

DIE BAUTECHNIK

7. Jahrgang

BERLIN, 8. März 1929

Heft 11

Bücherschau.

„Hütte“, Taschenbuch für Betriebsingenieure. Herausgegeben vom akademischen Verein Hütte, E. V. in Berlin und Dr.-Ing. A. Stauch unter Mitwirkung der Arbeitsgemeinschaft deutscher Betriebsingenieure im VDI und des Ausschusses für wirtschaftliche Fertigung beim RKW. 3. Aufl. 1215 S. mit 1860 Textabbildungen. Berlin 1929. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis in Leinen geb. 32 R.-M., in Leder geb. 35 R.-M.

Als vor vier Jahren die erste Auflage der „Betriebshütte“ erschien, wurde sie mit derartigem Beifall aufgenommen, daß sie schnell vergriffen war, und es mußte der ersten Auflage in solch kurzer Zeit die zweite folgen, daß wünschenswerte Änderungen und Ergänzungen nicht berücksichtigt werden konnten. Bei der jetzt vorliegenden dritten Auflage ist aber das damals notgedrungen Versäumte nachgeholt und sind auch die bei der Besprechung der ersten Auflage in dieser und anderen Fachzeitschriften vorgebrachten Anregungen beachtet worden. Die Abschnitte „Stoffkunde“, „Materialprüfung“ und „Festigkeitslehre“ sind als hier entbehrlich fortgefallen; die beiden ersteren sind nach Angabe im Vorwort in die neue „Hütte, Taschenbuch für Stoffkunde“ eingeordnet und die „Festigkeitslehre“ im Band I der „Hütte, Taschenbuch des Ingenieurs“, eingehend behandelt. Der dadurch freigewordene Raum ist durch neu aufgenommene, für die Betriebstechnik wichtige Abschnitte über „Feuerschutz“, „Fließarbeit“, „Metallgießerei“, „Spritzguß“, „Warmpressen von Nichteisenmetallen“, „Metalldruckerei“, „Ziehen von Feinblech“, „Drahtziehen“, „Kaltwalzen“, „Zerspanung“, „Spannwerkzeuge“ und „Spritzlackierung“ ausgefüllt. Die beibehaltenen Abschnitte haben unter Hinzuziehung einer großen Reihe von Sondersachverständigen eine — zum Teil einschneidende — Umarbeitung erfahren, so daß die neue Auflage auch für diejenigen, die eine der beiden ersten besitzen, unentbehrlich sein wird. Wie sorgfältig die einzelnen Abschnitte bearbeitet sind, sei an einigen — willkürlich herausgegriffenen — Beispielen erläutert: Im Unterabschnitt „Vorschriften für Sonderbetriebe“ zum Abschnitt „Fabrikanlagen“ sind rd. 100 Gesetze, Bundesrats-, Reichsrats- und Polizeiverordnungen mit Angabe des Tages ihres Erlasses und des Blattes, in dem sie zu finden sind, aufgezählt. Vielen Abschnitten sind umfangreiche Literaturverzeichnisse und Listen von Bezugsquellen für Apparate und Maschinen angehängt. Im Abschnitt „Fabrikorganisation“ sind die Ein- und Unterordnung der Abteilungen und Bureaus, die Geschäfts- und Arbeitsverteilung usw. durch zahlreiche Schaubilder und Tabellen dem Verständnis in übersichtlicher Weise nähergebracht. Die Fließarbeit wird theoretisch und praktisch an Beispielen erörtert. Für die Selbstkostenberechnung wird in einem Zahlenstromplan ein übersichtliches Schema gegeben (S. 447, hier sei auf den Druckfehler in der Seitenüberschrift aufmerksam gemacht). In dem Abschnitt „Eignungsprüfung“ werden beispielsweise die Prüfungen eines Metallarbeiterlehrlings, einer Metallarbeiterin, eines Bureauangestellten und eines Fahrers näher erläutert. Aber der mir für die Besprechung bewilligte Raum ist zu gering, um alle Vorzüge des Werkes anzuführen. Daher nur noch vier Worte: Ein überaus wertvolles Werk. Zweiling.

Vorträge über Hebezeuge. Von Ludwig Klein. 4. Auflage. 239 S. mit 151 Abb. Hannover 1929. Helwingsche Verlagsbuchhandlung. Preis geh. 12,75 R.-M., geb. 13,75 R.-M.

Gegenüber der dritten Auflage weist die vorliegende verschiedene Verbesserungen auf: der Drahtseilberechnung ist nach den Benoitischen Versuchen die Bruchbiegezahl zugrunde gelegt; bei den Angaben über Wirkungsgrade von Windwerken und Windwerkteilen sind neuere, vom Verfasser veranlaßte Versuche berücksichtigt worden; die elektrischen Hebezeugmotoren sind wesentlich eingehender behandelt und Flaschenzüge, Kraftwagendrehkrane und Wippkrane sind neu aufgenommen worden.

Trotzdem läßt sich sagen, daß der Wert des Buches nicht so sehr in der Vollständigkeit der Uebersicht über das Gebiet des Hebezeugbaues, als vielmehr in den Anweisungen zur Berechnung von Hebemachines liegt. Sowohl für die Windwerkteile wie für Windwerke, Laufkrane und Drehkrane wird die Berechnung, zum Teil mit Beispielen, so eingehend und mit solcher Klarheit dargelegt, daß auch dem Anfänger alle Schwierigkeiten bei dem Entwerfen eines Hebezeuges aus dem Wege geräumt werden und daß er befähigt wird, auch alle in dem Buche nicht ausführlich behandelten Probleme zu lösen.

Wenn auch zu bemerken ist, daß in dem Abschnitt „Unfallverhütung“ auf S. 95 ein Hinweis auf die „Sicherheitskurbeln“ zweckmäßig wäre und daß in dem nicht gerade glücklich benannten Abschnitt „Motorbremsen“ auf S. 64 die Erwähnung der Bremsung von Drehstrommotoren durch Einschalten in der Hubrichtung nötig wäre, so können diese Mängel den Wert des Buches natürlich nicht beeinträchtigen. Dem Wunsche, den Wippkranen und Elektrozügen (die wohl besser nicht als Flaschenzüge behandelt werden) einen größeren Raum zu gewähren, steht vermutlich die Rücksicht auf die Beschränkung des Umfangs des jetzt 230 Oktavseiten umfassenden Werkes entgegen. Pd.

Die Massenberechnung im Eisenbetonbau auf theoretischer Grundlage. Von Ingenieur Fritz Büchi, Winterthur. 139 S. mit 160 Abb. Berlin 1929. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis steif geh. 5,60 R.-M.

Die Massenberechnung bildet die Grundlage für die Veranschlagung von Bauvorhaben. Um hierbei für die Preisermittlung zutreffende Werte zu erhalten, bedarf es gerade im Eisenbetonbau meist der Zuhilfenahme sorgfältig zusammengestellter und richtig angewendeter Erfahrungswerte, wenn man nicht die Querschnitte der einzelnen Bauteile erst genau berechnen und an Hand von Bewehrungszeichnungen usw. die Massen ausziehen will. Letzteres Verfahren gibt wohl die zuverlässigsten Unterlagen, erfordert jedoch sehr viel Zeit und Kosten, so daß es bei der heutigen Wirtschaftslage nur noch in besonderen Fällen benutzt werden kann.

