Druckversuche mit Holzkörpern.

Von Dr.-Ing. Trauer in Breslau.

(Schluß zu Nr. 95.)

Ganz allgemein wird man folgende runde Zahlen als Bruchfestigkeit parallel zur Faser und senkrecht zur Faser bei Belastung der Schwelle in voller Breite angeben und die nachstehende leicht zu merkende Regel aufstellen können.

Eiche parallel zur Faser	360	kg/qcm
Eiche senkrecht zur Faser	150	„
Kiefer parallel zur Faser	240	„
Kiefer senkrecht zur Faser	50	„

Wird die Schwelle in geringerer Breite belastet, derart, daß die Stempelfläche nicht größer ist als die Hälfte des Quadrates aus der Schwellenbreite, so ist die Festigkeit etwa 50 v. H. höher. Für Zwischenplatten bis zur Größe des Quadrates aus der Schwellenbreite gelten die angegebenen Zahlen; sind die Zwischenplatten größer, so sind die Zahlen etwa umgekehrt proportional zu ermäßigen.

Hierbei soll der Überstand der Schwellen über den Stempel oder über die Zwischenlage mindestens die halbe Stempelbreite betragen. Beim Fehlen eines Überstandes sind die Werte um etwa ein Drittel zu ermäßigen. Die Sicherheitszahl hängt ab von Art und Belastung der Bauwerke. Bei hohem Eigengewicht und bei geringer und nicht zu stark bewegter Verkehrslast kann sie für Dauerbauten zu vier, für vorläufige zu drei, bei geringem Eigengewicht und starker, auch stoßweise wirkender Verkehrslast zu fünf und vier angesetzt werden. Für Baugrubenaussteifungen wird man mit dreifacher Sicherheit auskommen.

Es sei ausdrücklich betont, daß vorstehende Zahlen nur für lufttrockenes, gesundes, nicht zu ästiges Holz und unter der Bedingung gelten, daß die Verbindungen tadellos gearbeitet sind. Dies gilt insbesondere vom genauen Auflegen des Stempelschaftes auf der Schwelle. Fehler, wie man sie oft auf der Baustelle findet, bei denen der Stempel nur auf einer Kante aufsteht, im übrigen millimeterbreite Fugen aufweist, müssen unbedingt vermieden werden. Eine genaue Arbeit, insbesondere genaue rechtwinkelige Sägeschnitte, läßt sich viel leichter durch ausschließliche Verwendung von Kantholz statt Rundholz erreichen, wie es in Amerika für alle wichtigen Gerüstbauten die Regel ist.

Das Einschalten von Blech beim Zusammentreffen von Hirnholz auf Hirnholz hat sich als zwecklos erwiesen.

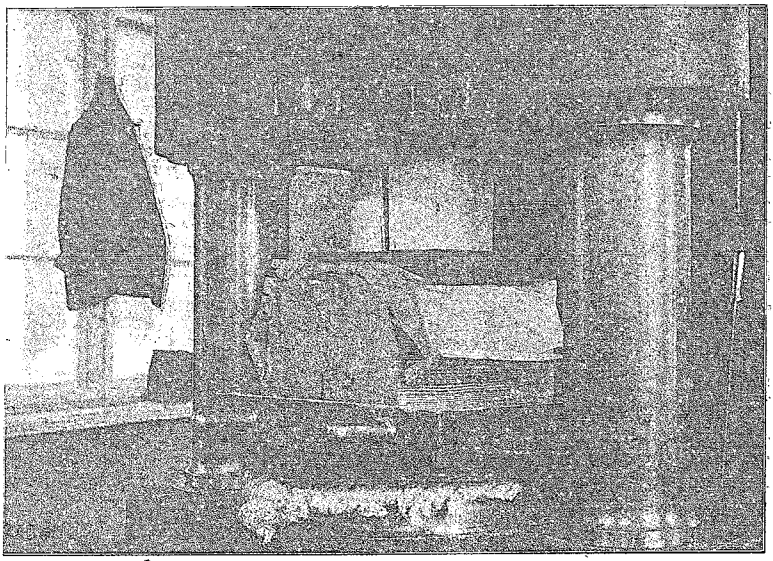
Bei Bestimmung der Plattenstärke kann man die Regel aufstellen, daß die Festigkeit der Platten gleichzeitig mit der Festigkeit des Weichholzes erschöpft sein soll, somit der Berechnung eine Belastung von 50 kg-qcm zugrunde legen.

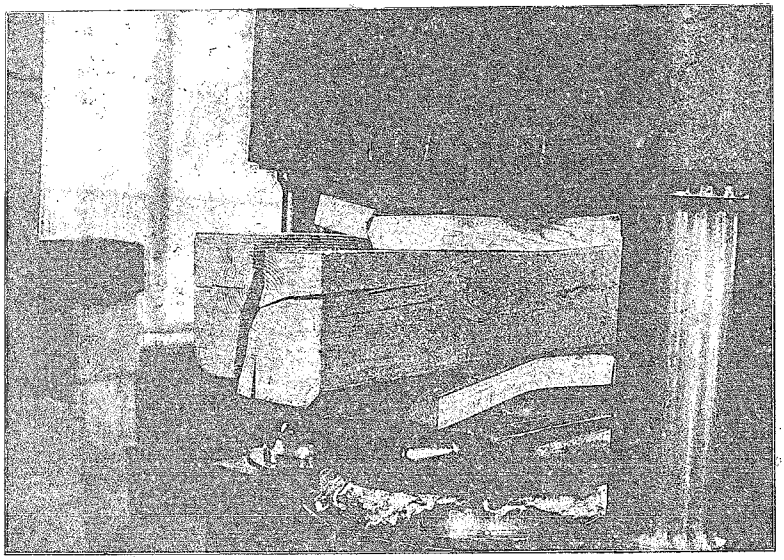
Für Stempel der gebräuchlichsten Abmessungen von 16—25 cm erhält man unter der Annahme, daß die Schwelle jeweils 4 cm breiter ist, und daß die Zwischenlage, soweit vorhanden, die zweifachen und dreifachen Stempelflächen aufweist, die in nachstehender Übersicht aufgeführten Plattenabmessungen und Stempellasten. Für die Platten ist Flußeisen oder Hartholz zugrunde gelegt. Als Sicherheitsgrad ist 3 angenommen.

