Nr. 77. Breslau, den 25. September 1909. 7. Jahrgang.

Ostdeutsche Bau-Zeitung

Verlag Paul Steinke Breslau I, Taschenstr. 9. — Fernspr. 3775.
Erscheint jeden Mittwoch u. Sonnabend. Bezugspreis vierteljährlich 3,00 M.
Schriftleitung: Prof. Just, Architekt. Breslau.
Alle Sendungen sind nicht an Personen, sondern nur an die „Ostdeutsche Bau-Zeitung", Breslau I, zu richten.

Inhalt: Unsere Pappdächer. — Das Dachwerk des Gemeindehauses in Graudenz. — Die Baugrube. — Verschiedenes.

Unsere Pappdächer.

Einen schönen Anblick gewähren Pappdächer im Allgemeinen nicht. Baukünstlerische Reize lassen sich mit ihnen wohl nur in ganz vereinzelten Fällen erzielen, nämlich dort, wo man vom Dach überhaupt nichts sehen soll; während doch sonst das Dach durch Farbe und Gestalt das Gepräge eines Gebäudes mit bestimmt. — Und doch findet das Pappdach, trotz schmutziger Farbe und trotz seiner sonstigen Schönheitsfehler, so vielfache Anwendung. Es muß also auch seine Vorzüge haben! —

In allen den Fällen, wo man den hohen Dachraum, den andere Dacheindeckungen erfordern, nicht ausnutzen kann, verwendet man das Pappdach. Es ist leicht, übt infolgedessen und wegen seiner geringen Neigung, keinen oder doch nur sehr wenig Seitenschub aus und ist vor allen Dingen sehr billig. Es eignet sich vorzüglich zu Aushilfsbauten aller Zwecke, dann aber auch zu gemauerten Neben- und Hauptgebäuden von anspruchsloser Bauart. Früher nahm man zur Ehre der Baumeister und Bauherren vielfach an, daß sich das Pappdach nur dort einbürgern könne, wo ein anderer besserer Dachdeckungsstoff fehle oder doch nur mit erheblichen Kosten heranzuschaffen sei. Dem ist jedoch in unserer deutschen Ostmark nicht so. Hier hätte man Gelegenheit genug, gute Dachziegel zu erhalten. Man zieht jedoch schon aus Gründen der Billigkeit die Dachpappe oft vor. Daran ist nichts zu ändern. Nur kommt es häufig vor, daß aus Unkenntnis außergewöhnliche Anforderungen an eine minderwertige Dachpappe gestellt werden, die doch auch heute noch nur als ein Aushilfsmittel an Stelle der harten Dachung gelten kann, während man es an den dringend nötigen Unterhaltungsarbeiten zu dauernder Dichthaltung des Daches selbst, gern fehlen läßt.

Die Dachpappe besteht aus einem löschpapierartigem Filz von Wollfasern, Leinen- und Hanffasern und dergleichen, und ist mit wasserfreiem Steinkohlenteer durchtränkt. Eine Seite, auch beide, ist mit scharfem, lehmfreien Sande bestreut, um den flüssigen Teer an die Pappe zu binden. In den Handel kommen 6—8 Sorten von verschiedener Stärke, die man meist mit Nr. 00 beginnend, bis zu Nr. 4 oder 6 fortlaufend bezeichnet. Die Nr. 00 ist etwa 2,5 mm dick und wiegt die Rolle hiervon rd. 40 kg. Jede Rolle enthält einen Pappstreifen von 10 m Länge und 1 m Breite. (Im oberschlesischen Industriebezirk nur 7 m Länge.) Die schwächste Sorte ist kaum 0,5 mm dick und wiegt noch ungefähr 10 kg. die Rolle (10 m). Um zu prüfen, ob man eine gute Sorte von Dachpappe vor sich habe, lege man eine der Rollen 24 Stunden lang in Wasser, nachdem man vorher ihr Gewicht festgestellt hat. Eine Wasseraufnahme darf unter keinen Umständen stattfinden. Ist die Pappe schon ziemlich alt, so weiche man sie vor dem Gebrauche einen Tag lang in Wasser auf, dem etwas Kalk zugesetzt ist.

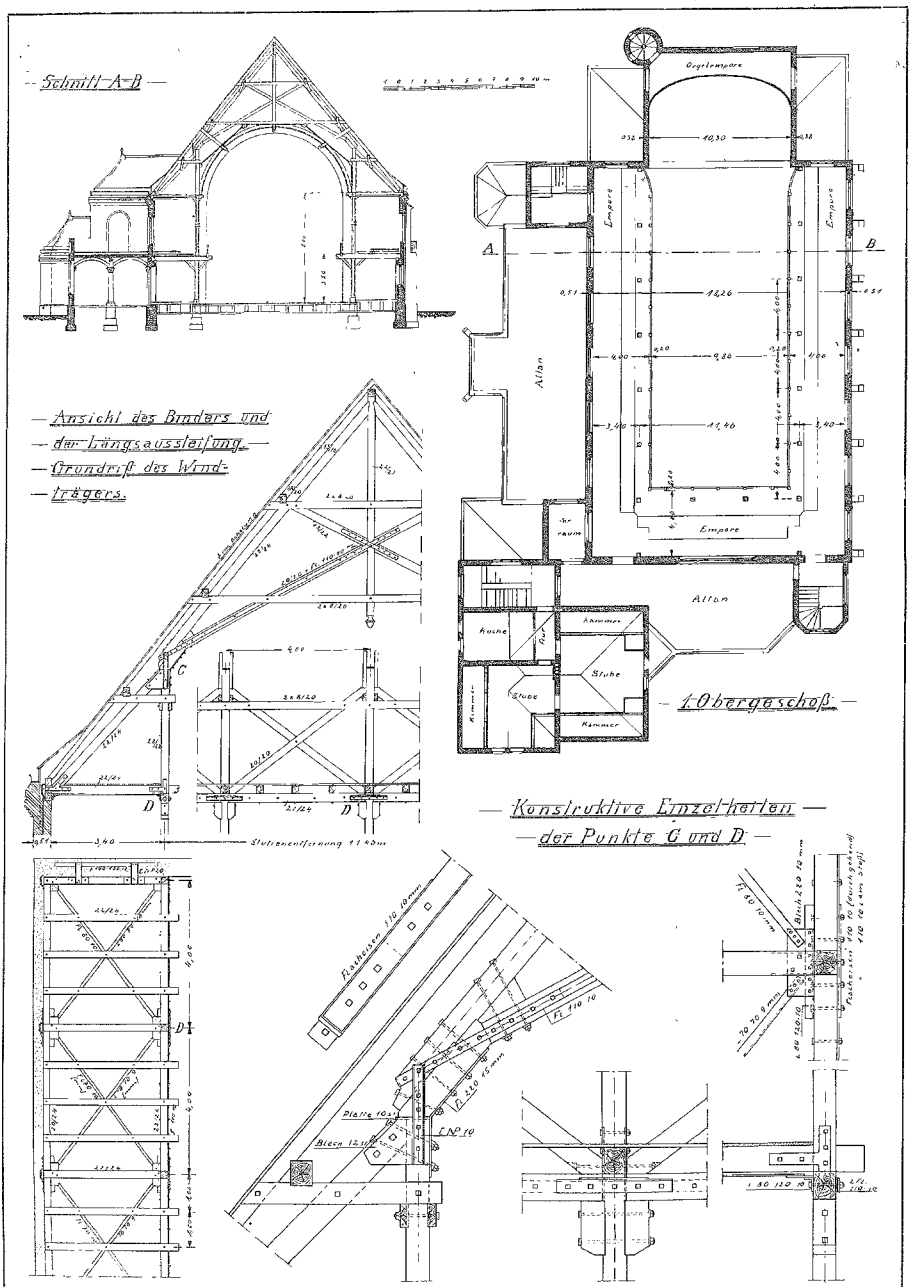
Um ein gutes Pappdach zu erhalten, darf dasselbe weder zu flach, noch zu steil angelegt sein. Die Neigung selbst hängt von der anzuwendenden Deckungsart, sowie von der Wahl des Aufstrichmittels ab und schwankt zwischen 1 : 4 — 1 : 10. (Bei Holzzementdach bis 1 : 20.) Eingefügt sei gleich an dieser Stelle, daß zu einem guten Pappdach auch eine ausreichend starke Schalung notwendig ist, weil beim Betreten des Daches (z. B. durch Schornsteinfeger usw.) schwache Bretter sich so durchbiegen, daß die Pappe reißen muß. Man hüte sich auch vor Anwendung der geringen Sorten, die nur für Nebenzwecke tauglich sind. Die billigsten Pappdächer in der Anlage sind in der Regel immer die teuersten in der Unterhaltung. Ferner beachte man die Lage des einzudeckenden Gebäudes in Bezug auf die Sturmsicherheit.