Um nun auch solchen Ingenieuren, denen selbst gesammelte Erfahrungswerte nicht zur Verfügung stehen, die Aufstellung einer für die Veranschlagung ausreichend genauen Massenermittlung ohne allzu großen Arbeitsaufwand zu ermöglichen, hat der Verfasser das Gebiet theoretisch behandelt und seine Ergebnisse in dem vorliegenden Buch zur allgemeinen Kenntnis gebracht. Hierbei wird gleichzeitig auch die wirtschaftliche Bemessung der verschiedenen Eisenbetonquerschnitte erörtert, so daß der Inhalt des Buches mehr bietet, als der Titel erwarten läßt.

In der Einleitung wird Allgemeines von der Massenberechnung verbunden mit einigen Erfahrungswerten für Näherungsaufstellungen gebracht. Der zweite Abschnitt beschäftigt sich mit der Bemessung und dem Spannungsnachweise von Eisenbetonquerschnitten, und zwar bei Beanspruchung auf Biegung sowie bei mittigem Druck bzw. Zug. Für Querschnitte mit Zug- bzw. Zug- und Druckbewehrung bei Biegung stellt der Verfasser unter Berücksichtigung eines gleichbleibenden bzw. veränderlichen Wertes $n = E_e/E_b$ allgemein gültige Formeln auf und entwickelt ein Universalbemessungsverfahren. An mehreren Beispielen, in denen auch auf die wirtschaftliche Querschnittbestimmung besonders hingewiesen ist, werden die verschiedenen Verfahren erläutert.

Der dritte Abschnitt behandelt den wohl schwierigsten Teil der eigentlichen Massenberechnung, die Feststellung des Eisenbedarfes. Auf drei Grundregeln aufgebaut, folgen Angaben und Formeln für Balken auf zwei und mehr Stützen bei einfacher und doppelter Bewehrung, außerdem solche für Platten bei mehreren Auflagerungsarten. Aus diesen Gleichungen soll unter Beachtung der verschiedenen Ausbildungsmöglichkeiten der gesamte Eisenaufwand für Trag- und Schubbewehrung, Verteilungseisen usw. errechnet werden können.

In dem vierten Abschnitt ist als Beispiel die Querschnittermittlung und Massenberechnung aller Eisenbetonteile eines kleinen Lagerhauses zahlenmäßig durchgeführt und daraus sich ergebend der Kostenvoranschlag entworfen. — Der fünfte Abschnitt bringt schließlich Zusammenstellungen häufig gebrauchter Bezeichnungen, Zahlentafeln und Schaulinien für Querschnittbestimmung und Spannungsprüfung von Eisenbetonbauteilen, Angaben über Momente und Querkräfte von Ein- und Mehrfeldträgern bei verschiedenen Belastungen sowie weitere für die Benutzung der Formeln notwendige oder sonst übliche Tafelwerte.

Das in der Schrift entwickelte theoretisch aufgebaute Verfahren der Massenberechnung erfordert zwar ein gewisses Maß an Rechenarbeit, liefert aber auch weitgehend gültige Ergebnisse. Das Buch gestattet ferner einen Einblick in die Anforderungen, die an eine brauchbare Massenermittlung im Eisenbetonbau gestellt werden müssen. Das Studium dieser Arbeit kann daher besonders solchen Ingenieuren empfohlen werden, die nur im geringem Maße über Erfahrungswerte verfügen; aber auch diejenigen Fachgenossen, die sich schon längere Zeit erfolgreich mit den Fragen des behandelten Gebietes beschäftigt haben, werden in der vorliegenden Schrift manches finden, was ihnen neue Anregung bietet. Dr.-Ing. Roll.

Niederschrift über die IV. Hauptversammlung der Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau am 20. und 22. Juni 1928 in Dresden. 118 S. Berlin 1928. Verlag der Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau.

Die jährliche Veranstaltung der Stufa bietet stets reiche Anregung durch Behandlung des Straßenbauproblems in jeder nur erdenklichen Weise. Die auch im Mai 1928 in Dresden gehaltenen Vorträge von Dr. Heymann, Beigeordnetem des Deutschen Landkreistages, über die Aufgaben der Landstraßenverwaltungen, von Staatssekretär a. D. Prof. Dr. Hirsch über Finanzierungsprobleme von Deutschlands Verkehr, von Dr.-Ing. Rappaport, Beigeordnetem des Ruhrkohlenbezirkes Essen, über den Vorschlag zum Netz der deutschen Hauptstraßen, von Prof. Dr. Obst, Hannover, über geopolitische Faktoren beim Ausbau des deutschen Hauptstraßennetzes, und von Prof. Langer, Aachen, über dynamische Straßenübertragung und ihre Ergebnisse, haben wieder so viel wertvolles Material über die finanziellen, volkswirtschaftlichen und technischen Fragen des Straßenbaues gebracht, daß die Sammlung der Vorträge in einem Heft dankenswert ist und ihre Anschaffung empfohlen wird. Dr. Neumann.

Thermenpalast. Kur-, Erholungs-, Sport-, Schwimm- und Badeanlage. Von Dipl.-Ing. J. Goldmerstein und Prof. Karl Stodieck, Ing. Arch. 89 S. mit 29 Abb. Berlin 1928. Verlag Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 12 R.-M.

Eine Studie von außerordentlicher Großzügigkeit. Ein Entwurf mit 12 Mill. R.-M. Baukosten, dessen vorliegende technische Durcharbeitung für den Ingenieur, Architekten und Badefachmann von gleich großem Interesse ist. Die sorgfältige, von zahlreichen Bauplänen und Abbildungen begleitete Veröffentlichung enthält für den Techniker ein sehr wertvolles Studienmaterial. Es handelt sich um ein gewaltiges Hallenbad, einen Rundbau mit freitragender Kuppel von 150 m Durchmesser, der in einem mehrgeschossigen Ringbau Sport- und Gymnastikhallen, medizinische, Wannen- und Brausebäder, Auskleidehallen, Wirtschaftsräume usw. enthält. Der Entwurf ist unter Mitwirkung zahlreicher deutscher Fachleute und Baufirmen aufgestellt worden und berücksichtigt im wesentlichen alle nur denkbaren, neuzeitlichen Anforderungen. Ohne auf eine ausführliche Darstellung des Entwurfs eingehen zu können, sei nur auf einige der zahlreich behandelten technischen Probleme beispielsweise hingewiesen.

Die Kuppel ist konstruktiv und wirtschaftlich untersucht worden als Holz-, Eisen- und Eisenbeton-Schalenskonstruktion: Sie würde kosten in Eisen: 1,52 Mill. R.-M., 1 m²: 86,5 R.-M., dazu kommen für Schalung usw. rd. 15 R.-M./m²; in Holz: 1,1 Mill. R.-M., 1 m²: 65 R.-M., mit Schalung rd. 80 R.-M.; als doppelwandige Eisenbetonschale 1,69 Mill. R.-M., 1 m²: 96 R.-M. Das große ringförmige Schwimmbecken enthält 9800 m³ Wasser, der Jahresbedarf von 1,45 Mill. m³ soll durch 5 Brunnen mit 400 m³ Stundenleistung gedeckt werden. Die Wände der großen Halle soll ein Panorama (5600 m²), mit allen Mitteln der modernen Theatertechnik ausgestattet, einnehmen.

Es wird ein Tagesbesuch von 17800 Erwachsenen und 15000 Kindern angenommen, d. h. in einer Betriebszeit von 40 Wochen (12 Wochen soll die Anlage für besondere andere Zwecke verpachtet werden) ein solcher von 9,2 Millionen.

