. Der Stromverbrauch für den Antriebmotor und die Steuerung der Antriebe wird durch die auf der Schalttafel angeordneten Zähler ständig überwacht, ebenso wird der Luftdruck im Rohrnetz sowie die Spannung und Stärke des Stromes auch im Stellwerkraume angezeigt.

2. Das Rohr- und Kabelnetz

Verwendet werden starkwandige, schmiedeeiserne Rohre, die vor der Verlegung auf 60 Atm. abgepreßt sind. Die vorkommenden Querschnitte haben 50, 38, 25, 20 oder 13 mm Lichtweite.

Je nach der Ausdehnung des mit Druckluft zu versorgenden Rohrnetzes wird für den von der Kraftstation ausgehenden Hauptstrang 50 oder 38 mm Lichtweite gewählt. An den Hauptstrang, der sich in der Regel nach den Bahnhöfen hin bis auf 20 mm Lichtweite verjüngt, sind die Weichen und Signale entweder einzeln mit 13 mm weiten Rohren oder gruppenweise durch eine besondere Zuführungsleitung von 25 bis 20 mm Lichtweite angeschlossen. Von einem solchen Gruppenstrang zweigen dann die einzelnen Weichen und Signale wieder mit 13 mm weiten Rohren ab.

Die Verbindungs- und Abzweigstellen der Rohre sind durch Dampfittings hergestellt. Diese Fittings eignen sich wegen des Verstärkungswulstes an den Rändern besonders zur Herstellung guter Dichtungen ohne weiteres Dichtungsmaterial. Die Muffe wird hierbei so scharf auf das Rohr aufgedreht, daß sie sich erwärmt und nach Erkaltung und Zusammenziehen die Ver-

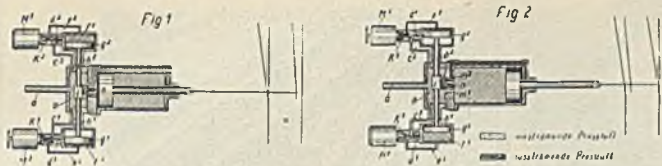


Abb. 380. Druckluft-Weichenantrieb mit elektrischer Steuerung (schematisch) C. Stahmer

bindungsstelle genau abgedichtet. Nach der Verlegung wird das Rohrnetz abschnittsweise mit dem höchsten verfügbaren Luftdruck — mindestens aber dem doppelten Betriebsdruck — geprüft.

Die Rohre werden gewöhnlich 80 cm unter Schienenoberkante mit den Kabeln zusammen in Sand verlegt und mit Ziegelsteinen abgedeckt. Dabei ist die Anordnung des Rohrnetzes derart, daß in den einzelnen Stellwerkbezirken nach Möglichkeit jeder Verbrauchsstelle die Luft von zwei Seiten zugeführt wird. In der Leitung sind an geeigneten Stellen durch besondere Schächte zugänglich gemachte Absperrhähne angeordnet; sie sind so verteilt, daß sowohl ganze Weichengruppen, als auch einzelne Antriebe vom Rohrnetz abgeschlossen werden können.

Neben jeder Weiche, jeder Signalgruppe oder jedem einzelnen stehenden Signal wird ein sogenannter Hilfsluftbehälter eingebaut, mit dessen Druckluft es nach Abschluß der Luftzufuhr möglich ist, eine einfache Weiche 12—14 mal umzustellen. Dieser Behälter dient gleichzeitig als Kondensstopp. Da die Rohre vor der Verlegung sorgfältig mit Stahldrahtbürsten innen gesäubert werden, so sind Unreinlichkeiten in der Leitung nur gering. Etwa trotz aller Sorgfalt vorkommende Unreinlichkeiten, die von der Druckluft mitgerissen werden, können auch nicht in die Antriebe gelangen, weil letztere durch kleine Siebe geschützt sind.

Gegen Einfrieren der Druckluft schützt die Einspritzung von 96 prozentigem Spiritus; er wird in einen hierfür besonders eingerichteten Injektor gefüllt und von der Druckluft durch eine freie Öffnung in die Rohrleitung hineingestäubt.

In bezug auf die Kabel ist zu bemerken, daß zur Steuerung der Antriebe und zur Ueberwachung der Weichen- und Signalstellung, wie bei den elektrischen Stellwerken, sogenannte Blockkabel von 1 mm Kupferaderdurchmesser verwendet werden.

Für die Zuführung des Schwachstromes von der Sammlerbatterie nach den Stellwerken dienen eisenbewehrte Kabel gleicher Bauart.

Nach den vorliegenden Erfahrungen ist ein Einfrieren der Druckluft, auch bei Freileitungen, ausgeschlossen. Auch sind Zerstörungen durch Rostbildung in der Praxis bisher nicht beobachtet worden. In bezug auf das Verhalten der Rohrleitungen auf Dammschüttungen aus ungeeigneten Bodenmassen, sind nach den vorliegenden Erfahrungen, z. B. auf dem Güterbahnhofe Oberhausen-West, keine Befürchtungen zu hegen.

3. Der Weichenantrieb nebst Zubehör

a) Der Weichenantrieb

Der Weichenantrieb besteht im wesentlichen aus dem Hauptzylinder mit Hauptkolben, dessen Stange zum Umstellen der Weiche mit der Antriebsstange der Weichenzungen verbunden ist. Zur Steuerung des Hauptkolbens (Abb. 380) dient eine durch zwei Steuermagnete M^1 und M^2 beeinflusste Ventilsteuerung und eine von dieser abhängige Schiebersteuerung. Die Druckluft gelangt erst in den Hauptzylinder, nachdem sie einen Schieber verstellt und sich hierdurch den Zutritt geöffnet hat. Infolge dieser Anordnung können die durch fahrende Züge entstehenden Erschütterungen sowie fremde Ströme die Stellung der Weiche nicht beeinflussen.

Die Wirkungsweise des Antriebes ist folgende (vgl. Abb. 380).

Befindet sich die Weiche in der in Fig. 1 dargestellten Endlage — der Grundstellung —, so hält der Steuermagnet M^1 seinen Anker ständig angezogen und das zugehörige Ventil geöffnet, während der Steuermagnet M^2 stromlos ist und sein unter der Wirkung der Feder d^1 abgefallener Anker das zugehörige Ventil geschlossen hält. In den schraffierten Räumen des Antriebes befindet sich hierbei die aus dem Rohrnetz bei a in den Antrieb eintretende Druckluft, während die punktierten Räume bei k^1 mit der Außenluft in Verbindung stehen bzw. mit gerade ausströmender Druckluft gefüllt sind.

Wird durch Umlegen des Weichenhebels im Stellwerke der Steuermagnet M^1 stromlos und der Steuermagnet M^2 er

regt, so wechseln die beiden Ventile ihre Stellung und es entsteht für die einströmende Druckluft folgender Weg: Einströmungsrohr a , Schieberkammer b , Kanal c^1 , Ventilkammer d^1 , Kanal e^1 und Steuerzylinder f^1 . Der Steuerkolben g^1 wird nach links bewegt und drückt mittels der Spindel h^1 den Schieber i und damit auch den Gegensteuerkolben g^2 nach links, wobei die hinter letzterem befindliche Druckluft durch e^2 und k^2 ausströmt.

Der Schieber i hat hierbei den Kanal m^1 geöffnet und den Kanal m^2 mit der Außenluft verbunden. Jetzt strömt die Druckluft bei m^1 in den Hauptzylinder, treibt den Hauptkolben vorwärts und bringt die Weichenzungen in die andere Endlage, wobei die hinter dem Kolben befindliche Luft durch m^2 und n ausströmt. Der Antrieb nimmt jetzt die in Fig. 2 dargestellte Stellung ein.

Eine selbsttätige Umstellung der Weiche wird durch den Antrieb auch in dem Falle verhindert, wenn etwa die Sicherheitserdung nicht vorhanden ist und ein fremder Strom in den nach Fig. 1 und 2 stromlosen Steuermagneten M^2 bzw. M^1 gelangen würde. In diesem Falle würden beide Steuermagnete ihren Anker gleichzeitig anziehen und die zugehörigen Ventile offen halten. Dann würde Druckluft von gleichem Druck hinter beide Steuerkolben gelangen, und der Schieber i könnte, wenn er überhaupt bewegt wird, höchstens bis in seine Mittelstellung gebracht werden. Dabei sind aber die beiden Kanäle m^1 und m^2 gegen die Luftzufuhr abgeschlossen. Die Weiche bleibt daher auch in diesem Falle in ihrer bisherigen Stellung liegen.