Für die einfachsten Zwecke wendet man nur eine Lage Pappe an, deren Bahnen man entweder gleichlaufend zur Traufkante oder senkrecht zu ihr nehmen kann. In ersterem Falle muß die obere Bahn die untere mindestens 10 cm überdecken; im zweiten Falle beträgt die Überdeckung ebensoviel und erfolgt von der Hauptwetterseite abgekehrt. Die Nähte werden sämtlich mit heißem Dachlack gestrichen und fest aufeinandergeklebt; außerdem aber jede Naht eng genagelt und nochmals verstrichen. Doch kann es bei so einfach gedeckten Dächern vorkommen, daß heftiger Sturm durch den kleinsten Schaden einen Angriffspunkt findet und so nicht selten ganze Bahnen aus der Nagelung reißt. Um dies zu verhindern, deckt man in Form des Leistendaches ein. Hierzu werden in Abständen der Pappenbreite Dreikantleisten senkrecht zur Traufe auf die Schalung genagelt (am besten über den Sparren, welche dann 1 m von Mitte zu Mitte entfernt liegen müssen), auf deren Grat die Pappbahnen stumpf zusammenstoßen. Darüber kommt dann ein sogenannter Kappstreifen, der mit heißem Dachlack unterstrichen, aufgeklebt und fest genagelt wird. Sofort nach dem Decken wird der erste Anstrich vorgenommen und verwendet man hierzu einen Dachlack, der in der Hauptmasse aus Steinkohlenteer mit einem Zusatz von 25—30 v. H. Asphalt besteht, dem auch besser noch Harze beigemengt sind. Diese Zusätze verhindern ein Abfließen des Teeres über die Traufenkante. Früher wandte man als Aufstrich reinen Steinkohlenteer an, den man durch Aufstreuen von Sand, genau wie bei der Herstellung der Pappe, zu binden suchte. Bei wiederholtem Teeren der Dächer und jedesmaligem Bestreuen mit Sand bildete sich jedoch mit der Zeit eine harte Kruste, die Pappe aber wurde dadurch brüchig und rissig. Aus diesem Grunde macht man heute entsprechende Zusätze und läßt den Sand weg, der bei Anwendung eines zweckmäßigen Dachlacks insofern auch schädlich wirkt, als er beim Betreten des Daches ein Durchlöchern der Pappe verursacht. Dieser Anstrich wird einige Zeit nach der Fertigstellung wiederholt, was am besten im Herbst geschieht. Der Anstrich mit Dachlack bildet den wasserdichten Überzug des Daches, während die Pappe selbst nur als Unterlage für diesen dient. Deshalb ist es auch erforderlich, das Hauptaugenmerk auf den Anstrich zu richten. Derselbe muß möglichst dünn und heiß aufgetragen werden, damit er in die Pappe einzieht und diese wieder geschmeidig, zäh und widerstandsfähig macht. Auch läßt man in den ersten 2—3 Jahren in jedem Herbst einen neuen Anstrich folgen, ehe man damit zu größeren Pausen übergeht. Ein auf diese Art behandeltes einfaches Pappdach hat eine Dauer von 20—30 Jahren, ein nur 1—2 mal geteertes höchstens von 3—5 Jahren.

Da nun bei einfachen Pappdächern die Dichtungsschicht nur an der Oberfläche liegen kann, so ist sie der unmittelbaren Sonnenbestrahlung ausgesetzt und ein Abfließen des Teeres, namentlich bei größerer Neigung nicht ganz zu verhindern. Man wendet deshalb bei besseren Dächern 2 Lagen Dachpappe an. Hierbei wird auf die untere Papplage eine 2—3 mm starke Schicht heißer Dachlack aufgebracht und darauf die zweite Lage festgeklebt. Beide Lagen werden genagelt. Die Oberfläche wird behandelt, wie beim einlagigen Dach. Auf diese Weise wird bei Erwärmung das Abfließen der inneren Teerschicht verhindert, die sich natürlich infolge ihres Abschlusses auch gegen die Luft, viel länger zäh erhält und so

(Fortsetzung Seite 459.)

Śląsko-Łużycki



Das Dachwerk des Gemeindehauses in Graudenz. Architekt: Manke.

ihren Zweck besser auf die Dauer erfüllen kann. Auch beim Doppeldach kann man die Bahnen verschieden verlegen, meist aber wendet man wohl die halbrollenbreite Überdeckung an, um etwas an Stoff zu sparen. Ebensogut kann man die Lagen sich kreuzend verlegen, und überdeckt dann jeden Streifen nur um 5 cm beachtet aber auch hier, daß man bei der oberen Lage, falls sie senkrecht zur Traufe liegt, die Nähte von der Wetterseite abkehrt

Um ein noch gediegeneres Pappdach herzustellen, kann man natürlich auch drei Lagen anwenden und erhält so eine doppelte Dichtungsschicht in geschützter Lage. Auch wird in besonderen Fällen eine Einlage von Jutestoff, Drahtgewebe oder dergleichen angeordnet.

Für flache Eisenbetondächer verwendet man ebenfalls 1—2 Lagen Dachpappe, wie auf Holzverschalung, nur daß die untere Lage unmittelbar auf den Zementabstrich aufgeklebt wird.

Für jedes Quadratmeter einer Lage braucht man 1,10 qm Dachpappe, und zu einem einmaligen Anstrich desselben 0,8 Liter Dachlack.