Die bisher jährlich in den Berliner städtischen Badeanstalten verabfolgte Bäderzahl beträgt allerdings nur etwas über 5 Millionen. Es erscheint nicht denkbar, diese Ziffer in kurzem auf 9 Millionen zu steigern und diese Besucherzahl oder auch nur die Hälfte auf eine, wenn auch verkehrstechnisch noch so gut gelegene Badeanstalt zu vereinen. Das wäre auch gar nicht erwünscht: Im Sommer soll die Bevölkerung Luft und Sonne der Freibäder bevorzugen, und für die übrigen Monate stellt die Stadt Berlin demnächst eine große Zahl dezentralisierter, sogenannter Zweckbadeanstalten im Bauwert von etwa 1,1 Mill. R.-M. zur Verfügung. Der große Thermenplan ist aber auch finanziell nicht ausführbar. Die Rentabilitätsberechnung der Verfasser ist nicht stichhaltig. Auf der Ausgabe-seite fehlen die Kosten für das Grundstück und den Wasserverbrauch. Die Betriebskosten sind viel zu niedrig geschätzt, sie dürften bei 9 Mill. Bädern mindestens 3,5 Mill. R.-M. betragen, eingesetzt sind nur 2 Mill. R.-M. Auf der Einnahmeseite erscheint es ganz ausgeschlossen, 9 Mill. Besucher jährlich hereinzubekommen, auch die Hälfte wird man in Berlin nicht an einer einzigen Stelle sammeln können. Im übrigen können Höhensonnen, künstlich gereinigter Sand, das schönste Panorama und die beste künstliche Lüftung niemals die psychologische und hygienische Wirkung der Natur, der Sonne, des Fluß- und Seewassers ersetzen. Die mit dem Sportpalast gemachten Erfahrungen sind eine Warnung gegen den Sport in geschlossenen Räumen. Wintersport, Herbst- und Frühjahrs-sport im Freien sind besser und richtiger als ein Sommer-Ersatz in geschlossenen Räumen. Prof. Poelzig hat nur für die äußere Gestaltung eine Perspektive entworfen. Die von den Verfassern geplante innere Anlage ist nicht möglich. Man kann eine Kuppel von 150 m Durchmesser mit Oberlichtern und gewaltigen schweren Rippenkonstruktionen nicht auf die Luft und die ziehenden Wolken (Wolkenspiegel) eines Panoramas aufsetzen.

Wenn der Entwurf auch undurchführbar erscheint und im Grundsätzlichen nicht unwidersprochen bleiben kann, so bietet doch seine technische Bearbeitung außerordentlich viel Interessantes und Beachtenswertes, so daß der Techniker eine Fülle von Anregung und Belehrung aus der vorliegenden Studie schöpfen wird. Rendschmidt.

Fortschritte in der Ausfaltung von Abwasserschlamme. Von Marinebaurat a. D. Dr.-Ing. Max Prüß. 35 S. mit 20 Abb. und 15 Tab. München und Berlin 1928. Verlag von R. Oldenbourg. Preis geh. 6 R.-M.

Der Verfasser behandelt in seiner Schrift die praktische Bedeutung der Ausfaltung des Frischschlammes unter Wasser als besten Weg zu seiner Unschädlichmachung, sowie die technische und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Faulraumes bei den verschiedenen Betriebsweisen auf Grund der an den Kläranlagen im rheinisch-westfälischen Industriegebiet gesammelten langjährigen Erfahrungen. Durch Verwertung der beim Faulvorgang anfallenden brennbaren Gase kann neuerdings auch mit Einnahmen gerechnet werden. Der Zweck der Arbeit ist, die mögliche Höhe dieser Einnahmen für die verschiedenen Verhältnisse zu untersuchen und die Tragweite der einzelnen zur Steigerung der Gaserzeugung möglichen Maßnahmen zahlenmäßig klarzustellen, um den wirtschaftlichsten Weg für die Durchführung der Schlammfaltung zu finden. Bei künstlicher Beheizung und künstlicher Umwälzung des Schlammes in besonders gut gegen Wärmeverluste isolierten Faulräumen können die Gesamtkosten der Schlammfaltung durch den Verkauf des gewonnenen Rohgases zu einem Preise von etwa 6 bis 8 Pf. für 1 m³ voll gedeckt werden. K. Meier, Berlin.

Die Statik der Bauwerke. In drei Bänden von Dr.-Ing. Rudolf Kirchhoff, Regierungsbaumeister. I. Band. 2. neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Mit 494 zum Teil farbigen Abbildungen; VIII u. 391 S. Berlin 1928. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 26 R.-M., geb. 28 R.-M.

Das Werk von Kirchhoff über die Statik der Bauwerke hat sich schnell eingebürgert. Es ist klar und leicht verständlich geschrieben und eignet sich daher vorzüglich zum Selbststudium und als Nachschlagewerk. Die vorliegende zweite Auflage des ersten Bandes hat gegenüber der ersten wertvolle Ergänzungen gefunden. Der erste Band ist in 3 Hauptabschnitte gegliedert. Der Abschnitt I bringt die Einführung in die graphische Statik, Abschnitt II behandelt die Spannungstheorie, und im Abschnitt III werden die verschiedenen statisch bestimmten Trägersysteme erörtert, und zwar der vollwandige Balken und der Fachwerkbalken auf 2 Stützen, der Gerberbalken, der Dreigelenkbogen, der Dreigelenkbogen mit aufgehobenem Horizontalschub, der Stab-bogen mit darüber- und darunterliegendem Versteifungsträger und die durch einen Balken versteifte Kette. In dem III. Abschnitt werden auch die kinematische Theorie des ebenen Fachwerkes, das Ersatzstabverfahren und die Theorie der Raumbauwerke behandelt. Das Kirchhoffsche Buch sei Studierenden und Ingenieuren wärmstens empfohlen. Schaper.

Beton als Gestalter. Von Julius Vischer und Ludwig Hilberseimer. V. Band der „Baubücher“. 124 S. mit 264 Abb. Stuttgart. Verlag von Julius Hoffmann. Preis 16 R.-M.

Zwei selbständige Abhandlungen über den gleichen Stoff — nur mit ein wenig anderen Worten. Es wird versucht, dem Architekten, namentlich dem jungen und werdenden, in knapper Fassung einen Überblick über die Verbände und Gestaltungsmöglichkeiten des Eisenbetonbaues zu geben; von beiden Verfassern mit bemerkenswertem Geschick. Es hat sich natürlich nicht vermeiden lassen, daß beide so manches wiederholen, was andere längst vor ihnen gesagt hatten — auch wieder mit ein wenig anderen Worten. Aber seitdem diese anderen geredet und geschrieben haben, ist eine Reihe von Jahren dahingegangen, in denen viel geschehen und gar mancher bedeutende Eisenbetonbau entstanden ist. Gerade dieses Neue wird — neben vielem schon Bekanntem — besprochen und in zahlreichen gut ausgewählten Bildern gezeigt. Darin liegt das Verdienst des Buches.

Einige Anmerkungen will ich einfach der Seitenzahl nach bringen. Der Aufsatz von Hilberseimer reicht bis einschließlich S. 20; von da ab redet Dr. Vischer.

S. 7/8. Es ist schwer, einen geschichtlichen Abriß in engen Raum zu fassen, immerhin hätte einiges klarer dargestellt werden können, z. B., daß Hennebique als erster auf den Gedanken kam, die Grundsätze von Moniers und Coignets auf den Balken und die Stütze anzuwenden; daß Eckversteifung und Plattenbalken ihm ihr Dasein danken, daß aber sein Versuch einer Berechnungsweise völlig fehlging und beinahe die ganze weitere Entwicklung der Bauweise gefährdet hätte, wenn nicht gerade zu rechter Zeit Koenen mit seiner Theorie hervorgetreten wäre; diese erst hat uns die heute noch im wesentlichen gültigen Rechnungsgrundlagen gegeben. Unter den aufgezählten Namen um die Bauweise verdienter Männer hätten Considère, Emperger und Mörsch ebensowenig fehlen dürfen, wie später auf S. 9 neben le Corbusier und Feilner deren Vorgänger Siegfried und Visintini, sowie aus neuester Zeit May und Gropius — unbeschadet der vielleicht ablehnenden Haltung, die man zu manchen Taten und Meinungen der beiden letzten einnehmen mag.