Stempel		Schwellen		Ohne Platte $\sigma q = \sigma l$ 24 kg/qcm	Mit Platte von 2facher Stempelfläche $\sigma q = 16$ kg/qcm $\sigma l = 32$ kg/qcm						Mit Platte von 3facher Stempelfläche $\sigma q = 12$ kg/qcm $\sigma l = 36$ kg/qcm					
Durchmesser cm	Grundschnitt qcm	Breite cm	Höhe cm	Last P t	Last P t	Breite cm	Länge cm	Stärke in Eisen cm	Stärke in Holz cm	Fläche qcm	Last P t	Breite cm	Länge cm	Stärke in Eisen cm	Stärke in Holz cm	Fläche qcm
16	201	20	16	4,82	6,43	20	20	1,8	4	400	7,24	20	30	2,8	7	600
18	255	22	18	6,11	8,15	22	23	2,0	5	506	9,18	22	35	3,2	8	770
20	314	24	20	7,52	10,03	24	26	2,3	6	624	11,30	24	39	3,6	9	936
22	380	26	20	9,12	12,16	26	29	2,6	7	754	13,70	26	44	4,0	10	1144
24	452	28	22	10,83	14,46	28	32	3,0	8	896	16,30	28	48	4,4	11	1344
26	531	30	24	12,78	17,00	30	35	3,5	9	1050	19,20	30	53	4,8	12	1590

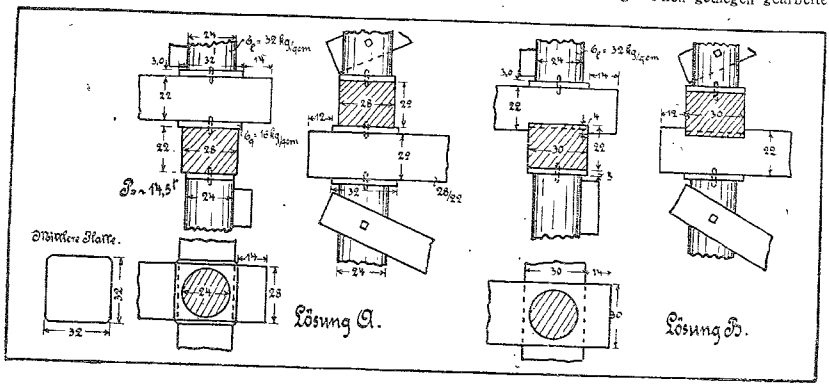
Meist werden Stabkraft und Stablänge gegeben sein. Man bestimme zuerst den auf reinen Druck oder gegen Knicken erforderlichen Stempelquerschnitt. Bleibt die Beanspruchung (Tetmajer- oder Euler-Formel) unter 24 (bei dreifacher Sicherheit), so ist keine Zwischenlage nötig, liegt sie zwischen 24 und 32, so ist eine Platte bis zu zweifacher Stempelfläche, liegt sie zwischen 32 und 36, so ist eine Platte bis zu dreifacher Stempelfläche erforderlich. Man kann auch den Stempelquerschnitt so weit erhöhen, daß man ohne Platte oder mit einer solchen von zweifachem Querschnitte auskommt. Eine Vergrößerung des Stempeldurchmessers zieht aber immer eine Verbreiterung der Schwellen nach sich. Im allgemeinen sind eiserne Platten etwas billiger als Hartholzzwischenlagen, beide Anordnungen werden aber meist teurer als eine Vergrößerung der Abmessungen von Stempeln und Schwellen. Bisweilen wird man Platten nur für einzelne stärker belastete Stempel wählen, die neben anderen geringer belasteten auf gemeinsamen Schwellen stehen (wie es bei größeren stark belasteten Holzpfeilern oft vorkommt). Die Anordnung von Platten führt oft zu Abweichungen von den üblichen Holzverbänden.

So ist bei der Kreuzung zweier Schwellen die übliche Verbindung die Überblattung. Ist der Flächendruck so groß, daß man Zwischenplatten anwenden muß, so kann eine Überblattung nicht ausgeführt werden, man muß vielmehr zu der in der Abbildung unter A dargestellten oder zu ähnlichen Anordnungen greifen. Oft empfiehlt es sich zur Vermeidung solcher Lösungen die Schwellen so breit zu machen, daß der Flächendruck die zulässige Größe bei der üblichen Ausbildung nicht überschreitet. Lösung B.





Die jeweils wirtschaftlichste und baulich günstigste Anordnung ist durch Vergleichsentwürfe zu ermitteln. Dabei ist aber zu beachten, daß Einfachheit der Herstellung und möglichste Gleichartigkeit der Verbände forderlich sein, so vor allem bei schwer belasteten Speichern, bei hölzernen Brücken, insbesondere Fachwerkbrücken und Sprengewerken. Sehr oft trifft man Holzbauten an, die im allgemeinen gediegen gearbeitet



trotz größerer Holzmengen oft tatsächlich billiger werden als die theoretisch als billigste ermittelte Lösung.

Beim genauen Durcharbeiten der Entwürfe von Holzbauten an Hand vorstehender Zahlen werden sich an mancher Stelle Ersparnisse erzielen lassen, nicht selten wird aber auch an einzelnen Punkten eine — im allgemeinen nicht kostspielige — Verstärkung erforderlich sein, die aber an einzelnen Stellen Mängel aufweisen, die den ganzen Bestand des Bauwerkes in Frage stellen, und die doch leicht zu vermeiden gewesen wären. Nur, wenn alle Bauteile mit gleicher Sicherheit berechnet sind, hat wirkliche Sparsamkeit und höchste Wirtschaftlichkeit gewaltet. Sie ist mehr denn je ein dringendes Gebot der Zeit.

Lehrer-Wohnhaus im Erzgebirge.

Von Architekt Walter Feineis† in Lötzen Opr.

Abbildungen auf Blatt 186.

Wegen rauher Witterungsverhältnisse sind die Fachwerksaußenwände dieses Gebäudes mit einer Wärmeschutzschicht versehen und dadurch auf 20 cm Stärke gebracht. Die äußeren Sichtfelder sind im Erdgeschoß mit Spritzwurf verputzt, das Obergeschoß ist verschindelt und das Giebeldreieck verbrettert. Dadurch ist auch eine gute Farbenwirkung erzielt worden. Das Dach springt zum Schutze des Bretterwerkes weit vor. Der ziemlich hohe Sockel ist aus Findlingen oder Feldsteinen errichtet.