Aus dem Vorhergesagten geht wohl ohne Weiteres hervor, daß das Pappdach bei sachgemäßer Ausführung sehr wohl auch Anspruch auf Dauerhaftigkeit machen kann. Und trotz seines so unverkennbar nüchternen Eindrucks ist es gerade das Pappdach, daß in Industriegegenden, wo das Metalldach durch Säuren angegriffen und deshalb von der Verwendung ausgeschlossen wird, ein Ausnutzen des Bauplatzes bis unmittelbar an die Nachbargrenze gestattet, weil es infolge seiner geringen Neigung die größte Freiheit in der Durchführung der Abwässerung zuläßt. — B. Anke-Kattowitz. —

Das Dachwerk des Gemeindehauses in Graudenz.

Von Dipl.-Ing. Artur Leipold in Berlin.

(Abbildungen auf Seite 458.)

Ein eigenartiges Dachgerüst wurde beim Bau des Gemeindehauses in Graudenz (Architekt Manke) für die Überdachung des Festsaales gewählt. Abgesehen von den baulichen Schwierigkeiten, die sich aus der steilen Dachneigung von rd. 50° und der Tonnenform der Saaldecke ergaben, wurde die vorliegende Aufgabe durch die Bedingung erschwert, ein möglichst billiges Bauwerk zu schaffen, so daß nur ein Holzdachwerk in Betracht kommen konnte.

Der Saal des Gemeindehauses zeigt im Obergeschoß einen rechteckigen Grundriß von 18,26 m Breite und 28,20 m Länge; an der einen Giebelseite öffnet er sich nach einem Musikbühnenanbau, längs der anderen Wände sind Holzstützen angeordnet, welche die Umgänge des Obergeschosses und die Saaldecke tragen. Entsprechend der Stützenentfernung von 4,00 m sind Längswände in Pfeiler aufgelöst, welche dann durch Vorlagen verstärkt sind; damit waren ohne weiteres die Binderentfernungen festgelegt. Um nun einerseits die statisch unbestimmte Lagerung des Binders auf den vier Stützpunkten — zwei Mauern und zwei Säulen — zu umgehen und andrerseits nicht durch die tonnenförmige Saaldecke in der Dachwerkshöhe beschränkt zu sein, wurden zunächst über den Mauern und Stützen je ein Bockgerüst angeordnet und erst auf diese ein übliches Binderwerk von 11,46 m Stützweite gesetzt; die Auflager dieses Binders mußten aber, um den statischen Annahmen Rechnung zu tragen, als Gelenke ausgebildet werden. Dazu werden sämtliche Stabkräfte am Binderfuß in eine verdübelte und verbolzte Knagge geleitet und diese auf die Flacheisenhaube des Bockes gesetzt. Zur Aufnahme wagerechter Auflagerkräfte dienen die seitlich angebrachten ⊏-Eisen und das innere Flacheisen. Die Zugkräfte des Binderuntergurts werden durch ein aufgelegtes, um die Knagge herumgeführtes Flacheisen aufgenommen. Zwischen den senkrechten Stützen der Bockgerüste ist ein Längsverband angeordnet, welcher mit den durch Kopfbänder gegen die Binder abgestützten Pfetten die Längsaussteifung des gesamten Dachwerks übernimmt.

Bei der großen Dachhöhe war es außerordentlich wichtig, auf eine sichere Aufnahme der Windkräfte zu achten. Den hohen Mauern war trotz der Verstärkung durch die Vorlagen wenig zuzumuten, und so blieb nichts anderes übrig, als die gesamten Windkräfte in die Giebelmauern des Saales zu leiten. Dazu wurde in der Ebene des Dachfußbodens über dem Umgange ein wagerechter Windträger — ein Parallelträger mit Zugdiagonalen — angeordnet. Die Riegel der Bockgerüste wurden als sogenannte Vertikalen verwertet und der Deckenbalkenunterzug und die Mauerschwelle als Gurte ausgebildet. Als Diagonalen wurden Flacheisen und Winkeleisen eingesetzt. Da der Deckenbalkenunterzug an jedem Stiele gestoßen wird, ist er zur sicheren Aufnahme durch ein durchgehendes Flacheisen verstärkt. Jede Stoßstelle ist überdies durch ein Flacheisen und ein Winkeleisen gedeckt und dessen freier Flansch zum Anschluß des Knotenblechs verwertet. Die letzten Vertikalen des Trägers sind durch Formeisen in der Giebelmauer verankert. Die Abmessungen der verwandten Formeisen gehen aus den Abbildungen hervor. Die gesamte Eisenausrüstung des Dachwerks ist so einfach ausgebildet, daß selbst wenig geübte Arbeiter die Aufstellung vornehmen können.

Die Baugrube.

Bei der Errichtung eines Bauwerks, gleichviel ob dies kleinerer oder größerer Art ist, spielt die Anlage der Baugrube d. h. des auszuschachtenden Baugrundes, in dem die Grundmauern verlegt werden sollen, der also dazu bestimmt ist, das ganze Gebäude zu tragen, eine Rolle von allergrößter Bedeutung. Da die Dauer, Zuverlässigkeit und Standsicherheit eines Bauwerks bei einer sonst noch so sorgfältigen Ausführung in erster Linie von der Güte, Dichtigkeit und Tragfähigkeit des Baugrundes abhängig sind, so muß man auf die Herstellung eines festen Baugrundes und eines sicheren Grundmauerwerks die allergrößte Sorgfalt verwenden.

