

Ostdeutsche Bau-Zeitung

Verlag Paul Steinke a s s s s s s
Breslau I, Caschestr. 9. — Fernspr. 3775.

Erscheint jeden Mittwoch u. Sonnabend.
Bezugspreis vierteljährlich 3,00 M. a s

Schriftleitung: Prof. Just, Architekt. a
Breslau. a s s s s s s s s s s s s
Alle Sendungen sind nicht an Personen, sondern nur an die „Ostdeutsche Bau-Zeitung“, Breslau I, zu richten

Inhalt: Die Feuersicherheit eiserner Dachwerke. — Die Rabitz-Bauweise. — Geschäftshaus in Breslau, Gartenstraße 19. — Frostschutz von Wasserleitungen und wasserführenden Anlagen. — Verschiedenes.

Die Feuersicherheit eiserner Dachwerke.

Neuerdings gewinnt die Verwendung des Eisens zur Herstellung von Dachwerken immer mehr an Ausdehnung. Nicht allein beim Bau öffentlicher Gebäude, welche auch bereits früher eiserne Dachstühle erhielten, hat sich die Verwendung des Eisens eingebürgert, sondern auch bei Geschäfts- und Fabrikgebäuden wird es in immer größeren Umfange zur Herstellung der Dachstühle herangezogen. Die unverkennbaren Vorzüge des Eisens — Ermöglichung weiter Spannweiten, Freihaltung des Dachbodenraumes von störenden Verbandsteilen — sollten aber nicht dahin führen, den Eisenbau vor den Holzbauausführungen einseitig zu begünstigen, zumal den Vorzügen auch schwerwiegende Nachteile gegenüberstehen. Auf einen Nachteil, nämlich das wenig günstige Verhalten des Eisens im Feuer, soll im folgenden besonders hingewiesen werden.

Bei unserer Betrachtung haben wir zwei Gruppen von Gebäuden zu unterscheiden:

1. Gebäude, in welchen nach ihrer ganzen Zweckbestimmung die Lagerung brennbarer Stoffe im Dachgeschloß nahezu ausgeschlossen ist. Hierhin gehören Kirchen und solche öffentlichen Gebäude, in welchen der Dachraum nicht zur Aufbewahrung von Urkunden benutzt wird.

2. Gebäude, in welchen nach ihrer Zweckbestimmung die Lagerung brennbarer Stoffe im Dachgeschloß zu erwarten ist, wie Geschäftshäuser, Fabrikgebäude und Wohnhäuser.

Bei der ersten Gruppe ist es angezeigt, möglichst viele, wenn nicht alle Verbandsteile des Daches aus Eisen anzufertigen, so daß etwa nur noch die Herstellung der Dachschalung und Latten aus Holz erfolgt. Ist dann noch der Dachfußboden in Stein hergestellt, so ist im Dachraume eine derartig geringe Menge brennbarer Bauteile, nämlich höchstens die Schalung oder Lattung vorhanden, daß es wohl angängig ist, das Eisen unverhüllt, d. h. ohne glutsichere Ummantelung zu lassen. Bei einem etwa entstehenden Brande wird höchstens das geringe noch vorhandene Holzwerk abbrennen, die erzeugte Hitze wird aber nicht groß genug sein, um eine wesentliche Formänderung des Eisenwerkes herbeizuführen oder dasselbe ganz zum Einsturz zu bringen. Bei Gebäuden dieser Gruppe ist daher die möglichst ausgiebige Verwendung des Eisens zum Dachwerk zu empfehlen, da hierdurch gleichzeitig die Feuersgefahr infolge Verringerung der brennbaren Verbandsteile vermindert wird.

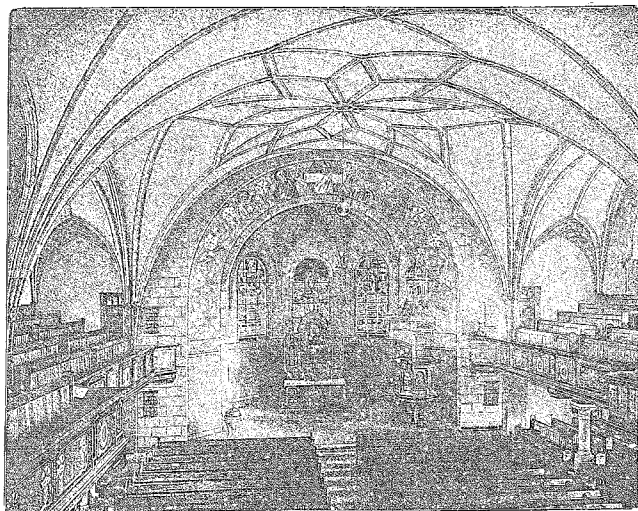
Anders liegen die Verhältnisse bei der zweiten Gruppe von Gebäuden. Bei diesen wird durch eine Herstellung des Dachstuhles in Eisen die Menge der brennbaren Stoffe nur ganz unwesentlich verringert, da den überwiegenden Anteil an brennbaren Stoffen eben die auf dem Boden aufgestapelten Waren und Gegenstände liefern. Bei einem Brande werden demnach auch bedeutende höhere Hitzegrade erzeugt werden als bei den unter 1 besprochenen Gebäuden. Wenn das eiserne Dachwerk nicht in allen wichtigen Teilen ordnungsmäßig glutsicher mit Korkisolierung und festem Zementputz mit Drahteinlage umhüllt ist, so sind die schwersten Formänderungen zu befürchten. Auch die Einsturzgefahr ist außerordentlich nahegerückt, da oft nur wenige Niet- oder Schraubverbindungen vom Feuer zerstört zu werden brauchen, um

den schweren Eisenbindern ihre Standsicherheit zu rauben. Was näher dann die steinernen Decken des Gebäudes, wenn die Eisenbinder zusammenbrechen und mit der Gewalt ihres oft bedeutenden Gewichtes die Decke durchschlagen? Hierdurch können die unteren Geschosse in erheblicher Weise gefährdet werden. Auch die Feuerwehr kann durch einen derartigen meistens plötzlich und ohne vorherige warnende Anzeichen eintretenden Einsturz in schwere Gefahr gebracht werden. Ganz anders verhält sich ein hölzerner Dachstuhl. Derselbe brennt, wie zahllose Erfahrungen gelehrt haben, im Stehen ab, und bricht erst in sich zusammen, wenn sämtliche Hölzer vom Feuer im Querschnitt stark geschwächt und nahezu gänzlich verkohlt sind. Beim Einsturz zerfallen die Hölzer wegen der vorgeschrittenen Verkohlung in viele einzelne Stücke, so daß unmöglich ein Zerschlagen einer steinernen Decke eintreten kann. Halten doch bereits einfache Holzbalkenlagen den Einsturz eines Holzdachstuhles aus. In all diesen Fällen, also bei Geschäfts- und Hotelbauten, Fabrikgebäuden und Wohnhäusern empfiehlt es sich daher, nur dann eiserner Dachwerke zu wählen, wenn die allerdings oft recht beträchtlichen Kosten einer glutsicheren Ummantelung nicht gescheut werden. Andernfalls kann nur empfohlen werden, bei dem altbewährten Holzdachstuhle zu bleiben, welcher bei sachgemäßer Anordnung ebenfalls die Herstellung luftiger und freier Dachräume gestattet und trotz der durch ihn veranlaßten Vermehrung der Summe brennbarer Stoffe im Dache bei einem Brande weniger Schäden herbeiführt und länger stand hält als ein eiserner Dachstuhl. An Stelle ordnungsmäßig umhüllter Eisenverbände dürfte es sich empfehlen, Eisenbetonauflagerungen treten zu lassen, deren Feuersicherheit unerreicht dasteht und die in den Ausführungskosten sich nicht wesentlich höher stellen als glutsicher umhüllte Eisenbinder. In feuersicherheitlicher Beziehung ist einem Dachstuhl, dessen Binder und Pfetten als Eisenbetonbalken hergestellt sind, vor allen anderen Ausführungsweisen bei weitem der Vorzug zu geben. Die verschiedenen Arten der Dachwerke können nach dem Grade ihrer Feuersicherheit folgendermaßen geordnet werden:

1. Eisenbetonbinder und -Pfetten mit dazwischengespannten Mordertdecken, auf denen die Dacheindeckung unmittelbar befestigt ist;
2. Eisenbetonbinder und -Pfetten mit Holz- oder Eisensparren und Holzschalung oder Latten mit Verputz der Dachflächenunteransichten;
3. Glutsicher ummantelte Eisenbinder und Pfetten mit Holz- oder Eisensparren und Holzschalung oder Lattung mit Verputz der Dachflächenunteransichten;
4. Hölzerne Binder und Pfetten, sonst wie unter 3;
5. Ungeschützte Eisenbinder und Pfetten, sonst wie unter 3;
6. Hölzerne Binder und Pfetten, Holz- oder Eisensparren ohne Verputz der Dachflächenunteransichten;
7. Ungeschützte Eisenbinder und Pfetten, sonst wie unter 6.

Bei der Wahl einer dieser Arten der Dachstuhlbauweisen wird der Gesichtspunkt als ausschlaggebend zu betrachten sein, ob im Dachboden brennbare Stoffe späterhin vermutlich gelagert werden oder eine derartige Lagerung ausgeschlossen ist.

Kgl. Baupinspektor Wen d t in Berlin.



□ Kirche zu Wilthen i. S. □ □ — □ □ Architekt: Baurat Julius Zeißig in Leipzig. □ □

Die Rabitz-Bauweise.

(Mit 3 Abbildungen auf Seite 146).

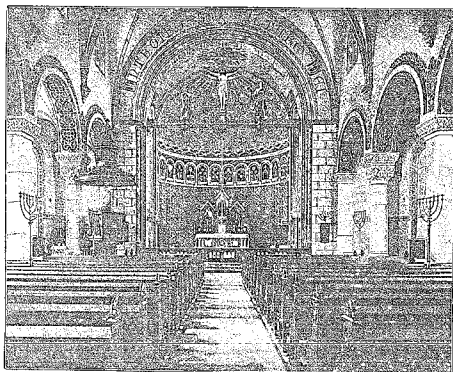
Ihrer Bedeutung entsprechend wird die Rabitz-Bauweise viel zu wenig angewandt, trotzdem sie die sehr billige Herstellung von leichten, feuersicheren Wand- und Deckenverkleidungen, Scheidewänden- und Trockenschutz-Wänden, namentlich auch die Herstellung von nichttragenden Zier-Decken und Gewölben jeder Art, wie Kreuz-, Stern- und Kuppelgewölben, böhmischen Kappen- und Korbbogengewölben, Kehlen, Gesimsen usw. ermöglicht.

Wenn auch der Rabitzputz sich für diese Zwecke schon großer Beliebtheit erfreut, so ist seine Anwendung nicht doch so allgemein wie man glauben dürfte.

Der Rabitzputz besteht aus einem gespannten Drahtgewebe oder aus einer gespannten Streckmetallwand als Putzträger, welche mit Gips-Kalk-Haarmörtel ausgedrückt und mit feinerem Zementmörtel glatt geputzt wird. Für die große Billigkeit bei größter Berücksichtigung baukünstlerischer Schönheit und kunstsinriger Geschmacks spricht der Umstand, daß

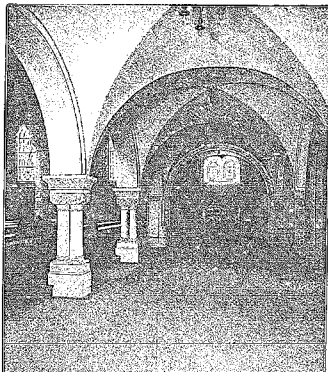
eine Wandstärke von 3—4 cm vollauf genügt. Eine Einschalung, wie solche bei Stampfbeton notwendig ist, erübrigt sich, und wenn geübte Leute, geschickte Putzer, die Arbeit ausführen, so ist die Rabitz-Bauweise dazu angetan, in schönheitlicher Beziehung die Befriedigung eines jeden zu erregen. Eine Rabitz-Mauer oder Wand kann zuweilen eine Zierde sein.

Beistehende Abbildungen zeigen hübsche Beispiele von Gewölbebauten in dieser Bauweise und zwar die Kirche zu Wilthen i. S. und die katholische Kirche zu Plauen i. V. Die Kirche zu Wilthen i. S. (Architekt: Baurat Jul. Zeißig in Leipzig) hat Rabitz-Tonnengewölbe mit Stiehkappen, Kreuz- und Sterngewölbe. Die Gewölbe von 16,80 m Spannweite im Hauptschiff und 10,40 m Spannweite im Kreuzschiff sind freitragend hergestellt, die Rippen sind angeflochten und gezogen, die Umfassungswände sind durch Rabitzwände mit Luftschicht verkleidet und die Umfassungsmauern außen sind mit Romanzement in Sandsteinton geputzt, so daß die Kirche im Innern



□ □ Mittelschiff. □ □

[□ □ Katholische Kirche zu Plauen i. V. □ □



□ □ Seltenschiff. □ □

wie im Äusseren einen schmucken, allen baukünstlerischen Anforderungen in schönheitlicher Beziehung genügenden Eindruck macht.

Bei besonderer Anordnung lassen sich Rabitz-Gewölbe selbst bei großen Spannweiten auch so herstellen, daß sie sich selbst frei tragen und auch noch das Gewicht kleinerer, zufälliger Belastungen aufnehmen können, wie das Gewicht einiger Arbeiter bei Dachausbesserungen usw.

In dieser Weise sind die Gewölbe der Kreuzschiffkirche in Wiltßen, sowie auch der katholischen Kirche zu Plauen i. V. bei Spannweiten bis 16,80 m freitragend ausgeführt. Die katholische Kirche Plauen i. V. hat Rabitz-Kreuzgewölbe für das Mittelschiff bei 12 m Spannweite, freitragend hergestellt mit angeflochtenen und gezogenen Rippen.

Die Seitenschiffe und die Orgelbühne sind im Kreuzgewölbe ohne Rippen ausgeführt, der Altarplatz hat Rabitz-Tonnen- und Kuppelgewölbe, die Umfassungsmauern sind mit Rabitz-Schutz-Wänden verkleidet.