Die Innenwände zeigen die Bekleidung mit abgepaßten Sperrholzplatten und die Decken sind Einschubdecken mit sichtbaren Balken. Der Raum ist also ganz mit Holz umgeben. Durch gutgewählte Beizen und Anstrichfarben wird Tapete und Putz gespart und somit eine erhebliche Kostenersparnis erreicht. Auch wird dadurch die gesamte Raumwirkung anheimelnder und gemütlicher, zumal noch fast aller Hausrat eingebaut und in gleicher Farbengebung wie die Wände behandelt ist.

In einem Gebäudeanbau befindet sich Spül- und Futterküche, Bad und Stall. Der Herd, an einem besonderen Schornstein mit Entlüftungsrohr, ist aus Ziegelsteinen errichtet und die Fußböden der genannten Räume sind als Ziegelflachschicht ausgeführt. Der Stall ist von dem Wohngebäude durch eine 40 cm starke Wand mit ausgefülltem Zwischenschlitz getrennt, so daß keinerlei Geräusche oder Gerüche vom Stalle in die Wohnung dringen können.

Die Zimmer sind möglichst gemütlich und zweckentsprechend mit allem erforderlichen Hausrat eingerichtet. In der Wohnküche, dem Hauptaufenthaltsraum der Familie, befindet sich ein erhöhter Sitzplatz mit Nähtisch und Nähmaschine für die Hausfrau. Die Wohnstube soll mehr als Bildungszimmer gelten, sie enthält daher auch das Klavier für den Unterricht, und in der Fensterecke beiderseitig eingebaut die Bücherei. Neben dem Wohnzimmer befindet sich noch ein Zimmer für einen Zögling, das sonst auch nach Bedarf als Bildungs- oder Unterrichtsstube eingerichtet werden kann.

Im Obergeschoß liegen Schlafräume und Fremdenzimmer, die teilweise im Sommer an Erholungsgäste abvermietet werden können.

Verbesserungen des Verdingungswesens während des Krieges und in der Übergangszeit.

Im Kriege war eigentlich recht wenig Gelegenheit, grundsätzliche Änderungen in die bestehenden Verdingungsverhältnisse zu bringen; ebenso bot sich auch fast keine Möglichkeit, Fragen über das Verdingungswesen im Anschluß an praktische Vorfälle aus dem Geschäftsleben zu erörtern. Erst bei Schluß des Krieges, nach Einstellung der Heereslieferungen und nach Rückkehr der meisten Gewerbetreibenden zu

ihrem Berufe, wurden und werden augenblicklich noch die Verdingungsfragen erneut erörtert. Die Notlage unseres Wirtschaftslebens, die jetzt in der Übergangswirtschaft besonders erkennbar ist, verlangt dringend eine grundsätzliche Änderung unseres Verdingungswesens.

Da bei den Verdingungen vielfach Angebote abgegeben worden sind, die von einem angemessenen Preis weit abweichen, so erscheint es notwendig, dafür einzutreten, daß weiterhin nicht das niedrigste Angebot den Zuschlag erhält, sondern jenes, welches dem angemessenen Preis entspricht. Bei der Vergebung möchte eine gewisse Ordnung eingehalten werden insofern, als bei der Zuteilung die einzelnen Betriebe in einer gewissen Reihenfolge berücksichtigt werden. Es ist zu hoffen, daß dann die Handwerker auch vorsichtiger rechnen und sich nicht um jeden Preis eine Arbeit zu sichern versuchen werden. Um den angemessenen Preis zu ermitteln, ist die Mitwirkung Sachverständiger wiederholt vorgeschlagen und hier und da auch eingeführt worden. Allerdings stellte sich heraus, daß auch einem Beirat von Sachverständigen die einwandfreie Feststellung des angemessenen Preises kaum möglich ist, da der Handwerksmeister mit guter Einrichtung, geordnetem Betrieb, entsprechendem Vermögen, persönlicher Leistungsfähigkeit und eigenem Fleiß stets in der Lage sein muß, eine Arbeit billiger — und dennoch mit Verdienst — zu leisten als seine Fachgenossen, denen obige Eigenschaften mangeln. Erstere sind dabei oft die tüchtigeren Meister, denen durch die Unterstützung der weniger tüchtigen nur Nachteile erwachsen würden. Auch sind diese meist größere Steuerzahler, was einen gewissen Anspruch auf Berücksichtigung verdient. Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte vertraten zahlreiche vergebende Stellen die Ansicht, daß es nicht im Nutzen der Sache liegen könne, den Billigsten auf alle Fälle auszuscheiden.

Hinsichtlich der Sachverständigen bzw. deren Mitwirkung waren noch mancherlei Bedenken geltend gemacht worden, auch von den für das Sachverständigenamt in Frage kommenden Handwerksmeistern selbst. Man befaßte sich mit diesen Bedenken eingehend, und einzelne Handwerkskammern stellten den allgemeinen Standpunkt ungefähr in dem Sinne fest, daß die Sachverständigen nicht von der Bewerbung um Arbeit ausgeschlossen werden möchten, solange ihnen keinerlei Einblick in die von der vergebenden Stelle zu fertigenden Voranschläge und in die abgegebenen Angebote zustehe. Dabei wurde zum Ausdruck gebracht, daß insbesondere genau festgelegt werden müßte, inwieweit die Sachverständigen wirklich auch zuzuziehen seien. Von den Handwerkskammern wurde fast übereinstimmend der Wunsch geäußert, die Sachverständigen bei jeder Arbeitsvergebung zuzuziehen. Allerdings sei es für diesen Fall gerechtfertigt, die Sachverständigen für die Zeit ihrer Amtsdauer von der Mitbewerbung auszuschließen, da sie in den Voranschlag und die Angebote Einblick genommen hätten. Dafür sei ihnen aber eine angemessene Entschädigung für den Zeitaufwand zu bewilligen und außerdem durch Zuwendung von freihändigen Vergebungen und Zulassung zu engeren Verdingungen ein Ersatz zu bieten. — Bezüglich des angemessenen Preises wurde zugegeben, daß dieser sich nicht überall genau festlegen lasse. Trotzalledem aber müßte gutachtliches Anhören von Sachverständigen ersprießliche Arbeit zeitigen. Beachtung verdient, daß man beantragte, die Bestellungsfrist für Sachverständige wie bisher einzuhalten: d. h. auf ein Jahr festzusetzen.