Die Abb. 380 läßt ferner erkennen, daß sowohl einer der beiden Steuerkolben als auch der Hauptkolben in jeder Endstellung der Weiche unter Druck steht, d. h. mit 4 Atm. gepreßt wird. Da die Weichen sich meist in Ruhestellung befinden, so entstehen durch diese Anordnung Verluste an Druckluft, die sich in einem Mehrverbrauch an Strom für die Erzeugung der Druckluft bemerkbar machen. Dieser Mehraufwand an Druckluft würde sich allerdings durch einen *drucklosen* Weichenantrieb vermeiden lassen. Die preußisch-hessische Staatseisenbahnverwaltung hat sich aber mit Recht dazu entschlossen, den vorgeführten Weichenantrieb, wobei die anliegende Zunge der Weiche ständig mit 4 Atm. an die Backenschiene gepreßt wird, als besonderen Vorteil der Bauart, beizubehalten.

Der Antrieb wird in drei Größen gebaut, und zwar mit 88 mm Zylinderdurchmesser für einfache Weichen und einfache Kreuzungsweichen, mit 118 mm Zylinderdurchmesser für doppelte Kreuzungsweichen oder einfache Weichen, die durch Gestängekupplung z. B. eine Gleissperre mitzuziehen haben, und mit 150 mm Zylinderdurchmesser in solchen Fällen, wo eine ungewöhnlich große Belastung auftritt.

Die Schnelligkeit des Umstellens der Weiche (etwa 2 Sekunden) wird durch die Abmessung der Einströmungsdüsen den Forderungen angepaßt. Insbesondere ist durch entsprechende Bemessung der Weiten der Zuführungskanäle dafür gesorgt, daß sich der volle Kolbendruck allmählich entwickelt und ein zu starkes Anschlagen der Zunge an die Backenschiene vermieden wird.

Für die Kolbendichtung werden neuerdings federnde Metallringe verwendet. Die Schmierung erfolgt von außen durch Schmiertöpfe. In gleicher Weise erfolgt auch selbsttätig die Schmierung der Steuerkolben. Die Abdichtung der Stopfbüchsen der Kolbenstangen wird durch Guttapercha bewirkt, das trichterförmig ausgebildet ist und durch Federn und entsprechende Paßstücke angedrückt wird. Bei der Hauptkolbenstange ist außerdem noch ein Filzring vorgelegt, der das Fett innerhalb der Dichtung hält. Die Unterhaltung der mit dieser Dichtung ausgestatteten neueren Antriebe, mit denen z. B. der Hauptbahnhof Darmstadt ausgerüstet ist, gestaltet sich sehr einfach.

b) Die Anordnung des Antriebes an der Weiche.

Der Weichenantrieb ist mit dem Rückmeldeschalter zusammen leicht zugänglich auf einem kräftigen, mit den Weichenschwellen fest verbundenen Flacheisenunterbau A angeordnet (Abb. 381, Fig. 3). Soll der Antrieb ausnahmsweise einmal herausgenommen werden, so genügt es, die beiden vorderen Befestigungsschrauben b zu lösen; der Antrieb kann dann nach hinten weggezogen werden (Fig. 1).

Der Weichenantrieb erhält die Druckluft aus dem Hilfsluftbehälter C durch eine bewegliche Schlauchkuppelung D zugeführt.

Der Weichenantrieb ist durch das nach allen Seiten bewegliche Gelenk K und die Verbindungsstange l^1 bei h^1 an die

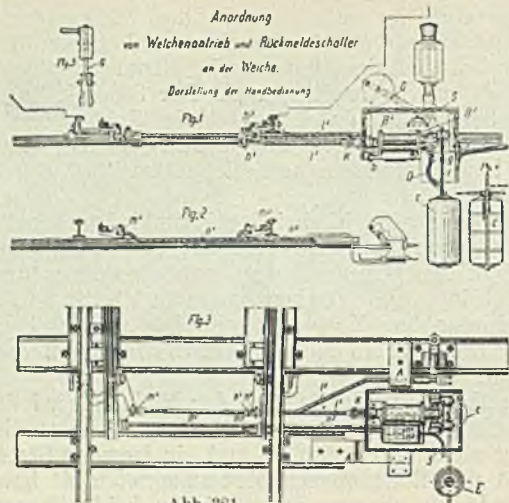
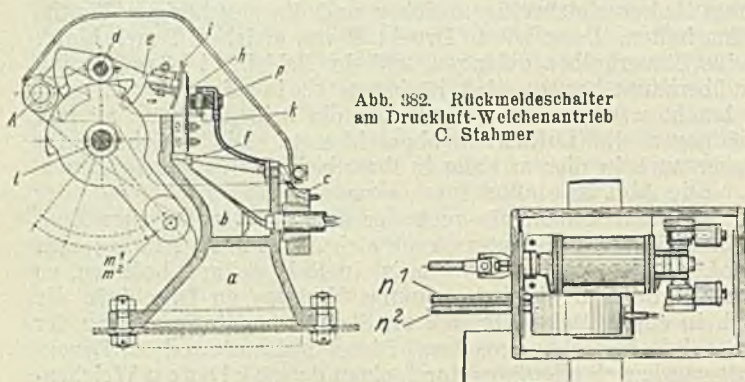


Abb. 381



Hakenverbindungsstange angeschlossen. Letztere ist mit einer Doppelgabel versehen und bei h^2 durch die Verbindungsstange l^2 mit dem Weichensignal verbunden. Zur Aufnahme des Weichensignals dient der normale Weichenstellbock. Im vorkommenden Bedarfsfalle ist es ohne Schwierigkeiten möglich, die Weiche auch mit der Hand zu bedienen.

Zur Abdeckung des Antriebes wird meist ein Schutzkasten S verwendet und durch ein Vorhängeschloß verschlossen gehalten.

c) Die elektrische Ueberwachung der Weiche.

Der Rückmeldeschalter enthält die Steuervorrichtung und die Kontakte zur elektrischen Ueberwachung der Weiche. Er wird durch zwei durchlaufende Stangen, n^1 und n^2 , an die Weichenzungen angeschlossen, so daß jede Zunge ihren Kontakt schließt und öffnet (Abb. 382). Damit aber der Kontrakt nur wenige Federn erhält, ist der Rückmeldeschalter durch eine mechanische Anschlußvorrichtung (Abb. 382) ergänzt worden.

Jede der beiden Weichenzungen ist zu dem Zweck an eine der Schwingen m^1 und m^2 angeschlossen. Die Schwingen sind auf einer gemeinsamen Achse gelagert. Durch ihre Bewegungen wird der oberhalb liegende um d drehbare Kontaktträger beeinflusst. Der Kontaktträger greift mit dem Haken e hinter die Schwinde und legt dadurch die anliegende Weichenzunge in ihrer Lage fest.

Diese Einrichtung wird in einfacher Weise benutzt zur Erfüllung der Anforderungen an die Zungenverriegelung. Zu dem Zweck ist eine Folgeabhängigkeit zwischen dem Antriebe und der elektrischen Ueberwachungsvorrichtung geschaffen, in dem der elektrische Rückmeldeschalter in seinen Endlagen durch den Antrieb mechanisch verriegelt wird.

Die bauliche Anordnung des Weichenantriebs an der Weiche zeigt Abb. 383.

Die Abb. 384 und 385 zeigen die Weichenschaltung. Der Stromlauf ist in der Grundstellung der Weiche (Abb. 384) folgender: Von der Batterie über den in der Ruhelage des Weichenhebels geschlossenen Kontakt a zum Steuermagneten M^1 des Weichenantriebes und von dort zur Erde. Der Steuermagnet hält somit seinen Anker angezogen und das Einströmungsventil geöffnet, so daß der Hauptkolben des Weichenantriebes ständig unter dem Drucke der im Rohrnetz befindlichen Druckluft

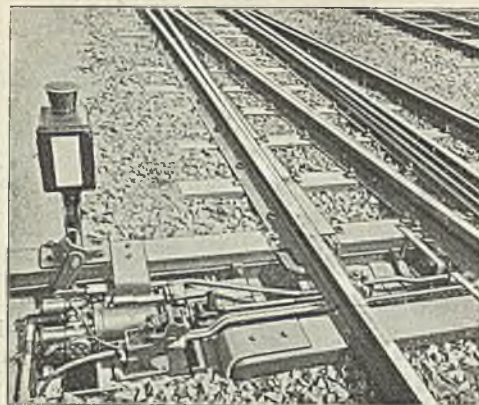


Abb. 383. Bauliche Anordnung des Druckluft-Weichenantriebes. C. Stahmer.

