



WOCHENSCHRIFT DES ARCHITEKTEN-VEREINS ZU BERLIN

HERAUSGEGEBEN VOM VEREINE

Erscheint Sonnabends u. Mittwochs. — Bezugspreis halbjährl. 4 Mark, postfrei 5,30 Mark, einzelne Nummer von gewöhnl. Umfange 30 Pf., stärkere entspr. teurer
Der Anzeigenpreis für die 4gespaltene Petitzelle beträgt 50 Pf., für Behörden-Anzeigen und für Familien-Anzeigen 80 Pf. — Nachlaß auf Wiederholungen

Nummer 47

Berlin, Sonnabend den 22. 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

Bau der zweigleisigen Eisenbahnbrücke über den Rhein unterhalb Duisburg-Ruhrort

Vortrag gehalten im Architekten-Verein zu Berlin am 10. Februar 1913
vom Regierungsbaumeister Gaede in Herford

M. H.! Die Eisenbahnbrücke über den Rhein unterhalb Duisburg-Ruhrort, über deren Bau ich Ihnen heute einige Mitteilungen machen möchte, liegt im Zuge der neuen zweigleisigen Hauptbahn Oberhausen-West—Hohenbudberg. Dies ist eine wichtige Abfuhrlinie für den rheinisch-westfälischen Industriebezirk nach Westen hin, die dadurch besondere Bedeutung besitzt, daß sie ein Stück der unmittelbaren Verbindung der Ruhr mit Luxemburg und der Saar bildet. Die Betriebseröffnung hat am 1. Oktober 1912, zunächst nur für den Güterverkehr, stattgefunden.

Die Rheinbrücke mußte mit Rücksicht auf besondere örtliche Verhältnisse in eine scharfe Krümmung des Stroms gelegt werden. Um die Schifffahrt trotzdem möglichst wenig zu behindern, gab man der Hauptöffnung die ungewöhnlich große Weite von 186 m. Vom rechten Hochwasserdeich aus gezählt sind Oeffnungen mit folgenden Stützweiten vorhanden: $9 \times 41,0$ — 106,08 — 186,0 — 106,08 — $3 \times 41,0$. Die Gesamtlänge beträgt rund 925 m.

Nach eingehenden Voruntersuchungen wählte man für die drei Stromöffnungen drei voneinander unabhängige Halbparabelträger mit tiefliegender Fahrbahn, für die Flutöffnungen Parallelträger mit oberliegender Fahrbahn (Abb. 399). Von der Verwendung architektonischer Beigaben wurde grundsätzlich abgesehen. Hinsichtlich der Festigkeitsberechnung sei erwähnt, daß man im Jahre 1908 bei der Entwurfsbearbeitung schon vorsichtigerweise den Lastenzug um 20 % genommen hat, als ihn die Vorschriften von 1903 angaben. Es ist bekannt, daß inzwischen durch den Minister der öffentlichen Arbeiten ein neuer Lastenzug eingeführt ist, der rund 17 % schwerer ist als der alte.

Ich komme nun zu der Entwurfsbearbeitung im einzelnen und der Bauausführung. Zunächst die Unterbauten. Alle Pfeiler und Widerlager sind in Stampfbeton mit einer kräftig bossierten Basaltlavaverkleidung ausgeführt. Sie sind mit Ausnahme der drei großen innerhalb der Mittelwassergrenze liegenden Stropfpfeiler in üblicher Weise auf Beton, zwischen Spundwänden, gegründet. Diese Unterbauten sind im Gegensatz zu den Stropfpfeilern, die sofort für zwei Gleispaare ausgeführt wurden, nur zweigleisig hergestellt. Bei der angewandten Gründungsart ist es ohne Schwierigkeit möglich, die Pfeiler für das dritte und vierte Gleis neben den bestehenden hochzuführen.

Die drei großen Stropfpfeiler sind auf Senkkästen mit Hilfe des Druckluftverfahrens gegründet. Bei diesen Pfeilern hätte die nachträgliche Herstellung der Unterbauten für das zweite Gleispaar vor allem dadurch erhebliche Schwierigkeiten hervorgerufen, daß der Abstand der Gleispaare wesentlich hätte vergrößert werden müssen. Es ergab sich als vorteilhaft, diese

Pfeiler sofort für vier Gleise auszuführen. Welche bedeutenden Abmessungen sie erhalten mußten, geht am besten aus der Größe der Senkkästen hervor. Die beiden größeren besitzen eine Grundfläche von $41,0 \times 14,0$ m, der kleinere eine solche von $35,0 \times 9,0$ m. Das eiserne Traggerippe wird aus fachwerkartigen Querträgern, dazwischenliegenden Längsträgern und kleinen Querträgern zweiter Ordnung gebildet. Die Verkleidung der Wände und des Bodens besteht aus 8 bis 10 mm starken Blechen. Die Senkkästen der beiden äußeren Pfeiler wurden an Ort und Stelle in dem Versenkgerüste zusammengebaut (Abb. 400). Wegen der geringen Entfernung vom Ufer war es ohne weiteres möglich, die Leitung für die zum Vernieten erforderliche Druckluft von einer auf dem Vorland aufgestellten Kompressorenanlage zu dem Pfeiler zu legen. Dies ging selbstverständlich nicht bei dem dritten, mitten im Strome liegenden Pfeiler. Anstatt die Druckluftanlage in einem Schiffe unterzubringen und dieses neben den Pfeiler zu legen, ging das liefernde Werk, die Gutehoffnungshütte in Sterkrade, in folgender Weise vor. Sie montierte den Senkkasten selbst auf einer aus zwei gekuppelten Schiffen bestehenden schwimmenden Rüstung. Bei dem Zusammenbau konnte sie in vorteilhafter Weise ihren großen Brückenkran in ihrem Hafen bei Walsum benutzen (Abb. 401). Der zusammengesetzte, aber noch unvernietete Kasten wurde von einem Schleppdampfer zur Baustelle geschleppt, wurde hier am Ufer neben der schon für den ersten Pfeiler benutzten Druckluftanlage verankert und unter Wiederverwendung dieser Anlage vernietet. Das Einfahren des fertigen Kastens verzögerte sich infolge der im Sommer 1910 herrschenden unerwartet hohen Rheinwasserstände. Erst nachdem man mit einer Holzunterklotzung das Versenkgerüst vorübergehend genügend erhöht hatte, konnte man den Senkkasten am 30. Juli 1910 mit Hilfe von fünf Schleppdampfern in das Gerüst einfahren.

Zum Absenken der Senkkästen diente eine elektrisch angetriebene Ablaßvorrichtung, die eine stündliche Senkung von etwa 20 cm zuließ. Die Kästen blieben nur so lange mit den Tragspindeln in Verbindung, bis sie etwa 70 cm in den Boden eingesunken waren und sich selbst trugen. Dann wurden die Spindeln aus den in den Senkkastenquerträgern eingebauten Müttern herausgeschraubt, und der Senkkasten mit dem auf ihm ruhenden Pfeiler durch Abgraben des Bodens unter dem Senkkasten weiter versenkt. Hierbei wurde in bekannter Weise das Wasser aus dem Arbeitsraum unter dem Senkkasten durch Einpressen von Luft verdrängt. Der bei der Druckluftarbeit erreichte höchste Ueberdruck betrug etwa 1,7 Atm., entsprechend einer Tiefe der Senkkastenschneide unter dem Rheinwasserspiegel von 17 m. Der Boden wurde durch zwei Schächte nach

außen befördert, die gleichzeitig zum Ein- und Aussteigen der Arbeiter dienten. Täglich wurden etwa 180 cbm gefördert. Dabei wurde Tag und Nacht in je achtstündigen Schichten gearbeitet.