Mit Kriegsende kamen die Bestrebungen zur Verbesserung des Verdingungswesens neu in Fluß. Zunächst erschien es notwendig, von öffentlichen Ausschreibungen vorläufig ganz abzusehen und die Vergebung von Arbeiten und Lieferungen im Benehmen mit den inzwischen gebildeten oder ausgebauten Hilfsstellen, die hier Wirtschaftsstellen, anderwärts Submissionsämter genannt werden, vorzunehmen. Den dahingehenden Wünschen wurde man vereinzelt, beispielsweise in Württemberg, gerecht. Im allgemeinen hielt man folgendes Verfahren für richtig: Durch die Wirtschaftsstellen und Submissionsämter wird Arbeitsgelegenheit für die Handwerksbetriebe vermittelt, wobei besonders die durch den Krieg geschädigten Meister zu berücksichtigen sind. Viele vergebenden Stellen sicherten zu, angemessene Preise zu zahlen, bei welchen die Handwerker einen angemessenen Verdienst finden. Die Hilfsstellen halten sich bei ihrem Urteil in der Regel an die Preisberechnungen der sachverständigen Berechnungskommissionen, die bei den Innungen bereits bestehen oder demnächst eingerichtet werden. Die Handwerkskammer Freiburg z. B. hat mit der Überprüfung der Angebote einen erfahrenen Architekten betraut.

Um Schädigungen, die sich bei den schwankenden Preisen der Baustoffe und Löhne bei der Vergebung von Arbeiten zu einem festen Preis ergeben, zu vermeiden, wurde von seiten einzelner kommunaler Vergebungsstellen die staatliche Anordnung übernommen, daß die während der Bauzeit eingetretenen Preiserhöhungen, soweit diese über 5 v. H. hinausgehen, bei der Abrechnung zu berücksichtigen. Umgekehrt ist eine Vereinbarung getroffen, daß die vergebenden Stellen teilhaben an Verminderungen von Preisen und Löhnen, sofern dieselben mehr als 5 v. H. betragen sollten.

Von allgemeiner Wichtigkeit ist die Stellungnahme zur Haftungsfrage im Submissionswesen. Man hatte angeregt, die Haftfristen für gelieferte Arbeiten herabzusetzen. Aber die vorgesetzten Behörden der vergebenden Stellen vertraten übereinstimmend den Standpunkt, daß dies nicht angängig sei, namentlich im Hinblick auf eventuell dadurch der Staatskasse erwachsende Schädigungen.

Im Zeichen der durch das Kriegsende geschaffenen Notlage wurden von seiten der Regierungen Maßnahmen zugestanden, die eine Erleichterung bringen sollten, aber verschiedentlich falsch gehandhabt wurden. Doch ist aber wenigstens für Bauunterhaltungsarbeiten und größere Herstellungen freihändige Vergebung zugelassen worden. Das badische Finanzministerium hat diese Maßnahme kürzlich auch auf kleinere Neubauten und diejenigen größeren Neubauten ausgedehnt, die sich besonders dafür eignen.

Von einer Seite ist darauf hingewiesen worden, daß die Preisberechnungen künftig bekanntgegeben werden müßten.

Als recht wünschenswert wird die Errichtung von Berechnungskommissionen bezeichnet. In einem Rundschreiben an die Innungen und Fachvereinigungen, das von der Handwerkskammer Freiburg ausging, heißt es über die Notwendigkeit und den Ausbau dieser Einrichtung:

Die städtischen und staatlichen Behörden sind angewiesen, in der nächsten Zeit Bauarbeiten und Lieferungen freihändig zu vergeben. Unser Streben geht aber weiter dahin, eine dauernde Beseitigung des alten Submissionsverfahrens zu erreichen.

Um bei der freihändigen Vergebung wettbewerbsfähig zu bleiben und um durch einige Zusammenarbeit das genannte Ziel zu erreichen, ist es notwendig, in jeder Innung und Fachvereinigung eine besondere Berechnungskommission zu errichten.

In den Kommissionen sollen vertreten sein, je nach der Zahl der Berufsgenossen:

1. Zwei ältere, als tüchtig und erfahren anerkannte Meister, die u. U. schon als amtliche Sachverständige tätig waren.

2. Zwei junge Meister, die in den letzten Jahren im Felde standen.

3. Ein oder zwei Vertreter der Großbetriebe.

4. Ein oder zwei Vertreter ganz kleiner Betriebe (Alleinmeister).

Sind für den betreffenden Beruf Rohstoff- oder Verkaufsgenossenschaften am Platze, so sollten auch diese eine Vertretung erhalten.

Durch eine derartig zusammengesetzte Kommission wird den verschiedensten Betriebsverhältnissen Rechnung getragen und sie wird dadurch in der Lage sein, sich bei Behörden und der Privatkundschaft das Ansehen zu verschaffen, welches nötig ist, damit die von ihr aufgestellten Preise und Berechnungen als einwandfrei anerkannt werden.

Die Aufgaben der Berechnungskommissionen sind wie folgt festgestellt:

1. Aufstellung der Grundsätze und Feststellung der Grundlagen, nach denen die Arbeiten und Lieferungen des betreffenden Handwerks berechnet werden müssen. Bekanntgabe dieser Grundlagen an alle Fachgenossen zur Erzielung einer gediegenen Preisbildung.

2. Bestimmung der gerichtlichen und behördlichen Sachverständigen für das betreffende Handwerk.

3. Zeitweise öffentliche Bekanntgabe über Preisaufschlag oder Preisrückgang unter zweckdienlicher Begründung.

4. Mitwirkung bei der Vereinbarung von Lohntarifen und Festsetzung einer ortsüblichen Vergütung für die Lehrlinge.

5. Berechnung der ortsüblichen Lohnsätze für Meister, Gesellen, Lehrlinge und Tagelöhner.

6. Aufstellung von Einheitspreisen für die aus freier Hand zu vergebenden kleinen Stadtarbeiten, Wiederherstellungen und dergleichen.

7. Ausarbeitung und Vereinbarung einheitlicher Ausmaßvorschriften mit den Behörden und Architekten-Vereinigungen.

8. Neubearbeitung der Verträge und Bedingungen, welche bei der Vergebung privater Bauarbeiten zugrunde gelegt werden.

9. Aufdeckung und Bekämpfung aller Mißstände sowie unlauteren Verfahrens bei der Preisbildung und Erlangung von Arbeit.

Ganz sicher ist die Verbesserung des Verdingungswesens nicht von heute auf morgen durchzuführen, aber man erkennt doch, daß wirklich ernstliche Anfänge zur Beseitigung der Mißstände gemacht sind. Die Hauptarbeit bei der Neugestaltung fällt ganz naturgemäß den Handwerkskammern zu, und es ist daher ratsam, in allen Fragen über Submissionsangelegenheiten sich mit diesen Kammern in Verbindung zu setzen. H. D.

Verschiedenes.