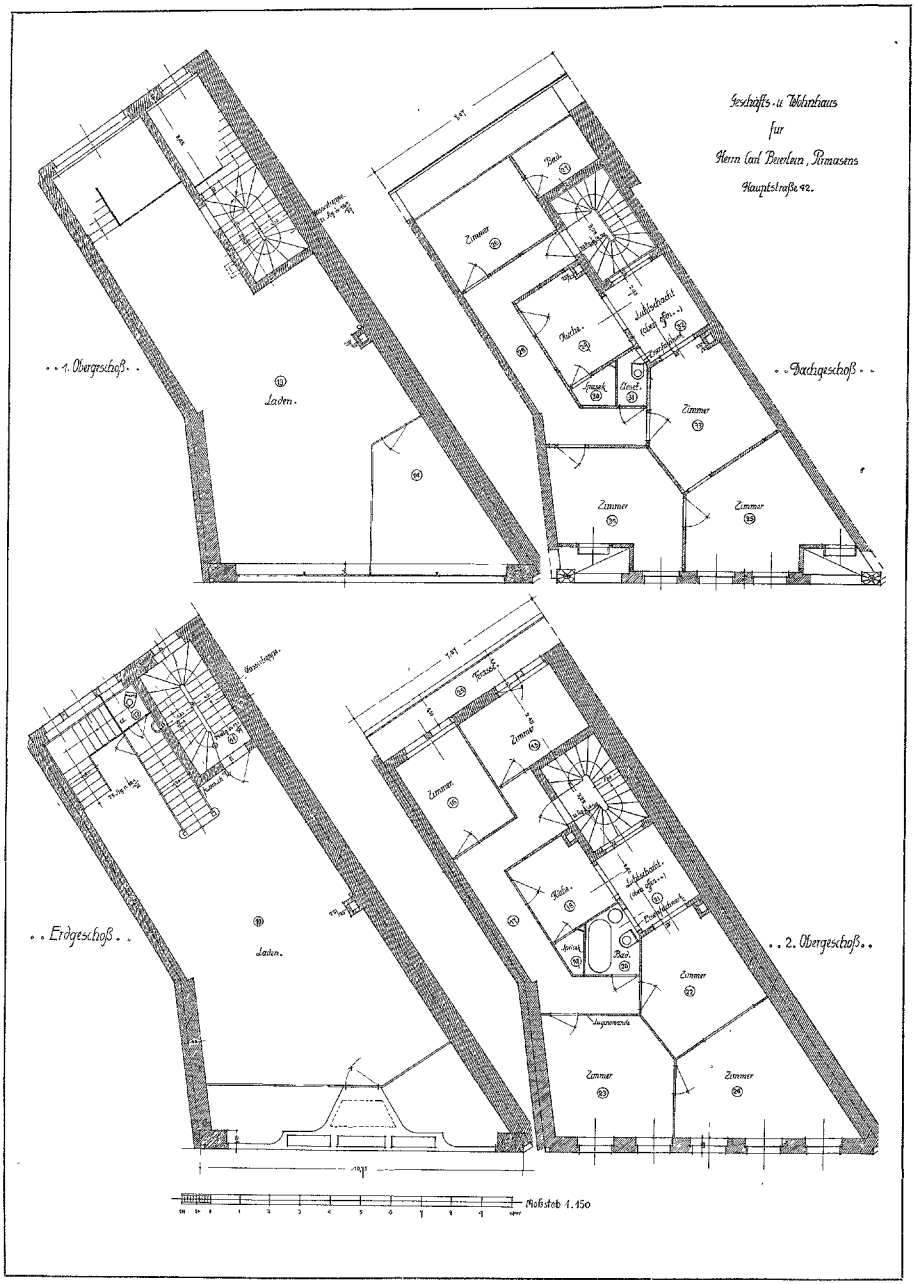
Im Folgenden sollen nun einige zweckdienliche, fachgemäße Winke gegeben werden, deren Befolgung manche Scherereien und Unzuträglichkeiten, wie sie sich mit ihren üblen Folgen leider nur zu oft einstellen, erspart und deren Beachtung daher allen in der Praxis stehenden Fachgenossen nicht dringend genug empfohlen werden kann.

Schon beim Abstecken des Bauplatzes hat man mit peinlichster Genauigkeit vorzugehen, namentlich soweit die Festlegung der Fluchtlinien in Betracht kommt. Wo bezüglich dieser irgendwelche Bedenken bestehen, tut man am besten, sich an die betreffende Baupolizeibehörde mit dem Ersuchen zu wenden, die Fluchtlinie durch ihre Angestellten festlegen zu lassen, da ja doch die Richtung der Vorderseite der Gebäude in den weitaus meisten Fällen durch behördlich genehmigte Bebauungspläne bestimmt ist.

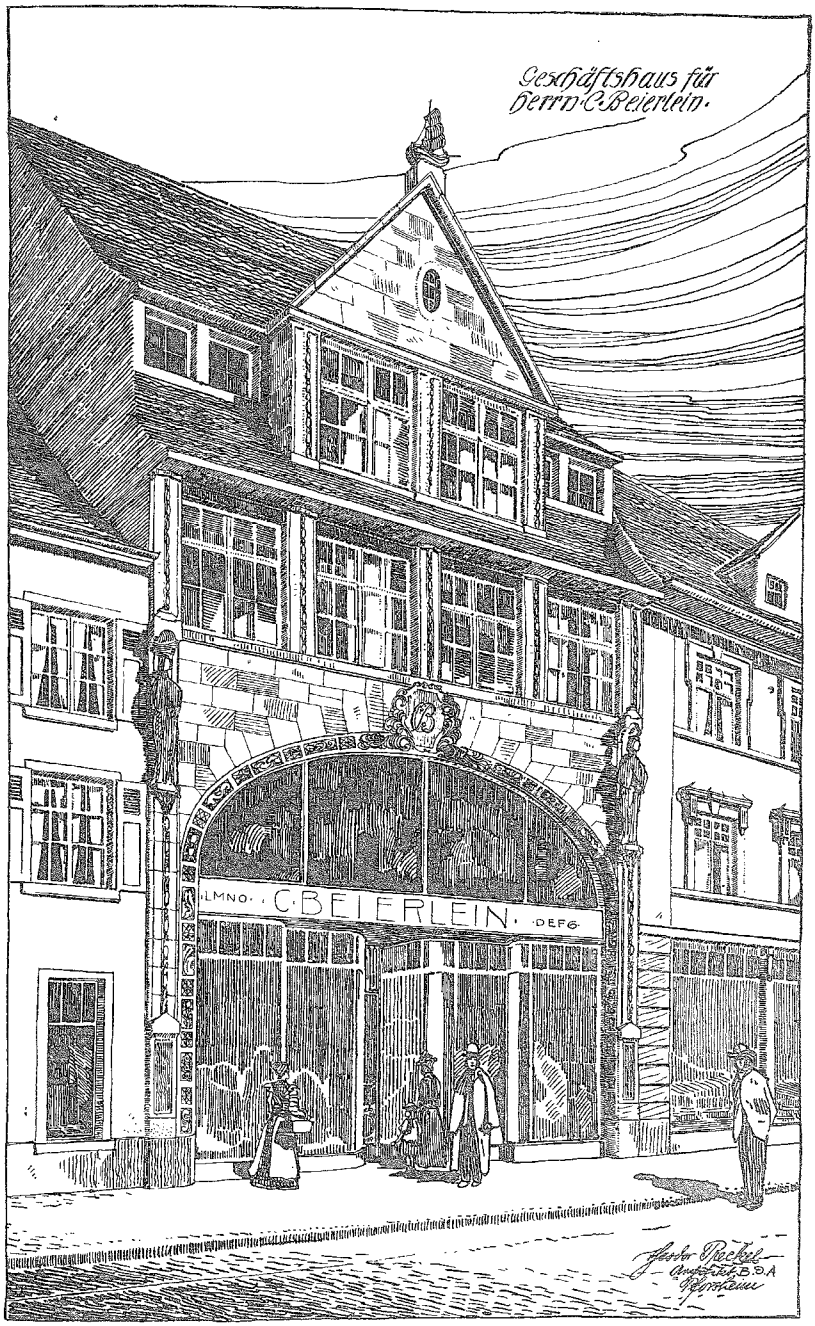
Ist die Absteckung regelrecht und sachgemäß erfolgt, so daß Zweifel nicht mehr bestehen können, so wird zur Herstellung und Versteifung der Baugrube geschritten.