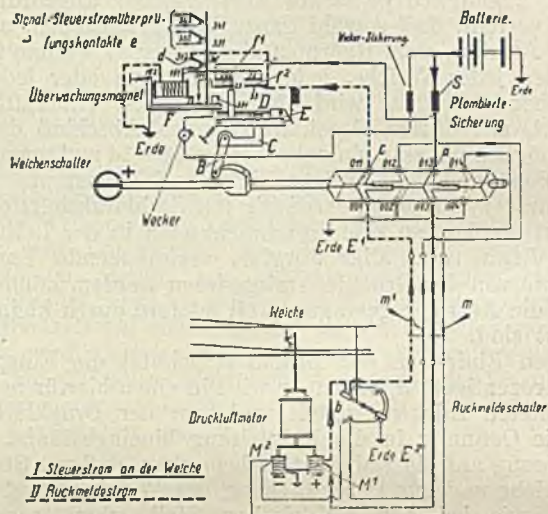


Abb. 384. Schaltung für eine einfache Weiche. C. Stahmer

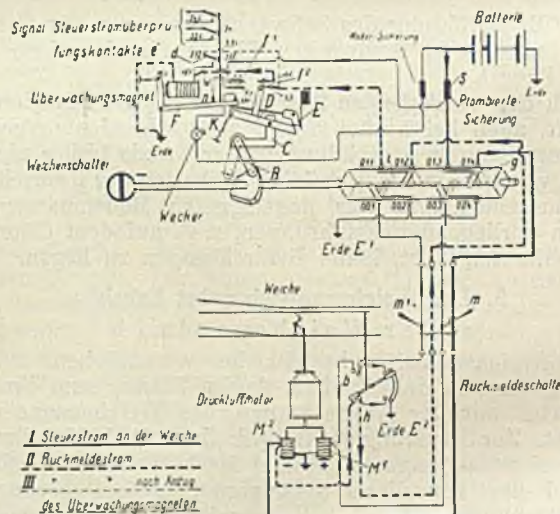


Abb. 385. Schaltung für eine einfache Weiche. C. Stahmer

steht und die Weichenzungen mit 4 Atm. Ueberdruck an die Backenschiene anpreßt. Der Rückmeldestrom geht durch die stark gestrichelte Leitung über den Kontakt b des Rückmeldeschalters, Kontakt c des Weichenhebels, den Kontakt d am Überwachungsmagneten des Weichenhebels, durch einen zur Stromersparnis eingeschalteten Widerstand W zum Überwachungsmagneten und von dort zur Erde. Der Überwachungsmagnet hält also seinen Anker — und zwar in beiden Endlagen der Weiche — angezogen und die Signal-Steuerstromüberprüfungskontakte e geschlossen; über letztere wird der zu den entsprechenden Fahrstraßen gehörige Signalstrom geführt und somit vor jeder Signalgebung die Weichenstellung überprüft.

(Fortsetzung folgt)

Zur Baumeisterfrage

Weshalb wird der Baumeistertitel von Leuten verschiedenster Vorbildung so begehrt? Weil er dank der Leistungen und gesellschaftlichen Stellung der Regierungsbaumeister einen guten Klang hat. Das bedarf kaum der Worte, und diejenigen, die ihn gern haben möchten, brauchen sich zur Begründung nicht bis ins Mittelalter zu bemühen und dabei noch auf Irrwege zu geraten. Auf den Wortlaut des Titels kommt es ja überhaupt kaum an. Der Kern der Sache liegt einfach darin, daß diejenigen, die sich einer vollen theoretischen und praktischen Schulung unterzogen haben, ihren Titel, das Kennzeichen dieser Ausbildung, nicht mit ähnlich klingenden Talmittelchen verwechselt wünschen, während von verschiedenen anderen Seiten gerade dieser eine Titel oder ein möglichst leicht mit ihm zu verwechselnder beansprucht wird. Der Titel ist aber im Erwerbsleben das einzige, was der geistige Arbeiter, der sein halbes Leben für die Erwerbung umfassender Kenntnisse geopfert hat, zum Nachweise dieser Kenntnisse dem Laienpublikum vorweisen kann. Das „Können“ vermag der Laie nicht zu beurteilen. Nun herrscht gerade in der Technik ein in anderen wissenschaftlichen Berufen ungekanntes und unheilvolles Durcheinander, in dem sich gewisse Elemente außerordentlich wohl fühlen, zum Schaden der ernsten und soliden Arbeiter.

Diese, gleichviel welcher Vorbildungskategorie sie angehören, zu schützen und ihnen den gebührenden Wirkungskreis zu sichern, das muß das Streben aller technischer Kreise sein. Dadurch wird gleichzeitig auch der Allgemeinheit am besten gedient.

Auf die beliebten, subjektiv kommunistischen Schlagworte „wir würden auch, wenn wir das Geld gehabt hätten“, brauchte man eigentlich nicht einzugehen. Hier handelt es sich nicht um das „woher“, sondern das „was“. Trotzdem möchte ich noch darauf hinweisen, daß zur Erlangung umfassender technischer Kenntnisse nicht nur der Besitz des Mammons, sondern auch ganz erheblicher geistiger und moralischer Qualitäten gehört. Der Genuß einer guten theoretischen Schulung ist manchmal durchaus kein Genuß. „Grau, teurer Freund, ist alle Theorie.“ Das empfindet der nur aufnehmende, nicht selber schaffen dürfende Schüler, Student und Examenkandidat häufiger als ihm lieb ist.

So vergeht das halbe Leben in „grauer Theorie“. Das ist ein ideelles Opfer, das zu den pekuniären Opfern schwerwiegend hinzutritt. Viele Hunderte sind für dieses ideelle Opfer nicht zu haben. Denen, die es gebracht haben und nun etwas können, suche man nicht ihren Lohn zu schmälern.

Daß Examenleistungen an und für sich kein Maßstab für die Lebensleistungen eines Menschen sind, darüber besteht wohl kaum ein Zweifel. Andererseits übersieht man aber auch in den Kreisen der nicht Geprüften oder nur auf einfachere Leistungen Geprüften sehr gern, daß zwischen den Prüfungen ein geregelter Lehrgang liegt und daß jede Prüfung nicht nur ein unentbehrliches Abgrenzungsmittel, sondern auch ein wertvolles Studienmittel ist. Die gründliche Verarbeitung des Prüfungsstoffes ist der wertvolle Gewinn für das Leben, wertvoller oder mindestens ebenso wertvoll wie die Bescheinigung bestandener Prüfung.

Wenn Menschen ohne diesen geregelten Ausbildungsgang Hervorragendes leisten, so sind das seltene Ausnahmen. Denn da wir alle aus gleichem Stoffe geschaffen sind, so werden die Leistungen der nach den besten Regeln geschulten Individuen denen der ungeschulten stets außerordentlich überlegen sein. Wegen einzelner Genies oder solcher, die es zu sein glauben, kann man nicht die produktive Ordnung in wilde Anarchie verwandeln.

Wenn ein Genie unter dem Drucke der Vorbildungsbedingungen, wie sie jetzt in allen Berufen üblich sind, nicht zur Entwicklung kommt, so ist das tief zu beklagen. Ebenso zu beklagen ist es aber mindestens, wenn hunderte gut begabter Menschen ihre ganze Jugend zur Sammlung von Kenntnissen verbrauchen, deren Verwertung ihnen durch lautes und unlauteres Vordrängen zweifelhafter Elemente fast unmöglich gemacht wird. In dieser Lage befinden sich heute zahllose Regierungsbaumeister und Diplomingenieure sowohl im Privatleben als auch rückwirkend im Staatsdienste. Ist der höhere

technische Beruf dazu da, daß er den größten Teil derer, die sich ihm anvertraut haben, in wissenschaftlich, sozial und wirtschaftlich unzulängliche Stellungen drängt? Und zum Teil deshalb, weil Luft und Sonne von denjenigen vorweg genommen werden, deren Vorbildung und Leistungen geringwertig oder überhaupt kaum vorhanden sind, die es aber verstehen, durch Vortäuschung von Titeln und Leistungen sich den Nimbus des Könnens zu geben. Wenn hiergegen etwas Wirksames geschehen könnte, so wäre das nichts mehr als gerecht. Ja, es muß sogar etwas geschehen, wenn man nicht an die wirtschaftlich und ideell Geschädigten, sondern an den großen Kreis derer denkt, die technische Hilfe in Anspruch nehmen müssen oder durch Ausführung technischer Unternehmungen in irgendeiner Weise beeinflußt werden. Je weiter sich Technik und Wirtschaftsleben entwickeln, desto nötiger tut bei allen größeren Unternehmungen erstklassiger Entwurf und zuverlässige Bauberatung, kurz Leistungen, wie sie nur auf Grund einer vollwertigen technisch-wirtschaftlichen praktischen Ausbildung möglich sind. Diejenigen, die über eine solche Schulung und umfassendes Können verfügen, müssen dem suchenden Publikum in unzweideutiger Weise durch den Titel gekennzeichnet werden, genau so unzweideutig wie beispielsweise der Arzt und der Rechtsanwalt.

