Nr. 99. Breslau, den 9. Dezember 1908. 6. 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: Betonschornsteine. — Wohnhaus für Ministerialrat Schmidt in Stuttgart. — Verschiedenes.

Betonschornsteine.*)

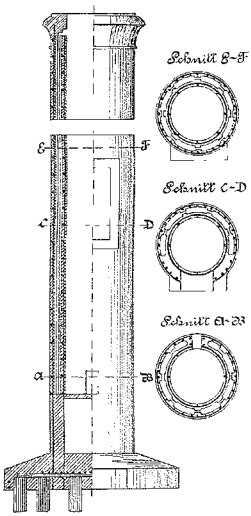
Wie in allen Zweigen des Bauwesens, so hat der Beton sich auch im Schornsteinbau Eingang zu verschaffen gewußt und dies aus guten Gründen. Neben den bekannten allgemeinen Eigenschaften des Betons spielt noch der Umstand eine Hauptrolle, daß die Schornsteine aus Beton sehr wenig Masse besitzen und zu ihrer Herstellung fast vollständig ungeübte Arbeiter geeignet sind.**) Die Schornsteine in Beton bezw. Eisenbeton haben gewöhnlich oben und unten gleichen Durchmesser, der Schaft ist nicht vollmassig ausgeführt, sondern von Hohlräumen durchzogen, die der ganzen Höhe der Wandung entsprechen.

In frühren Jahren sind mehrfach Betonschornsteine ohne Eiseneinlagen ausgeführt worden, wie z. B. 1876 für die Zementfabrik Blaubeuren ein solcher von 36 m Höhe und einer lichten Weite von 1,4 m. Die Mischungsverhältnisse des Betons waren

für das Grundmauerwerk 1 Teil Portland-Zement, 1 Teil Roman-Zement, 13 Teile Schotter;
für den Schaft 1 Teil Portlandzement, 1 Teil Roman-Zement, 7 Teile Kies;
für die Gesimse 1 Teil Portlandzement, 2 Teile Sand.

Der Schornstein erhielt keinen Putz.

Die größte Anzahl der bisher ausgeführten Eisenbetonschornsteine weist Nordamerika auf. So wurde in Jersey City (Neuyork) ein 33 m hoher Betonschornstein mit Eiseneinlagen nach dem Ransome-Verfahren erbaut, der einen sich stets gleichbleibenden inneren Durchmesser von 2,5 m hat. Da der Schornstein in einem sehr sumpfigen Gelände steht, so wurde das Grundmauerwerk auf einen Pfahlrost gesetzt, dessen 30 bis 40 cm starke Pfähle aus Kiefernholz durchschnittlich 17,5 m tief hinabreichten, ehe sie den tragfähigen Untergrund — Fels — erreichten. Ein Pfahl hat eine Grundmauerwerksfläche von 0,75 qm zu tragen, die einzelnen Pfahlköpfe sind 0,50 m tief von Beton umgeben. In dem 1,5 m hohen abgeschrägten Sockel sind 4 kalt gedrehte, quadratische Eiseneinlagen, von je 18 Stäben, die über den Pfahlköpfen liegen, in dem Beton eingebettet. Der Schaft wird in der äußeren Wandung durch 8 lotrechte, 2 bezw. 0,65 cm starke Quadrateisen (vergl. die Abbildung) verstärkt, um welche sich wagerechte Ringe aus Spiraleisen legen, diejenigen der äußeren Wandung sind 1,5 cm, diejenigen der inneren 0,65 cm stark. Der Schornstein ist, wie bereits angedeutet, nicht vollwandig hergestellt, durch je acht Rippen, die 65 cm voneinander entfernt sind, werden nämlich Zwischenräume gebildet, die am unteren wie am oberen Ende mit dem inneren Rohr des Schornsteins in Verbindung stehen. Am Kopfe des Schornsteins sind vier Blitzableiter angebracht, die mit je vier der senkrechten Eiseneinlagen verbunden und bis unter die Grundmauerwerksohle geführt sind. Das Mischungsverhältnis des Betons ist 1 Teil Zement und 5 Teile Steinschlag, die einzelnen Steine haben einen Durchmesser von höchstens 2 cm. Als Eisen fand weiches Flußeisen Verwendung, das eine Festigkeit von mindesten 4200 kg/cm² besitzen mußte. Die 3,6 m langen Schalungen hingen an zwei Balken des im Inneren des Schornsteins hochgeführten Gerüstes, letzteres bestand aus 5,10 cm starken Hölzern. Das Einfüllen und Stampfen des Betons erfolgte jeden zweiten Tag um 1,5 m, in der Zwischenzeit wurden die Schalungen gehoben.