Hierbei kommt es nun ganz auf die Beschaffenheit des Bodens an. Ist dieser trocken, und soll die Grube auf größere Tiefen ausgehoben werden, so sind die lotrechten, bezw. wenig geneigten Wandungen entweder abzuböschen oder abzuspreizen, d. h. auszuzimmern oder zu versteifen. Dies erfolgt am einfachsten durch Bohlen, Bretter und Stempel. Muß man zur Auszimmerung einer Grube schreiten, so werden die Grubenwandungen durch wagerecht oder senkrecht angebrachte Bohlen gestützt, die durch Querhölzer und Stempel (auch Steifen, Spreizen oder Sprieße genannt) den Druck des Erdreichs auffangen und auf die gegenüberliegende Wand bezw. auf andere feste Punkte übertragen. Hat man es mit Sandboden zu tun, der leicht zum Nachstürzen geneigt ist, so ist darauf zu achten, daß die Bretter dichtgeschlossen aneinander liegen, während bei tonhaltigem Boden kleinere oder größere Lücken vorkommen können, vorausgesetzt, daß die Gesamtfestigkeit nicht darunter leidet. Streng ist darauf zu achten, daß die Bohlen überall dem Erdreich dicht anliegen, da andernfalls leicht Rutschungen eintreten, und die Stempel ihren Halt verlieren und herabfallen. Bei der Anlage von Grundmauergräben legt man die Bohlen wagerecht und stützt sie durch von einer bis zur anderen Wand reichende Stempel, die durch Keile noch besonders fest angetrieben werden. Die Festigkeit des Bodens ist von bestimmendem Einfluß darauf, wie oft die Versteifungsstützen zu wiederholen sind, wobei naturgemäß auch die Tiefe der Baugrube in Betracht kommt, doch kann als Regel gelten, daß man allemal mindestens nach 1,50 m Ausschachtung

(Fortsetzung Seite 462.)



Geschäftshaus Beerlein in Pirmasens. Architekt (B. D. A.) Theodor Preckel in Pforzheim.


Geschäftshaus für
Herrn C. Beierlein.
LMNO. C. BEIERLEIN. DEFG.
Jesdor Preckel
Architekt, B.D.A
Pforzheim

einen Satz Versteifung einzubringen hat, die dann späterhin entsprechend dem Aufsteigen der Grundmauern einer nach dem anderen wieder zu entfernen sind. Bei tiefen und schmalen Baugruben sowie bei nassem Boden verlegt man die Aussteifungsbohlen senkrecht und hält sie durch wagerechte Querhölzer, die wiederum durch Steifen von einer zu anderen Wand abgestützt werden. Je mehr man in die Tiefe eindringt, desto vorsichtiger hat man vorzugehen und unter der ersten Bohlenreihe nötigenfalls noch eine zweite und dritte mit neuen Querhölzern anzulegen. Der obere Teil der Grube ist dementsprechend um so viel breiter herzustellen, daß bei jedem Stoß ein Absatz bleiben kann. Bei Kanalbauten ist in gleicher Weise zu verfahren und hierbei darauf zu achten, daß größere Baustücke wie z. B. Ton- und Zementrohre, Sohlenstück usw. bequem eingebracht werden können. Ist der Boden nachgiebig, so ist der Abstand zwischen den einzelnen Stempeln kleiner zu nehmen oder die Stärke der Stempel zu erhöhen. In neuerer Zeit verwendet man mit Erfolg auch bewegliche d. h. ausziehbare Stempel, die aus Eisen oder Holz bestehen und beliebig verlängert oder verkürzt werden können.

Eine unangenehme Erscheinung bei der Anlage von Baugruben, die aber leider oft genug vorkommt, ist ein plötzlich auftretender seitlicher Wasserzutritt, der sich auch da zeigen kann, wo mit einem solchen der ganzen Bodenbeschaffenheit nach nicht zu rechnen war. Andererseits wird der heutige Unternehmer auch oft in die Lage kommen, Gründungsbauten im Wasser auszuführen. In solchen Fällen ist die Baugrube vor Inangriffnahme der eigentlichen Arbeit trocken zu legen. Dies kann auf die verschiedenste Art geschehen. Handelt es sich nur um geringe Tiefen und um seitlichen Zutritt unbewegten Wassers, während der Unterboden selbst wasserundurchlässig ist, so kann man einfache Erddämme zur Abwehr errichten, die zweckmäßig in der Mitte oder an der Wasserseite einen festen Tonkern enthalten. Fangdämme werden überall da angewandt, wo das Wasser während der Bauzeit überhaupt ferngehalten werden soll. Die Art ihrer Ausführung ist verschieden und richtet sich ganz nach der Tiefe des zufließenden Wasserarms und dessen Mächtigkeit. Ihr Zweck besteht darin, nicht nur das Durchfließen des Wassers zu verhindern, sondern auch dem Wasserdruck vollständigen Widerstand zu leisten. Die Kosten für solche Fangdämme sind nicht gering und steigen erheblich mit der Höhe derartiger Dämme. Man wird als unter Umständen richtig daher gut daran tun, solche Grundbauten, bei denen man sicher mit Wasserzufluß zu rechnen hat, zurzeit des niedrigsten Wasserstandes, also im Sommer auszuführen, wodurch sich die Kosten bedeutend verringern. Auch kann man eine gewisse Kostenersparnis dadurch herbeiführen, daß man die Dämme bei Bauten von kurzer Dauer nur so hoch anlegt, daß sie etwa 30 bis 50 cm über den mittleren Sommerwasserstand ragen. Handelt es sich um größere, ohne Unterbrechung und schnell auszuführende Bauten, so sind natürlich besondere Maßregeln zu treffen, die auch gegen Hochwasser vollständigen Schutz gewährleisten.

Man teilt die Fangdämme in einfache, doppelte oder Kastenfangdämme und in bewegliche Fangdämme.

Die ersteren sind Erddämme, die an der einen Seite durch Holzwandungen begrenzt sind. Sie werden in der Weise hergestellt, daß man in etwa je 1,50 m Entfernung starke, gegen den Wasserdruck noch besonders abgesteifte oder schräg gestellte Pfähle einrammt, die durch einen Holm, gegen den eine schräge Holzwand errichtet wird, mit einander verbunden werden. Die Bretter der Holzwandungen sollen eine Stärke von etwa 4 bis 5 cm haben und müssen rd. 1,50 m tief in den Boden eingetrieben werden. Auf der Außenseite wird gegen diese Holzwand noch ein Damm aufgeschüttet. Die Bretter oder Bohlen werden stülpartig übereinander befestigt, so daß sie sich in den Fugen decken. Die ganze Anlage muß besonders fest und gediegen hergestellt werden, da sie ja nach Trockenlegung der Baugrube außer dem Erddruck immer auch noch dem Wasserdruck Widerstand zu leisten hat. Bei dem großen Druck, den die Pfähle auszuhalten haben sind dieselben besonders tief einzurammen und auch sonst gegen Umstürzen zu sichern, was einfach durch Absteifen von innen her geschehen kann. Läßt sich dies nicht ausführen, so kann man sie schräg, und zwar gegen die Wasserseite hin einrammen. Im letzteren Falle müssen sie durch verholmte Pfähle oder Böcke gestützt werden. Auf die Bretter derartig schräg angelegter Wände wird zwecks Dichtung ein Lage Stroh, Laub oder Dünger aufgebracht und darüber Erde festgestampft. Bei dieser Gelegenheit sei noch ein kurzes Wort über Spund- und Pfahlwände verstattet, die ähnlich angelegt werden, den Vorteil großer Billigkeit haben und dabei leicht hergestellt und schnell beseitigt werden können. Zur Erzielung einer vollständigen Dichtigkeit empfiehlt sich sorgfältiges Einrammen der Bohlen in einen gleichmäßigen Grund und Dichten der Fugen durch Zement, Ausstopfen mit Werg, Moos usw. Auch mit Verwendung von Sägespänen und geteertem Segeltuch hat man in letzter Zeit gute Erfahrungen gemacht.