Trotz der ungewöhnlich hohen, die Gründungsarbeiten erheblich erschwierenden Wasserstände des Jahres 1910 gelang es, sämtliche Pfeiler bis zum 1. Februar 1911 fertigzustellen. Die Arbeiten hatten begonnen Anfang April 1910; sie haben im ganzen somit noch nicht zehn Monate in Anspruch genommen. Die großen Strompfeiler und die Unterbauten auf dem rechten Ufer wurden von Grün und Billfinger A.-G. in Mannheim, die übrigen Pfeiler von Dipl.-Ing. Fischer in Gustavsburg ausgeführt.

Wir kommen jetzt zu den eisernen Ueberbauten, und zwar zunächst zu den Flutüberbauten. Es sind dies eingleisige Parallelträger von 41 m Stützweite, die hinsichtlich des Entwurfs und der Bauausführung kaum bemerkenswerte Sonderheiten aufweisen. Ich möchte deshalb sofort zu den großen Stromüberbauten übergehen. Wie schon erwähnt, hat man hierfür Halbparabelträger verwandt. Die Trägerhöhen sind im Interesse der Steifigkeit ziemlich reichlich bemessen; sie betragen 16,0 und 27,0 m bei 106,08 und 186,0 m Stützweite. Das gibt ein Verhältnis der Höhe zur Stützweite von 1 : 6,6 und 1 : 6,9. Die Feldweiten sind mit durchweg rund 9 m so groß gewählt, daß man nur im mittleren Teil des großen Ueberbaues die durch die Hauptdiagonalenzug gebildeten Felder durch Halbdagonalen unterzuteilen brauchte. (Vgl. Abb. 399.) Windverbände sind nur in den Ebenen des Ober- und Untergurts vorhanden. Außer den Endportalen sind keine andern Querausstreifen angeordnet. Erwähnt sei noch, daß neben den in üblicher Weise unter der Fahrbahn angebrachten Besichtigungswagen hier zum erstenmal auch für den Obergurt solche vorgesehen sind.

Die beiden seitlichen Ueberbauten wurden auf hölzernen, gerammten Rüstungen montiert, die keine Schiffsöffnungen zu erhalten brauchten, weil die während dieser Zeit von Rüstungen freie Mittelöffnung für den Schiffsverkehr genügte. Abb. 402 zeigt den rechten Stromüberbau während der Montage. Am 11. November 1910, wenige Tage nach Aufnahme dieses Bildes, wurde der Ueberbau dadurch sehr gefährdet, daß mehrere bei Duisburg im Rhein verankerte Flöße sich bei dem damals herrschenden Hochwasser von ihren Anker losgerissen hatten und vor die Brückenrüstung getrieben waren. Wenn auch das Gerüst glücklicherweise diese unvorhergesehene gewaltige Belastung ohne wesentliche Beschädigungen ausgehalten hat, wurde doch der Baufortschritt durch diesen Zwischenfall unannehmlich gehemmt. Der rechte Ueberbau konnte erst im Februar 1911 fertiggestellt werden. Die dann sofort in Angriff genommene Montage des linken 106-m-Ueberbaues war im April 1911 beendet.

Es war jetzt nur noch der große mittlere Ueberbau aufzustellen, eine Arbeit, die schon im Hinblick auf das zu