In letzter Zeit ist in Amerika ein 102 m hoher Schornstein in Eisenbeton errichtet worden, der einen Durchmesser von 5,5 m besitzt und auf einer 3,75 m hohen Schlackenhalde steht.

Neben diesen an Ort und Stelle errichteten Schornsteinen aus Eisenbeton sind auch solche aus einzelnen runden Rohren der Monierbauart zusammengesetzt worden, die Verbindung der einzelnen Rohre geschieht durch Ringe, die ihrerseits wieder Stücke von Rohren mit Eiseneinlagen sind. Ein derartig aus einzelnen Rohren gebildeter 17,75 m hoher Schornstein ist z. B. in Amsterdam 1897 errichtet worden, derselbe ist aus vier Monierrohren zusammengesetzt, der Durchmesser am oberen Ende beträgt 0,50 m, am Fuß 0,75 m.

Die Verbindung der einzelnen lotrechten Stäbe erfolgt, wenn dieselben nur auf Druck beansprucht werden, durch eine Muffe, treten indessen auch Zugspannungen auf, so werden die Enden in einer Muffe mit Gewinde zusammengefaßt. Man kann die Verbindung auch durch Schweißen bewirken, jedoch werden alsdann die Stabenden vor dem Schweißen heiß aufgestaucht, so daß der Eisenquerschnitt an der Schweißstelle verstärkt wird. Die lotrechten Stäbe und wagerechten Ringe sind an den Berührungsstellen durch mehrfach in Kreuzform umgelegten Draht miteinander verbunden. Die verschiedenen Teile der Eiseneinlage werden in dem Maße angebracht, wie der Bau voranschreitet, es erfolgt also nicht sofort die Aufstellung des ganzen Eisengerippes.

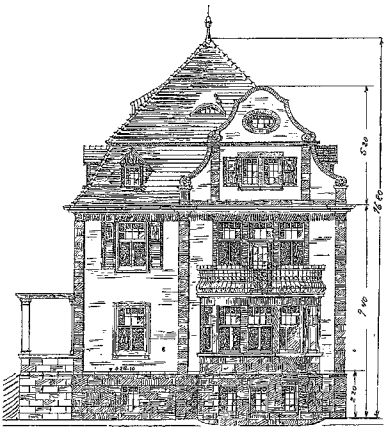
Wie schon angedeutet, geschieht das Einbringen des Betons in die Schalungen meistens an Ort und Stelle selbst, es ist dafür zu sogen, daß die Einbringung keine Unterbrechung erleidet, da durch die sonst auftretenden Abbindefugen schwache Punkte in dem Bauwerk entstehen. Sind trotzdem durch Arbeitsunterbrechung derartige Fugen aufgetreten, so daß das Wesen des Einheitskörpers, den der Eisenbetonschornstein sein

(Fortsetzung Seite 584)

*) Aus: Der Schornstein. Von Alfons Putmans. Bibliothek der gesamten Technik. 99. Band. Dr. Max Jänecke, Verlagsbuchhandlung, Hannover. Preis 3,20 M. Mit Erlaubnis des Verlegers.

**) Anmerkung der Schriftleitung: Die Bemerkung, daß zu Betonarbeiten „fast vollständig ungeübte Arbeiter geeignet sind", soll aber nicht unwidersprochen bleiben. In den Merksätzen für den Betonbau heißt es: „Verwende nur geschulte Arbeiter und richte es nach Möglichkeit so ein, daß jeder einzelne mit allen beim Betonbau vorkommenden Arbeiten im Notfalle betraut werden kann."