Es wird immer so viel von „Hebung des Standes“ gesprochen; dabei verstehen die Sprecher unter „Stand“ meistens die ganze Technikerschaft verschiedenster Vorbildung von sich aus aufwärts. Folgerichtig muß man dann aber auch nach unten rechnen. Der „Architekt“ oder „Ingenieur“ rechne dann getrost auch noch den Maurer und Handlanger dazu! Ja, das ist nur gerecht, und Menschen sind wir alle. Der Rechnungsfehler liegt nur darin, daß das nach allgemeinem Sprachgebrauche nicht ein „Stand“ genannt wird. Diesen menschlich und geschäftlich erklärlichen Wunsch einer „Standesregulierung nach aufwärts“ zu befriedigen, haben die Regierungsbaumeister jedenfalls keine Veranlassung. Sie würden dadurch nur die Achtung vor ihren Leistungen erschüttern und somit die Allgemeinheit schädigen.

Diejenigen, die durch ein abgekürztes Verfahren schnell zu Ansehen und Wohlstand kommen möchten, ohne sich mit gründlicher, umfassender Bildung und den Sorgen mehrerer Prüfungen zu plagen, haben häufig das Bedürfnis, sich trotzdem vor anderen herauszuheben. Da soll dann die Kommission von Fachleuten helfen, vor der man eine Prüfung ablegt. Es kommt aber doch nicht auf eine Prüfung, sondern auf ein umfassendes und gründliches Können an! Außerdem, was ist ein Examen und noch dazu ohne garantierten Lehrgang? Und noch zum Ueberfluß dieses eine Examen vor einer Privatkommision! Man liebt es, über staatliche Einrichtungen zu spötteln, das wird man ihnen aber wohl nicht abstreiten können, daß sie die Objektivität wie keine Privatunternehmung wahren. Darauf kommt es aber bei derartigen Dingen in erster Linie an. Und was wäre damit erreicht? Ein Titel, dessen innerer Wert weit unter dem des Diplomingenieurs liegen würde, ein Zwitterstand mit Halbbildung und eine noch weitere Verwirrung des Publikums.

Will man die einzelnen technischen Berufe zur sozialen Gesundung führen, die Verschandelung der Wohnstätten und wirtschaftlich-technische Mißgeburten beim Ausbau der Verkehrswege, bei wasserwirtschaftlichen und sonstigen Unternehmungen verhüten, so muß man in erster Linie dem Titelunflug steuern. Jeder abgeschlossenen Vorbildung ihren Titel! Wer aber auf den Erwerb von Ausbildungstiteln verzichtet hat, der möge auch die einzig mögliche Konsequenz ziehen und sich ohne Titel — auch ohne Phantasietitelchen — behelfen. Eine scharfe und gerechte Abgrenzung des Titelwesens nach Maßgabe der Vorbildung und die rechtliche Zuweisung von Arbeitsgebieten für die einzelnen, durch ihre Titel gekennzeichneten Berufsklassen ist eine immer dringender werdende volkswirtschaftliche Notwendigkeit. Es ist genug in Feld und Wald, in Straßen und Rinnsteinen gepfuscht. Die Baumeistertitelfrage ist keine einfache Titelfrage, sondern eine soziale Frage.

Dr. Leiner

Der Regierungsbaureferendar der vierziger Jahre

Bei den Erörterungen, die sich in den Fachblättern wie in der Tagespresse an das Vorgehen des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieurvereine zwecks endgültiger Regelung des Baumeistertitels geknüpft haben, ist mehrfach der Meinung Ausdruck verliehen, daß es sich für die akademischen Techniker mehr empfehlen würde, anstatt ihre Kräfte an der Erlangung eines Baumeistertitels, der allein ihnen zustehe, zwecklos zu verbrauchen — zwecklos, weil sich dieses Ziel bei der Stärke der entgegenstehenden Interessen vermutlich nicht erreichen lasse und im günstigsten Falle die im Volke tief eingewurzelte Vorstellung darüber, was ein Baumeister ist, damit noch nicht beseitigt sei —, einen Titel zu erstreben, dessen mißbräuchliche Führung von vornherein ausgeschlossen ist oder sich wenigstens unschwer durch Verordnungen verhüten läßt.

Es ist in diesem Sinne die Schaffung des „Bauanwalt“ für die nichtbeamteten und des „Bauassessor“ für die beamteten akademischen Techniker angeregt, wobei noch eine nähere Präzisierung des letzteren je nach der Verwaltung, für die er in Frage käme, möglich ist, also Regierungs-Bauassessor, Magistrats-Bauassessor usw., genau so wie sich auch die Unterscheidungen bei den juristischen Assessoren gebildet haben. Zur Begründung dafür, daß der Bauassessor zu erstreben sei, sind so mannigfache Momente angeführt, daß es kaum möglich scheinen sollte, noch neue vorzubringen, und doch ist ein wichtiger Gesichtspunkt überhaupt außer acht gelassen, das ist die Rücksicht auf die jüngsten der Baubeamteten — die Regierungsbauführer, vulgo Bauführer.

Was ist denn ein Bauführer? In der landläufigen Begriffsanwendung jeder Angestellte in einem Baugeschäfte, der nicht gut genug ist, um sich als Architekt oder Ingenieur bezeichnen zu können; jeder Maurergeselle, dem es einkommt, Hammer und Kelle mit Feder und Bleistift zu vertauschen, sobald er des Schreibens einigermaßen kundig ist, und sollte diese Kunst auch nur hinreichen, um Lohnlisten schreiben zu können oder ähnliche untergeordnete Arbeiten zu verrichten. Man lese doch nur die Stellengesuche und -angebote in den Handwerker-

In der letzten Nummer der Zeitschrift des Verbandes Deutscher Diplomingenieure verteidigt Herr Z. die schon oft widerlegte Behauptung, daß man unter „Baumeister“ einen Fachmann des Baugewerbes versteht, der unter Ausschluß der künstlerischen Gestaltung Bauten ausführt, und daß das Wort „Baumeister“ einen Mann bezeichnet, der in sozialer Beziehung unter dem Architekten steht. Schließlich schlägt Herr Z. vor, die Bezeichnung Regierungsbaumeister durch „Regierungsdiplomingenieur“ zu ersetzen.

Würde wohl ein Verwaltungsbeamter auf den Gedanken kommen, den „Regierungsassessor“ durch einen akademischen Grad zu ersetzen, der zwar den Abschluß des Studiums andeutet, dessen Ablegung aber wie das Abiturientenexamen nur Vorbedingung für den Dr. jur wäre?

Herr Z. behauptet, daß „Regierungsdiplomingenieur“ populär sein würde, denn das Publikum wüßte ohne weiteres, daß es sich hier um einen Diplomingenieur handelt, der durch eine besondere Prüfung die Staatsdienerqualifikation erlangt hat.

Nach den bestehenden Bestimmungen hat der Diplomingenieur, der im Staatsdienst ausgebildet wird, das Recht, sich während dieser Ausbildungszeit „Regierungsbauführer“ zu nennen. Dem Diplomingenieur entspricht nach dem Volksempfinden der Bauführer, aber nicht der Baumeister. Ein Regierungsbauführer ist selbstverständlich Diplomingenieur, aber nicht umgekehrt.

Es ist eine eigenartige Erscheinung, daß, seitdem Seine Majestät den Hochschulen das Recht verliehen hat, den akademischen Grad eines Diplomingenieurs zu verleihen, von vielen dieser Herren ein regelrechter Feldzug gegen das Regierungsbaumeisterexamen und diejenigen, die es bestehen, geführt wird. Man kann ja über die Notwendigkeit von Prüfungen verschiedener Meinung sein. Erkennt man aber eine an, wird man nicht umhin können, auch die übrigen als zu Recht bestehend anzusehen.

Warum soll z. B. nicht jemand alle Prüfungen für nicht erforderlich erachten und im Leben nur die jedesmalige tatsächliche Leistung als Unterlage für die Bewertung gelten lassen. Schön, dann fort mit dem Abiturientenexamen und auch fort mit allen Prüfungen zum Erwerb akademischer Grade.