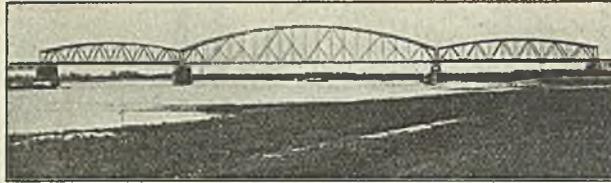


Abb. 399

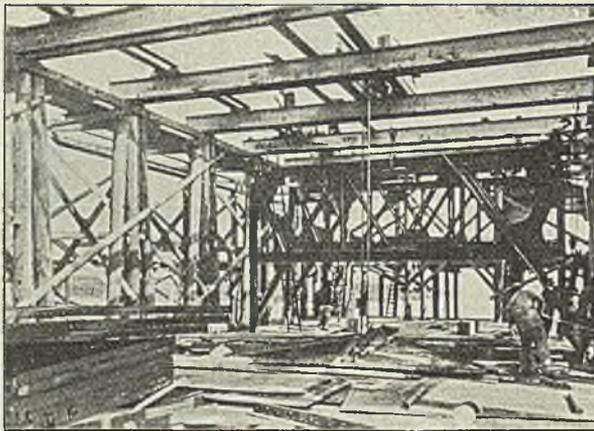


Abb. 400

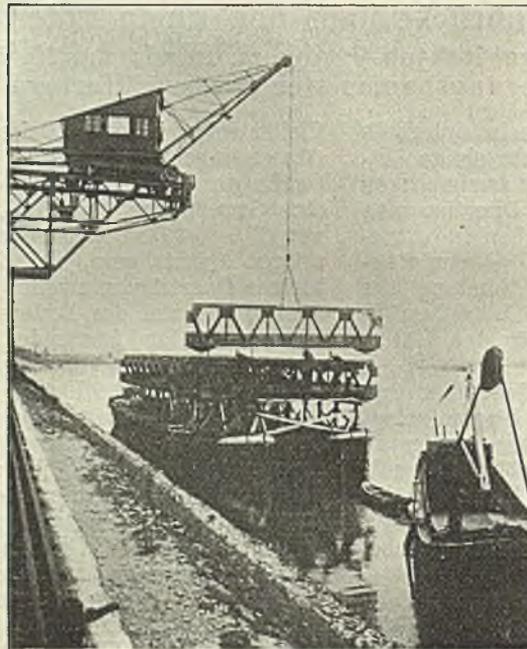


Abb. 401

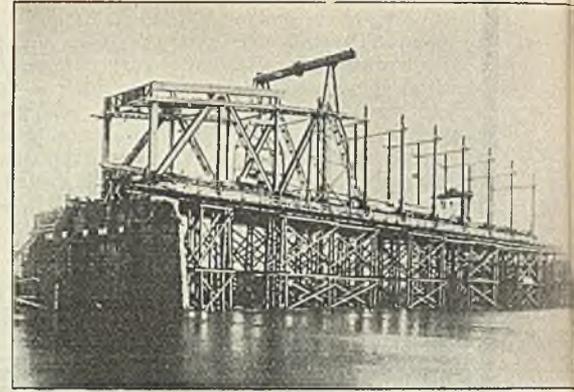


Abb. 402

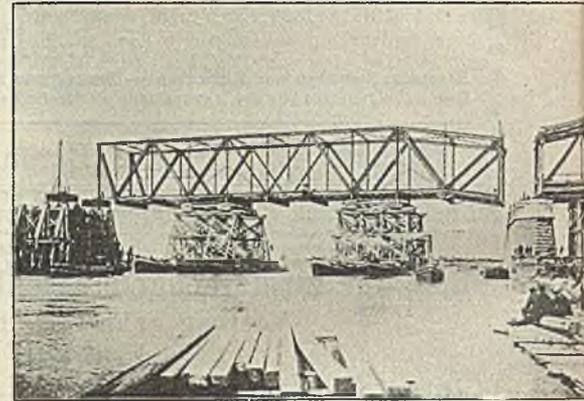


Abb. 403

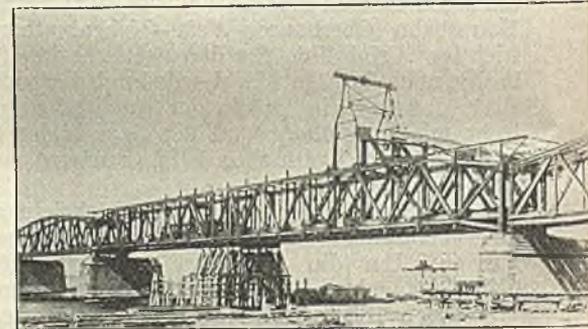


Abb. 404

bewältigende Gewicht von 3600 t nicht zu unterschätzen war. Der große Ruhrorter Ueberbau steht unter den Balkenträgern der Erde an zweiter Stelle; er wird nur durch die Straßen- und Eisenbahnbrücke

über den Mississippi bei St. Louis mit 204 m Stützweite um 18 m übertroffen. Weiterhin wurde die Montage durch die Forderung erschwert, zwei Schiffsöffnungen von je 80 m Lichtweite freizubehalten. Man mußte deshalb die Brücke auf Rüstträgern aufstellen, die sich beiderseits auf die Pfeiler und in der Mitte auf ein gerammtes Pfahljoch stützten. Die Rüstbrücken ihrerseits wurden etwa 2 km unterhalb der Baustelle auf einer festen Rüstung zusammengebaut und auf Schiffen eingefahren (Abb. 403). Statt der üblichen Fahrbahn besaßen die Rüstträger nur kräftige kastenförmige Querträger, auf denen mit je acht Topfschrauben unter jedem Knotenpunkte die endgültige Brücke aufruhte. Längsträger waren nicht vorhanden. Bis Anfang August 1911 waren beide Rüstbrücken eingefahren, der Montagekran aufgestellt und die andern vorbereitenden Arbeiten beendet. Am 3. August begann dann der Zusammenbau des großen Ueberbaues (Abb. 404). Schon am 9. Oktober, d. h. nach 68 Tagen, wurde der Obergurt geschlossen. Mit dem Aufbringen der noch fehlenden Teile und dem Schlagen der 150 000 Baustellenniete hatte man bis Mitte Januar zu tun. Man rüstete die Brücke nun in der Weise aus, daß man sie an den Auflagern mit der später für das Absenken erforderlichen Glycerinpressanlage um 17 cm anhub. Dies Verfahren führte schneller und besser zum Ziel als ein Herunterdrehen der 304 Topfschrauben an den einzelnen Knotenpunkten. Jetzt wurden die Rüstträger

an die endgültige Brücke angehängt und auseinandergenommen. Der hölzerne Mittelblock wurde gleichfalls beseitigt. Diese Arbeiten dauerten bis Mitte März 1912.

Damit war die Montage des großen Ueberbaues aber noch nicht abgeschlossen. Sondern er mußte jetzt noch um etwa 1,5 m abgesenkt werden. Weil nämlich die Unterkante der Rüstträger nicht tiefer liegen dürfen als die der endgültigen Brücke, hatte diese um die Bauhöhe der Rüstbrücke zu hoch montiert werden müssen. Wie schon erwähnt, benutzte man zum Absenken eine Glycerinpressenanlage. Diese bestand aus je sechs, gemeinsam durch eine Pumpe angetriebenen Glycerinpressen auf jedem der beiden Pfeiler. Die Brückenenden wurden abwechselnd immer um je zweimal 9 cm gesenkt. Das Absenken dauerte

8 Tage einschließlich einer durch die Beschädigung einer Presse bedingten Pause von drei Tagen. Am 22. März 1912 stand der mittlere Ueberbau in endgültiger Lage auf seinen Auflagersteinen. Der Bau der Rheinbrücke war nunmehr bis auf kleinere Nebenarbeiten beendet. Die gesamte Bauzeit hatte genau zwei Jahre gedauert. Sie muß bei dem bedeutenden Umfang der Arbeiten als ganz ungewöhnlich kurz bezeichnet werden.

Die großen Stromüberbauten wurden von Hein, Lehmann & Co. in Düsseldorf, die Flutüberbauten von Krupp, Friedrich-Alfred-Hütte, Rheinhausen-Friemersheim, geliefert. Vorstand der bauleitenden Eisenbahnbauabteilung Ruhrort war Herr Regierungsbaumeister Schaper. Die Gesamtkosten der Brücke betragen 4 641 000 Mk.

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. 45, Seite 231)

II. Das Druckluftstellwerk mit elektrischer Steuerung der Bauart Maschinenfabrik Bruchsal A.-G. in Bruchsal (Baden)

Bereits im Jahre 1871 hat die Firma ein hydraulisches Stellwerk durchgebildet, das auf der Wiener Weltausstellung (1873) ausgestellt und mit einem ersten Preis ausgezeichnet worden ist. Wegen des geringen Interesses, das damals den Sicherungsanlagen im allgemeinen entgegengebracht wurde, hat das System jedoch keinen Eingang gefunden. Die Firma nahm erst im Jahre 1902 den Bau von Kraftstellwerken wieder auf. Sie beschäftigte sich zunächst mit der Bearbeitung eines Niederdruckstellwerks, gab es jedoch wegen den ungünstigen Erfahrungen bald wieder auf. Sie konstruierte nun ein elektrisch gesteuertes Druckluftstellwerk, mit dem befriedigende Ergebnisse erzielt wurden.

Die Anordnung der Kraftstation zur Erzeugung der Druckluft sowie das Rohr- und Kabelnetz decken sich im wesentlichen mit dem vorbeschriebenen System C. Stahmer, so daß von einer Behandlung dieser Einrichtungen abgesehen werden kann. Ich beschränke mich daher auf die Vorführung der Antriebe, die bei dieser Bauart mit Druckluft von 2 Atm. betätigt werden.

1. Der Weichenantrieb (D. R. P. 249 462)

Die Wirkungsweise des Weichenantriebes ist an der Hand der Abb. 405 erkennbar. Der Antrieb ist im Gegensatz zu dem Stahmer'schen kostenlos. Er besteht aus dem Antriebgehäuse mit den beiden Luftkammern 20/23, in denen die Membranen 18/21 und die Teller 16/19 vorgesehen sind. Beide Teller sind mit dem Antriebsbolzen 24 verbunden, der die Stellbewegung des Antriebes durch Hebel 22 auf die Weiche überträgt. Zur Steuerung des Antriebes dienen die beiden auf dem Gehäuse angeordneten Elektromagneten 4/5 mit ihren Ankern 2/3 und den mit diesen durch die Ventilstangen 6/7 verbundenen Steuerventilen 10/12 und 11/13. An Stelle des Steuerschiebers sind hier die beiden Sperrhebel 8/9 angeordnet; sie werden durch die Ventilstangen 6/7 gesteuert. Die Vorgänge beim Umstellen der Weiche sind folgende:

In der Grundstellung der Weiche (Fig. 1) ist Magnet 5 erregt, Anker 3 ist daher angezogen; Ventilstange 7 schließt somit Ventil 11 und öffnet damit gleichzeitig Ventil 13. Hierdurch strömt aus der Speiseleitung 17 Druckluft durch Ventil 13 in Leitung 15 und von da in die Luftkammer 23 vor die Membrane 21, die dadurch samt Teller 19 und Bolzen 24 nach rechts gedrückt wird; die Weiche gelangt in die Stellung nach Fig. 1. Durch die Erregung des Magneten 5 wurde 4 stromlos, dessen Anker 2 fiel ab und öffnete Ventil 10, wodurch die Druckluft in Luftkammer 20 bei 10 ungehindert entweichen konnte.