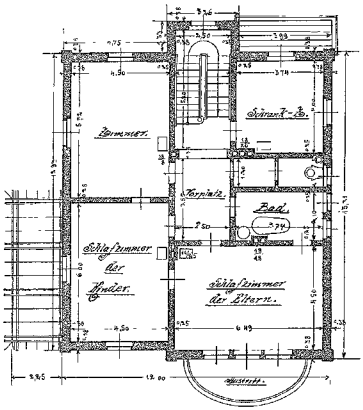
Beim Schornsteinbau aber erfordert die sachgemäße Ausführung des Betons oder Eisenbetonkörpers jedenfalls nicht mindere Fertigkeit. —k—



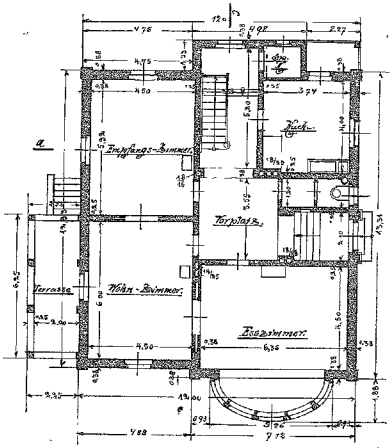
Südost-Ansicht.

Nordost-Ansicht.

Maßstab 1:200.



Erdgeschoß.



Obergeschoß.

Wohnhaus für Ministerialrat Schmidt in Stuttgart.

Architekt (B. D. A.) Arthur Müller in Stuttgart.

(Abbildungen auf Seite 582 und 583)

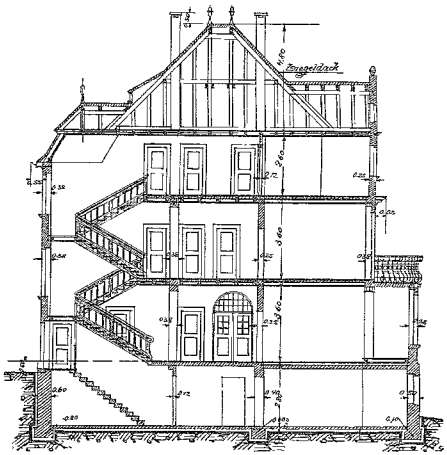
Das Gebäude wurde als Einfamilienhaus für einen höheren Staatsbeamten errichtet und liegt an einem Berghange. Der Grundriß ist das Ergebnis von gemeinschaftlicher Tätigkeit zwischen Architekt und Bauherrn, welch letzterer die Anlage einer Diele nicht wünschte.

Das Haus enthält im Erdgeschoß das Wohnzimmer mit offener Halle, das Eßzimmer mit geräumigem runden Erkervorbau und das Empfangszimmer, welche sich um einen geräumigen Vorplatz gruppieren; ferner Küche mit Küchenaustritt usw. Im ersten Obergeschoß liegen das Schlafzimmer der Eltern mit Bad, das Kinderschlafzimmer, das Kinder-Arbeitszimmer, sowie ein Schrankzimmer. Das Dach enthält noch zwei Fremdenzimmer, ein Mädchenzimmer, sowie eine Dachkammer. Im Untergeschoß sind Bügelzimmer,

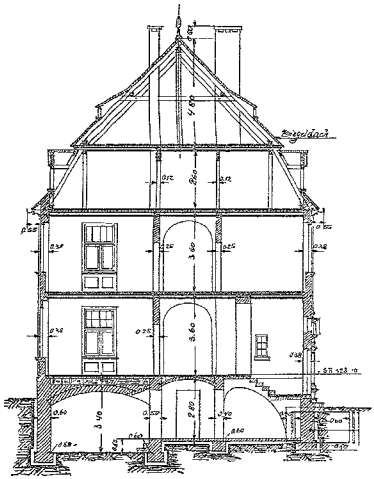
Südwest-Ansicht.

Nordwest-Ansicht.

□ □ Maßstab 1 : 200. □ □



Längenschnitt.



Querschnitt.

□ □ **Wohnhaus für Ministerialrat Schmidt in Stuttgart.** □ □ Architekt (B. D. A.) Arthur Müller in Stuttgart. □ □

Waschküche, Holz- und Kohlenraum, sowie ein Raum für die Sammelheizung und ein tieferliegender Keller untergebracht.

Das Äußere wurde in einfachen Barockformen mit leisen Anklängen an neuere Formen entworfen, was dem Bauherrn am meisten zusagte. Das Haus ist im Untergeschoß in Stampfbeton ausgeführt und wurden die sichtbaren Sockelteile in Stufensandstein mit rauhen Bossen verkleidet. Sonst ist das Gebäude durchweg in Ziegelmauerwerk unter Verwendung von glatt bearbeiteten Stufensandsteinen für die Architekturteile hergestellt. Das Dach ist mit Biberschwänzen gedeckt und sind sämtliche Ansichten rauh verputzt. Holzläden, Eisengitter usw. sind alle weiß gehalten, da die lichten Farben der landschaftlichen Erscheinung der dortigen Gegend am besten entsprechen.