S. 12 und S. 48/49. Beide Verfasser übersehen, daß die Grundgedanken sowohl der Zeißkuppel wie der Dywidagtonne schon fertig in Eisenbauweise vorlagen, nämlich in den Netzwerkkuppeln (Schwedler, Zimmermann u. a.) und in der Flechtwerkkuppel Aug. Föppls.

S. 16. Das Bekleiden der Außenseite von Eisenbetonbauten mit wetterbeständigen Baustoffen, z. B. Werkstein, Klinkern o. a., halte ich für keine Stilwidrigkeit. Natürlich wird der schließlich allein sichtbare Bekleidungsstoff auf die Gesamthaltung des Bauwerkes zurückwirken; ob das so weit gehen muß wie bei den angeführten Beispielen, ist allerdings eine andere Frage.

S. 20, 2. Absatz von unten, kennzeichnet sehr treffend das viel-mißbrauchte Schlagwort von der „Neuen Sachlichkeit“, das oft als Deckschild für allerlei recht unsachliche Modeschrollen herhalten muß. Was dann noch bis zum Schluß des H.schen Aufsatzes folgt, hat eigentlich schon R. Wagner viel kürzer in die Verse zusammengefaßt:

Wollt ihr nach Regeln messen,
Was nicht nach eurer Regeln Lauf,
Der eignen Spur vergessen,
Sucht davon erst die Regeln auf!

S. 21. Der Ruf nach „Materialgerechtigkeit“ ist wohl schon so alt wie die Baukunst selbst. Nachweisbar ist er, solange es ein Schrifttum über die Baukunst gibt. Er mag zeitweise durch anderes überdönt worden sein, verstummt ist er niemals ganz. Ich kann aber nicht zugeben, daß „Voraussetzung“ für das Entstehen eines neuen Stils „neues Material, neues konstruktives Können“ sein solle. Die Gotik ist eigentlich der einzige Stil, auf den dies im wesentlichen zutrifft; allein entscheidend war es selbst da nicht (vergl. Handb. f. Eisenbetonbau, 3. Aufl., Bd. X, S. 1—5 und S. 16). Auch die allerneuesten Versuche zur Stilbildung haben meine Meinung nicht zu erschüttern vermocht. Das hindert mich nicht, von Herzen diesen Sätzen Dr. V.s zuzustimmen: „Jede Absicht, die Formbildung in gewisse Bahnen zu bringen, führt zu Irrungen. Man muß sich dem Stoff unterordnen, Zweckmäßigkeit mit guter Form, schönen Proportionen vereinen und sie so über das Gewöhnliche, materiell Gebundene hinausheben.“

S. 49 l. unten. Pilzdecken erinnern — nicht bloß äußerlich — an die Palmen- und Fächergewölbe der deutschen und englischen Spätgotik. Der einzige Unterschied liegt in der Fähigkeit des Eisenbetons, Biegun-
spannungen aufzunehmen.

S. 74 r. unten. „Formal ist die Konstruktion, welche in Erscheinung tritt, immer derjenigen vorzuziehen, welche sich hinter einer Schale verbirgt.“ Das ist ein unbewiesener Satz, der von der gesamten Antike, von Renaissance und Barock widerlegt ist; ja sogar von Dr. V. selbst auf der nächsten Seite, wo er von den zurückgesetzten Stützen spricht. Dagegen hat er recht, wenn er auf S. 75 l. oben sagt: „Durch die Stabilität des Eisenbetons werden viele Wünsche nach neuer Gestaltung stark unterstützt.“

S. 76 r. Die moderne Ingenieurkunst geht nie mit bewußter Absicht „in die Breite“, sondern immer nur dorthin, wohin restlose Zweckerfüllung mit sparsamsten Mitteln sie weist. Das gilt auch für die eiserne Messehalle in Leipzig; aus „Begeisterung für die Wagerechte“ ist auch sie ganz gewiß nicht hervorgegangen (S. 96 l.). Mit demselben Recht könnte man bei den Wolkenkratzern von einer „Begeisterung für die Lotrechte“ reden.

S. 97, Abb. 205. Warum werden sinnvoll angebrachte schmückende Zutaten als „formalistisch“ verketzert? Man zeige mir auch nur ein aus „reiner Sachlichkeit“ gestaltetes Werk allerneuesten Gepräges, das sich an zierlicher Anmut mit diesem Turm zu messen vermöchte!

Zum Schluß noch einige Worte über die Sprache des Buches. Dr. Vischer schreibt klares Deutsch ohne Mätzchen oder Schwulst und frei von den allbekanntesten, leider nur zu verbreiteten Sünden — abgesehen von einer Anzahl Fremdwörter, deren Unentbehrlichkeit mir durchaus nicht einleuchten will. Dagegen sticht Herrn Hilberseimers Schreibweise sehr unvorteilhaft ab. Der Raum verbietet mir, auf Einzelheiten einzugehen, für die eine technische Fachzeitschrift auch nicht der richtige Ort wäre.
Dr. E. v. Mecenseffy.

Berechnung von Pfahlrosten. Von Chr. Nökkentved. XII u. 80 S. mit 38 Textabb. Berlin 1928. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geht. 8 R.-M.

Die Einführung des Eisenbetons, besonders die neueren Fortschritte im Herstellen und Rammen der Eisenbetonpfähle haben eine weitgehende Vervollkommnung der Pfahlgründungen, hauptsächlich des hohen Pfahlrostes zur Folge gehabt. Die leichtere Formgebung des Eisenbetons ermöglichte die Verwendung biegunsfester Rostplatten, eine gute Verbindung zwischen Platte und Pfahl, eine bedeutende Erhöhung der Tragfähigkeit der einzelnen Pfähle, größeren Abstand der Pfähle untereinander und damit eine freiere und wirtschaftlichere Gestaltung des ganzen Pfahlrostes. Man sieht diese Entwicklung deutlich beim Vergleich einer älteren Kaimauer auf Pfahlrost, die die äußeren Kräfte zunächst durch eine möglichst kräftige, durch ihr Schwergewicht wirkende massive Mauer aufnahm und sie dann erst dem Pfahlrost zuleitete, mit einer neueren Kaimauer aus Eisenbeton, deren Pfähle man möglichst günstig für die unmittelbare Aufnahme der äußeren Kräfte stellt, indem man sie durch einen statisch günstigen Überbau verbindet, der die alte massive Mauer ersetzt.

Damit ist aber eine genauere Berechnung der Pfahllasten nötig geworden, als sie früher üblich war. Das alte Verfahren, nach dem man den „Spannungskeil“ feststellte, der die Pfahlrostplatte oder die Bauwerk-
sohle beanspruchte, und aus ihm in roher Annäherung den auf jeden Pfahl entfallenden Teil herauschnitt, ist unzureichend. Bei im wesentlichen lotrechten Lasten mag es genügen, bei starker wagerechter Beanspruchung aber, besonders also bei dem hohen Pfahlrost versagt es.