Durch das Umlegen des Weichenhebels im Stellwerk entsteht Fig. 2. Magnet 4 wird erregt, dessen Anker 2 wird angezogen, Ventile 11/12 werden geöffnet, während die bisher geöffneten Ventile 10/13 geschlossen werden. Gleichzeitig wird Sperrhebel 8 bewegt, der Sperrhebel 9 verliert seinen Widerstand und folgt der Bewegung der Ventilstange 7. Am Ende der Bewegung legt er sich vor den Hebel 8 und hält den Magnetanker mechanisch fest. Die Druckluft strömt nun über Ventil 12 nach Leitung 14 zur Luftkammer 20 und drückt die Membrane und Bolzen 24 nebst Hebel 22 nach links; die Weiche geht in die andere Stellung. Beim Zurücklegen des Weichenhebels wiederholt sich das zu Fig. 1 Gesagte.

Zur elektrischen Ueberprüfung der Endstellungen der Weiche ist der Weichenantrieb mit einer besonderen Ueberwachungseinrichtung (Abb. 406 Fig. 1—4) ausgerüstet, die unter Einwirkung der beiden Weichenzungen, und zwar wenn jede derselben sich in entsprechender Endlage befindet, den Rückmeldestromkreis zum Stellwerk schließt. Der Fahrstraßenhebel wird erst bedienbar, nachdem die Rückmeldung im Stellwerk eingetroffen ist. Die Ueberwachung besteht aus den zwei übereinander geführten Längsriegeln 1 und 2, durch die die beiden Stangen 4 und 5 mit den Weichenzungen verbunden sind. Die Längsriegel sind mit Ausschnitten und Steuerflächen versehen, durch die der senkrecht zu diesen angeordnete Sperrriegel 3 auf und ab bewegt wird; hierdurch werden die mit 3 verbundenen Rückmeldekontakte gesteuert. Die Vorgänge sind folgende: In der Grundstellung der Weiche (Fig. 1) ist der Sperrriegel 3 angehoben; er ruht mit seinem Ansatz auf dem Längsriegel 2. Riegel 1 ist festgelegt; der Rückmeldestrom für die + - Stellung der Weiche ist geschlossen. Wird der Hebel im Stellwerk umgelegt, so bewegt sich Riegel 2 mit der abliegenden Zunge, wobei Sperrriegel 3 durch die Steuerfläche des Riegels 2 nach unten in den Ausschnitt gedrückt wird. Der bisher festgelegte Riegel 1 wird frei und die anliegende Zunge entriegelt. Durch die Bewegung des Sperrriegels 3 wird der Rückmeldestrom für die + - Stellung der Weiche unterbrochen (Fig. 2). Kurz vor der Endstellung der abliegenden Weichenzunge wird Sperrriegel 3 durch die Steuerfläche des Längsriegels 1 weiter nach unten gedrückt, so daß der obere Ansatz von 3 in den Ausschnitt des Riegels eindringt und diesen festhält. Die jetzt anliegende Zunge ist dadurch verriegelt (Fig. 3). Durch diese Bewegung von 3 werden aber auch die Rückmeldekontakte für die — - Stellung der Weiche geschlossen. Da alle Bewegungen der Riegel zwangsläufig sind, kann also eine Rückmeldung zum Stellwerk nur zustande kommen, wenn sowohl die anliegende, wie die abliegende Zunge ihre richtige Lage einnehmen. Wird die Weiche wieder in die + - Stellung zurückgestellt, so wird durch die Bewegung der abliegenden Zunge der Sperrriegel 3 hochgehoben und Riegel 2 dadurch freigegeben. Die Zungenüberwachung ist daher auch auffahrbar. Die Meldung des Auffahrens einer Weiche im Stellwerk geschieht in gleicher Weise wie bei C. Stahmer. Die aufgefahrene Weiche (Fig. 4) stellt sich nach Aufhören des Radkranzdruckes selbständig in diejenige Lage zurück, die sie vor dem Auffahren hatte, weil die Lage der Sperrhebel 8/9 und daher auch das Zuströmungsverhältnis der Druckluft am Antrieb (Abb. 405 Fig. 1) sich nicht geändert hat. Die Druckluft wird von 23 über 15 in das Rohrnetz 17 zurückgedrückt. Nach Verlassen des auffahrenden Fahrzeuges der Weiche nimmt der Antrieb somit wieder die Stellung nach Abb. 405 Fig. 1 ein, sofern sie vor dem Auffahren in dieser Stellung war.

Die bauliche Anordnung des Weichenantriebes zeigt Abb. 407.

2. Der Signalantrieb

Den kolbenlosen Signalantrieb zeigt Abb. 408 Fig. 1 und 2. Er besteht ebenfalls aus zwei Luftkammern 5 und 14 mit den Membranen 8 und 13 sowie den Tellern 6 und 16. Die Teller

sind durch den Antriebsbolzen 15 verbunden, der durch das Gleitröllchen 11 die Stellbewegung des Antriebes auf den Hebel 9 und von diesem auf den Signalflügel überträgt. Abweichend von dem Weichenantrieb ist der Signalantrieb nur mit einem Steuermagneten 1 ausgerüstet, der bei Haltstellung des Signals stromlos ist und erst beim Umlegen des Signalhebels erregt wird. Das Zurückstellen des Signals auf Halt erfolgt lediglich durch Luftdruck. Zu dem Zweck sind die beiden Luftkammern 5 und 14 verschieden groß; die kleinere Kammer 14 befindet sich ständig unter Luftdruck.