Im Innern ist das Gebäude sehr gediegen ausgeführt, hat durchweg Decken von Stampfbeton zwischen I-Trägern mit Linoleumbelag auf Estrichunterlage.

Die Kosten des Baues einschl. Gartenanlage, Einfriedigung usw. belaufen sich auf rd. 50000 ℳ.

soll, nicht mehr vorhanden ist, so hilft man sich durch Abwaschen der alten Schicht mit reiner Zementmilch und durch besonders festes Aufstampfen des neuen Betons auf den alten, nötigenfalls bringt man wohl auch eine 1 cm starke Mörtelschicht auf, die aus Sand und Zement in gleichen Raumteilen besteht. Durch das Stampfen wird die Festigkeit des Betons bedeutend erhöht, seine Dichtigkeit und Gleichartigkeit wird vermehrt und ein enger Anschluß an die Eiseneinlage erzielt. Das Stampfen soll so lange fortgesetzt werden, bis an der Oberfläche des Betons Wasser austritt. Wird ein gutes Stampfen durch zu dicht stehendes Eisen erschwert, so empfiehlt es sich, dem Beton einen größeren Wasserzusatz zu geben, als eigentlich erforderlich ist. Durchaus notwendig ist es, den Beton vor der unmittelbaren Einwirkung der Glut der Sonnenstrahlen zu schützen, da hierdurch demselben die zum Abbinden erforderliche Feuchtigkeit entzogen wird, so daß seine Zerbröckelung die Folge ist. Die zum Abbinden des Betons erforderliche Zeit ist je nach der Jahreszeit, in der der Bau ausgeführt wurde, verschieden. Mit der Entfernung der senkrechten Schalungen kann schon nach einem Tage begonnen werden, dies wird von manchen sogar empfohlen, um die gebrannten Hölzer weiter verwenden zu können und um das Abbinden des Betons zu beschleunigen.

Obgleich sich nach der Ausschalung die Oberfläche des Betons durchaus nicht glatt zeigt, sondern die Eindrücke der Schalungsbretter erkennen läßt, empfiehlt es sich doch nicht, die Außenwandung des Schornsteins mit einem Verputz zu verkleiden, da seiner Aufbringung in den allermeisten Fällen zu große Hindernisse entgegenstehen. Sollte trotzdem auf die Anbringung eines Verputzes Wert gelegt werden, so muß dieselbe so bald wie möglich nach der Entfernung der Schalung erfolgen. Als Mischungsverhältnisse werden vielfach folgende angewandt: Zement: Sand = 1 : 2 oder = 2 : 3 oder = 1 : 3.

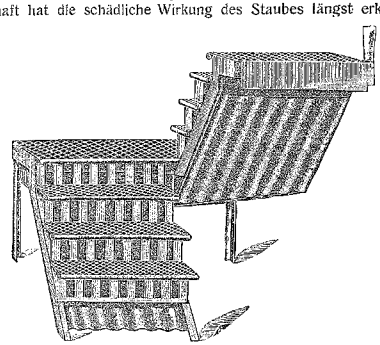
Als Zement findet eine ziemlich schnell bindende Sorte Verwendung; der Verputz selbst wird in einer etwa 5 mm starken Schicht aufgebracht und muß gegen Sonnenstrahlen und Wind geschützt werden.

Verschiedenes.

Technisches.

Staubfreie Treppe. Von G. Grunwald in Breslau. Unter den Anforderungen an die gesundheitsgemäße Beschaffenheit der Schulen spielt die Staubfreihaltung der Klassenräume eine wichtige Rolle.

Die mit dem Mikroskop bewaffnete medizinische Wissenschaft hat die schädliche Wirkung des Staubes längst erkannt



und gewürdigt. Er bleibt der Keimträger für zahlreiche übertragbare und die Atmungsorgane befallende Krankheiten. Aber auch als rein mechanischer Fremdkörper ist er für unseren und unserer Kinder Organismus noch schädlich genug. Mittels des bewährten Fußbödenöls, des Linoleums, der Stabfußböden usw. rückt man diesem fast unsichtbaren Feinde zuleibe, aber erreicht damit immer noch keinen vollen Erfolg. Eine neuerdings von G. Grunwald in Breslau erfundene staubfreie Treppe (Gebrauchsmuster 294993) scheint berufen hier ergänzend einzuwirken und eine wichtige Rolle in der Schulgesundheitspflege zu spielen.