Der schwedische Professor Gullander hat im Jahre 1902 als erster eine Pfahlrostberechnung gegeben, die auf die statische Unbestimmtheit der Unterstützung einging und zur Berechnung der Pfahllasten die Formänderung und Senkung der Pfähle heranzog. In Deutschland wurde das neue Verfahren weiteren Kreisen erst im Jahre 1922 durch einen Aufsatz des dänischen Professors Ostenfeld in „Beton u. Eisen“ bekannt. Die preußischen Seehafenverwaltungen beispielsweise rechnen seitdem nach Ostenfelds Angaben. Neuerdings ist auch eine für die Praxis gut verwendbare Abhandlung des kürzlich verstorbenen Dr.-Ing. J. Schultze erschienen¹⁾, sowie ein Werk von Professor Dr.-Ing. Wünsch, das besonders auch zeichnerische Verfahren bringt.

Das vorliegende Werk scheint geeignet, die maßgebende Grundlage für Pfahlrostberechnungen zu werden. Es baut auf einer Doktor-dissertation auf, die der Verfasser 1924 geschrieben hat, und ist von ihm „in der Absicht geschrieben, daß es den praktisch tätigen Ingenieuren dienen und ihnen eine Erleichterung bei ihrer Entwurfsarbeit gewähren möge“. Dieses Ziel ist erreicht. Das Buch stellt die Theorie umfassend, aber in knapper Form dar und gibt — durch Einfügen von Zahlenbeispielen am Schlusse eines jeden Abschnittes — ihre Anwendung auf die in der Praxis vorkommenden Fälle. Es ermöglicht einen guten Überblick darüber, wie die Pfahllasten mit den Annahmen über die Einspannung oder einfache Stützung der Pfähle wechseln, und beseitigt so die Unsicherheit, die in die Rechnung dadurch kommt, daß die Art der Einspannung der Pfähle im allgemeinen nicht bekannt ist. Damit bleibt für die Rechnung eigentlich nur die Größe der Zusammendrückung der Pfähle unbestimmt, die nicht bekannt ist, weil die der Pfahlrost entgegenwirkenden Bodendrucke teils an der Spitze des Pfahles, teils am Pfahlmantel angreifen. Man kann den Wert schätzen, für genauere Rechnungen sind aber Versuche für die jeweiligen Bodenverhältnisse nötig.

Das Werk scheint mir für die Berechnung von hohen Pfahlrosten (Kaimauern, hohen Brückenpfeilern) ein unentbehrliches Rüstzeug zu sein. Es füllt eine Lücke aus, die in den letzten Jahren immer stärker fühlbar wurde.
Lohmeyer.

Internationaler Kongreß für die Materialprüfung der Technik. Amsterdam, 12. bis 17. September 1927. 2 Bde., 1317 S. Haag 1928. Verlag von Martinus Nijhoff. Preis Fl. 30,—.

Für die Materialprüfung der Technik fanden von 1884 ab Kongresse statt. Sie wurden durch Bauschinger in München ins Leben gerufen und von Tetmajer 1895 zum Internationalen Verband für die Materialprüfung der Technik ausgebaut. Bis 1912 fanden in zwei- bis vierjährigen Abständen neun derartiger Kongresse in den Zentren Europas und Amerikas statt.

Der Weltkrieg zerstörte schnell und gründlich die bereits eng geknüpften, wertvollen internationalen Beziehungen. Erst neun Jahre nach Beendigung des Krieges, 15 Jahre nach dem letzten Friedenskongreß in New York sollte es gelingen, die Grundlagen für eine neue gemeinsame Arbeit der Nationen zu schaffen.

Holländischen und schweizerischen Fachmännern gebührt das Verdienst, die ersten Anregungen zu dem neuen Zusammenschluß gegeben zu haben. In zweijähriger Arbeit gelang es ihnen, zum 12. bis 17. September 1927 einen internationalen Kongreß nach Amsterdam zusammenzurufen, der nach Beteiligung, Veranstaltungen und Ergebnis ein Markstein in der Geschichte der Materialprüfung der Technik bleiben wird.

556 Vertreter von 22 Staaten der ganzen Erde waren erschienen, darunter nach 179 Holländern an zweiter Stelle 114 Deutsche, an dritter Stelle 50 Franzosen.

In 3 Gruppen wurden von den bekanntesten internationalen Fachleuten der Materialprüfung nahezu 100 wertvolle wissenschaftliche Vorträge aus allen Teilen des ungeheuren Gebietes der Stoffkunde gehalten. Im Rahmen dieser Zeilen kann nur angedeutet werden, um welche Sondergebiete es sich im wesentlichen dabei handelte.

Gruppe A, Metalle: Hochwertiger Baustahl, nicht rostender Stahl, Metallographie, Rekristallisation der Metalle, Abnutzungs- und Härteprüfung, Schlag- und Ermüdungsprüfung, Einwirkung hoher Wärmegrade, Eisen und Stahl in Nichtmetallen, Gußeisenprüfung, Schweißung und Schweißbarkeit, Eichung von Prüfmaschinen, Auswertung von Materialprüfungen, Elastizität. — Gruppe B, Zement, Steine und Beton: Probleme des unbewehrten und bewehrten Betons, hochwertiger Stahl für Druckglieder, kritische Betrachtungen zu den heutigen Normenfestigkeitsprüfungen der Zemente, Sonderzemente, Beton und Meerwasser, rationelle Betonmischungen, Zellenbeton; Gesteinkunde, Wetterbeständigkeit, Brennverfahren und Prüfung von Ziegelsteinen, feuerfeste Stoffe und Straßenbaustoffe. — Gruppe C, Verschiedenes (sonstige Stoffe): Verfahren zur Beurteilung von Ölen, Widerstand der Mineralöle gegen Oxydation, Prüfung von Schmiermitteln, Petroleum, Turbinen- und Automobilölen, Elastizität und Plastizität von Gummi, chemische und mechanische Prüfung des Kautschuks, Prüfung und Einteilung von Bauholz, Rostschutz, Rauchgasschutz, Prüfung von Farben und Firnissen, Brennstoffprüfungen, Asphalttheorien, Bedeutung einheitlicher Prüfverfahren und Geräte.

Die Vorträge der 3 Gruppen wurden von Allgemeinversammlungen umrahmt, in denen ebenfalls wichtige Probleme der Materialprüfung zur Verhandlung kamen.

Die Fülle des behandelten Stoffes hinterläßt den Eindruck, daß in den 15 Jahren seit dem letzten Friedenskongreß die wissenschaftliche Stoffprüfung große Fortschritte gemacht hat, und daß schon vielfach günstige Vorbedingungen entstanden sind, Prüfungsverfahren international zu vereinheitlichen. In dieser Beziehung sind besonders die Bestrebungen nach einheitlichen Bezeichnungen und Vorschriften im Eisenbetonbau zu nennen.

Das im Augenblick wertvollste Ergebnis des Kongresses ist die Neugründung des Verbandes unter dem Namen:

„Neuer Internationaler Verband für Materialprüfungen“, die am 12. September 1927 im Kgl. Kolonial-Institut durch 37 Delegierte von 20 Staaten vollzogen wurde. Um mit den Worten des Präsidenten der Delegiertenversammlung, Herrn M. E. H. Tjaden, zu sprechen: „Der alte Verband erstand kraftvoller und schöner denn zuvor, wie ein Phönix aus der Asche“.

Der nächste Kongreß wird zu 1931 nach Zürich berufen werden. Über diese gesamten für die Technik hochwichtigen Begebenheiten berichtet das eingangs genannte umfassende Werk. Die Berichte über die Delegiertenversammlung, die neuen Satzungen, sämtliche Vorträge in ihrer Originalsprache, die Kongreßausschüsse und das Teilnehmerverzeichnis sind in hervorragender würdiger Form zum Druck gebracht. Das Werk ist sowohl für jeden Teilnehmer an der weltumspannenden Tagung als auch für jede sonstige wissenschaftlich an der Materialprüfung der Technik beteiligte Einzelperson sowie Anstalt ein unentbehrlicher und wertvoller Bestandteil der Bücherei.
Vogeler.