Deutsche Bauarbeiter beim Wiederaufbau Nordfrankreichs. Zwei Mitglieder des Deutschen Bauarbeiterverbandes, die sich mit der unter Führung des Geheimrates von Simson nach Paris geschickten deutschen Kommission an den Verhandlungen über den Wiederaufbau von Nordfrankreich beteiligen, sind, wie die „P. P. N." mitteilen, auf Einladung des französischen Bauarbeiterverbandes nach Tours gereist. Sie werden dort mit den französischen Gewerkschaftsführern des Baugewerbes in Fühlung treten, um ein Zusammenwirken für die kommenden Wiederaufbauarbeiten zu erzielen. d.

Einschränkung des Zementverbrauchs. Die zur Verfügung stehenden äußerst knappen Zementmengen haben den Staatskommissar für das Wohnungswesen, wie der „Baumarkt" in Nr. 47 d. J. meldet, veranlaßt, eine besonders sparsame Verwendung von Zement zu fordern.

Die Bauenden werden darauf hingewiesen, daß die Verwendung von Zement in Form von Treppenstufen, Platten, Gewänden, Sohlbänken, Stegzementdielen in Rücksicht auf die Zementknappheit möglichst ganz vermieden, zum mindesten aber ganz erheblich eingeschränkt werden muß. Es hat eine Rückkehr zur früheren Bauweise zu erfolgen, die die Verwendung von Zement nicht kannte. Vor allem sind Kellerüberdeckungen wieder als Kappengewölbe zwischen Gurtbögen auszuführen. Bei Kleinwohnungsbauten muß die Verwendung des Zements sich im allgemeinen auf Waschhausfußboden und Grube beschränken. Ganz ausgeschlossen ist bei der jetzigen Zementherstellung die Verwendung von Zement-Ersatzbaustoffen (Hohlblöcken, Platten und Dachsteinen).

Die Lehmbauweise, mit der erfolgversprechende Versuche gemacht worden sind, ist zu fördern und weiter zu entwickeln. d.

Verbands-, Vereins- usw. Angelegenheiten.

Bund der Schülerschaften staatlicher Baugewerkschulen Deutschlands. Nach Ausbruch der Revolution zog mit den aus dem Kriege heimgekehrten älteren Schülern naturgemäß auch ein anderer Geist in die Schülerschaft ein.

Vereine bestanden schon vor dem Kriege an fast sämtlichen Baugewerkschulen. Der Zweck dieser war, lediglich die Geselligkeit zu pflegen. Unter dem Drucke der neugeschaffenen Verhältnisse aber brach sich der Gedanke nach Schaffung einer Vereinigung, die auch in organisatorischer Hinsicht tätig sei, immer mehr Bahn. In allen Gauen des Deutschen Vaterlandes ging von Schule zu Schule ein Streben nach Zusammenschluß der Baugewerkschüler. So entstanden zunächst die örtlichen Schülervereinigungen. Es war hierbei zu befürchten, daß die Bestrebungen dieser einzelnen Vereinigungen (Schülerschaften) weit auseinander gingen. Um alle diese Bestrebungen einheitlich zu gestalten, faßte die Baugewerkschule zu Höxter, als älteste staatliche preußische Anstalt, auf Anregung seitens verschiedener Schülerschaften, u. a. Koburg und Stettin, den Entschluß, einen „Bund der Schülerschaften staatlicher Baugewerkschulen Deutschlands" ins Leben zu rufen. Zu diesem Zwecke wurde zum 23. März 1919 nach Hannover ein Bundestag einberufen. Auf diesem Bundestage waren rund 3000 Schüler von 24 Anstalten mit 46 Abgeordneten vertreten. Einmütig wurde der

Beschluß gefaßt, den von der staatlichen Baugewerkschule Höxter vorgeschlagenen Bund zu gründen. Der Bund steht fern jeglicher Politik. Er vertritt nur die rein wirtschaftlichen Interessen der Schüler. Als Richtlinien sind festgelegt: Hebung des Ansehens der Schülerschaften, Entgegennahme der Wünsche der Schülerschaften und Stellung entsprechender Anträge bei den zuständigen Stellen (Ministerium), Hebung des allgemeinen Bildungsstandes durch allgemeinwissenschaftliche Vorträge und Zeitschriften und ein innigeres, freundschaftliches Verhältnis zwischen Lehrern und Schülern herzustellen.

Inwieweit diese einzelnen Richtlinien schon erörtert und vorgetragen sind, läßt sich hier nicht wiedergeben; das würde zu weit führen. Lediglich sei kurz erwähnt, daß der Bund als eine seiner wichtigsten Aufgaben die „Reform des Unterrichtswesens an Baugewerkschulen" (durch Verschärfung der Aufnahmebedingungen, Klärung der Einjährigenfrage usw.) betrachtet, um so auch an der Schaffung eines neuen, Ansehen habenden Technikerstandes mitzuarbeiten.

Der zweite Bundestag fand am 5. und 6. Juli ebenfalls in Hannover statt. Auf diesem Verbandstage waren nicht nur die zentral gelegenen Ortsgruppen (Schülerschaften), wie Berlin, Magdeburg, Münster usw., vertreten, sondern aus den entferntesten Teilen des Deutschen Reiches waren sie zusammengeströmt. So u. a. aus Kattowitz, Königsberg, Eckernförde, Köln, Aachen, Stuttgart, Chemnitz.

Der Bund setzt sich zurzeit aus 9 Gauen, 40 Ortsgruppen mit ungefähr 8000 Schülern zusammen. Bemerkt wird noch, daß das preußische Ministerium für Handel und Gewerbe, dem die preußischen Baugewerkschulen unterstellt sind, den Bund als offizielles, vermittelndes Organ der Baugewerkschüler anerkannt hat.

Weitere Auskunft erteilt jederzeit gern die Zentralstelle des Bundes der Schülerschaften staatlicher Baugewerkschulen Deutschlands in Höxter an der Weser.

Bücherschau.

Die Außenreklame in Stadt und Land. Von Regierungsbaumeister a. D. Werner Hellweg. Hamburg 1919. Verlag von Konrad Hanf, D. W. B. — Preis 36 ℳ.