Es kann auch jemand den Standpunkt vertreten, daß jeder in jedes Examen hineingelassen werden muß, ohne den Nachweis einer bestimmten Vorbildung vorher zu erbringen. Gut. Dann muß auch die Maturität als Vorbedingung zum Diplomingenieur fallen.

Erkennt aber einer die Notwendigkeit der Maturitäts- und der Diplomingenieurprüfung als Abschluß der Schul- und Hochschulausbildung an, dann müßte er auch so gerecht sein, ein Examen als Abschluß für die Ausbildung in der Praxis und Verwaltung zuzugestehen, wie dies eben die große Staatsprüfung im Baufach ist.

zeitungen, um zu erkennen, was man sich im täglichen Leben unter einem Bauführer vorstellt.

Und mit diesen Bauführern stehen die Regierungsbauführer gleichsam in ständigem Wettbewerb; ihnen wird dadurch schon an der Schwelle ihrer Laufbahn, sobald sie, noch voll von Hoffnungen und Idealen, in das praktische Leben hinaustreten, die Freude an ihrer Standesbezeichnung verleidet, ihr Selbstbewußtsein im Keime verkümmert. Denn Selbstbewußtsein erzeugt es gewiß nicht, seinen Titel, dessen Hochachtung einem am Herzen liegen muß, vogelfrei zu wissen, durch seinen Titel sich mit allen möglichen anderen in einen Topf geworfen zu sehen. Wer von den älteren Fachgenossen entsänne sich nicht mehr, wie ihm in seinen jüngeren Jahren zu Mute gewesen ist, wenn ihm auf dem Bauplatze der Polier sagte: „Ja, der andere Herr Bauführer aber —“ Ja, der andere, natürlich der ganz andere! —

Der Baumeistertitel läßt sich vielleicht in der erstrebten Weise schützen — vielleicht; der Bauführertitel niemals!

Und gerade die jüngsten der Fachgenossen sollte man nicht vergessen, wenn die Frage des Titelschutzes besprochen wird: Edel kämpft, wer im eignen Ringen die Rücksicht auf andere, zumal Schwächere, nicht vermissen läßt. Dieser Gesichtspunkt sollte bei der Abwägung der Frage, ob der „Baumeister“ oder der „Bauassessor“ der geeignetere Titel ist, nicht außer acht gelassen werden. Den Bauführern kann nur der „Baureferendar“ Erlösung aus der unerquicklichen Lage bringen. Zudem dürfte dem Baureferendar nicht einmal das Odium anhängen, welches bei dem Bauassessor so vielfach befürchtet ist, daß er in der langen Reihe der Referendare als jüngster an letzter Stelle marschieren würde; man brauchte ihn nur als den wiedererstandenen, früher (wenigstens in Preußen) vorhanden gewesenen Titel anzusehen, so kann er auf ein recht ehrwürdiges Alter zurückblicken. *)

Clouth

*) Es wurde übrigens damals schon unterschieden zwischen Baureferendaren und Regierungs-Baureferendaren einerseits und zwischen Baumeistern und Regierungs-Baumeistern andererseits; die letzteren Titel kamen ausschließlich den bei der Regierung beschäftigten Beamten zu.

Will man durchaus einen Vergleich zwischen akademischen Graden und Amtsbezeichnungen machen, so könnte dies höchstens in der Weise geschehen, daß der Diplomingenieur dem Regierungsbauführer und dem Regierungsbaumeister der Doktoringenieur gegenübergestellt würde.

M. Guth

Bericht über die Hauptversammlung

am Montag, den 20. Oktober 1913

Beginn der Sitzung 7³/₄ Uhr — Schluß gegen 9³/₄ Uhr.
Vorsitzender: Herr Koehn, Herr Bürckner; Schriftführer: Herr Langbein. Anwesend: 57 Mitglieder.

Zu Beginn der Sitzung gedenkt der Vorsitzende unter dem lebhaften Beifall der Versammlung in einer kurzen, markigen Ansprache des vor hundert Jahren errungenen Völkersieges bei Leipzig. Er berichtet sodann die betäubende Tatsache, daß dem Verein seit der letzten Versammlung im Mai d. J. nicht weniger als 18 Mitglieder durch den Tod entrissen worden sind, darunter zahlreiche hochangesehene Persönlichkeiten, deren Heimgang nicht nur den Verein, sondern auch die gesamte Fachwelt aufs empfindlichste getroffen hat. Die Anwesenden ehren das Andenken der Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen. Diesem beklagenswerten Verlust gegenüber ist es mit großer Freude zu begrüßen, daß der Versammlung 24 neue Mitglieder vorgestellt werden können. Herr Geheimer Baurat Borrman gibt sodann einen Ueberblick über die von seiten des Vortragsausschusses im kommenden Winter in Aussicht genommenen Vorträge. Der Ausschuß ist besonders bemüht gewesen für Themata von aktueller Bedeutung die geeigneten Vortragenden zu gewinnen, so daß die Vereinsmitglieder auch in diesem Jahre reiche künstlerische und wissenschaftliche Anregungen aus den Vorträgen erwarten dürfen. Außer diesen Vorträgen sind für die Montagabende Gedächtnisfeiern zum Andenken an besonders hervorragende verstorbene Mitglieder geplant, ferner ein Diskussionsabend über das neue Wohnungsgesetz und schließlich ist auch beabsichtigt, die Veranstaltungen des Studienausschusses für die Vereinsversammlungen nutzbar zu machen. In gleichem Sinne äußert sich sodann der Vorsitzende des Studienausschusses, Herr Geheimer Oberbaurat Brandt, der ebenfalls das für den kommenden Winter vorgesehene reichhaltige und interessante Programm entwickelt.

Nachdem der Vorsitzende beiden Herren den Dank des Vereins für ihre und der beteiligten Ausschüsse mühevoll Tätigkeit ausgesprochen hat, nimmt Herr Regierungs- und Bau- rat Hasak das Wort zu seinem geistvollen Vortrage über den mittelalterlichen Baumeister. Angesichts des zurzeit in der Vereins- und Tagespresse vielerörterten Kampfes der Vollakademiker und Baugewerker um den Baumeistertitel war es von besonderem Interesse zu hören, wie Herr Hasak durch ein höchst mühsames und zeitraubendes Urkundenstudium festgestellt hat, daß auch das Mittelalter zwischen dem künstlerisch wissenschaftlich planenden, mit Zirkel und Schiene schaffenden Baumeister und dem den Werkstoff bearbeitenden, mit dem Handwerkszeug tätigen Baugewerksmeister scharf zu unterscheiden wußte. Der Vortragende belegt diese Tatsache durch zahlreiche, als Lichtbilder gezeigte Darstellungen von Grabplatten berühmter mittelalterlicher Baumeister und von Kirchenportalen, die das Reliefbildnis des Baumeisters an derselben hervorragenden Stelle des Portalbogens aufweisen, wie die Bildnisse der hochgestellten Bischöfe.

Reicher Beifall lohnt die interessanten, häufig von köstlichem Humor gewürzten Ausführungen.

Die Punkte 6 und 12 der Tagesordnung müssen fortfallen, desgleichen die angesetzten Wahlen, da die Versammlung nicht beschlußfähig ist. Vorschläge für Schinkelaufgaben aus der Versammlung sind nicht eingegangen.

Zum Schluß ladet der Vorsitzende die Versammlung zu einem zwanglosen Beisammensein in dem für diesen Zweck freigehaltenen Teile des Restaurants im Vereinshause ein.

Unter dem Titel: Wieviel Menschen vermag das Vorortgebiet Berlins unter der jetzigen Bauklassenordnung aufzunehmen? veröffentlicht der Unterausschuß für Statistik des Architekten-Ausschusses Groß-Berlin eine statistische Untersuchung, die der Eisenbahnbaupraktiker a. D. Ernst Biedermann zu Charlottenburg durchgeführt hat und die im Burgverlag, Berlin-Grünwald, soeben erschienen ist.

Das zahlenmäßige Endergebnis der Untersuchung über die Aufnahmefähigkeit des Vorortgebiets von Groß-Berlin stellt sich so dar, daß in Zone 1, die den Geltungsbereich der geschlossenen Bauweise von Berlin, Charlottenburg, Wilmersdorf, Schöneberg, Neukölln, Lichtenberg, Spandau und 37 Vorortgemeinden umfaßt, auf einen Flächenraum von 12,3 km Halbmesser, auf dem jetzt eine Bevölkerung von 3 2/3 Millionen wohnt, insgesamt rund 6,4 bis 9,3 Millionen Köpfe Platz finden. In Zone 2, umfassend den Geltungsbereich vorherrschend offener Bauweise in 88 weiteren Gemeinden, auf dem jetzt 85 000 Personen ansässig sind, können noch 1,9 bis 4,2 Millionen Einwohner hinzutreten, so daß im ganzen der jetzige Bevölkerungsbestand von rund 3,8 Millionen noch auf 8,4 bis 13,5 Millionen anwachsen kann.