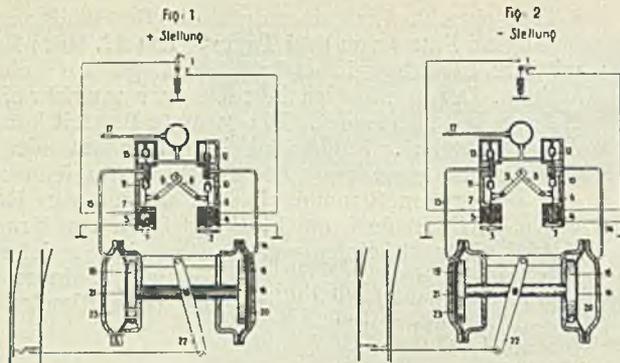


Abb. 405. Der Weichenantrieb (schematisch). Maschinenfabrik Bruchsal

Die Wirkungsweise des Antriebes ist folgende: In der Haltstellung des Signals werden die Membrane 13 mit Teller 16 und Bolzen 15 nach oben gedrückt, weil, wie gesagt, die Kammer 14 unter Luftdruck steht. Der Signalflügel wird hierbei durch Röllchen 11 mittels Hebels 9 festgehalten. Da der Anker 1 a des stromlosen Magneten 1 abgefallen ist, Ventil 3 geöffnet und Ventil 2 geschlossen ist, so kann Druckluft in die obere Luftkammer 5 nicht einströmen. Soll das Signal „Fahrt frei“ erscheinen, so wird der Signalhebel im Stellwerk umgelegt und dadurch der Stromkreis für das Signalstellen geschlossen (Fig. 2); der Anker 1 a wird von dem erregten Magneten 1 angezogen, Ventil 3 geschlossen und Ventil 2 geöffnet. Hierdurch strömt nun Druckluft von Leitung 12 durch Ventil 2 in Kanal 4, von da in Kammer 5 vor die Membrane 8 und stellt entgegen dem ständig wirkenden Druck auf die Membrane der kleineren Kammer 14 (durch die Differenz des Luftdruckes auf die beiden Membranen) das Signal auf Fahrt. Durch das Niedergehen des Antriebsbolzens 15 wird die Druckluft der unteren Kammer 14 in die Rohrleitung 12 zurückgedrängt. Durch das Zurücklegen des Signalhebels wird der Stromkreis unterbrochen, der Magnet wird stromlos, der abgefallene Anker schließt Ventil 2 und öffnet Ventil 3; das weitere Einströmen der Druckluft in die obere Kammer 5 ist dadurch verhindert. Aus der Kammer 5 kann jetzt, da sie mit der Außenluft in Verbindung gebracht ist, die Druckluft ausströmen, während die ständig wirkende Druckluft der unteren Kammer 14 in Tätigkeit tritt und den Antriebsbolzen 15 durch die Membrane nach

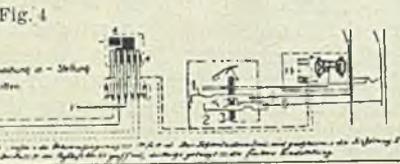
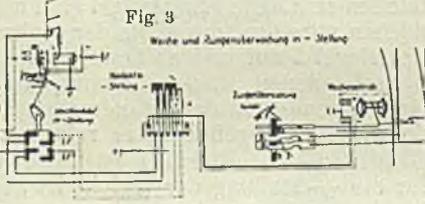
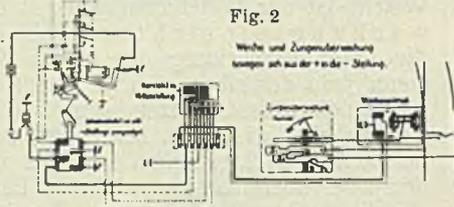
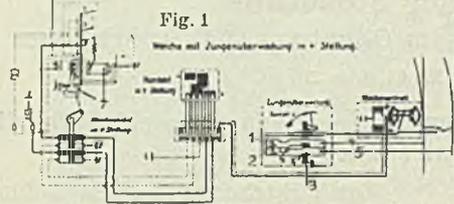


Abb. 406. Weichenzungenüberwachung. Maschinenfabrik Bruchsal

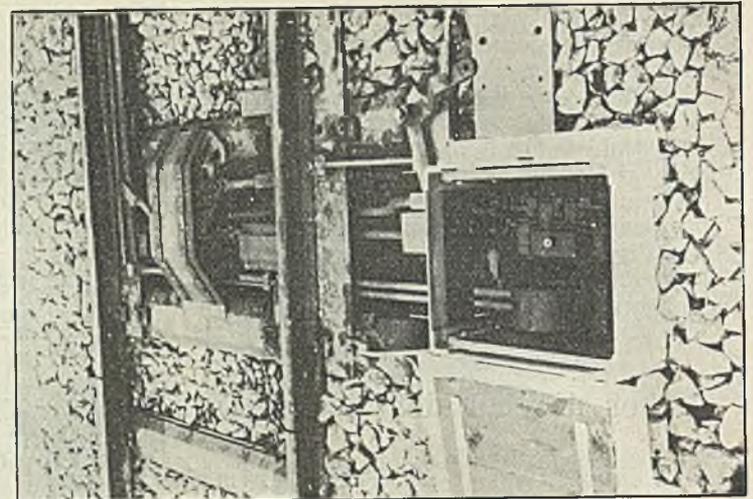


Abb. 407. Bauliche Anordnung des Weichenantriebes. Maschinenfabrik Bruchsal

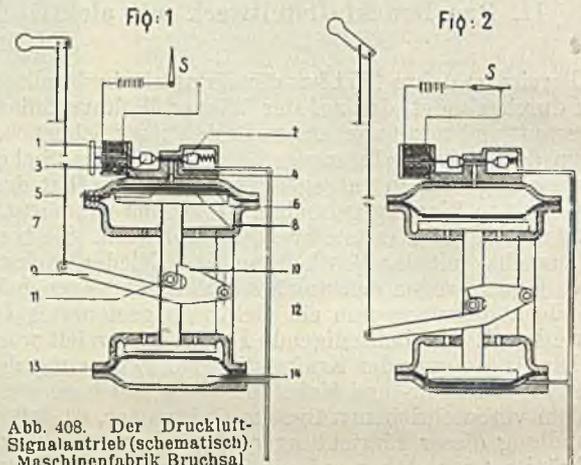


Abb. 408. Der Druckluft-Signalantrieb (schematisch). Maschinenfabrik Bruchsal

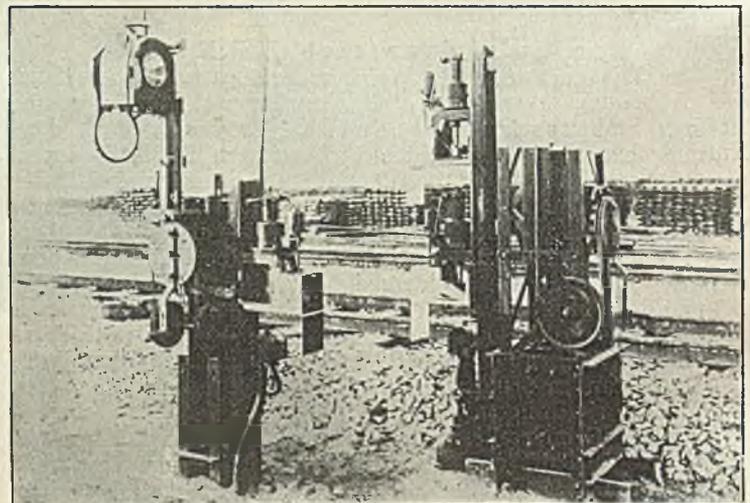


Abb. 409. Bauliche Anordnung des Signalantriebes. Maschinenfabrik Bruchsal

oben drückt. Der Hebel 9 gelangt hierbei ebenfalls in die Ruhelage, wodurch der Signalflügel auf Halt zurückgestellt ist. Ein unbefugtes Ziehen des Signals von der Halt- in die Fahrlage von Hand ist dadurch verhindert, daß bei einem derartigen Versuche die Nase 10 des Hebels 9 an dem Gleitröllchen 11 zum Anschlag kommt. Die Signalschaltung entspricht im wesentlichen der gemäß 388 (Nr. 45, S. 231) erörterten. Die bauliche Anordnung des Signalantriebes zeigt Abb. 409. Die Maschinenfabrik Bruchsal hat das erörterte Druckluftstellwerk bisher auf dem Bahnhof Durlach b. Karlsruhe mit 143 Hebeln ausgeführt, während einige größere Stellwerksanlagen für die Reichseisenbahnen in Ausführung begriffen sind. (Fortsetzung folgt)

oben drückt. Der Hebel 9 gelangt hierbei ebenfalls in die Ruhelage, wodurch der Signalflügel auf Halt zurückgestellt ist. Ein unbefugtes Ziehen des Signals von der Halt- in die Fahrlage von Hand ist dadurch verhindert, daß bei einem derartigen Versuche die Nase 10 des Hebels 9 an dem Gleitröllchen 11 zum Anschlag kommt.