Dem Architekten und Baumeister ermöglicht die Rabitzbauweise sicher die Entfaltung seiner vollen künstlerischen Schaffenskraft, ohne daß ihm die Kostenfrage große Schwierigkeiten bereiten könnte.

Der Arbeitshergang in der Rabitz-Bauweise ist nun verschieden, je nachdem die Erfahrung des Einzelnen hier mit-spricht.

Rabitzmauern stellt man her, indem man in gewissen Abständen von rd. 3 m Pfosten aus Flacheisen, $5 \times 1\frac{1}{2}$ m stark, setzt. Die Löcher, in welche die Flacheisenschrauben eingesetzt werden, sind nach dem Einsetzen mit ziemlich nassem Beton auszufüllen, welcher vor dem Weiterarbeiten erhärten muß. Alsdann werden einfache starke Drähte recht straff um die Pfosten gewickelt und an diesen Drähten das Streckmetall mit Bindedraht befestigt. Am besten eignet sich ein kleinschichtiges Streckmetall, da an diesem der Putz am besten haftet und dasselbe auch den meisten Halt bietet.

Es empfiehlt sich nunmehr, den ersten Putz mit einem Reibeblett aufzuziehen, da auf diese Weise von dem zu verwendenden Mörtel nichts verloren geht und die Arbeitsweise auch nicht mehr Zeit beansprucht, als der Bewurf. Für niedrige Mauern läßt sich auch sogenanntes Rabitzgewebe verwenden, doch hat selbstverständlich solches auf keinen Fall die Haltbarkeit und auch nicht den zweckentsprechenden Wert, den das Streckmetall im ausgiebigsten Maße besitzt, auch sind bei Verwendung von Rabitzgewebe mehr Spanndrähte nötig, als dies bei Verwendung von Streckmetall der Fall ist. Eine andere Arbeitsweise im Rabitzbau ist die folgende, bei welcher sogar die Eisendrähte in Fortfall kommen. Es wird ein Hilfsgerüst aus Holz aufgestellt, und zwar werden je zwei Stück Latten, welche nicht ganz die Zimmerhöhe haben, zur Raumhöhe passend, zusammenenagelt. Es ist dabei zu beachten, daß die Latten so lang sind, daß sie von selbst festkleben, wenn man sie lotrecht stellt. In Zwischenträumen von $\frac{1}{2}$ m werden die Latten alsdann in genaue Flucht gestellt und auf einer Seite das Streckmetall dagegengehängt, das man mit schwachem Draht an den Latten festbindet. Am Fußboden, den Seitenwänden und an der Decke wird das Streckmetall selbstverständlich mit starken Rabitzhaken befestigt und alsdann mit dem Putzen auf der den Latten abgewandten Seite begonnen. Bei Sterngewölben und Kreuzkappen läßt sich zwar auch das Streckmetall verwenden, doch sind Eisengerüste demselben unbedingt vorzuziehen und dürfte zum Zwecke größerer Sicherheit deren Verwendung unbedingt empfohlen werden. D.



Geschäftshaus in Breslau, Gartenstr. 19.

Architekt Richard Mohr in Breslau.

(Abbildungen auf Seite 148 und 149 sowie eine Bildbeilage.)

Bei der Errichtung des hier dargestellten Geschäftshauses handelte es sich darum, das ausgedehnte und bisher unbenutzt gebliebene Hintergelände eines in geschäftsreicher Gegend belegenen Grundstückes nutzbar zu machen. Die Besitzer dieses Grundstückes stellten die Aufgabe ein Bauwerk

zu planen, das in der Grundfläche und Höhe so groß sein sollte, wie es die Bauordnung nun zuläßt. Es entstand somit ein Gebäude, welches aus zwei Querbauten mit verbindenden Seitenflügeln, die einen Haupthof und zwei Nebenhöfe einschließen, besteht, Keller- und Erdgeschloß, drei Obergeschosse und Dachgeschloß besitzt und durchweg für Geschäftszwecke bestimmt ist.

Für diese Einteilung des Grundrisses war neben den baupolizeilichen Bestimmungen in erster Linie auch die Notwendigkeit von Bedeutung, so zu gruppieren, daß überallhin reichlich Luft und Licht gelangte und die Aberte bequem zugänglich gemacht wurden; auch war es erforderlich für recht bequeme Verbindung nach allen Stockwerken zu sorgen, um dieselben auch einzeln an Mieter abgeben zu können. Die vorliegenden Grundrißzeichnungen lassen erkennen, daß zu der eistoren Forderung wesentlich die Nebenhöfe beigetragen haben, die nach der neuen Bauordnung für Breslau mit der Vergünstigung zulässig sind, daß sie nicht zur bebauten Fläche gerechnet werden. Die zweckerfüllende Anwendbarkeit dieser Nebenhöfe hat sich auch tatsächlich erwiesen, indem selbst in trüben Wintertagen durch die Erdgeschloßfenster noch so reichlich Licht hineinlutet, daß der Unterschied gegenüber der Helligkeit der anderen, unmittelbar beleuchteten Fenster, sehr unbedeutend ist. Auch die Beleuchtung des Kellers kann hier als eine sehr günstige bezeichnet werden. Es ist dies dadurch ermöglicht worden, daß vor den Außenseiten der Gebäude Ausbauten angelegt wurden, die mit Deckenoberflächen versehen sind. Das hier einströmende Licht ist so bedeutend, daß die Mitte des Kellertraumes noch hinreichend erleuchtet wird.

Die Kellerräume haben eine ausreichende Höhe erhalten und sind auch vollkommen trocken, was in der Hauptsache auf eine geschickt angelegte Drainrohrleitung, welche sich unter dem ganzen Gebäude hinzieht, zurückzuführen ist.

Neben den drei Treppenanlagen stellt noch ein großer Aufzug, der für die Hebelsteuerung eingerichtet ist, die Verbindung vom Keller zum Dachgeschloß dar. Er befindet sich gerade an der Stelle, an welcher die Möglichkeit der Trennung jedes Geschosses in zwei gesonderte Geschäftsräumlichkeiten durchführbar ist; dadurch ist auch für diesen Fall die Anlage eines zweiten Aufzuges erübrigt.