Das Buch ist im Format 23 1/2 zu 30 cm gedruckt und enthält 33 Seiten, außerdem mehrere farbige Tafeln, einen Uebersichtsplan vom Gebiet des Verbandes Groß-Berlin und einen Lageplan der Bauklassenerteilung innerhalb des mittleren Vorortgebiets des Verbandes. Der Preis beträgt 3 M.

Neuanschaffungen für die Bibliothek des A. V. B.

In der Zeit vom 1. August bis 15. Oktober 1913

Zeitschrift für Geschichte der Architektur. Hrsg. von Fritz Hirsch. Beiheft 11f. Heidelberg 1909 ff. 4⁰ 539

- Beiheft 1 = Sleumer, Hermann Josef. Die ursprüngliche Gestalt der Zisterzienser-Abtei-Kirche Oliva. 1909. (44 S. m. Textabb. u. 1 Taf.)
- Beiheft 2 = Heiligenthal, R. Baugeschichte der Stadt Bruchsal vom 13. bis 17. Jahrhundert. 1909. (191 S. m. Textabb. u. 1 Plan.)
- Beiheft 3 = Stübinger, Otto. Die römischen Wasserleitungen von Nîmes und Arles. 1909. (67 S. m. Textabb.)
- Beiheft 4 = Klalber, Hans. Der Ulmer Münsterbaumeister Matthäus Böblinger. 1911. (78 S. m. Textabb.)
- Beiheft 5 = Gutman, Emil. Das Grossherzogliche Residenzschloss zu Karlsruhe 1911. (157 S. m. Textabb.)
- Beiheft 6 = Meier, Burkhard. Die romanischen Portale zwischen Weser und Elbe. 1911. (75 S. m. 21 Taf.)
- Beiheft 7 = Gahn, Ernst. Die Kirche St. Katharinen zu Danzig und ihre Entwicklung vom polygonalen zum geradlinigen Chorschlusse 1911. (48 S. m. Textabb. u. 2 Taf.)
- Beiheft 8 = Hirsch, Fritz. Das sogenannte Skizzenbuch Balthasar Neumanns. E. Beitrag z. Charakteristik d. Meisters u. z. Philos. d. Baukunst. 1912. (55 S. m. 12 Taf.)

Beiheft 9 = Lowthian Bell, Gertrude. Churches and monasteries of the Tür 'Abdin and neighbouring districts. 1913. (56 S. m. Textabb. u. 28 Taf.)

Kunstdenkmäler, Die, der Provinz Brandenburg. Hrsg. vom brandenburgischen Provinzialverbande. Bd 2, 1. 3, 6, 2. 3. Berlin 1912—1913. 4⁰ k 3539

Bd 2, 1 = Kreis Westhavelland. Unter der Schriftleitung von Th. Göcke bearb. von . . . 1913. (LXIII, 282 S. m. 38 Taf. u. 2 Karten.)

Bd 2, 3 = Stadt und Dom Brandenburg. Unter der Schriftleitung von Th. Göcke bearb. von . . . 1912. (CXVIII, 388 S. m. 84 Taf. u. 2 Karten.)

Bd 6, 2 = Stadt Frankfurt a./O. Unter der Schriftleitung von Th. Goecke bearb. von . . . 1912. (LXXX, 272 S. m. 28 Taf. u. 2 Karten.)

Bd 6, 3 = Kreis Weststernberg. Unter der Schriftleitung von Th. Goecke bearb. von . . . 1913. (XXX, 232 S. m. 10 Taf. u. 2 Karten.)

Osthafen, Der, zu Berlin. Im Auftrage des Magistrats hrsg. von Friedrich Krause. Berlin 1913. (VIII, 119 S. m. 47 Taf.) 4⁰ m 18 636

Bach, C. Elastizität und Festigkeit. Die für die Technik wichtigsten Sätze und deren erfahrungsmässige Grundlage. 6. verm. Aufl. Unter Mitw. v. R. Baumann. Berlin 1911. (XXIV, 642 S. m. 20 Taf.) 8⁰ k 29 917b

Wirtschaft und Recht der Gegenwart. Ein Leitfaden für Studierende der technischen Hochschulen und Bergakademien, sowie für praktische Techniker und Bergleute. Unter Mitarbeit von . . . hrsg. von Leopold v. Wiese. Bd 1. 2. Tübingen 1912. 8⁰ k 32 753

Bd 1 = Politische Oekonomie. (X, 695 S.)

Bd 2 = Rechtskunde, Fabrikorganisation und Arbeiterkunde, Privatwirtschaftslehre und angrenzende Disziplinen. (514 S.)

Baumgarten, Fritz, Franz Roland und Richard Wagner. Die hellenistisch-römische Kultur. Leipzig und Berlin 1913. (XIII, 674 S. m. 11 Taf. u. 4 Karten.) 8⁰ k 34 813

Ansichten. Märkischer und Pommerscher Städte aus den Jahren 1710—1715. Nach den Originalzeichnungen Petzolds im Auftr. der Königl. Bibliothek hrsg. von Heinrich Meisner. Berlin 1913. (14 S. m. 89 Taf.) quer 4⁰ m 34 952

Stellen für Regierungsbaumeister im Staats-, Kommunal- und Privatdienste

Bearbeitet von der Gruppe der Regierungsbaumeister im A. V. B.

(Mitteilungen über offene Stellen erbeten an Herrn Regierungsbaumeister Streit, Berlin NO 55, Pasteurstr. 17)

Fachrichtung	Ausschreibende Behörde bzw. Firma	Ort	Art der Tätigkeit	Dauer	Es wird verlangt	Gehalt bzw. Vergütung	Dienst- antritt er- wünscht am	Die Stelle ist ausgeschrieben im	Be- werbungs- frist bis	Bemerkungen
Tiefbau	Direktion der Kanalisationswerke zu Königsberg i. Pr.	Königs- berg i. Pr.	Projektierung und spätere Bauleitung d. Anlagen zur Aenderung d. Abwässer- beseitigung	Nicht angegeben	Erfahrung im Kanalisationswesen	400 M. monatlich, bei Außen- beschäftigung 100 M. Feld- zulage	Nicht angegeben	Zbl. d. B. Nr. 87	Nicht an- gegeben	
Hochbau	Militärbau- amt III in Königsberg i. Pr.	Königs- berg i. Pr.	Bauleitung von Artillerie- depot-Neu- bauten	Desgl.	—	Bestim- mungsgemäß	Desgl.	Desgl.	Desgl.	
Desgl.	Militärbauamt Posen III	Truppen- übung- platz Posen	Neubauten für den Truppen- übungplatz Posen	1 1/2 Jahre, weitere Beschäftigung nicht ausge- schlossen	Vertrautheit mit den Vor- schriften der Heeresver- waltung er- wünscht	Desgl.	Sofort	Desgl.	Baldigst	

Abkürzungen: Zbl. d. B. = Zentralblatt der Bauverwaltung.

Besprechungen

Ein Rundgang durch die Sonderausstellung

der Firma Christoph & Unmack, Aktiengesellschaft, Niesky O.-L., auf der Internationalen Bauausstellung mit Sonderausstellungen, Leipzig 1913

In der Nähe des Kongreßgebäudes lenkt ein Holzhaus in nordischer Bauart die Aufmerksamkeit des Ausstellungsbesuchers auf sich das durch seine charakteristischen Formen, seine Bekrönung mit einem schönlinigen roten Ziegeldach und seine freundliche Farbenwirkung einen reizvollen Kontrast zu seiner Umgebung bildet.

Es ist das ein nordisches Haus, das eigene Ausstellungsgebäude der Firma Christoph & Unmack, Aktiengesellschaft, Niesky O.-L., dieser weit über die Grenzen Deutschlands hinaus durch ihre hygienischen zerlegbaren transportablen Döckerbauten bekannten großen Bauunternehmung, welcher auch S. M. der Deutsche Kaiser die Ausführung des vor kurzem eingeweihten Kinderheims in Ahlbeck (Ostsee), seiner hochherzigen Schenkung an die minderbemittelte Berliner Schuljugend, übertragen hat.