Statik. Bautechnische Lehrhefte für den Unterricht an Baugewerkschulen und für die Praxis. 11. Heft. Statik. Von Prof. Dipl.-Ing. Jerosch. Leipzig 1928. Dr. Max Jänecke. Preis 1,40 R.-M.

Das kleine Heft enthält auf nur 80 Seiten die ganze Statik für Baugewerkschulen (ohne Eisenbeton). Sie ist sehr zusammengedrängt und für Schüler nicht ohne weiteres verständlich. Abbildungen fehlen namentlich im Anfang fast ganz. Diese müssen nach Anleitung des Lehrers gezeichnet werden, um das Buch zu ergänzen. Erst mit Hilfe dieser und der Erläuterungen des Lehrers wird es der Schüler verstehen können. Tafeln der I-Profile usw. enthält das Buch nicht, wie wir sie brauchen, um Träger und Stützen zu berechnen. Es wird vorausgesetzt, daß der Schüler solche besitzt. Das Buch erspart ihm nur die Arbeit, im Unterricht nachzuschreiben. Es ist fleißig zusammengestellt.

Vielleicht wäre es möglich gewesen, manches einfacher auszudrücken, um dem Verständnis des Schülers näherzukommen.
— 1 —

¹⁾ Zentralbl. d. Bauverw. 1926, Heft 42.

Abbrucharbeiten und Brandversuche am Feuerwehrturm der „Gesolei“ 1926 in Düsseldorf. Deutscher Ausschluß für Eisenbeton. Heft 59. Bericht Dr.-Ing. Petry (Oberkassel) und Dipl.-Ing. Schulze und Krüger. 48 S. mit 50 Abb. Berlin 1928. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 7,50 R.-M.

Es war eine glückliche Idee, an einem praktischen Beispiel zu beweisen, daß gewisse Schwierigkeiten beim Abbruch von Eisenbetonbauten sich gut meistern lassen, vorausgesetzt, daß man planmäßig vorgeht. Der Feuerwehrturm auf der „Gesolei“, ein Gebäude von über 30 m Höhe, bot dazu geeignete Gelegenheit. Man benutzte eine 60-PS-Preßluftanlage. An den Trägerenden wurde der Beton abgestemmt und die Eisen durchgebrannt. Die befriedigenden Ergebnisse sind um so bemerkenswerter, als es sich um einen Beton von großer Festigkeit handelte.

Bevor die unteren Stockwerke abgebrochen wurden, fand hier eine Brandprobe statt. Sie zeigte zunächst, daß Eisenbetonbauten bei Bränden nicht zusammenzustürzen pflegen. Ob eine Wiederherstellung der Konstruktion nach einem unbeabsichtigten Brande möglich ist, muß erst die örtliche Untersuchung ergeben. Dies wird meist der Fall sein, wenn die Querschnitte wenigstens 25 cm stark sind. Das kleine Heft enthält noch manches Wissenswerte über die Bewehrung „feuerbeständiger“ Mauern. Prof. Dr.-Ing. Birkenstock.

Bericht der Kommission für Abdichtungen des schweizerischen Wirtschaftsverbandes 1927. 150 S. Zürich 1927. Arnold Bopp & Co. Preis 3,50 R.-M.

Es handelt sich um den Schlußbericht über die verschiedenen Arbeiten zur Untersuchung von Dichtungsmitteln und deren Anwendungsweise, vornehmlich zur Abdichtung von Stauseen und Staudämmen sowie Stollen.

Über diesen Gegenstand gibt es bisher nur sehr spärliche Literatur. Es ist daher um so dankenswerter, daß diese Lücke ausgefüllt wird. In der Schweiz wurden gleich nach dem Kriege in einem Laboratorium und in zwei Versuchsanstalten umfangreiche Untersuchungen mit verschiedenen Lehmen, Betonen und Anstrichmitteln vorgenommen. Das Ergebnis wird nach ausführlicher Beschreibung der jeweils durchgeführten Versuche mitgeteilt. Ein guter Erfolg wurde z. B. mit Lehmfangedämmen erzielt. Besonders beachtenswert sind die allerdings noch nicht abgeschlossenen Versuche mit einem Gemisch von Lehm und Sand, die, ähnlich wie es mit Beton geschieht, mit der Zementkanone als Dichtung aufgespritzt wurden. Jedenfalls sind die bisherigen Versuche sehr erfolgversprechend, und es kann nur empfohlen werden, dieser Anregung in der Praxis nachzugehen. Von den Abdichtungsversuchen mit Asphaltprodukten sei u. a. der Saurier-Belag, nämlich ein in Asphalt eingewalztes Drahtgeflecht von einer Gesamtstärke von 6 mm, erwähnt. Dieser Asphalt hat sich den vorkommenden Wasserdrücken vollauf gewachsen gezeigt. Im großen sind diese Versuche im Trübsee am Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg mit bestem Erfolg wiederholt. Es zeigte sich die bekannte Tatsache, daß Asphaltarbeit möglichst im Sommer durchgeführt werden soll. Bei den Versuchen zur Ermittlung der Durchlässigkeit von Wasser durch Kies und Sand ergibt sich die Tatsache, daß die Durchlässigkeit in erster Linie von der Korngrößenabstufung abhängig ist; ein Ergebnis, daß den im Betonbau bewanderten Ingenieur nicht erstaunen wird. Um einen dichten Körper zu erhalten, kommt es eben hier wie da auf eine möglichste Verringerung der Hohlräume an. Bei den Versuchen mit Beton ergab sich u. a. die Abhängigkeit der Durchlässigkeit vom Zementgehalt — je größer der Zementgehalt, je dichter war der Beton — ferner von der Beschaffenheit des Zuschlagstoffes. Hier hätte man zweckmäßig noch auf die richtige Abstufung in den Korngrößen hinweisen sollen.

Von den Zementverputzen hat sich der Spritzbeton bezüglich der Dichtigkeit und Haltbarkeit am besten bewährt. Bitumenanstriche wirkten im allgemeinen erhöhend auf die Dichtigkeit.

Zur Ergänzung der Versuche über die Abdichtung von Stauseen usw. sind am Schluß des wertvollen Buches praktische Bauerfahrungen zusammengestellt. Gerade diese Mitteilungen haben für den praktischen Ingenieur besonderen Wert.

Das Buch bringt für jeden Wasserbauer außerordentlich viel Fruchtbringendes, denn selten sind die geologischen Verhältnisse so günstig, daß man ohne Dichtungsarbeiten auskommen kann. Ein eingehendes Studium des Buches kann daher nicht dringend genug empfohlen werden. Spetzler.

„Stahlbau in Technik und Wirtschaft“, Sonderbeilage der „Täglichen Montan-Berichte“. Wien und Berlin. Verlag für Fachliteratur G. m. b. H.