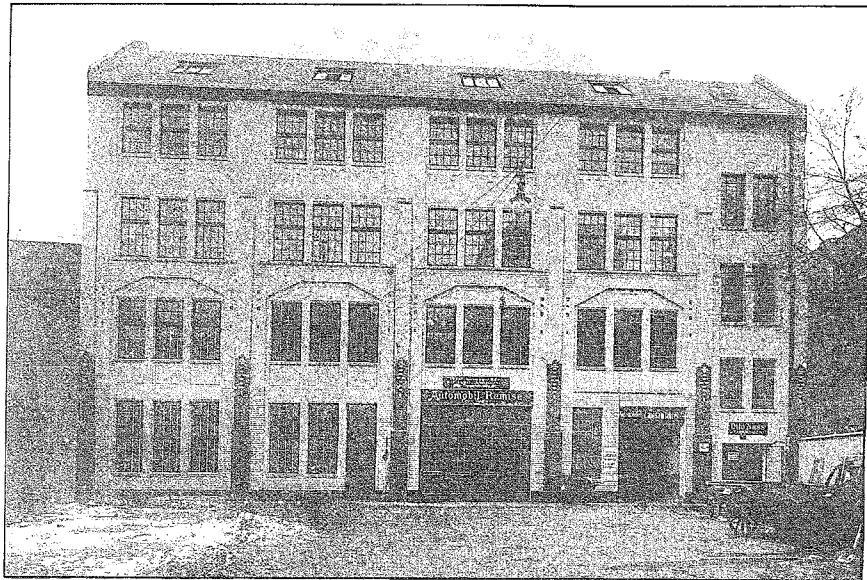
Die Beheizung des Gebäudes erfolgt durch eine Niederdruck-Dampfheizung, und liegen die Kesselräume unter einem der beiden Lichthöfe. Durch die Wahl dieser Lage war die Möglichkeit gegeben, die für die Heizräume erforderliche Höhe ohne weiteres zu erreichen, und brauchte hier nicht, wie dies sonst häufig nötig ist, der Fußboden der Kesselräume tiefer als der übrige Kellerfußboden gelegt werden, was zudem wegen des Grundwassers gewöhnlich mit Schwierigkeiten verbunden ist. Als Heizkörper sind Rippenrohre verwandt, die unter den Fenstern liegen, obwohl an Stelle dieser besser Radiatoren treten dürften, zumal sie auch im Preise jetzt billiger stehen als bisher.

Die Außenseiten des Gebäudes sind teils in Rohbau, teils in Putz ausgeführt worden. Für die Verbindung wurden in der Hauptsache weißglasierte Steine verwandt, nebenher aber auch farbig-glasierte, welche letztere den Sockel bilden und zur Hervorhebung architektonischer Gliederungen dienen. Die weißglasierten Verblender fanden auch für die Solitbankabdeckungen Verwendung, wie überhaupt dort, wo sich leicht Schmutz anhäufen kann.

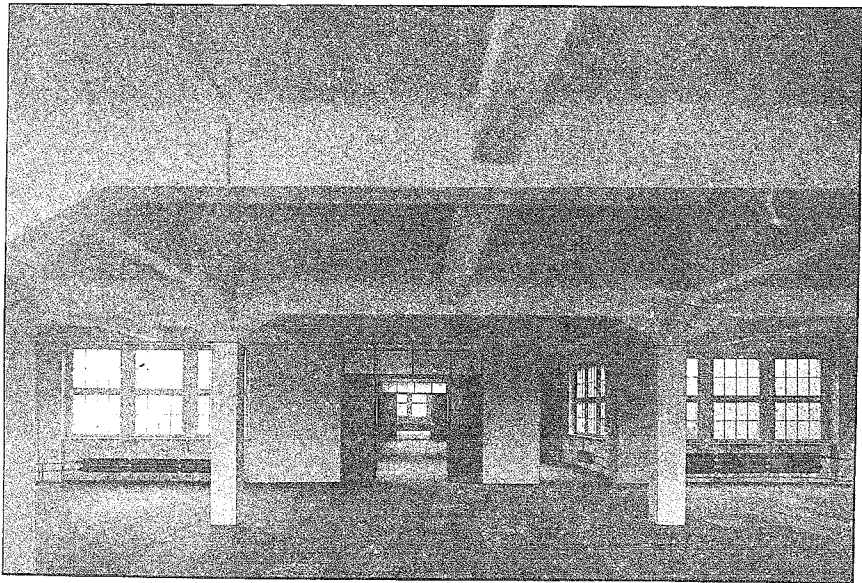
Bei der Bauausführung waren folgende Breslauer Bauhandwerker und Baugeschäfte beteiligt:

Max Mathis, Maurermeister (Maurerarbeiten) -- Michael Kaliski, Maurer- und Zimmermeister (Zimmer- und Tischlerarbeiten) -- Lotat-Eisenbeton-Baugesellschaft (Betonarbeiten) -- Bernhard Steinberg (Dachdecker- und Klempnerarbeiten) -- Vogel u. Wähndorf (Schlosserarbeiten) -- Richard Wenzel (Glaserarbeiten) -- Ismar Cohn (Malereien) -- Gerh. Winkler & Co. (Be- und Entwässerungsanlage sowie Gasleitung) -- Zimmerstadt (Sanimelheizungsanlage) -- J. Schimmel (Aufzug) -- Städt. Elektrizitätswerk (elektr. Beleuchtungsanlage).





□ □ Vorderansicht. □ □



□ □ Innenbild. □ □

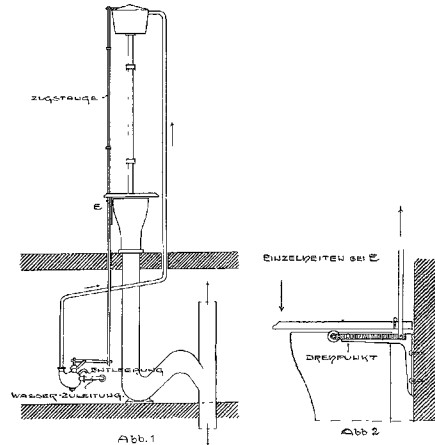
Frostschutz von Wasserleitungen und wasserführenden Anlagen.

Für alle Wasserzu- und Ableitungen, sowie sonstige wasserführende Anlagen im Bauwesen besteht eine gewisse Frostgefahr, welcher man, je nach den abzuwartenden allgemeinen und örtlichen Verhältnissen, in verschiedener Weise zu begegnen haben wird. Im allgemeinen pflegt man die Frost-einwirkungen dadurch zu beseitigen, daß man außer tunlichst günstiger örtlicher Verlegung der Leitungsnetzes durch entsprechende Umhüllungen und dergl. den Vorgang der Abkühlung nach Möglichkeit zu verzögern sucht, oder daß man die besonders gefährdete Strecke der Leitung während der Zeit des verminderten Wasserbedarfs (nachts) entleert. Häufig ist auch, besonders bei lange andauernder Kälte das gleichzeitige Lauflassen einer geringen Wassermenge zu empfehlen, damit das Wasser in der Leitung sich nicht bis zum Gefrierpunkt abkühlen kann.