In den weiten Räumen dieses stattlichen, selbstgefertigten Gebäudes zeigt die Firma eine sehr beachtenswerte und interessante Kollektivausstellung der Bauausführungen ihrer fünf Fabrikationsabteilungen: Barackenbau — Holzhaus- mit Blockhausbau — Hallenbau — Schulmöbelbau und Bau von zusammenlegbaren Möbeln, zum Teil in natürlicher Größe, zum Teil in Modellen, plastischen Darstellungen, Photographien, Zeichnungen usw.



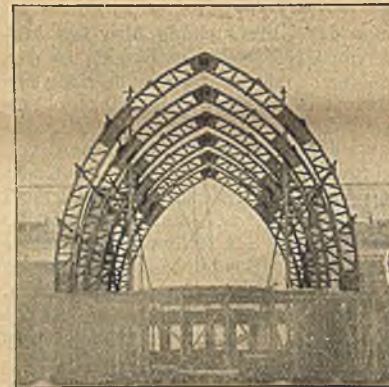
Ausstellungsgebäude der Firma Christoph & Unmack A.-G., Niesky O.-L., auf der I.B.A. Leipzig

Um die geräumige Diele, von welcher aus eine Treppe nach dem Obergeschoß führt, lagern sich die einzelnen Räume mit intimen Erkerplätzen und Nischen. In dem an der einen Ecke dem Hause angegliederten Turm von markanter Erscheinung befinden sich übereinanderlagernd anheimelnde Zimmerchen mit niedrigen Decken, wie sie im trauten Heim so beliebt sind.

Betreten wir über eine kleine Veranda die Wohndiele, so nimmt sofort die mächtige plastische Darstellung eines Häuserkomplexes unsere Aufmerksamkeit in Anspruch. Es ist ein in dem Skulpturatelier von Künstlerhand geschaffener Miniaturaufbau des oben bereits erwähnten, im Allerhöchsten Auftrage S. M. des Deutschen Kaisers erbauten Kaiser-Wilhelm-Kinderheims in Ahlbeck. Gebäude, Bäume, Strand, Rasen, Sträucher — alles in wohlgetroffenem harmonischen Verhältnis zueinander — bietet einen allerliebsten, natürlichen Anblick — einen Blick aus der Vogelschau auf die Gesamtanlage. Photographien, Lagepläne und Beschreibungen unter Glas und Rahmen ringsherum an den Wänden gruppiert, geben sehr genaue Auskünfte über diese großartige Anlage, die aus zerlegbaren, transportablen Döckerpavillons und zum Teil aus deutschen Holzhäusern und nordischen Blockhäusern der Firma Christoph & Unmack, Aktiengesellschaft, Niesky O.-L., zusammengesetzt ist.

In dem großen rechts von der Wohndiele gelegenen Raume des Erdgeschosses hat die Fabrikationsabteilung „Barackenbau“ eine große Anzahl Modelle von zerlegbaren transportablen Döckerbauten für die verschiedenartigsten Zweckbestimmungen ausgestellt. Unter diesen finden wir die weltbekannte Döcker-Kriegs- und Epidemiebaracke in aufgebautem und zerlegtem Zustande. Man staunt darüber, wie gering die Raumeinnahme der 15 m langen und 5 m breiten Baracke ist, wenn man sie im Modell auf den Rollwagen verladen, im Eisenbahnwagen verstaute oder im Magazin gelagert sieht.

Ferner sind da sehr interessante Modelle von Schulpavillons, Isolier- und Krankpavillons, Arbeiter-, Schlaf- und Wohnbaracken, Waldschulen usw. zum Teil mit vollständiger Möbeleinrichtung in miniature gezeigt. Besonders eigenartig wirkt das Modell eines Tropenhauses mit Moskitoschutzvorrichtungen und termintensicherem Unterbau.



Dachkonstruktion des Tanzpalastes auf der I.B.A., Leipzig



Zerlegbares, transportables doppelwandiges Holzhaus

Das Ausstellungsgebäude — das nordische Haus — stellt ein zweistöckiges Wohngebäude mit Diele, Wohn-, Schlaf- und Nebenräumen dar. Das Haus ist von einem Spezialfachmann der Firma mit



von der Firma Christoph & Unmack, A.-G., Niesky O.-L.



Zerlegbare transportable Döcker-Militär-Lazarett-Baracke

ausgesuchter Sorgfalt entworfen und durchgebildet. Es ist in nordischer Blockhausmanier aus starken Fichtenbohlen erbaut. Die innere Raumeinteilung ist praktisch und bequem arrangiert. Das Ganze ist in allen seinen Teilen auf Gemütlichkeit und Behaglichkeit bei ausdrücklicher Betonung des Zweckmäßigen abgestimmt.

Diese Modelle geben ein sehr übersichtliches Bild über die vielseitige Verwendungsmöglichkeit der Döckerbauten, die sich in einzig dastehender Modulationsfähigkeit einer jeden Bauforderung unserer Zeit anpassen lassen.

Im daranstoßenden Erkerzimmer zeigt die Fabrikationsabteilung „Holzhaus- und Blockhausbau“ in reizenden Modellen verschiedene Bautypen deutscher Holzhäuser, nordischer Blockhäuser, Sommerhäuser, Jagdhütten u. a. m. Auch hier werden die Wände durch eine große Anzahl Photographien geschmückt, welche Zeugnis von der mannigfaltigen Gestaltungsmöglichkeit dieser anheimelnden und anmutigen Holzhäuser ablegen.

In einem dritten Zimmer des Erdgeschosses bietet die Fabrikationsabteilung „Hallenbau“ durch Modelle die markantesten Ausführungsformen freitragender Hallendächer in Holz. Es sind das in statischer Hinsicht hervorragende Konstruktionen für jede Spannweite

Dachform und Eindeckungsart, völlig gleichwertig mit Eisen, aber erheblich billiger als dieses.

Die Abteilung „Hallenbau“ ist auf der Ausstellung außerdem in mehreren großen Bauten mit freitragenden Binder- und Dachkonstruktionen in natürlicher Ausführung vertreten, auf welche wir unten noch näher eingehen.

Begeben wir uns auf einer bequemen Treppe von der Diele zum Obergeschoß, so finden wir die Wände des Dieleneingangs wiederum mit einer Reihe von photographischen Aufnahmen geschmückt. Dieselben zeigen alle die zerlegbaren, transportablen Döckerbauten, welche im Allerhöchsten Auftrage S. M. des Deutschen Kaisers als Schenkungen und Spenden ausgeführt wurden, u. a. Wohnbaracken für Aalesund (Norwegen) nach dem bekannten großen Brandunglück, einen Krankenpavillon für die Gemeinde Helgoland, eine aerologische Station auf der Insel Teneriffa, ein Wohnhaus für die bei den Ausgrabungen auf Ithaka tätigen Gelehrten, eine große Anzahl Baracken zur Unterbringung Obdachloser nach dem Erdbeben in Messina, zwei Vierfamilienhäuser für Unteroffiziere seines Patenschiffes „Kaiser“ in Wilhelmshaven. Man gewinnt hieraus den Eindruck, daß der Kaiser den Döckerbauten der Aktiengesellschaft Christoph & Unmack ein außergewöhnliches Interesse entgegenbringt und sich derselben mit besonderer Vorliebe bedient.

In zwei Räumen des Obergeschosses bietet die Fabrikationsabteilung „Schulmöbel- und Turnhalleneinrichtungen“ einen vielseitigen Ueberblick über die Erzeugnisse.

In dem Raume für Schuleinrichtungen wird an Beispielen aus der Praxis vorgeführt, wie in sorgfältigster Weise seitens einer erstklassigen und leistungsfähigen Schulbankfabrik, je nach den räumlichen Verhältnissen eines Klassenzimmers, nach Alter, Geschlecht und Schülernzahl, nach den besonderen Erfordernissen des Unterrichts und — nicht zuletzt — im Rahmen der bereitstehenden Mittel das für den betreffenden Fall besonders geeignete Schulbanksystem ausgewählt und in Vorschlag gebracht wird.

Ein weiterer Raum des Obergeschosses enthält Turngeräte in natürlicher Größe, wie Barren, Reck, Pferd, Bock u. a. m. Außerdem sind hier auf einem großen Tische Sport- und Spielgeräte ausgelegt.

Das umfangreichste und anschaulichste Ausstellungsobjekt jedoch befindet sich in der offiziellen Ausstellungsturnhalle, welche sich an die Halle für Turnen, Sport und Spiel anschließt. Es ist dies eine mustergültige, komplette, aus den modernsten Turn-, Sport- und Spielhallenutensilien bestehende Turnhalleneinrichtung.