Kastenfangdämme werden überall da anzulegen sein, wo es sich um größere Wasserhöhen als 1,5 m oder um Umschließungen in fließendem Wasser handelt. Derartige Dämme bestehen aus zwei je nach der Breite des zu errichtenden Dammes mehr oder weniger weit auseinanderstehenden Holzwänden, deren Zwischenraum durch geeignetes Erdreich ausgefüllt wird. Die Höhe ist so zu wählen, daß der Kastenfangdamm auch den höchsten Wasserstand noch um wenigstens 50 cm überragt. Die genannten Holzwände bestehen aus zwei Reihen in Entfernungen von 1,5 bis 2,0 m fest eingetriebener und durch Holme mit einander verbundener Pfähle, gegen deren Innenseite Bohlen von 5 bis 6 cm Stärke. die etwa 60 cm in das Erdreich hinabgehen, gesetzt werden. Nach Fertigstellung der beiden Holzwandungen ist der Hohlraum zwischen beiden auszubaggern. Damit die losen Erdschichten entfernt werden, und wird dann mit einem kräftig einzustampfenden Füllstoffe, nachgefüllt. Man verwendet als solchen Ton, Lehm, feste Erde-, Acker- und Gartenboden oder auch sandige Erde, der man etwa 5 bis 10 v. H. Kalkbrei zusetzt. Alle diese Bodenarten müssen frei von fremden Bestandteilen, namentlich Wurzeln, Holz u. dergl. sein und sich gut schichten lassen, da andernfalls Durchsickerungen zu befürchten sind. Zur Verwendung gelangender Lehm muß trocken und fest sein, da er sich sonst zu einem dicken Brei auflöst. Sandiger, etwas feuchter Lehm ist besser als fetter, trockener, da er dichter geschichtet werden kann. Bei Verbrauch größerer Mengen nimmt man wohl auch außen eine senkrechte Schicht Sand und im Innern eine solche aus Lehm. Die hierbei notwendige hölzerne Trennungswand wird je nach dem Stande des Verfüllens hochgezogen. Als vorzügliches Abdichtungsmittel wird auch, wie noch kurz erwähnt sei, Pferdedünger empfohlen.

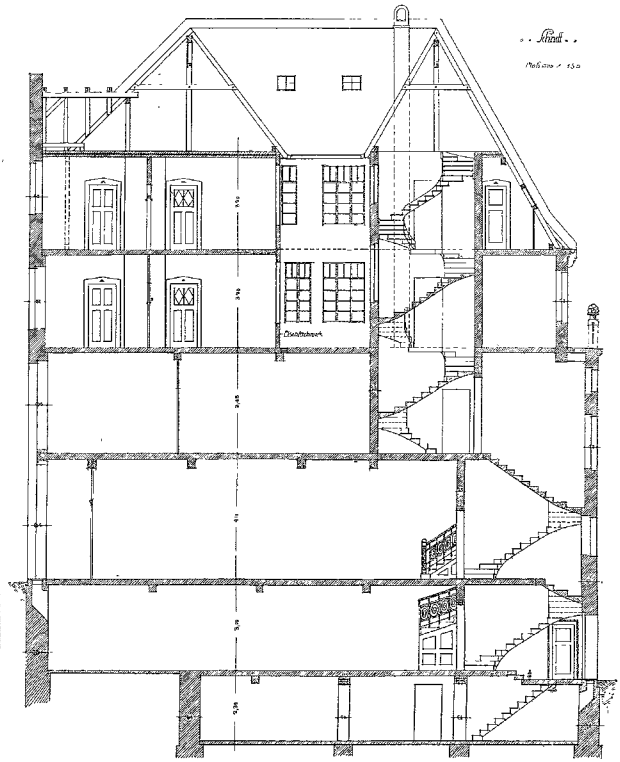
Von Wichtigkeit ist es, daß beim Einstampfen der Füllmassen die eingerammten Pfähle nicht auseinandergedrückt werden. Man verankert deshalb die einander gegenüberstehenden Pfähle und zwar zweckmäßig nicht nur am oberen, sondern auch am unteren Ende, was unten mittels Eisenstangen, oben mittels Querhölzern oder Zangen zu geschehen hat.

Erfahrungsgemäß steigert sich bei größeren Höhen der Erddruck des Fangdammes auf die innere Wand ganz bedeutend, namentlich nach Trockenlegung der Baugrube. Man legt daher die Bohlenwand nach der inneren, also der Baugruben-Seite bedeutend stärker an als nach der Seite, wo der Wasserdruck erfolgt.

Was die Breite und Stärke eines Fangdammes anlangt, so ist dieselbe so zu berechnen, daß die breiteste Stelle an der Sohle, wo der größte Druck einsetzt, zu liegen kommt, während nach oben hin mit der Druckabnahme der Damm sich entsprechend verjüngen kann.

Überall da, wo es sich um steinigen oder felsigen Untergrund handelt, sind Fangdämme dieser einfachsten Art nicht anzuwenden, da es ja nicht möglich ist, Pfähle in den festen Boden einzurammen. Man hilft sich in einem solchen Falle dadurch, daß man Löcher in den Boden vorbohrt und in diese dann eiserne Stangen, die die Holzpfähle vertreten, einsetzt. Dies Verfahren kann man nur bei geringen Wassertiefen anwenden; handelt es sich um größere, so schüttet man einen Damm aus Tonerde auf und rammt dann in diesen die Pfähle ein.

Einen durchaus wasserdichten Fangdamm von geradezu vorbildlicher Beschaffenheit, der, was Wasserdichtigkeit anlangt, nicht übertroffen werden kann, erhält man, wenn man statt der gewöhnlichen Erdfüllmasse Beton verwendet. Der Beton-



Geschäftshaus
Beierlein in Pirmasens.

Architekt (B. D. A.) Theodor Preckel in Pforzheim.

(Abbildungen auf Seite 460, 461 u. 463 nebst einer Bildbeilage.)

Die Abbildungen zeigen den Entwurf zu einem Wohn- und Geschäftshause in Pirmasens (Pfalz), zu welchem der Platz durch Abbruch des alten Gebäudes gewonnen wird. Die Lage und Form des Grundstückes benötigt für die im Unter-, Erd- und ersten Obergeschoß befindlichen Geschäftsräume keinen Hof. Für die Wohnräume ist ein Lichthof vorgesehen, der nach einer beachtenswerten Verlegung des Treppenhauses die Nebenräume belüftet und belichtet.