Der eingangs zunächst erwähnten Maßregel einer günstigen Verlegung des Leitungsnetzes nebst sonstigen Anlagen, unter weitgehender Ausnutzung aller etwa verfügbaren Wärmequellen und natürlichen Schutzvorrichtungen, ist die größte Bedeutung beizumessen. Aber gerade gegen diese selbstverständliche und grundlegende Forderung wird oft in auffälliger Weise verstoßen. Zunächst sollte man bei Verlegung des Rohrstranges in der Erde nicht leichtsinnig, sondern unter Erwägung der jeweils abzuwartenden örtlichen Verhältnisse zu Werke gehen und dabei bedenken, daß in vielen Fällen das allgemein mit 1 m angenommene Maß der Frosttiefe, namentlich an schneearmen und den Winden ausgesetzten Stellen sich erfahrungsmäßig auf 1,50 m und weiter erhöhen und hiernach für die Tiefe des Rohrgrabens besondere Maßnahmen notwendig machen kann. Nicht minder wichtig aber ist die Verteilung und Anordnung von Leitungsröhren und sonstigen wasserführenden Anlagen innerhalb des Gebäudes selbst. Nur zu häufig wird die zwar im allgemeinen beachtenswerte Regel, die Aborte nach Norden anzuordnen, ohne weitere Überlegung und ohne Rücksicht darauf befolgt, ob der Abortraum dadurch an eine den Einwirkungen von Wind und Kälte ausgesetzte Gebäudeecke zu liegen kommt. Bringt man dann den Spülkasten und die zugehörige Rohrleitungen womöglich noch an der Außenwand an, so ist jede Möglichkeit des Einfrierens ohne weiteres gegeben. Ähnlich verhält es sich in vielen Fällen bei den Badeanlagen, welche meistens ebenfalls in weniger wertvollen, nach Norden gelegenen Räumen untergebracht werden. Ganz verfehlt ist deshalb auch die Anordnung von Wasseranlagen in angebauten, womöglich nach Norden gelegenen Gebäudeteilen, weil dann drei, eine unverhältnismäßig große Abkühlungsfläche darstellende Umfassungswände in Frage kommen, abgesehen davon, daß in einem solchen Anbau, welcher bei geringer Grundfläche und meist bedeutender Höhe wie ein Schlot wirkt, die Frostgefahr schon infolge des Zugens sich nicht unwesentlich erhöht. Beispiele hierfür sind namentlich in alten Schlössern mit Anbauten für Aborte, welche durch alle Stockwerke reichen, erfahrungsmäßig nicht selten anzutreffen. Da Zugluft den Vorgang des Einfrierens erheblich beschleunigt, ist die Anordnung von wasserführenden Anlagen in der Nähe von schwer zu überwachenden Türen nach Möglichkeit zu vermeiden, gegebenenfalls aber die Anwendung von selbsttätigen Türschließern dringend geboten.

Das Hauptsteigerrohr einer Wasserzuleitung und das Fallrohr einer Abwasserleitung lassen sich zweckmäßig an einem stets im Betriebe befindlichen Schornstein, bei steigbaren Schornsteinen sogar innerhalb des Schornstein-Querschnittes anordnen. Da, wo das Zuleitungsrohr von der Schornsteinwand abzweigt, ist ein leicht zugänglicher Abstellhahn anzuordnen, damit im Falle eines Rohrbruchs möglichst sofortige Abstellung der Betriebsleitung ohne Schwierigkeit (Betreten des Kellers) erfolgen kann. Auch beim Verlegen der übrigen Leitungsrohre wird man sich vorhandene Wärmequellen tunlichst zunutze machen. Verhältnismäßig einfach kann dies bei Wasseraborten, welche sich oft in der Nähe der Küche anordnen lassen, dadurch erreicht werden, daß man das Wasserzuleitungsrohr innerhalb der stets warmen Küche verlegt und dann durch die Abortscheidewand hindurch auf kürzestem

Wege nach dem Spülkasten führt, welcher selbstverständlich an der warmen Küchenwand seinen Platz findet. Die übrigen, im Abortraum vorhandenen, stets wasserführenden Teile, werden entweder durch Anwendung geeigneter Spülvorrichtungen auf das geringste Maß zurückgeführt, oder man verweist (in ebenerdigen Räumen) die durch Frost gefährdeten Teile in einen frostfreien Schacht, wie aus Abb. 1 hervorgeht. Das in Abb. 1 und 2 dargestellte selbstspülende Abortbecken, welches äußerlich, abgesehen von der Anwendung einer Zugstange anstatt der sonst üblichen Kette, der allgemein gebräuchlichen Anlagen mit freistehendem Sitz, Spülbehälter mit Schwimmkugelhahn usw. ähnlich sieht, unterscheidet sich im Betriebe grundsätzlich dadurch, daß der Spülkasten erst beim Gebrauch des Abortes sich zu füllen beginnt und beim Verlassen des Abortes seinen Inhalt entleert. Einnöglich wird diese selbsttätige Spülung dadurch, daß, wie aus Abb. 1 und 2 hervorgeht, der Abortsitz auf einen mit der Zugstange in Verbindung stehenden Hebel drückt. Die aus Abb. 1 ersichtliche Tieferlegung des Geruchschlusses in einem frostfreien Schacht, wodurch für den Wasserverschluß die Frostgefahr beseitigt wird, bietet nichts Neues. Bemerkenswert ist dagegen die frostfreie Anordnung eines selbstschließenden Ent-



leerungshahnes, welcher mit der Hebelvorrichtung am Abortsitz verbunden ist und sich beim Verlassen des Sitzes öffnet, so daß auch die Zuleitung zum Spülkasten nach jedesmaligem Gebrauch entleert wird. Selbstverständlich ist die Anordnung eines frostfreien Schachtes mit den oben beschriebenen Einrichtungen nur bei ebenerdiger Lage des Abortraumes möglich. Anderenfalls wird man, wie gesagt, das Zuleitungsrohr durch zweckmäßige Verlegung in einen benachbarten erwärmten Raum (Küche) tunlichst gegen Frost zu schützen suchen. Da die Gefahr des Einfrierens nur dann unbedingt ausgeschlossen ist, wenn alle, auch die etwa nur vorübergehend wasserführenden Teile in einem frostfreien Raum untergebracht sind, was naturgemäß nur in einzelnen Fällen möglich sein wird, so sollte man als einzigen und sicheren Schutz gegen Frostgefahr eine wenn auch nur mäßige Erwärmung jedes Abortraumes anstreben, sei es nun durch Anschluß an eine Sammelheizung, durch eine kleine Gasflamme, oder auch nur durch eine Petroleumlampe.

Selbst Umhüllungen, welche in mannigfacher Weise ausgeführt werden, haben in ihrer Eigenschaft als Frostschutzmittel, namentlich bei starker oder anhaltender Kälte nur bedingten Wert. Am häufigsten verwendet man bei Rohrleitungen neuerdings Korkschalen, welche aus Korkschat (in der Regel mit Asphalt gebunden) hergestellt, mittels Draht an der Rohrleitung befestigt und alsdenn mit Gipsmörtel glatt verputzt werden. Die Korkschalen gewähren guten Kälteschutz und sind von großer Haltbarkeit, da sie infolge des bituminösen Bindemittels nicht faulen können. Weniger empfehlens-

wert, wenngleich billiger, sind die aus Juteschläuchen mit Korkschrot- oder Kieselgurmassenschüttung bestehenden Schutzschneure, welche man um die Leitungen wickelt und ebenfalls mit einer Umkleidung aus Gipsmörtel versieht. Häufig trägt man Kieselgur in Form einer Paste unmittelbar auf die Rohrleitung, und zwar je nach der zu erwartenden Kältewirkung in ein bis drei mäßig dicken Schichten dergestalt auf, daß man die oberste Schicht mit einem 3—4 cm breiten Tuchstreifen vollständig umwickelt und die Umwicklung nach erfolgtem Trocknen mit einem Ölfarbenanstrich versieht, wodurch die Haltbarkeit bedeutend erhöht wird. Verhältnismäßig geringen Schutz gegen Frost gewähren gesponnene Strohh- und Juteseile, welche mit einem hinreichend starken Lehmverstrich versehen und nötigenfalls noch mit einem Schutzmantel aus Zinkblech versehen werden müssen. Hierher gehören auch die zwar bequem verwendbaren, aber nicht allzu leistungsfähigen Schutzmulle. Mehr Schutz kann man dagegen von Filzstreifen als Rohrummantelung erwarten, wenngleich der Filz in feuchten oder dunstreichen Räumen baldiger Zerstörung anheimfällt, sofern er nicht durch eine besondere Umhüllung gegen derartige Einflüsse geschützt wird.