Diese Treppe verfolgt den Zweck, in Gebäuden mit starkem Verkehr, also in Schulen, Dienstgebäuden, Kasernen usw. den in Form von Schmutz oder mit Schnee vermischt auftretenden Staub unschädlich zu machen, bevor er sich der Atemluft in Gängen und Zimmern mitteilen kann. Dies geschieht, indem man ihn durch rieselndes Wasser bindet und unterirdisch abführt.

Zur Erreichung des genannten Zweckes sind die Trittstufen und Austritte der Treppe aus Riffeleisen oder dreikantigen Roststäben hergestellt. Unter ihnen liegt, gleichlaufend zur Treppe, eine weiß emaillierte, flache Mulde aus Eisenblech oder gewelltem Zinkblech, die auf ganzer Oberfläche berieselt wird. Die Anlage der Berieselung am obersten Treppenabsatz und an einer Seite der Zwischentritte ist ohne Änderung der üblichen eisernen Treppenausführungsweise möglich. Einige der Auftritte sind zwecks besonderer Reinigung aufklappbar. Die Stoßtritte auf der Grundlinie sind von den Auftritten durch einen Zwischenraum getrennt, um Schmutzkanten zu vermeiden.

Da man erfahrungsgemäß beim Treppensteigen die Füße schleifend aufsetzt, erfolgt (auch infolge der Erschütterung) ein unwillkürliches Abstreifen des an den Sohlen in irgend welcher Form und Verbindung haftenden Straßenstaubes, der durch Rieselwasser gebunden der Entwässerungsanlage zugeführt wird. Der Hausflur und die Verbindung zwischen ihm und der Treppe sind wie die Treppen selbst zu belegen und zu berieseln.

Wettbewerbs-Ergebnisse.

Frankenhausen a. Kyffh. In dem Wettbewerb zur Erlangung eines Bebauungsplanes für das Soolbad Frankenhausen (vergl. „Ostd. Bau-Ztg." S. 428/08) liefen 54 Arbeiten ein. Der 1. Preis wurde nicht verliehen. Zwei 2. Preise von je 800 ℳ erhielten Ing. Fischer-Mainz sowie die Arch. Schönberg & Ehrlich-Hagen i. W. Den dritten Preis von 600 ℳ errang Arch. Hermann Jansen-Berlin. Angekauft für 300 ℳ wurde der Entwurf des Herrn Hoff-Kiel

Bücherschau.

Deutsche Konkurrenzen. (Seemann in Leipzig.) Band 23, Heft 4, Nr. 268.

Schwimmbad für Altona. 9 Wettbewerbsarbeiten auf 27 Tafeln.

Berliner Architekturwelt. Verlag von Ernst Wasmuth in Berlin. Jährl. 12 Hefte = 20 ℳ. XI. Jahrg. 8. Heft.

Inhalt: H. Schliepmann, Friedrich Adler †. — 35 Tafeln: Arch. W. Ratz, Schule für Colmar und Villa in Hessenwinkel, Villa in Zehlendorf; Arch. Constantin Emmler, Bootshaus am kleinen Wannsee, Stall und Gärtnerhaus in Alt-Glinicke; Arch. Hart u. Lesser, Wohnhäuser; Arch. Jürgen u. Bachmann, Villen, Kirchen; Arch. Cremer u. Wolffenstein, Synagoge in Posen, Wohnhäuser usw.