Schließlich findet noch die Fabrikationsabteilung „Klappmöbel“ in einem weiteren Raume ihre Unterkunft. Diese stellt harmonikaartig zusammenlegbare Bettstellen ohne und mit Moskitonezbehängen, Stühle, Tische usw. aus. Es ist interessant, welche geringen Raum

Auf der Internationalen Bauausstellung Leipzig wurde der Firma: Filzfabrik Adlershof Aktiengesellschaft, Adlershof bei Berlin auf Grund ihrer hervorragenden Leistungen auf dem Gebiete des Bauwesens die goldene Medaille verliehen.

Die Firma ist im Baufach rühmlichst bekannt als alleinige Fabri-

kantinen des Eisenfilzes, welcher sich seit langen Jahren im Hoch- und Tiefbau zur Fundament- und Trägerisolierung, sowie als Stoß- und Schalldämpfer ganz besonders bewährt hat. Gerade bei der jetzigen Bauweise werden mit diesem Material die Auflager der Massivdecken vorteilhaft und erfolgreich isoliert.

diese wirklich praktischen und bei aller Einfachheit der Formen hübschen Klappmöbel im zusammenlegbaren Zustande einnehmen und wie bequem sich dieselben transportieren lassen. Infolge ihrer Vorzüge, besonders des schnellen Aufstellens und Zusammenlegens mit wenigen Handgriffen, des geringen Raumbedürfnisses bei Lagerung oder Verpackung und hauptsächlich des minimalen Gewichtes werden Harmonikamöbel im Haushalt, im Garten, in der Sommerfrische, bei Einquartierungen, in Krankenhäusern, Kurorten, Seebädern, Heilstätten, für militärische Zwecke, für Arbeiterwohnungen, in Industrie und Landwirtschaft und vor allem in bedeutendem Umfange für den Export nach Uebersee, wo sie sich geradezu unentbehrlich gemacht haben, verwendet.

Die Fabrikationsabteilung „Barackenbau“ ist aber nicht nur in dem Ausstellungsgebäude der Firma, sondern auch sonst auf dem Ausstellungsgelände mit einer Anzahl Döckerbauten in natürlicher Größe vertreten. So befinden sich auf verschiedenen Standorten in der Ausstellung vier zerlegbare, transportable Milchverkaufshäuschen, welche im Auftrage der Gemeinnützigen Gesellschaft für Milchausschank im Rheinland und Westfalen zu Düsseldorf errichtet wurden. Diese Milchhäuschen lassen recht bezeichnend erkennen, wie mannigfaltig, schmuck- und wirkungsvoll selbst bei unbedingter Wahrung leichter Zerlegbarkeit und guter Transportabilität Döckerbauten ausgebildet werden können.

Ferner hat zwischen den beiden Maschinenhallen ein Döckerbau seinen Standort, der als Umformerstation dient.

Endlich ist die Fabrikationsabteilung „Hallenbau“ in großem Umfange durch Bauausführungen verschiedener Art vertreten.

So sind die gesamten Holzkonstruktionen der Werdandihalle einschließlich der freitragenden Dachkonstruktion sowie die Dachkonstruktionen des Bierpalastes, des Riesenfasses und des Tanzpalastes nach den Konstruktionsprinzipien der Hallenbauabteilung von der Firma Christoph & Unmack ausgeführt.

Diese freitragenden Dachkonstruktionen, die ausnahmslos einen gediegenen und bei aller Einfachheit der Formen sehr gefälligen Eindruck machen, eignen sich hervorragend für Ueberdachungen großer Spannweiten von Industrie- und Fabrikbauten, Luftschiff- und Luftzughallen, Festsäulen, Turnhallen, Schlachthöfen, Magazinen, Schwimm-, sowie Bahnsteighallen und Bauten ähnlicher Art.

Unter allen Umständen erbringt die Beteiligung der Firma Christoph & Unmack, Aktiengesellschaft, Niesky O.-L., an der Internationalen Bauausstellung Leipzig 1913 den vollgültigen Beweis für das Können dieses großen, auf dem Weltmarkt geschätzten Bauunternehmens und bietet die Gewähr dafür, daß jeder ihm zufallende, ob kleine oder große Bauauftrag die denkbar beste, gediegenste Ausführung erfahren wird.

Durand-

Metall ist die beste und billigste
Schmiedebronze.

Alleinige Fabrikanten:

Dürener Metallwerke, A.-G.,
Düren (Rheinland).

GEORG BRUNS

Kunst- und Bautischlerei
vorm. Julius Joost

Berlin S 59
Planufer 92a



Gegründet 1868
Fernsp. Mpl. 9506

Fenster, Türen, Panele, Decken
:: Laboratoriums-Einrichtungen ::
staubdichte Ausstellungs-Schränke

Frischluf-Ventilations-Heizung

für Einfamilienhäuser, Schulen, Geschäftslokale, Säle usw.

Auch in alte Häuser leicht einzubauen. Ueber 2200 Anlagen in wenig Jahren mit glänzendem Erfolg ausgeführt, da wirklich gesund, in Anlage u. Betrieb billig u. selbsttätig ventilierend. Spezialprospekt gratis u. franco

Schwarzhaupf, Splecker & Co. Nachf., G. m. b. H. in Frankfurt a. M.

Zelteu. Markisen

Wasserdichte Pläne

— auch leihweise —

Oscar Eckert, Berlin O 27

Holzmarktstraße 12

Tel. Königstadt
Nr. 8666 und 2805

Otto Wilcke Nachfl. Julius Jacob

Steinsetzgeschäft und Kunstgranitfabrik

Berlin NO. 55, Prenzlauer Allee 26

Kunstgranit-Fabrik in Hohenschönhausen bei Berlin NO.

Unternehmer für

sämtliche Pflasterarbeiten, Straßen-, Tief- und Eisenbahnbau

Spezialität: Betonpflasterungen und gemusterte Mosaikpflasterungen auch in transportablen Platten nach gegebenen Zeichnungen und eigenen Entwürfen. Lager aller Arten Pflastersteine, Bordschwellen und Granitplatten u. a. m.

Fabrik und Lager von Gegenständen aus Kunstgranit

Spezialität: Hydraulisch gepresste, geschliffene und ungeschliffene Kunstgranitplatten für Bürgersteigbelege, Bordschwellen und Werkstücke aller Art nach eigenem System

F. Klemm, Berlin C., Sophienstr. 25

Gas-, Wasser- und Kanalisationsanlagen

↳ Laboratoriums-Einrichtungen etc. ↳

Carl Heymanns Verlag in Berlin W8, Mauerstr. 43.44

Bei mir ist vorrätig:

Städtisches Ingenieurwesen in Nordamerika

von Carl Henneking, Stadtbauinspektor

19 Seiten, 4^{te}, mit 19 Bildern. (Enthalten in Wochenschrift des Architekten-Vereins 1907 Nr. 29, 30, 31, 32, 33.) — Preis der 5 Nummern zusammen 1,50 M.

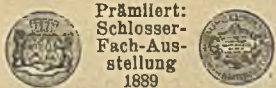
DOLOMENT

D. R. P.

Altbewährte fugenlose Fussbodenbeläge, Wandverkleidungen, Estriche
Von Behörden, grössten Architekten und Industriefirmen als bestes unter allen ähnlichen Fabrikaten anerkannt und bevorzugt.

Deutsche Steinholz Werke

Paul Langguth, Berlin NW40
Heide-Strasse 15 Teleph.: Amt Moabit 1749



Berliner Türschließer-Fabrik Schubert & Sohn

Berlin C, Prenzlauer-Straße 41
(Größte Türschließer-Fabrik Europas)



Beide verbessert, mit langj. bew. Sicherheitshebel, können selbst durch gewalts. Zuschlagen der Tür nicht ruiniert werden. 5 Jahre Garantie. Prosp. gr. u. fr. Schubert sen. ist Begr. u. w. 23 Jahre Mitinh. u. fachm. Leiter der erlosch. Fa. Schubert & Werth

B. LIEBOLD & COMP., A.-G.

Berlin W8, Taubenstr. 54

Telephon: Amt Zentrum 9531

Unternehmung für Brücken-, Tief-, Beton-, Eisenbetonbau

Talsperrenbauten, Wehrbauten, Silos,
Wasser-Kraftanlagen, Ufermauern,
Kanalisationen, Fundierungen aller
Art, Wasserbehälter, Kläranlagen,
∴ Kellerdichtungen ∴

Blechrohrbetonpfähle „System Janssen“ D. R. G. M.