In vielen Fällen kann mit Vorteil ungelöschter Kalk als Frostschutzmittel für Rohrleitungen Anwendung finden. Man bringt, um chemische Einwirkungen des Kalkes auf das Rohrmetall zu verhindern, zunächst eine nicht zu starke Schicht Stroh, Torfmull oder dergl. auf die Leitung. Dann folgt eine aus etwa faustgroßen Stücken bestehende Packung ungelöschten Kalkes und schließlich eine weitere, aber stärkere Schicht von der zuerst beschriebenen Art. Durch Aufnahme von Feuchtigkeit aus der umgebenden Luft wird der Kalk allmählich abgelöschet, wodurch die entwickelte Wärme für eine dauernde Warmhaltung der Rohrleitung nutzbar gemacht wird, da die starke obere, aus schlechten Wärmeleitern bestehende Schicht deren Entweichen nach außen verhindert. Selbstverständlich kann diese Schutzmaßregel, welche bei sachgemäßer Ausführung einen ganzen Winter hindurch wirksam bleibt, nur da zur Anwendung gelangen, wo die örtlichen Verhältnisse es zulassen.

Den oben erwähnten Korkschalen kommen Umhüllungen mit Torfmull (welches sich durch Wohlfeilheit auszeichnet), an Zuverlässigkeit ziemlich gleich. Leider verteuert sich diese Art der Umhüllung durch die hierzu erforderliche Brettschalung, welche so angeordnet werden muß, daß die Schutzschicht mindestens 6—8 cm stark wird, nicht unerheblich. Statt des Torfmulles kann man auch Korkmehl oder Sägespäne verwenden, doch haben Sägespäne die unangenehme Eigenschaft, dem Ungeziefer einen Unterschlupf zu gewähren, worauf gebührend Rücksicht zu nehmen sein dürfte. Die zuletzt beschriebenen Frostschutzmittel eignen sich übrigens besonders zur Einpackung von Wasserbehältern, deren Aufstellung auf Bodenräumen häufig in Frage kommt. Man wird hierbei zweckmäßig einen doppelten Holzkasten anwenden und den vorhandenen, nicht unter 10—15 cm zu bemessenden Zwischenraum entsprechend dicht ausfüllen. Auch der Deckel muß derart oder mittelst aufgenagelter Korkplatten geschützt werden. Korkplatten oder Korksteine (in Ziegelgröße) können selbstverständlich auch mit Vorteil zum vollständigen Umbau freistehender Wasserbehälter, zwecks Frostschutzes, verwendet werden. Im übrigen lassen sich vorhandene Wärmequellen nach Möglichkeit dadurch nutzbar machen, daß man den Wasserbehälter nahe an einen Schornstein rückt, oder den Zwischenraum zwischen den beiden umhüllenden Holzkästen von erwärmter Luft durchstreichen läßt, so daß eine etwaige Ausfüllung des Zwischenraumes überhaupt unterbleiben kann.

Die Stärke der zu wählenden Umhüllung hängt naturgemäß in allen Fällen hauptsächlich von dem zu erwartenden Kälteeinfluß und von der Leistungsfähigkeit der verwendeten Umhüllung selbst ab. Andererseits kommt bei Rohrleitungen jedoch auch deren Querschnitt und die Geschwindigkeit des durchfließenden Wassers in Frage. Denkt man sich zwei Rohrleitungen von gleicher Länge, aber verschiedenem Querschnitt, so leuchtet ein, daß das Wasser in der engeren Rohrleitung eine verhältnismäßig geringere Wärmemenge aufspeichern wird, als das Wasser in der Leitung mit größerem Querschnitt, und daß deshalb unter denselben Verhältnissen im engeren Rohr die Abkühlung des Wassers bis zum Gefrierpunkt sich eher vollziehen wird, als im weiteren Rohr, sofern

der größere Wärmeverlust nicht durch eine entsprechend größere Geschwindigkeit des durchfließenden Wassers rechtzeitig ersetzt wird. Daraus ergibt sich die allgemeine Regel, daß, je langsamer das Wasser in einer Leitung fließt, je größer die Gefahr des Einfrierens ist, am größten also bei völligem Stillstand. Hierauf hat man bei der Auswahl unter den in Frage kommenden Frostschutzmitteln jeweils entsprechende Rücksicht zu nehmen, wie denn auch unmittelbar daraus folgt, daß bei starker oder andauernder Kälte durch rechtzeitige Entleerung, namentlich von schwachen Rohrleitungen, die sicherste Gewähr gegen Einfrieren geboten wird.

Unter gewissen Voraussetzungen, namentlich bei Wasserheizanlagen und mit Wasser gefüllten Feueröfen, Hand-spritzern usw. leistet der Zusatz von Kalzium, einer wasserhellen, erst bei etwa -36°C gefrierbaren Flüssigkeit, sicheren Schutz gegen Einfrieren. Dabei läßt sich, je nach dem Mischungsverhältnis eine geringere oder größere Frostfreiheit, bei $\frac{1}{2}$ Wasser und $\frac{1}{2}$ Kalzium bis etwa -20°C , erreichen, ohne daß die Metallwandungen der Behälter, Wasserkessel oder Rohrleitungen Schaden erleiden.

Erwähnt mag noch werden, daß zum Auftauen von eingefrorenen Rohrleitungen außer der Lötlampe eine Einpackung mit ungelöschtem Kalk gute Dienste leistet, da die Wärme, welche beim Benetzen der Kalkschicht frei wird, den Wirkungen einer Stiefelflamme gleichkommt, ohne die mit Anwendung der Lötlampe verbundenen Nachteile (Feuersgefahr usw.) in sich zu schließen.

Laute sack.



Verschiedenes.

Die städtische Kläranlage in Rybnik O.-S. Zu dieser Veröffentlichung in Nr. 22 der „Ostd. Bau-Ztg.“ sei ergänzend noch mitgeteilt: Die Maurerarbeiten und die mit Eisenrippen (Eiseneinlage) verstärkten Absetzbecken, deren Herstellung mit großen Schwierigkeiten verknüpft war, sowie alle Betonarbeiten sind von dem Baugeschäft P. Martiny in Rybnik ausgeführt, die übrigen Arbeiten von dem Tiefbaugeschäft Maximilian Ernst, ebenfalls in Rybnik, hergestellt worden.

Zu berichtigten ist auf Seite 129, dritzte Zeile „große Vorringung“ in „große“, und auf Seite 130, zehnte Zeile Zeile 100 cm l. W. in 100 mm l. W.