Wenn man auch die Notwendigkeit und den Nutzen der Reklame für den einzelnen Geschäftsmann und für die Allgemeinheit anerkennen muß, so ist doch nicht zu leugnen, daß die Benutzung der Reklame als Werbemittel viele unerwünschte und nicht notwendige Auswüchse gezeitigt hat, die je nach der Reklameart verschiedene Ausdrucksformen angenommen haben. Unter diesen sind die augenfälligen und wohl auch die unerfreulichsten diejenigen, deren sich die Außenreklame bedient, da sie in Stadt und Land zu den häßlichsten Verunstaltungen führten und mancherlei Sonderinteressen zuliebe den dem einzelnen Hause, der Straße oder der ganzen Örtlichkeit innewohnenden Schönheitswert zu opfern oder wenigstens zu beeinträchtigen vermögen. Der geringe Erfolg bei der Bekämpfung der Auswüchse der Außenreklame, besonders auch der gegen dieses Unsichgreifen der Verunstaltungen von Stadt und Land erlassenen Gesetze der Bundesstaaten ist in dem Mangel an Grundsätzen und Richtlinien zu suchen, welche das Zulässige umgrenzen und Anhalte für die Behandlung des einzelnen Falles geben. Ein weiterer und nicht der geringste Grund der geringen Wirkung der Verunstaltungsgesetze ist aber in diesen selbst zu suchen. Durch eine Gegenüberstellung und Prüfung des Inhaltes und der Wirkungen der gesetzlichen Bestimmungen Preußens, Sachsens, Bayerns und Hamburgs wird dies im einzelnen nachgewiesen und dann die Möglichkeit und Notwendigkeit der Abänderung des Hamburger Baupflegegesetzes dargelegt und begründet. Im Teil 3 des Werkes werden schließlich die Mittel und Wege für die Durchführung und Anwendung der die Regelung der Verwendung der Außenreklame betreffenden gesetzlichen Bestimmungen besprochen und die Grundlagen für die Bestimmung der Gestaltung und Benutzung der Ausdrucksmittel der Außenreklame festgestellt. In den Schlußbetrachtungen werden die Ausführungen in 6 Thesen zusammengefaßt. Beigefügt ist dem Werk, welches durch eine Fülle von Abbildungen von Beispielen und Gegenbeispielen erläutert wird, eine Zusammenstellung der Ergebnisse einer Umfrage bei 100 deutschen Städten über die Behandlung der Außenreklame. d. h.

Technik für Alle — Technik und Industrie. Monatshefte für Elektrotechnik, Bau- und Maschinentechnik usw. Jahrgang 1919/20. Franckhsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart. — Preis halbjährlich 6 Hefte 6 ℳ.

Es sei hiermit auf diese Monatsschrift, die über alle wissenswerten Neuerungen auf allen Gebieten der Technik und Industrie unterrichten will, hingewiesen. d. h.

Für die Praxis.

Das Mischen von Beton. Jeder Beton besteht aus Mörtel und den eingelagerten gröberen Zuschlagstoffen. Von der Beschaffenheit des Mörtels hängen im wesentlichen die Eigenschaften des Betons ab. Ziel jedes Mischverfahrens muß also die Herstellung eines möglichst guten Mörtels sein. Dementsprechend soll nach neueren Vorschlägen beim Mischen auch zuerst der Mörtel durch Zusammenmischen von Zement und Sand hergestellt und dann mit diesem fertig gemischten Mörtel die anderen gröberen Zuschlagstoffe zugesetzt werden. Die Richtigkeit dieses Verfahrens ist nach amerikanischen und deutschen Versuchen zahlenmäßig bestätigt worden, wie die folgende Tabelle zeigt. I bedeutet gleichzeitige Mischung aller Teile, II die Herstellung nach dem eben beschriebenen Verfahren. Die Festigkeitszahlen zeigen die Überlegenheit von II. Der Erfolg beruht offenbar darauf, daß nach II ein Beton aus verhältnismäßig fettem Mörtel gewonnen wird, in den die gröberen Kiesteile eingelagert sind, nach I jedoch ein verhältnismäßig magerer Beton, da sich der Zementgehalt mehr gleichmäßig auf die ganze Masse der Zuschläge verteilt. Es ergaben sich folgende Zahlen:

Mischung R. T.	1 : 4 : 8				1 : 1/2 : 3 : 4			
Art der Mischung	I		II		I		II	
Alter in Tagen	7	28	7	28	7	28	7	28
Gewicht kg/cbm	2235	2206	2279	2248	2225	2199	2243	2218
Druckf. kg/qcm	53	84	54	102	75	127	88	141

Verfahren II ergab also eine Steigerung der Festigkeit um 21 bzw. 11 v. H. Es ist klar, daß man bei sicherer Durchführung des Verfahrens sparen kann, wo dem nicht andere Gründe entgegenstehen. Die Mischungsverhältnisse bedeuten: 1 Zem. + 4 Sand + 8 Kies und 1 Zem. + ½ Kalkteig + 3 Sand + 4 Kies. Pr.

Tarifangelegenheiten.

Die Teuerungszulage für Bauarbeiter. Wegen Bewilligung einer weiteren Teuerungszulage, die von den Bauarbeiterzentralverbänden beantragt war, fanden auf Anordnung des Arbeitsministeriums erneut Verhandlungen mit den Arbeitgeberverbänden statt. Diese erkannten zwar an, daß die Kosten für die Lebenshaltung seit Oktober weiter gestiegen seien, doch wäre zunächst einmal nötig, statistische Nachweise über die Steigerung der Lebensmittel zu erbringen, damit man sich ein Bild vom Anwachsen der Kosten für die Lebenshaltung machen könne. Außerdem erhoben sie die berechtigte Forderung, daß bei Gewährung einer Teuerungszulage alle Auftraggeber, also Reich, Staat, Gemeinde und Private auf dem Wege der Verordnung verpflichtet würden, die Mehrkosten den Baugewerbetreibenden zu ersetzen. Auch die Frage der Akkordarbeit wurde wieder angeschnitten und darauf hingewiesen, daß sie sicher ein gutes Mittel ist, die höheren Ausgaben durch einen höheren Verdienst zu mildern. de.

Bautechnische Mitteilungen.

Metallüberzug auf Kunststeinen und Gegenständen aus Kunststeinmassen.

Die Erzeugung von Kunststeinen und Gegenständen aus Kunststeinmassen hat sich im Laufe der Jahrhunderte zu einer Industrie von ungeahnter Bedeutung entwickelt. Der Kunststein hat in dem Bauwesen, der Industrie und der Ausschmückungskunst mannigfache Verwendung gefunden. Im Jahre 1901 wurde Ludwig Hatschek in Österreich ein Patent erteilt auf einen neuen Kunststein, der in der Hauptsache aus Zement und Asbest bestand. Dieser Asbestzementschiefer, der unter dem Namen Eternit und Zenit in den Handel gebracht wird, findet im Bauwesen als Bedachungsmittel vielfach Anwendung. Jedoch keiner der heute auf den Markt gebrachten Asbestzementschiefer kann als völlig wasserundurchlässig und frostbeständig angesehen werden.