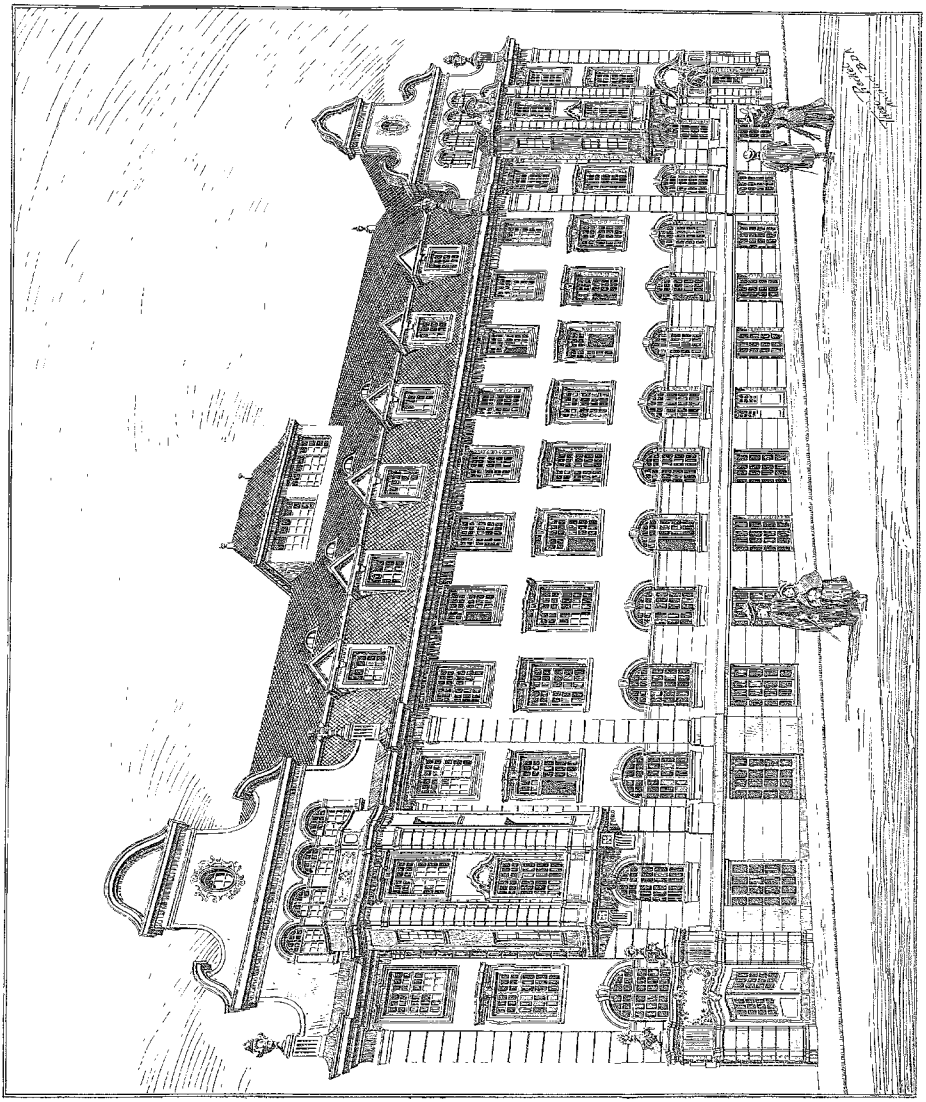
Jahrbuch 1909 des Breslauer Techniker-Vereins. Selbstverlag. Preis in Leinwand 1 ℳ, in Brieftaschenformat 2 ℳ, für Vereinsmitglieder kostenlos, für Verbandsmitglieder 25% Ermäßigung.

Das bereits seit Jahren erscheinende Jahrbuch erfreut sich steigender Beliebtheit und auch das vorliegende hat eine verbessernde Umarbeitung erhalten. Auf die bereits im vorigen Jahrbuch enthaltenen neuen ministeriellen Bestimmungen für Eisenbeton sei hingewiesen, und von den zahlreichen Tabellen seien u. a. angeführt: Geometrie, Zahlentafel für Wurzelrechnung, Trigonometrie, Eisenbetonrechnung, die Normalprofile, Statik, Gebührentarife, allgemeine Baukunde, Baukosten, Arbeitslohntarife einer Reihe schlesischer Städte. Der Kalender dürfte für jeden Bautechniker in gedrängter Kürze dasjenige enthalten, was man gewohnt ist, stets bei sich zu tragen.

Hinweis. In der heutigen Nummer empfiehlt durch besondere Beilage die Akademische Buchhandlung **R. Max Lippold, Leipzig,** Hospitalstraße 10, die Anschaffung des Musikwerkes **„Sang und Klang"** in 4 Bänden als passendes Weihnachtsgeschenk.

Die Anschaffung wird durch Gewährung von kleinen monatlichen Teilzahlungen auch den ganz Unbemittelten ermöglicht; auch einzelne Bände à 12 ℳ werden abgegeben.

Der Preis ist im Vergleich zu dem Gebotenen jedenfalls ein sehr mäßiger zu nennen, so daß wir uns veranlaßt sehen, Interessenten besonders darauf aufmerksam zu machen.



Fabrik- und Wohngebäude von W. Frey u. Co. in Pforzheim. □ Architekt (B. D. A.) **Theodor Preckel** in Pforzheim.

Cabinet