Mit dem 1. Januar d. J. ist als neues Beiblatt zur Zeitung „Tägliche Montan-Berichte“ sowie zur „Montanistischen Rundschau“ ein Heft des „Stahlbau in Technik und Wirtschaft“ erstmalig erschienen. Das uns vorliegende Heft I ist besonders deshalb beachtenswert, weil es einige bedeutsame Äußerungen namhafter Fachleute über die Ursachen der in letzter Zeit vorgekommenen Bauunfälle (Prag, Paris u. a. m.) und über die damit zusammenhängende Frage enthält: „Ist Eisenbeton oder Stahl der bessere Baustoff?“ Wir erwähnen nur den Aufsatz von Herzka „Zum Bauunfall in Prag“ und die Ausführungen von Prof. Dr. Bortsch über „Stahlbau und Eisenbeton“. Während der erstgenannte Verfasser im wesentlichen dem Stahlbau den Vorrang zuerkennt, bemüht sich Bortsch in anerkennenswerter Weise, Licht und Schatten gleichmäßig auf beide Bauweisen zu verteilen und, soweit möglich, jeder ihre bestimmten Anwendungsgebiete zuzuweisen. Ls.

Rechentafel nebst Sammlung häufig gebrauchter Zahlenwerte. Entworfen und berechnet von Dr.-Ing. Dr. H. Zimmermann, Wirkl. Geh. Oberbaurat. 10. Auflage. Ausgabe A ohne besondere Quadrattafel. Berlin 1929. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geb. 7,50 R.-M.

Die altbewährte, vortreffliche Zimmermannsche Rechentafel liegt nunmehr unverändert in 10. Auflage vor. Sie enthält bekanntlich die vollständige ganzzahlige Produktentafel von 1×1 bis 100×999 mit Angabe der Potenzen, Wurzeln, Kreisbogenlängen, Kreisinhalt, reziproken Werte und gemeinen Logarithmen; ferner die Faktorentafel für alle ungeraden Zahlen von 1 bis 999, endlich eine Zusammenstellung wichtiger Zahlenwerte, insbesondere der Zahlen π und e mit einigen daraus abgeleiteten Werten und dergl. mehr. Wort-Erläuterungen und ausführlich durchgerechnete Beispiele dienen zur Erhöhung der Brauchbarkeit der Tafeln.

Für die einwandfreie Zuverlässigkeit der Tafeln spricht der Umstand, daß den auch diesmal wieder vom Verlage ausgesetzten Preis von 10 R.-M. für jede erstmalig in den Tafeln aufgefundene falsche Tafelzahl seit dem Erscheinen der 5. Auflage (1907) sich niemand mehr hat erwerben können.

Wir können das vorzüglich ausgestattete, nützliche Buch allen, die mit langwierigen Zahlenrechnungen zu tun haben und sich dabei nicht einer kostspieligen Rechenmaschine bedienen wollen, auf das wärmste empfehlen. Ls.

Seeverkehrsrecht, Seestraßen- und Seehafenrecht. Ein Leitfaden für Behörden und Wirtschaft unter Verwendung amtlichen Materials und unter Mitwirkung zahlreicher, maßgebender Fachleute herausgegeben von Dr. jur. Hans-Heinrich Borchard und Dr. phil. Otto Fulst. 358 S. Berlin 1928. Carl Heymanns Verlag. Preis 15 R.-M.

Das verdienstvolle Werk füllt für die Schifffahrtstreibenden und die beteiligten Behörden eine empfindliche Lücke in vortrefflicher Weise aus. Es behandelt nach dem Vorwort, der Inhaltsübersicht und den Erläuterungen der Abkürzungen, einer reichlichen Angabe des Schrifttums und der Begriffsbestimmungen und Stoffabgrenzungen den reichlichen Stoff in folgenden Abschnitten: A. Die allgemeine Organisation des Seeverkehrswesens; B. Die Schifffahrts- und Hafengebühren; C. Die Handelsflotte; D. Reichsmarine und Seekriegsrecht; E. Der Verkehr auf den Seewasserstraßen; F. Die Handelshäfen; G. Die Reichskriegshäfen. Die meisten Abschnitte sind durch Unterteilung in Kapitel übersichtlich und klar gegliedert. Das gut ausgestattete Werk kann allen Interessenten warm empfohlen werden. F. W. Otto Schulze, Danzig.

Luegers Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. Herausgegeben von Oberregierungsbaurat a. D. E. Frey. 3. Aufl. V. Bd. Masse bis Schiffbau. 859 S. mit zahlreichen Abbildungen. Berlin und Leipzig 1928. Deutsche Verlagsanstalt, Stuttgart. Preis in Halbleder geb. 45 R.-M.

Die vier ersten Bände des neuen Lueger sind der Reihe nach besprochen in der „Bautechnik“ 1926, Heft 25, S. 352 und Heft 40, S. 605; 1927, Heft 54, S. 801; 1928, Heft 13, S. 185. Der nunmehr erschienene V. Band bestätigt bezüglich des Inhaltes unser bisheriges günstiges Urteil über das seiner Vollendung sich nähernde große Werk, das kaum noch einer besonderen Empfehlung bedarf.

Aus den verschiedenen Fächern des Ingenieurbaues und den angrenzenden Fachgebieten haben besonders beachtenswerte umfangreiche Abhandlungen geliefert u. a. J. Melan (Montierung), Kübler (Oberbau und Oberbaugeräte), Mörsch (Rahmenberechnung), Klemm (Pfähle und Pfahlroste), Widmaier (Öfen für technische Zwecke), Dümmler (Öfen zum Brennen von Ziegeln usw.), Schulze (Schifffahrtkanäle), Schwaighofer (Rohrpostfernanlagen).

Wiederholt müssen allerdings beanstandet werden manche der einzelnen Stichwörter beigegebenen Literaturverzeichnisse. Wenn auch hier und da aus geschichtlichen Gründen alte, einst bahnbrechend gewesene Werke angeführt werden müssen, so wird man doch erwarten dürfen, daß neuere Bücher mit ihrer neuesten Auflage genannt sind. Hierin aber zeigt auch der vorliegende V. Band häufig Mängel. So ist z. B. unter Pfähle (S. 416) auf Brennecke, Der Grundbau, Ausgabe 1887 verwiesen, obgleich längst eine neue, von Lohmeyer bearbeitete (4.) Auflage vorhanden ist, in der die Pfähle in durchaus neuzeitlichem Sinne ausführlich behandelt sind. Ebenso ist vom Handbuch für Eisenbetonbau, Bd. III, die 1907 erschienene erste Auflage angeführt, obwohl der Grundbau längst in Bd. III der dritten Auflage (1922) erschienen ist. Die neuere Literatur über Tragfähigkeit der Pfähle, z. B. das Buch von Dörr, ist überhaupt nicht berücksichtigt.

Bei dem Stichwort Oberbau (S. 297) hätte wohl ebenso gut wie das Foerstere Taschenbuch auch das allbekannte Taschenbuch der „Hütte“ Platz finden können. An Stelle der 1912 erschienenen zweiten Auflage des Handbuches für Eisenbetonbau (Bd. VII) hätte m. E. die 1922 herausgegebene dritte Auflage (Bd. VIII) genannt werden müssen.

Die Abbildungen sind auch in dem vorliegenden Bande des Lexikons von recht ungleicher Güte bezüglich der Herstellung; die vielen Prospektbilder (z. B. bei Meßgeräte S. 44, Motoren S. 162, Nietmaschinen S. 237, Öfen S. 304, Pressen S. 508, Richten S. 669, Metallsägen S. 768 u. a. m.) sind zu klein und deshalb recht undeutlich.

Diese Mängel können natürlich den hohen fachliterarischen Wert des Lexikons im ganzen genommen nicht erheblich beeinträchtigen. Jedenfalls darf man seine Befriedigung darüber aussprechen, daß das nützliche umfangreiche Werk schon soweit gediehen ist, und der Hoffnung Ausdruck geben, daß es durch recht baldiges Erscheinen des sechsten Bandes zu einem gedeihlichen Abschlusse gelangen wird. Ls.