Um das Absatzgebiet zu erweitern und dem Verlangen der Architektenwelt gerecht zu werden, bemühte man sich, den Asbestzementschiefer durch Anstreichen mit Farbe und metallähnlichen Überzügen zu veredeln. So wird der Asbestzementschiefer z. B. mit Kupfer- und Aluminiumbronze bestrichen und darauf poliert. Da diese Überzüge auf die Dauer nicht haltbar sind, haben sie keine große Anwendung gefunden. Ferner versuchte man mit Hilfe des Schoopschen Spritzverfahrens eine metallische Haut auf den Asbestzementschiefer zu bringen. Diese Metallisierung stellt jedoch keine innige Verbindung zwischen dem Metallbelag und der Grundmasse dar. Mit der Zeit blättert daher der Metallbelag ab.

Dem Ingenieur Welte in Lahr ist es nunmehr gelungen, die Aufgabe zu lösen, auf Kunststeinen und Gegenständen aus Kunststeinmassen einen dichten Metallüberzug herzustellen. Die nach einem patentierten Verfahren (D. R. P.) hergestellten Asbestzementschieferplatten mit dichtem Metallüberzug entsprechen allen Anforderungen, sie sind durchaus wasserundurchlässig und frostbeständig. Der Metallüberzug haftet fest an den Platten.

Durch die Gutachten der k. u. k. Versuchsanstalt des Technologischen Gewerbemuseums in Wien, sowie des Chemischen Laboratoriums für Tonindustrie Dr. H. Seger und E. Cramer, G. m. b. H., in Berlin, ist die Frost- und Wetterbeständigkeit einwandfrei erwiesen.

Der Arbeitsvorgang zur Herstellung des dichten Metallüberzuges ist der denkbar einfachste und kann in den Arbeitsgang jeder bestehenden Asbestzementschieferfabrik eingegliedert werden. Bevor die Formlinge unter die hydraulische Presse gelangen, werden sie mit Metallpulver — jedes Metallpulver kann angewandt werden — in dünner Lage der ganzen Fläche nach übersiebt. Die einzelnen Teilchen des Metallpulvers erhalten zweckmäßig kugelige oder zackige Form. Durch Pressung des Metallpulvers unter der hydraulischen Presse verbindet sich dieses zu einer einheitlichen Schicht mit der Grundmasse, ohne daß die Grundmasse an die Oberfläche treten könnte. Durch den Preßvorgang werden die an der Oberfläche liegenden Teilchen des Metallpulvers breitgedrückt, sie vereinigen sich und bilden daher einen dichten Überzug, während die der Grundmasse zugekehrten Teilchen keine Verformung erleiden. Durch den hohen Druck ist die weiche Asbestzementmasse gezwungen, in die hohlen Zwischenräume zwischen die einzelnen Teilchen der Metallkörper zu treten und diese voll auszufüllen.

Die Anwendung dieser so erzeugten Kunststeine mit dichtem Metallüberzug ist eine vielseitige, da Platten, Steine, Röhren und andere beliebige Formkörper hergestellt werden können. Diese Kunststeine besitzen erhöhte Wetterbeständigkeit, sind wasserundurchlässig und bei Anwendung geeigneter Metalle säurefest und lassen sich löten. Letztere Eigenschaft ist besonders wichtig. Sie erleichtert die Verbindung einzelner Platten zum Bauwerk, gestattet z. B. eine sichere und dichte Herstellung eines Daches aus Asbestzementschiefer mit Bleibelag. In unserer metallarmen Zeit können keine Dächer mehr aus reinen Kupferplatten hergestellt werden. Im Asbestzementschiefer mit Kupferbelag oder Bleiüberzug, der auf galvanischem Wege hergestellt ist, findet der Architekt einen willkommenen und billigen Ersatz für die teuere Kupferbedachung. Durch Erhabenreliefpressung dürfte in der Ausschmückungskunst sich der Asbestzementschieferplatte mit Metallbelag ein weites Feld eröffnen infolge des gediegenen Aussehens und der unbegrenzten Haltbarkeit. Neben der Anwendung als wetterbeständiger und schmückender Baustoff kommen die neuen Erzeugnisse auch für gesundheitstechnische Zwecke in Frage. Von letzteren ist die Verwendung zu Badewannen, Baderäumen, Spültischen, Elsschränken, Wandbelag, elektrischen Sicherungen zu nennen. Für die chemische Industrie haben die neuen Erzeugnisse Bedeutung als säurefestes Gerät, zur Auskleidung von Gefäßen, für die Anfertigung von Leitungen und Dunstrohren. Dr. Schonlau.

Handelsteil.

Blei.

Vom oberschlesischen Bleimarkt. Die allgemeinen unangenehmen Betriebsverhältnisse Oberschlesiens haben sich auch bei den Bleihüttenwerken sehr stark fühlbar gemacht. Der Geschäftsgang hat im Herbst eine anhaltende Steigerung erfahren, jedoch macht sich eine große Knappheit an Blei bemerkbar. Die Lieferfristen mußten weiter ausgedehnt werden. Durch Ausnutzung reservierter Felder ist es jetzt ge-

lungen, den Bedarf an Erzen für die Bleihütten zu decken. Man hofft, daß das Ansteigen der Produktion andauern wird. t.

Eisen.

Neue Preiserhöhung auf dem Eisenmarkt. Wie uns mitgeteilt wird, haben in Berlin Verhandlungen wegen Neuregelung der Eisenpreise mit Wirkung ab 1. Dezember stattgefunden. An den Verhandlungen waren beteiligt: der Deutsche Stahlbund, das Roheisensyndikat, der Stahlwerksverband und die übrigen Gruppen, die gemeinsam mit dem Reichswirtschaftsamt die Verhandlungen führen. Die Forderungen der Werke gehen auf eine Preiserhöhung im Durchschnitt von 400 bis 500 ℳ per Tonne; zugleich wird nachdrücklichst das Verlangen gestellt, namentlich im Exportgeschäft jede noch bestehende gesetzliche Bindung fallen zu lassen und den Werken hierin völlige Freiheit zu geben. Gleichzeitig sind auch die Kohlenzechen ernent an den Reichswirtschaftsminister herangetreten, um mit Wirkung vom 1. Dezember ab eine Erhöhung der Preise zu erzielen. t.