Das Gebäude wird in feuerfester Bauweise, die Decken in Eisenbeton errichtet. Die Hauptschauseite (siehe die Bildbeilage) ist ganz in Haustein mit reicher Bildhauerarbeit gedacht. (Der auf Seite 461 dargestellte Ansichtsentwurf ist nicht zur Ausführung gewählt worden.) Die Treppen werden teils in Sandstein, teils in Eichenholz ausgeführt. Warmwasserheizung und elektrisches Licht sind vorgesehen.

Die Schaufensteranlage in geschmackvoller gediegener Ausführung wird in Gemeinschaft mit der reichen Schauseite dem Gebäude ein stattliches Aussehen verleihen und der innere Ausbau allen Ansprüchen, welche der mächtig gesteigerte Verkehr an ein zeitgemäßes Geschäftshaus stellt, genügen.

fangdamm hat zudem den großen Vorteil, daß er nicht so breit angelegt zu werden braucht als gewöhnliche Erddämme. Handelt es sich um Gründungen auf Beton, so können diese Betonfangdämme unmittelbar im Anschluß an die Anlage der Betonsohle hergestellt werden.

Was die beweglichen Fangdämme anlangt, so kommen diese zumeist bei Gründungen auf Felsboden, großen Wassertiefen oder starkem Stromangriff zur Anwendung. Sie bestehen aus einzelnen versetzbaren Abteilungen, die vor Verwendung fertig gezimmert, schwimmend an den Ort ihrer Bestimmung gebracht, dort gefüllt und versenkt werden. Die Anwendung solcher beweglichen Fangdämme hat eine große Ähnlichkeit mit der bekannten Senkkastengründung, nur daß es sich bei der letzteren um die Anlage wirklicher Grundmauern handelt.

Hat man nun durch die oben gekennzeichneten Vorsichtsmaßregeln die Baugrube wasserdicht ein- und jeden Wasserzutritt abgeschlossen, so kann man zu ihrer Trockenlegung schreiten, die durch andauerndes Auspumpen, durch Entwässerungsanlagen sowie endlich durch Verdrängung des Wassers mittels Druckluft erfolgen kann. Ist diese erzielt, so beginnt man mit der Aufmauerung der Grundmauern, an die sich dann der ganze weitere Ausbau anschließt. B.-K.

Verschiedenes.

Das Mikrophon als Quellenfinder. Nachdem die sogenannte Wünschelrutenfrage in mehreren Baufachschriften, u. a. auch in der „Ostd. Bau-Ztg.", wissenschaftlich behandelt wurde, sei hiermit auf eine gleichartige Erfindung aufmerksam gemacht, worüber die „Frankf. Ztg." berichtet. Vor etwa mehr als einem Jahr legte der Pariser Ingenieur Dienert der Akademie der Wissenschaften eine Erfindung vor, mit deren Hilfe nach dem Prinzip des Mikrophons unterirdisches Wasser nachgewiesen werden sollte. Diese Erfindung ist jetzt, wie Maurice Cabs aus eigener Anschauung im „Gil Blas" mitteilt, so weit vervollkommnet, daß sie in der Praxis erfolgreich angewandt werden kann. Der Apparat besteht im wesentlichen aus einem Hörrohr, das zum Teil in den Boden versenkt wird und dann unterirdische Geräusche auf ziemlich einfachem Wege verstärkt und zum Ohr leitet. Fließendes Wasser soll dem Ohre dann klingen wie das Sausen des Windes im Walde; Tropfenfall soll glockenähnlich klingen. Zunächst sind in der Umgegend von Paris Versuche an der Wasserleitung zwischen Vaucresson und Garches angestellt worden; dort hörte man das Rauschen des Wassers mit dem Apparat vollkommen, und das Pfeifen eines Arbeiters, der zur Wasserleitung hinabstieg, wurde mit dem Apparat ganz deutlich gehört, während das unbewaffnete Ohr nicht den leisesten Laut vernahm. In einem wasserarmen Seitental der Marne hat die Dienertsche Erfindung bereits ihren

eigentlichen Zweck erfüllt, denn dort sind mit ihrer Hilfe zwei unterirdische Quellen entdeckt, die in einer Tiefe von 15 m fließen. Voraussichtlich wird sich die Anwendung des Dienertschen Apparates nicht auf das Quellenfinden beschränken. Man könnte, so meint Maurice Cabs, in Bergwerken damit Wassertaschen entdecken, wie man mit seiner Hilfe auch die Lebenszeichen verschütteter Bergleute hören könnte.

Für die Praxis.

Herstellung von fäulniswidrigem feuerfesten Anstrich für Holz. Der neue Anstrich besteht im wesentlichen aus Chlormagnesiumlauge, Asbest, Magnesiumoxyd und Sand. Man fand, daß konzentrierte Chlormagnesiumlösung Asbest derart fein zu zerteilen vermag, daß eine 40—50 g Asbest in 1 l solcher Lösung enthaltende Emulsion sich ohne Rückstand durch die allerfeinsten Haarsiebe drücken läßt. Der so erhaltene schleimige Brei liefert mit einem Gemenge aus gebrannter Magnesia und Sand innig vermischt, eine Anstrichmasse zum Feuerfestmachen von Holz.

Beispiel: Eine 20—30 v. H. haltige Magnesiumchloridlösung wird mit zerzupftem Fadenasbest eine halbe Stunde lang kräftig durcheinander gerührt, dann eine trockene, gleichmäßige Mischung aus 2 Teilen feingemahlenem Sand und 1 Teil feinster gebrannter Magnesia solange zugesetzt, bis die Masse eben noch streichbar ist. Nach 24 Stunden ist die auf Holz gestrichene Masse erhärtet und dasselbe feuersicher gemacht. Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung eines fäulniswidrigen, feuerfesten Anstriches für Holz u. dergl., dadurch gekennzeichnet, daß man Asbest mit konzentrierter Chlormagnesiumlösung zu einer homogenen Emulsion anrührt und diese nach dem Zusatz von Magnesiumoxyd und Sand auf die feuersicher zu machenden Gegenstände aufträgt. (D. R. P. Nr. 206 626.)

Behördliches, Parlamentarisches usw.