Rechtswesen.

rd. Schwammkeime in einem im Rohbau verkauften Hause. Der Käufer eines im Rohbau fertigen Hauses bemerkte nach Fertigstellung desselben, daß das Gebäude mit Hausschwamm behaftet war. Er behauptete nun, daß dieser Fehler auf die mangelhafte Rohbauausführung durch den Verkäufer zurückzuführen sei und verlangte, gestützt auf die Bestimmungen des § 459, Abs. 1 BGB. Rückgängigmachung des Kaufes. — Das Oberlandesgericht Hamm war der Meinung, daß in Gegenden, wo der Hausschwamm überhaupt vorkommt, mikroskopische Keime oder Anfangsstadien des Schwammes fast in jedem Neubau zu finden seien, und daß das Vorhandensein solcher Keime in dem im Neubau verkauften Hause als Fehler im Sinne des § 459, Abs. 1 BGB. nicht anzusehen sei, und auf Grund dieser Anschauung gelangte das Gericht zur Abweisung des von dem Kläger erhobenen Anspruchs. — Das Reichsgericht, dessen Entscheidung der Kläger nunmehr anrief, hob jedoch das angefochtene Erkenntnis auf. Wenn auch in dem Vorhandensein von Schwammkeimen in dem im Rohbau verkauften Hause für sich allein ein Fehler im Sinne des § 459, Abs. 1 BGB. nicht zu erblicken sei, so war doch — wie das Reichsgericht in seinem Urteil ausführt — bei Lage der Sache auch die Prüfung geboten, ob nicht in der vom Kläger gerügten mangelhaften Rohbauausführung und der darauf zurückzuführenden Feuchtigkeit zugleich der Faktor gegeben war, der jene Keime leicht zur Entwicklung kommen lassen konnte und zur Entwicklung gebracht hat. Träfe dies zu, so würde der Umstand, daß die Feuchtigkeit ebensowenig wie das Vorhandensein der Keime für sich allein als Gewährsmangel anzusehen ist, keineswegs ausschließen, in der Vereinigung dieser beiden zur maßgebenden Zeit im Hause vorhandenen Ursachen der nachher aufgetretenen Schwammentwicklung einen, insbesondere auch der Rückgängigmachung des Kaufes begründenden Fehler im Sinne des § 459, Abs. 1 BGB. zu erkennen.

Das ist vom Vorderrichter übersehen worden. — Die angegriffene Entscheidung war daher aufzuheben und die Sache in die Vorinstanz zurückzuverweisen, welche nach der angegebenen Richtung noch genauere Erhebungen anzustellen und demgemäß zu entscheiden haben wird. (Entscheid. des Reichsgerichts vom 17. Oktober 1908.)

Bücherschau.

Der Eisenbeton. Formeln und Tabellen zum Gebrauch für die Berechnung von Eisenbeton-Bauchausführungen, berechnet und zusammengestellt von Eric Turley, Bauingenieur, Düsseldorf. Zweite, auf Grund der neuen ministeriellen Bestimmungen vom 24. Mai 1907 umgearbeitete Auflage. Berlin 1909. Verlag: Tonindustrie-Zeitung G. m. b. H. Preis 2 *M.*

Das in bequemen Taschenformat gehaltene Büchlein gibt im ersten Teil die kurze Herleitung der Formeln zur Berechnung der Materialbeanspruchung bei gegebenem Querschnitt, im zweiten Teil die Hilfsmittel an, zu gegebenen Momenten den erforderlichen Querschnitt zu bestimmen. Insbesondere ermöglichen Tabellen für einfache Platten zu Momenten zwischen 15 000 und 400 000 cmkg unter Zulassung von Spannungen $\sigma_b = 30$ bis 40 kg und $\sigma_c = 1000$ kg, bzw. $\sigma_b = 40$ kg und $\sigma_c = 1200$ kg und Tabellen für Plattenbalken zu Momenten zwischen 83 333 und 3 600 000 cmkg das Ablesen einer Reihe entsprechender Querschnittsbemessungen. Ein Vorzug des Buches liegt darin, daß seine Anordnung der Tabellen den Gebrauch ebenso bequem gestaltet, wie die Tabellen der Normalprofile. Ein am Schluß angefügtes abgekürztes Verfahren zur Bestimmung doppelt armerter Querschnitte, eine bequeme Rundensentabelle und der Anhang mit den ministeriellen Bestimmungen macht alle weiteren Hilfsmittel überflüssig und wird das Buch jedem Eisenbetontechniker als ein zeitentsprechendes Taschenbuch erwünscht erscheinen.

Die Portlandzementfabrik, ihr Bau und Betrieb. Von Heinrich Weidner, Zementtechniker und ehemaliger Leiter von Portlandzementfabriken. Berlin 1909. Verlag der Tonindustrie-Zeitung, G. m. b. H. 226 Seiten mit 27 Bildern im Text. Preis geb. 10,— *M.*

Der Verfasser beleuchtet die Fehler, die beim Bau, der Einrichtung und dem Betrieb von Portlandzementfabriken vielfach begangen werden. Das Buch ist für Neugründungen, für die technischen Betriebsleiter bestehender Fabriken und für die Weiterentwicklung der Portlandzementindustrie von großer Bedeutung. Aufsichtsrat und Vorstand finden darin den Weg der Verständigung in den wichtigsten technischen Fragen des Betriebes. Das Buch bildet eine Ergänzung der Werke von Schoch und Maske, die sich auf die Beschreibung der einzelnen Maschinen beschränken. Auch Nichtfachleuten kann das Buch sehr empfohlen werden.

Franz Kreuter, Beitrag zur Berechnung und Ausführung der Stauwauern. München und Berlin 1909. Druck und Verlag von R. Oldenbourg. Preis 2,40 *M.*

Professor Kreuter an der technischen Hochschule in München hat schon im Jahre 1894 durch seine Veröffentlichungen in der Zeitschrift für Bauwesen, Seite 465, seine im Talsperrenbau gemachten praktischen Erfahrungen in eine grundlegende Theorie umgesetzt, um den kleinstmöglichen Querschnitt zu finden. In der Neubearbeitung gibt der Verfasser unter Berücksichtigung der von englischen und französischen Ingenieuren aufgestellten neuen Gesichtspunkte in einfacher und übersichtlicher Weise den Weg an, wie durch Bestimmung des kleinstmöglichen Querschnittes an einer großen Anlage in einwandfreier Weise große Summen gespart werden können. Für den weniger geübten Leser ist der Gedankengang leicht auffällig, der Eingeweihte ist durch Nebensächlichkeiten nicht aufgehalten.

Zeitschrift für das gesamte Turbinenwesen. Dampfturbinen und Dampfturbinenkraftwerke (einschl. Schiffsturbinen, Abdampfverwertung in Niederdruckturbinen, Kondensationsanlagen, Turbodynamos usw.) — Wasserturbinen und Kraftanlagen mit Wasserturbinen — Kreiselpumpen (Wasserhaltungsanlagen usw.) — Kreisgebläse, Turbokompressoren (einschl. Gasturbinen). Herausgegeben von Professor E. Josse, Charlottenburg. Verlag von R. Oldenbourg, München und Berlin W. 10. Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats und kostet pro Jahr 18 *M.*, pro Halbjahr 9 *M.*

Tarif- und Streikbewegungen.