Holz.

Vom nord- und ostdeutschen Holzmarkt. Die Geschäftslage ist so fest wie seit Jahrzehnten nicht. Die Holzhandlungen bemühen sich, waggonweise selbst geringe Mengen zusammenzukaufen, um nur im Winter mit Vorräten versehen zu sein. Es hat sich des Holzhandels eine Spekulation und die Sucht, Geschäfte zu betreiben, bemächtigt, die man in früheren Zeiten überhaupt nicht kannte. Die Preise für Stammware sind in den letzten Tagen beständig gestiegen. Während man am 10. Oktober unsortierte Stammware noch mit 360 bis 370 ℳ erhalten konnte, werden jetzt bereits 400 bis 425 ℳ gefordert. Die Tatsache, daß in den Forstverkaufsterminen für das neue Rundholz ungeheure Preise, die zwischen 100 und 200 ℳ schwanken, gezahlt werden, wirkt preistreibend und hindert die Interessenten. Spekulationskäufe vorzunehmen. Trockene Ware ist nur in bescheidenen Mengen vorhanden, und so kommt es, daß die Einschnitte von Hand zu Hand wandern. Bedenklich ist hierbei lediglich die Tatsache, daß die Verbraucher vorläufig an die Bezahlung der hohen Preise nicht denken und auch für einen größeren Bedarf gerüstet sind. Vorläufig machten sich die preistreibenden Erscheinungen nur im Holzhandel bemerkbar. Hierbei ist freilich festzustellen, daß die Vorräte auf den Plätzen der Wiederverkäufer gering sind. Ferner kommt hinzu, daß die abgetretenen Gebiete im Osten bald bei der Holzversorgung — wenigstens bis auf weiteres — ausscheiden werden, denn es gilt als sicher, daß die polnische Regierung zunächst eine Sperre eintreten lassen wird. Ob und inwieweit diese Sperre aufrecht erhalten werden kann, soll dahingestellt bleiben. ×

Kalk.

Kalkverteilung. Am 27. November hat eine Kalkverteilungssitzung des Deutschen Kalkbundes stattgefunden. Näherer Bericht erfolgt demnächst. s.

Zement.

Zementverteilung. Am 19. November fand wie üblich im Sitzungssaal des Deutschen Zement-Bundes die 8. Verteilungssitzung statt.

Der Vorsitzende machte zunächst davon Mitteilung, daß als Folge der schlechten Verkehrslage die Anmeldungen für Dezember teils überhaupt nicht, teils unvollkommen eingegangen seien, so daß sich ein wahres Bild über den Bedarf nicht ergebe.

Nach dem Bericht war die Verteilung des Versandes für Oktober nicht, wie seinerzeit angenommen, mit 70 und 30 v.H., sondern mit 60,7 und 39,3 v. H. auf die beiden Dringlichkeitsklassen erfolgt. In Klasse I hatte Kleinwohnungsbau 3,5 v. H. weniger erhalten, als vorgesehen, um welche Menge die drei anderen Verbrauchsgebiete günstiger abschnitten. In Klasse II waren Staatsbauten, Provinzial- und Kommunalbauten und Zementwarenfabriken unter, Industriebauten, Handel und Landwirtschaft über ihrer Quote geblieben. Diese Abweichung dürfte auf die Neueinführung der Dringlichkeitsscheine zurückzuführen sein, die in der ersten Hälfte des Monats nur spärlich eingelaufen waren. — Im ganzen betrug der Versand 131 000 t.

Über die voraussichtliche Belieferung mit Kohle für den kommenden Monat konnte der Vertreter des Reichskohlenkommissars bindende Zusicherungen nicht machen. Deshalb und weil Bedarfsanmeldungen nicht vorlagen, schlug der Vorsitzende vor, die anteilmäßige Verteilung auf die beiden Klassen und auf die Verbrauchsgebiete wie im Vormonat bestehen zu lassen, jedoch mit der Änderung, daß die Reichspost von den auf Pos. 5 entfallenden 13 v. H. nicht nur 2, sondern 5 v. H. erhalte. Diesem Vorschlag wurde zugestimmt, so daß die Zuteilung sich folgendermaßen gestaltet:

Dringlichkeitsklasse	Verbrauchsgebiet	Zuteilung v. H.
Klasse I 60 v. H.	1. Bergbau	20
	2. Kleinwohnungsbau	50
	3. Wasserbauten	12
	4. Eisenbahnen	18
		100
Klasse II 40 v. H.	5a. Reichspost	5
	5b. Sonstige Staatsbauten	8
	6a. Provinzialbauten	4
	6b. Kommunalbauten	8
	7. Industriebauten	24
	8. Zementwarenfabriken	22
	9. Kleinhandel	25
	10. Landwirtschaft	4
		100

Ein weiterer Vorschlag des Vertreters des Rheinisch-Westfälischen Zement-Verbandes, die nächste Verteilungssitzung, die in die Weihnachtszeit falle, ausfallen und die eben festgesetzten Quoten auch für Januar bestehen zu lassen, wurde ebenfalls angenommen. D. Z. B.

Meisterprüfung.

Oppeln. Vor der staatl. Prüfungskommission in Oppeln hat der Bauführer Richard Foik aus Beuthen O.-S. die Meisterprüfung im Maurerhandwerk bestanden.

Einladung zur Mitarbeit.

Kurze Aufsätze über Festigkeitsverhältnisse einzelner Bauteile und Baustoffe, sowie allgemein wichtige oder besonders bemerkenswerte Festigkeitsberechnungen für die Praxis der werktätigen Bauwelt sind uns stets erwünscht.

Die Schriftleitung.

Inhalt.

Druckversuche mit Holzkörpern (Schluß). — Lehrer-Wohnhaus im Erzgebirge. — Verbesserungen des Verdingungswesens während des Krieges und in der Übergangszeit. — Verschiedenes. — Bautechnische Mitteilungen. — Handelsteil.

Abbildungen.*

Blatt 186. Architekt Walter Feineis in Lötzen Opr. Lehrer-Wohnhaus im Erzgebirge.
Blatt 187. Architekt Louis Strunk in Kiel. Arbeiter-Wohnhaus.

* Nach § 18 des Kunstschutzgesetzes ist ein Nachbauen nach den hier abgebildeten Bauwerken und wiedergegebenen Plänen unzulässig.

Schriftleitung: Reg.-Baumeister Hirsch und Bauingenieur Stache. ◻ Verlag: Paul Steinke, Breslau, Sandstraße 10.