Organisationsänderung in der preußischen Bauverwaltung. Über bevorstehende Organisationsänderungen in der Bauabteilung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten schreibt eine Korrespondenz: Vom Ministerium sind die nachgeordneten Behörden zu Gutachten darüber aufgefordert, welche Dienstobliegenheiten der höheren technischen Beamten ohne Beeinträchtigung des Dienstes von mittleren Beamten mit Baugewerkschulvorbildung übernommen werden können. Diese Maßnahme verfolgt einen doppelten Zweck und beruht auf den Grundsätzen der Organisationsänderung in der Eisenbahnverwaltung desselben Ministeriums, die bereits die Bewilligung des Landtags gefunden hat. Angeblich entspricht es den Bestrebungen nach Verbilligung der Verwaltung wenn Stellungen, die von mittleren Beamten ausgefüllt werden können, auch solchen und nicht höheren Beamten zugewiesen werden, deren Vorbildung wie Gehaltsbezüge in keinem Verhältnis zu der Bedeutung der Stellung stehen. Außerdem aber sollen auf diese Weise die Beförderungsverhältnisse der höheren Techniker verbessert werden, die jetzt darunter leiden, da auf eine erhebliche Zahl von Anwärtern nur eine beschränkte Zahl von höheren Stellen kommt. Die Folge davon ist, daß die höheren Techniker in einem späteren Lebensalter in die vorhandenen höheren Stellen einrücken wie die Beamten mit juristischer Vorbildung, was bekanntlich zu Mißstimmungen unter den technischen Beamten mit Hochschulbildung Anlaß gegeben hat. Bei dieser geplanten Neuordnung tritt allerdings zunächst eine Verschlechterung der Anstellungsaussichten der Techniker ein, indem die Zahl der ihnen zur Verfügung stehenden mittleren Stellen beschränkt wird. Dafür werden aber die Beförderungsverhältnisse der zur Anstellung gelangten erheblich verbessert.

Verdingungswesen.

Kautionswechsel bei privaten Lieferungen. Aus Industriekreisen wird der „Frkf. Ztg." geschrieben: „Die am 1. August in Kraft getretene Neuordnung der Wechselstempelsteuer, die gerade die langfristigen Kautionswechsel am schwersten trifft, sollte der Industrie Veranlassung geben, sich auch einmal die Frage vorzulegen, ob nicht in sehr vielen Fällen die Stellung von Kautionswechseln ganz überflüssigerweise gefordert wird. Die großen industriellen Werke haben schon seit einer Reihe von Jahren in ihren Lieferungsbedingungen die Stellung einer Kaution möglichst in Wechseln — genau wie bei den staatlichen Lieferungen — vorgesehen. In den meisten Fällen machen sie auch die Erteilung des Auftrages von der Annahme dieser Bedingung abhängig. Es ist klar, daß diese Bedingung nicht allein die Lieferanten belastet, sondern indirekt auch den Besteller, weil der Lieferant naturgemäß die Kosten dieser Kautionswechsel bei seiner Preisstellung mitkalkulieren muß. Diese Kosten sind sehr bedeutend. Denn wenn eine Firma z. B. 200 000 M Kautionswechsel zu hinterlegen hat, so hat sie an ihre Bank dafür jährlich 2000 M Provision zu zahlen und den erhöhten Wechselstempel mit 200 M zu entrichten; sie hat außerdem zur Kontrolle dieser Wechsel während der Laufzeit Angestellte nötig, die natürlich auch Gehalt bekommen müssen. Was das bei einer längeren Dauer der Kautionsstellung — und Garantiefristen bis zu 10 Jahren sind ja gar nichts seltenes — für eine Verteuerung bedeutet, kann man sich leicht ausrechnen. Und doch ist diese Verteuerung sehr oft gänzlich überflüssig, solange der Lieferant nur überhaupt zahlungsfähig ist. Denn der Lieferant muß schon alle etwa in der Garantiezeit auftretenden Mängel gemäß dem Handelsgesetzbuch sowieso beseitigen und wird dies auch immer tun, einerlei ob ein Kautionswechsel hinterlegt ist oder nicht. Im Interesse der Industrie, der Lieferanten wie der Besteller, würde es liegen, die Forderung der Stellung von Kautionswechseln in allen Fällen, in denen nicht aus besonderen Gründen an dieser Forderung festgehalten werden muß, aufzugeben, wodurch hunderttausende per Jahr erspart werden könnten."

Wettbewerb.

Hagen i. W. An Stelle des ausgeschriebenen Wettbewerbes für ein Theater, verbunden mit Konzert- und Festsaal daselbst, der wegen einer Programmänderung und Wechsel des Bauplatzes zurückgezogen werden muß (vergl. „Ostd. Bau-Zeitung" S. 168/09), schreibt die Hagener Stadthallen-Aktien-Gesellschaft nunmehr einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen zu einem Theaterneubau daselbst unter den in Deutschland ansässigen Architekten mit Frist bis zum 15. November d. J. aus. Drei Preise sind gewährt: ein 1. Preis von 3000 M, ein 2. Preis von 2000 M und ein 3. Preis von 1000 M. Ferner behält sich das Preisgericht vor, Entwürfe zu je 500 M anzukaufen. Das Preisrichteramt haben übernommen: Geh. Oberbaurat Hofmann-Darmstadt, Prof. Littmann-München, Kommerzienrat Springmann-Hagen, Stadtbaurat Figge-Hagen und Theaterdirektor Dr. Kaiser-Hagen. Die näheren Bedingungen und Unterlagen sind gegen Einsendung von 1 M von dem städtischen Hochbauamte in Hagen i. W. erhältlich.

Bücherschau.

Taschenbuch der Photographie. Von Dr. E. Vogel. Verlag von Gustav Schmidt, Berlin W 10. Preis 2,50 M geb.

Für den guten Inhalt des Buches spricht dessen Auflage 75—82 Tausend und tatsächlich würde sich mancher Anfänger viel Lehrgeld ersparen, wollte er die Grundregeln sich aneignen, wie es durch das vorliegende Taschenbuch möglich ist.

Tarif- und Streikbewegungen.

Graudenz. Hier soll ein Steinsetzerstreik vorbereitet werden. In einer am 13. d. M. abgehaltenen Versammlung der Steinsetzer, in der ein Verbandsmitglied aus Danzig referierte, wurde beschlossen, an die hiesigen Meister und Unternehmer mit der Forderung heranzutreten, den Stundenlohn von 65 auf 70 Pf. zu erhöhen.

Geschäftliches.

(Ohne Verantwortlichkeit der Schriftleitung.)

Hinweis. Der heutigen Nummer liegt ein Prospekt der Wunnerschen Bitumen-Werke, G. m. b. H., Unna i. W., bei, auf den wir unsere Leser auch an dieser Stelle aufmerksam machen.

Die Firma, welche durch die bekannt Wunnersche Bitumen-Emulsion (D. R.-P.) auf dem Gebiete der Zementmörtel-Imprägnierung bahnbrechend vorgegangen ist, bringt neuerdings auch eine vollkommen farb- und geruchlose Emulsion „CERESIT" (D. R.-P.) in den Handel, deren wasserabdichtende Eigenschaften bisher unerreicht sind.

Das Königl. Material-Prüfungsamt, Berlin-Groß-Lichterfelde, bescheinigt, daß etwa 4 cm starke Ceresitmörtelplatten (Mischungsverhältnis Zement zu Sand = 1 : 3) bei einem Zusatz von nur 1 v. H. Ceresit, einem Wasserdruck von 4 Atm. (= 40 m Wassersäule) Widerstand leisteten, ohne im geringsten durchzufeuchten.

Die Proben ergaben nach 28 Tagen eine Druckfestigkeit von 333 kg für den Quadratzentimeter.

Geschäftshaus Beierlein in Pirmasens. □ Architekt (B. D. A.) Theodor Precht in Pforzheim.