Die Signalschaltung entspricht im wesentlichen der gemäß 388 (Nr. 45, S. 231) erörterten.

Die bauliche Anordnung des Signalantriebes zeigt Abb. 409. Die Maschinenfabrik Bruchsal hat das erörterte Druckluftstellwerk bisher auf dem Bahnhof Durlach b. Karlsruhe mit 143 Hebeln ausgeführt, während einige größere Stellwerksanlagen für die Reichseisenbahnen in Ausführung begriffen sind. (Fortsetzung folgt)

Alle Rechte vorbehalten

Der Berufstitel des höheren Privattechnikern

Die von der Gruppe der Regierungsbaumeister im A. V. B. einberufene Versammlung am Dienstag, den 18. November*) ließ in erfreulichem Maße ein überaus reges und Anteiliges Interesse aller an der angemessenen Regelung der schwebenden Fragen Beteiligten erkennen. Das kam auch äußerlich in der schönen einstimmigen Annahme des Endbeschlusses zur Erscheinung.

Die Versammlung hat aber noch ein weiteres Ergebnis gehabt. Durch den regen Meinungsaustausch wurde es so recht offenbar, daß nach Entscheidung der, den ganzen Baumeisterstand betreffenden Fragen besonders das Privatbauwesen einer Regelung, insbesondere auch nach der Seite des Titels hin bedarf.

Es sind hier schon verschiedene Vorschläge gemacht worden, und es wäre dringend erwünscht, wenn hierin durch Meinungsaustausch eine weitere Klärung und schließlich Einstimmigkeit geschaffen werden könnte. Die Vorschläge der Titulatur werden sich hier von Anfang an nach zwei Seiten hin richten müssen:

1. Für den Fall, daß der Bundesrat einen energischen Schutz des Titels „Baumeister“ durchführt.
2. Für den Fall, daß die beamteten Herren den Titel „Bauassessor“ erhalten.

Darin besteht wohl schon heute in den nächstbeteiligten Kreisen alle Uebereinstimmung, daß eine von Anfang an und regulär auf „a. D.“ gegründete Titulatur ein Ünding ist. Ein homogener a. D.-Stand wäre ein Titel- und Standeskuriosum, wie es wohl nur in der Technik möglich ist. Besonders der Assessor a. D. wäre dazu im vorgerückten Alter eine traurige Erscheinung.

Herr Dr. Weiß hat in bemerkenswerter Weise darauf aufmerksam gemacht, „daß der höhere Techniker im Staatsdienst sowohl als im öffentlichen Leben naturgemäß eine ganz andere, weit höhere Wertung erfährt, wenn neben den beamteten Technikern eine größere Zahl gleich vorgebildeter und gleich denkender Techniker in unbeamteter Stellung in zwischen der Allgemeinheit wirkt“. Die weiter vorgeschlagene Lösung, die nichtbeamteten Techniker, „Regierungsbaumeister“, die beamteten „Bauassessor“ zu nennen und dabei den Titel „Baumeister“ den mittleren Technikern freizugeben, diese Lösung scheint mir etwas bedenklich. Hatte der „Regierungsbaumeister“ schon jetzt seine Not, sich trotz der Macht einer größeren Zahl und trotz der Macht der dahinter stehenden Dienststellung als Titel zu behaupten bei relativ gutem Schutz des Baumeistertitels, wie soll es da den wenigen privaten „Regierungsbaumeistern“ gegenüber der großen Schar von rechtlich anerkannten „Baumeistern“ ergehen? Ich fürchte, es würde ihnen garnicht ergehen, sondern sie würden vergehen, untergehen in der allgemeinen Baumeisterflut, denn das große Publikum ist nicht imstande, höchste technische Leistungen von mittleren Leistungen zu unterscheiden.

Ich glaube, es muß vor allem nach einer Titelbildung gesucht werden, die das Ausbildungsband, das die beamteten und nicht beamteten Techniker mit voller Ausbildung umschließt, auch äußerlich jedem Laien ohne viel Gedankenarbeit erkennbar macht. Für den Fall, daß der Bundesrat den „Baumeister“ ganz allgemein schützt, wäre in Anbetracht der leider nur zu bekannten Neigungen des Publikums der einfache „Baumeister“ trotzdem kein geeigneter Titel. Ich möchte für diesen Fall den Vorschlag des Herrn Baurat Hensel (Woch. d. Arch.-Vereins v. 1. April 1911, S. 70) unterstreichen. Er schlägt dort den „Staatsbaumeister“ vor und begründet ihn unter anderem durch folgende Worte: „Dieses Ver-

fahren wäre logisch durchaus folgerichtig, denn der Staat ist keine Behörde an sich, er vertritt in allgemeiner Form die behördliche Autorität, unter der das Examen abgelegt wird, und es ist für jeden, der unter dieser Autorität seine Betätigung erreicht hat, recht und billig, daß er sich in seiner Berufsbezeichnung auf diese Autorität bezieht, irgend eine amtliche Befugnis usurpiert er damit nicht.“ Sollte der Staatsbaumeister übrigens in der ersten Zeit ausnahmsweise einmal mit dem beamteten „Regierungsbaumeister“ verwechselt werden, so wäre das schließlich doch noch ein unschädlicheres Uebel, als wenn er andauernd mit Handwerkern verwechselt wird. In gebildeten Kreisen wird der Unterschied schnell bekannt werden, und das ganz ungebildete Publikum — ja, das hält auch den Rechtsanwalt gelegentlich für einen Beamten, zumal er ja Amtstracht hat. Dadurch leidet aber weder die Rechtspflege, noch das Ansehen des Richterstandes.

Die freien Reichsstädte würden wohl unschwer dazu zu bewegen sein, bei sich den Titel „Regierungsbaumeister“ einzuführen. Für besondere Auszeichnung stände entsprechend dem Justizrat der „Staatsbaurat“ und höchstensfalls der „Geh. Staatsbaurat“ zur Verfügung.

Sollte sich der Bundesrat aber nicht zu dem Baumeisterschutz verstehen und die Staats- und Kommunalbeamten den Titel Bauassessor führen, dann käme auch für den privaten Techniker, gleichviel ob selbständig oder im Dienste anderer arbeitend, ein Titel in Betracht, der die gemeinsame Ausbildungsgrundlage erkennen läßt. Von allen Vorschlägen erscheint mir da derjenige von Herrn Baurat Redlich der geeignetste, der „Bauanwalt“ (Woch. d. Arch. Vereins v. 4. Febr. 1911 S. 18).