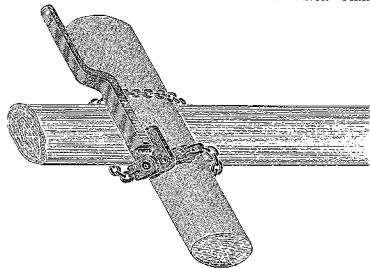
Striegau. Die in den großen Steinbrüchen von Striegau und in den benachbarten Gräben und Pilgramshain beschäftigten Steinmetzen und Steinarbeiter hatten vor einigen Wochen ihren Arbeitgebern einen neuen Tarif, welcher die Erhöhung der Löhne fordert, vorgelegt, der vom 1. April ab in Kraft treten sollte. Da eine Einigung zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern nicht zu erzielen war, so wurde am vorigen Sonnabend bei der Lohnzahlung gegen 1500 Steinmetzen, Steinputzern und Steinarbeitern in sämtlichen Steinbrüchen für 3. April gekündigt.

Sensburg OPr. Die Tischlergesellen sind in eine Lohnbewegung eingetreten. Sie verlangten für zehnstündiger Arbeitszeit einen Stundenlohn von 50 Pfg. Die Unternehmer haben diese Forderung abgelehnt und die Organisierten ausgespart.

Geschäftliches.

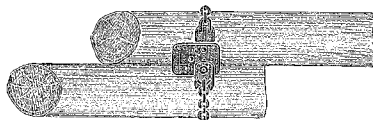
Gerüstangenden. Der Gerüstbau spielt im Baugewerbe eine bedeutende Rolle. Seine Ausführung muß derart erfolgen, daß auch bei erheblicher Belastung oder bei einer außergewöhnlich starken Inanspruchnahme des Gerüsts das Leben der darauf oder darunter beschäftigten Arbeiter nicht auf dem Spiele steht. Einer der Hauptpunkte, die hierbei zu beachten sind, ist die bequeme aber feste und durchaus zuverlässige Verbindung der einzelnen Rüsthölzer miteinander. Hier ist noch vieles Verbesserungsbedürftig, aber auch verbesserungsfähig, und daher verdient eine Erfindung Beachtung, die dieser ersieht, manchen Mängeln des heutigen Gerüstbaues abzuwehren. Es ist dies der in Deutschland und im Auslande getuschelt geschätzte Gerüstbinder „Reform“.

Das Hauptmerkmal dieses neuen Werkzeuges ist ein sogenannter Exzenter, an welchem auf einer Seite eine Kette befestigt ist, während dieselbe nach dem Umschlingen um die Gerüsthölzer auf der andern Seite in einen Haken ein-



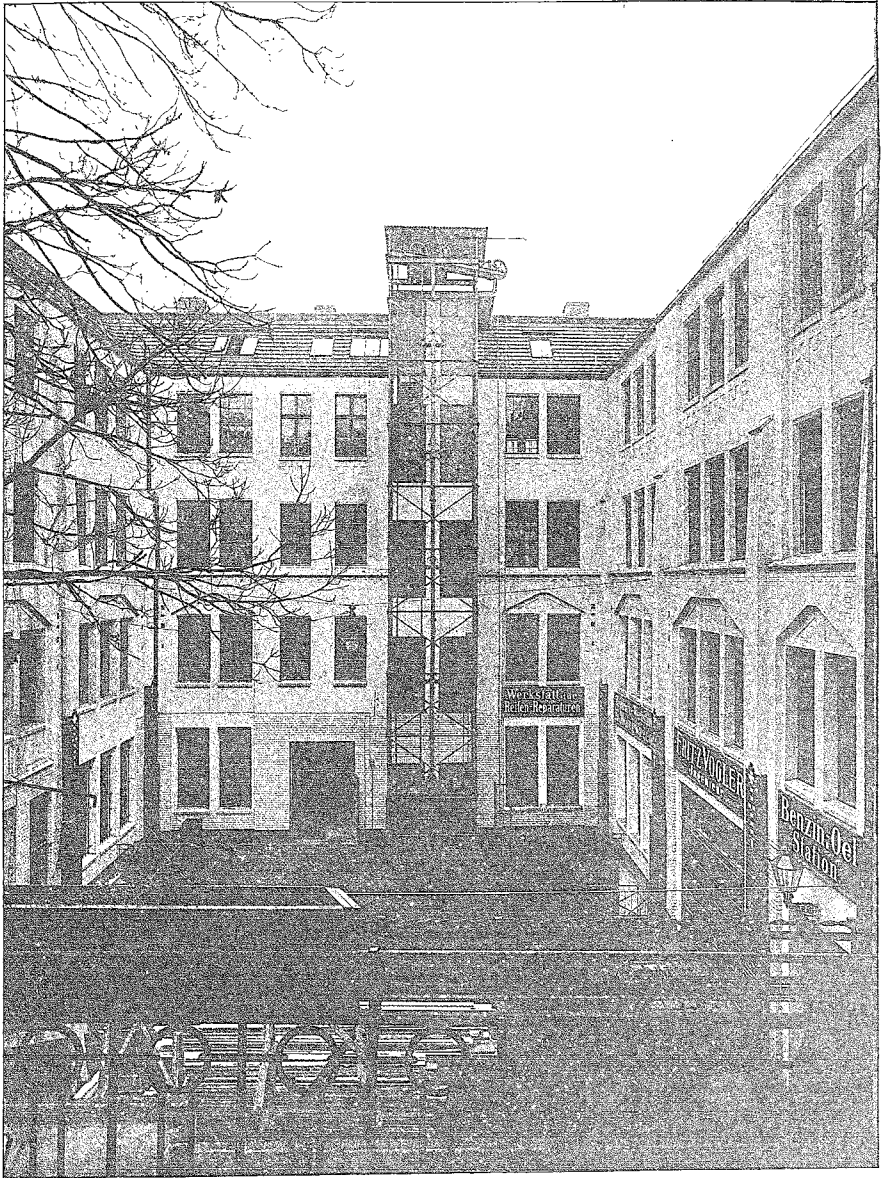
gelegt wird. Durch Drehung des Exzenters mittels eines Einsteckschlüssels preßt sich die Kette mit solcher Gewalt um die Hölzer, daß eine Lockerung oder Verschiebung auch bei der größten Belastung ausgeschlossen ist. Dabei ist die ganze Handhabung das Werk einiger Sekunden. Da die Neuierung für alle am Gerüst vorkommenden Verbindungen in einfacher Weise verwendet werden kann, fallen in Zukunft alle Klammern, Stricke, Bolzen usw. fort.

Die hierdurch erzielten laufenden Ersparnisse sind auch für den kleinsten Maurermeister ganz bedeutende, da Abnutzung oder Bruch des Reformbinders unmöglich ist, weil derselbe ganz aus Flußstahl gefertigt wird. Die Reformbinder bleiben



daher dauernder Gerätebestand, während die bisherigen Gerüstmittel jährlich bedeutende Summen für Neuausschaffungen erfordern. Außerdem ergibt sich auch eine bedeutende Ersparnis an Löhnen und Holzverschnitt, da auch die kürzesten Stücke sicher zusammengepreßt werden können.

Die Rechte der Ausführung für Deutschland und die Schweiz hat die Maschinenfabrik Zell i. W. J. Krückels in Zell im Wiesental (Baden) angekauft.



Geschäftshaus in Breslau, Gartenstrasse 19. Hofansicht. Architekt Richard Mohr in Breslau.



Digitized by Google