Die Beziehung zwischen „Assessor“ und Anwalt ist von der Rechtslaufbahn her im Publikum genügend bekannt, und daß ein Bauanwalt kein Baurechtsanwalt ist, das würde ja sofort ad oculos demonstrier werden, indem diese Bauanwälte dauernd bei Bauausführungen sichtbar sind, dort Bauanweisungen erteilen, Entwürfe liefern, kurz offensichtlich die ganzen rein technischen Angelegenheiten erledigen. Eine enge Nachbildung des Rechtsanwaltsberufes nach dem Muster einer Zulassung bei bestimmten Gerichten und dgl. wäre natürlich verfehlt. Der Bauanwalt ist und soll eben kein Rechtsanwalt, sondern der berufene Sachwalter in allen Bauangelegenheiten sein. Man braucht ihm daher auch keinen örtlich beschränkten Wirkungskreis zuzuweisen und auch nicht die Forderung zu erheben, daß er selbständig tätig sein muß. Weil Bergassessoren a. D. in Privatbetrieben tätig sind, deshalb brauchen wir Techniker das nicht ebenso zu machen, sondern müssen uns lieber an bessere Vorbilder halten.

Wir Techniker sind die Vertreter desjenigen Standes, der wie kaum ein anderer neue Formen schafft.

Wir brauchen daher auch vor neuen Titelbildungen nicht zurück zuschrecken, wenn sie nur brauchbar sind. Es wäre sehr erwünscht, wenn zu dieser Frage weitere Vorschläge gemacht würden, um so allmählich eine auf innerer Ueberzeugung ruhende volle Einigkeit zu erzielen, die, rechtzeitig geschaffen, im gegebenen Augenblick die gemeinsamen Bestrebungen auch nach außen hin zur Geltung und Anerkennung bringen kann. Besonders wäre es den älteren Herren zu danken, wenn sie aus dem reichen Schatz ihrer Erfahrungen und Ueberzeugungen schöpfen und ihre Gedanken an die Öffentlichkeit geben wollten. Aus dem Widerstreit der Meinungen wird am schnellsten und besten die Zweckmäßigkeit und Wahrheit geboren.

Dr. Leiner

Der Baumeistertitel bleibt durch Bundesratsbeschuß den höheren Technikern allein vorbehalten

Der Baumeistertitel wird nicht ausschließlich für die höheren Techniker geschützt

Im Staatsdienst	Regierungsbaumeister Dipl.-Ing.	Regierungsbauassessor Dipl.-Ing.
Im Kommunaldienst	Magistratsbaumeister Dipl.-Ing.	Magistratsbauassessor Dipl.-Ing.
In privater Tätigkeit	Staatsbaumeister Dipl.-Ing.	(Bauanwalt Dipl.-Ing. Baurechtsanwalt Dipl.-Ing.

*) Wochenschrift des A. V. B. Nr. 47 (22. 11. 1913), S. 754 u. 756.

In Berlin haben in der Zeit vom 1. April 1912 bis dahin 1913 327 preußische Regierungsbauführer die Staatsprüfung im Baufach nach den Vorschriften vom 1. April 1906 abgelegt (122 für das Hochbaufach, 74 für das Wasser- und Straßenbaufach, 97 für das Eisenbahnbaufach und 34 für das Maschinenbaufach). Von diesen haben 270 die Prüfung bestanden (110 im Hochbaufach, 57 im Wasser- und Straßenbaufach, 86 im Eisenbahnbaufach und 23 im Maschinenbaufach*). Das Prädikat „mit Auszeichnung“ wurde 6, das Prädikat „gut“ 25 Prüflingen zuerkannt. Die Bauführer, welche die Prüfung bestanden haben, sind sämtlich zu Regierungsbaumeistern ernannt worden.

Von 681 Regierungsbaumeistern, die am 1. April 1912 im Staatsdienst beschäftigt waren, gehörten dem Hochbaufach 238, dem

Wasser- und Straßenbaufach 173, dem Eisenbahnbaufach 163 und dem Maschinenbaufach 107 an.

Im Laufe des Etatsjahres 1912 sind 107 Regierungsbaumeister etatsmäßig angestellt worden, und zwar 36 im Hochbaufach, 14 im Wasser- und Straßenbaufach, 32 im Eisenbahnbaufach und 25 im Maschinenbaufach.

Verstorben sind 2 Regierungsbaumeister des Hochbaufaches und 1 Regierungsbaumeister des Eisenbahnbaufaches.

Aus dem Staatsdienst entlassen sind 100 Regierungsbaumeister. Davon gehörten dem Hochbaufach 43, dem Wasser- und Straßenbaufach 46, dem Eisenbahnbaufach 9 und dem Maschinenbaufach 2 an.

*) Aus dem Zentralblatt der Bauverwaltung.

Der Vorsitzende des Hauptausschusses für Bauberatung, Professor Dr. H. Albrecht, ladet zu einer Konferenz über den Einfluß der Baupolizeiverordnungen auf die ästhetische Gestaltung der Bauten ein.

Das Baupolizeirecht ist seit einiger Zeit in einer starken Umbildung begriffen. In einer ganzen Anzahl von Gemeinden sind die Baupolizeiverordnungen einer zum Teil grundsätzlichen und umfassenden Revision unterzogen worden. In vielen Regierungsbezirken wurden neue Verordnungen für das platte Land erlassen, oder es stehen solche zur Beratung. Baden und Württemberg haben das Baupolizeirecht in ihren Landesbauordnungen den heutigen Anforderungen entsprechend umgestaltet, und der preußische Wohnungsgesetzentwurf enthält grundlegende Richtlinien für das Baupolizeirecht der Preussischen Monarchie.

Alle diese Neuregelungen lassen unzweifelhaft auch das Bestreben erkennen, den ästhetischen Anforderungen Rechnung zu tragen. Der Kundige wird jedoch ohne weiteres zugeben müssen, daß dieses Bestreben bisher im allgemeinen nur ganz schwache Ansätze einer grundsätzlichen Verbesserung gezeigt hat. Wenn es schon schwer gehalten hat, in den Bauordnungen neben den Forderungen der statischen, der Feuersicherheit u. dgl. auch soziale Gesichtspunkte zur Geltung zu bringen, so sind wir von planmäßig zum Ausdruck gebrachten ästhetischen Rücksichten noch sehr weit entfernt.

Der bei der Zentralstelle für Volkswohlfahrt bestehende Hauptausschuß für Bauberatung hat daher beschlossen, die Frage des Einflusses der Bauordnungen auf die ästhetische Gestaltung der Bauten auf seiner nächsten Konferenz zur Erörterung zu stellen. Es werden hierbei teils grundsätzliche Fragen zu besprechen sein, so insbesondere, inwieweit überhaupt die Bauordnungen sich mit Einzelheiten der Konstruktionen und Anordnungen befassen sollen; zum Teil werden aber auch die wichtigsten typischen Vorschriften auf ihre ästhetischen Rückwirkungen hin zu untersuchen sein, um auf diese Weise eine Reihe allgemeiner Grundsätze zu gewinnen. Die Einordnung der Gebäude in die Straßenflucht, die Anordnung der Vorbauten, Erker und Balkone, die Uebergänge beim Inneandergreifen verschiedener Bauklassen, die Ausbildung der Hinterfronten, die Gruppierungen bei offener Bauweise usw., das alles sind Fragen, die einer verständnisvollen Regelung bedürfen.

Nicht nur bei der Abfassung von Bauordnungsvorschriften, sondern auch bei der praktischen Handhabung bestehender Bauordnungen wird der Baupolizeibeamte die ästhetischen Nebenwirkungen seiner Anordnungen im Auge behalten müssen, und er wird bei einschüftiger Behandlung der Bestimmungen manchen Schaden verhüten und viel Gutes schaffen können.

An alle Interessenten ergeht daher die Einladung, sich an den Verhandlungen zu beteiligen.

Die Konferenz findet am 6. Dezember, vormittags 10 Uhr, in Berlin im Landeshause der Provinz Brandenburg, Matthäikirchstraße 19—21, statt.

Anmeldungen nimmt entgegen die Zentralstelle für Volkswohlfahrt, Berlin W 50, Augsburger Straße 61.

Tagesordnung: 1. Die allgemeine Bedeutung der Baupolizeiverordnungen für die ästhetische Gestaltung der Bauten. Referent: Professor Kloepfel, Danzig. 2. Die wichtigsten Grundsätze, die bei Aufstellung und Handhabung der Bauordnungsvorschriften aus ästhetischen Gründen zu beachten sind. Referenten: Stadtbaurat Bohrer, Aachen, und Magistratsbaurat Berger, Breslau.

Ein Kongreß für Wohnungsaufsicht und Wohnungspflege wird von der Zentralstelle für Volkswohlfahrt vom 2. bis 4. Dezember d. J. im Rathaus in Charlottenburg veranstaltet. Tagesordnung und Anmeldekarten sind durch die Zentralstelle für Volkswohlfahrt (Berlin W 50, Augsburger Straße 61) zu beziehen.

Das ständige internationale Architektenkomitee in Paris hat beschlossen, den zehnten internationalen Architektenkongreß in Petersburg, der ursprünglich im Jahre 1914 stattfinden sollte auf das Frühjahr 1915 zu verschieben. In der vorläufigen Arbeitsordnung sind u. a. Berichte vorgesehen über die Verantwortlichkeit, die Gebührenordnung und das Urheberrecht des Architekten, nationale und internationale öffentliche Architekturwettbewerbe, die Staffeldbauordnung oder die verschiedenen Bauvorschriften in den verschiedenen Zonen und Vierteln einer Stadt, billige Wohnungen, die Entwicklung des Theaterbauwesens in den letzten 20 Jahren sowie die Denkmalpflege und ihre Anpassung an die wirtschaftlichen, hygienischen und sozialen Forderungen der Städte.

Der Verlag J. J. Weber, Leipzig verlegt in neuer Auflage von seinen illustrierten Handbüchern das kleine Büchelchen **Die Baustille**, Lehre der architektonischen Stilarten von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart, das von Dr. Ed. Freiherrn von Sacken verfaßt ist. Neu bearbeitet wurde die 16. Auflage von Regierungsbaumeister O. Gruner und die jetzt vorliegende 17. Auflage von Dr. Julius Zeitler. 240 Seiten mit 168 Abbildungen auf Kunst-Druckpapier, 11:17 cm. In Leinen gebunden. 2,50 M.

Deutsche Burgen und feste Schlösser ist der Titel des neuesten Heftes der blauen Bücher im Verlage von Karl Robert Lange-wiesche, Königstein im Taunus und Leipzig. Es sind 112 treffliche Abbildungen nach Landschaften geordnet, beginnend am Oberrhein und Neckar und weitergehend über Schwaben, den Alpen, Bayern, Franken nach dem Main, Mittelrhein und Lahn, nach Thüringen, Sachsen, Schlesien, dem Harz, Westfalen und Preußen. Das Vorwort hat Professor Dr. Pinder als Berater des Verlegers bei der Veröffentlichung geschrieben. 19:27 cm, 1,80 M.

Die Baumaschine nennt sich eine neue Zeitschrift für Herstellung und Anwendung der bei Bauausführungen erforderlichen Maschinen, Geräte und Vorrichtungen deren erstes Heft am 10. Oktober im Verlage von Otto Spamer in Leipzig erschienen ist. Herausgeber ist Dipl.-Ing. W. Schwaab in Heidelberg; bei monatlich zweimaligem Erscheinen beträgt der Preis für ein Vierteljahr 4 M. Heft 1, 16 Seiten, 20 1/2:29 1/2 cm.

Der Verlag „Techniker und Kaufmann“, Berlin-Charlottenburg gibt eine Sammlung kleiner Hefte heraus, deren viertes: **Buchführung und Bilanzkunde**, 47 Seiten, 11:16 cm enthält, Max Busse zum Verfasser hat und 75 Pf. kostet.

Herausgegeben von Hermann Hillger ist soeben das 1898 begründete **Kürschners Jahrbuch** für das Jahr 1914 im Verlage von Hermann Hillger Berlin-Leipzig neu erschienen. Es ist ein Nachschlagebuch von 500 Seiten im Format 12 1/2:19 cm mit vielen Abbildungen und kostet 1,20 M. broschiert und 1,80 M. gebunden.

Das neue Patentgesetz mit Erläuterung, und die Rechte des Erfinders im neuen Patentgesetz betitelt sich eine kleine Schrift*) die der Ingenieur und Patentsyndikus Robert Pincus im Selbstverlage**) und im Buchhandel soeben erscheinen läßt. Der Verkaufspreis beträgt 0,60 M.; Erfinder erhalten die Veröffentlichung auf Wunsch kostenfrei.

Redakteur C. Weilandt vertreibt im Selbstverlage***) ein **Buchführungs- und bilanztechnisches Lexikon**, enthaltend Erläuterungen zu sämtlichen buchhalterischen Fragen, besonders der Kontenführung und Bilanzabschlüsse, Bewertungsgrundsätzen bei der Inventur, Ratschlägen für Revisionen, nebst Hinweisen auf Gerichtsentscheidungen und die Gesetzgebung. Es ist bestimmt als Auskunftsbuch für Aufsichtsräte, Bankiers, Buchhalter, Fabrikanten, Kapitalisten, Kaufleute, Landwirte, Rechtsanwälte, Richter, Steuer- und Verwaltungsbeamte. Der Preis beträgt broschiert 3 M., geb. 4 M. 91 Seiten. 14 1/2:22 cm. Der Stoff ist alphabetisch nach Stichworten geordnet.

*) 110 Seiten, 10 1/2:18 1/2 cm.

**) Berlin SW 61 Gitschiner Straße 109.

***) Berlin NO 18, Kniprodestraße 1a.

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 erwünscht	Die Stelle ist ausgeschrieben im	Be-wer-bungs-frist bis	Bemerkungen
Bauingenier-fach	Großherzoglich Sächsisches Staatsministerium Departement des Innern	Weimar	Land-baumeister zugleich Bezirks-baumeister	—	Einige Erfah-rung im Hochbau	3400 bis 7100 M. jährliches pensions-berechtigtes Gehalt	Als bald	Zbl. d. B. Nr. 93	10. 12. 13.	—
Hochbaufach	Intendantur VIII. Armeekorps	Coblenz	Hilfsarbeiter des Intendantur- und Bau-rats	—	—	Bestim-mungsgemäß	Sofort	Desgl.	Sofort	—

Vom Militärneubauamt Gleiwitz wird laut freundlicher direkter Mitteilung ein jüngerer Regierungsbaumeister für die Bauleitung der Neubauten einer Feldartillerie-Abteilung Gleiwitz zu baldigstem Antritt verlangt. Es ist anzuraten, sich im Bewerbungsgesuch auf diesen Stellennachweis zu berufen.

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