Handbuch der Zementwaren- und Kunststeinindustrie. Von E. Probst, berat. Ing. B. D. C.-I. 3. Auflage. 865 S. mit 270 Abb., 80 Tabellen und 70 Tafeln. Halle a. d. S. 1928. Verlag von Carl Marhold. Preis geh. 21,50 R.-M., geb. 24,50 R.-M.

Beim ersten Durchblättern hat man Grund zu staunen über den reichen Inhalt; beschäftigt man sich dann mit dem Stoff, der in 30 großen Abteilungen verarbeitet ist, muß man uneingeschränktes Lob der klaren Übersicht und der zweckmäßigen Zusammenfassung zollen. Ein solches Werk kann nur entstehen durch planmäßigen Aufbau und fleißige Ergänzung, durch fortwährende Fühlung mit der Praxis. Mit Recht legt der Verfasser dem Werk die Eigenschaften eines Lehrbuches und Nachschlagewerkes bei.

Die Abbildungen sind durchweg gut gewählt und lassen die in früheren ähnlichen Lehrbüchern lästige Reklame glücklicherweise fehlen. Als Beispiel für die bis ins kleinste durchgeführte Bearbeitung der einzelnen Materialien sei auf die „Farben“ verwiesen; nichts ist übersehen, alle Möglichkeiten von auftauchenden Fragen bei der Verarbeitung von Zementfragen sind erwogen, besonders die Prüfung auf Eigenschaften und auf Preiswürdigkeit beim Einkauf.

Die „Betonbereitung“ ist so vollkommen durchgearbeitet, daß auch nichts neues darüber angeführt werden könnte, es gibt noch keine neuere Mischmaschine heute, und bei der klaren Herausarbeitung, welche Maschine für grobes und welche für feines Material geeignet ist, kann jedermann die für sein Material passende Maschine erkennen. Über das Sortieren der Körnungen und deren Zusammenmischen wird in einer neuen Auflage nach den neuesten Erkenntnissen der Wissenschaft manches nachzutragen sein. Nicht minder umfangreich ist die „Zementrohrindustrie“ wiedergegeben — von der einfachsten Handfertigung bis zu den vollkommensten Maschinen, die täglich solche Mengen von Zementrohren leisten, daß schon ein recht gutes Absatzgebiet nötig ist. Die eng damit zusammenhängende Herstellung von Masten, die dauernd den Eisen- und Holzmast verdrängen, hat in neuen Werken eine Entwicklung zum Großbetrieb entfaltet, die in diesem Teile des Buches schon angedeutet ist.

Das große Gebiet der Plattenherstellung ist gegliedert in Zementplatten kleinen Formats für Innenräume, ein- und mehrfarbig — dann in die Terrazzoplattenerzeugung, bei der wir die Mitverwendung des so wichtigen Rüttelapparates vermissen —, ferner die Granitoidplattenfabrikation, deren Entwicklung in fortschreitender Linie begriffen ist und durch behördliche Vorschriften über Eigenschaften und Güte einen Maßstab für die Beurteilung haben. — Etwas kurz ausgefallen ist das Gebiet der Stampfplattenherstellung, das einen Umfang von früher nicht geahnter Größe angenommen hat. Das Schleifen aller Plattenarten ist für eine neue Ausgabe des Werkes weit eingehender zu behandeln, weil mit diesem Problem in letzter Zeit die vielen Interessenten und besonders auch die Maschinenfabriken sich recht lebhaft beschäftigen mußten.

Bei den Kunststeinarten ist für jede Art dieser Steine über Fabrikation, Behandlung, Art und Anwendung der Formen, Stampfverfahren, Bewehrung usw. außerordentlich viel gesagt; die behördlichen Vorschriften sind in übersichtlicher Weise wiedergegeben; es kann unmöglich mehr verlangt werden, denn über Stufen und Stufenherstellung allein wäre für sich ein ganzes Buch möglich.

Nicht weniger umfangreich, rd. 30 Seiten, sind dem eigentlichen Betonwerkstein (Kunststein) gewidmet: Formen aus allen Materialien, Rohmaterial und dessen Verarbeitung durch Hand und Maschine, durch Preßluft und elektrischen Stampfer, die Vorgänge der Verzierung der Außenflächen mit Steinmetzbearbeitung, mit Schleifen oder Polieren — dabei zahlreiche, fast zu viele Rezepte von Mischungen, alle Feinheiten und Schliche für eine genaueste Nachahmung der Natursteine werden jedem, der auf diesem Gebiet Rat und Anleitung braucht, vorzüglich nutzen. In vielen Einzelbeispielen ist auch die Anwendung des Betonwerksteins aufgeführt; zu empfehlen wäre, die alten Abbildungen durch neue zu ersetzen, damit auch der moderne Architekt wieder mehr Anregung zur Anbringung des Betonwerksteins schöpft. — Die für das Treppengeländer verwendete Abbildung erscheint uns nicht günstig gewählt. —

Für den Kunststeinfachmann und dessen vielseitiges Wissensgebiet ist gerechterweise eine Lanze gebrochen in der Zusammenfassung alles dessen, was für den Beginn und für den Betrieb einer solchen Industrie nötig ist. In diesem Arbeitsgebiete sind so viele Kapitalien und Existenzen verankert, daß durch Aufklärung, durch Vorbereitung, durch Lehrgänge und Ausbildung nicht genug getan werden kann.

In einer Folge weiterer Kapitel des Buches sind aller Art Sonderheiten und Abarten der Zementwarenindustrie aufgeführt. Die einzelne Besprechung würde den Raum, der zur Verfügung steht, weit überschreiten: Terrazzoböden — Putz und Farbputze — Mauer- und Schlackensteine — Hohlblocksteine — Asbestplatten und Steine — Kaminsteine usw., ebenso nicht unmittelbar mit den Zementwaren zusammenhängend noch Kalksandsteine, ferner Gipszeugnisse usw.

Es liegt in der heute so rasch fortschreitenden Technik, daß ein Fachbuch, auch wenn es kaum erschienen ist, das Modernste, was wir meist als das Vollkommenste ansehen, nicht enthält; selbstverständlich gilt das auch für dieses Werk. Dazu soll eben der Fachmann, der über alles Neue auf der Höhe bleiben will, seine Fachzeitungen heranziehen, deren vornehmste Aufgabe darin besteht, das Neueste in der Fachtechnik überall bekannt zu machen.

Das Buch als Ganzes ist kaum zu übertreffen, wünschenswert wäre bei dessen neuem Durcharbeiten, die zu vielen Rezepten, Tabellen und überholten Arbeitsverfahren wegzulassen und nicht so umfassend alle Einzelheiten aufzuzählen; damit wäre sicher ein Gewinn vereinbar an Übersicht und ein geringerer Preis für den Käufer. R. B.

Handbuch der Holzkonservierung. Von Mahlke-Troschel, 2. Aufl., 431 S. mit 191 Abb. Berlin 1928. Verlag von Julius Springer. Preis 29 R.-M.

Die vorliegende zweite Auflage des im Jahre 1916 von Troschel herausgegebenen Handbuches der Holzkonservierung zergliedert den umfangreichen Stoff in drei Teile. Der erste Teil behandelt den Aufbau des Holzes, die chemische Zusammensetzung und das chemische Verhalten des Holzes, daran anschließend die Zerstörung des Holzes durch Holzschädlinge sowie das Verhalten des Holzes gegen sonstige Einflüsse. Der zweite Teil, die Konservierung des Holzes, ist gegliedert in

- I. Vorbehandlung der Hölzer,
- II. Konservierungsverfahren,
- III. Holzimprägnierungsstoffe.

Der dritte Teil enthält eine Darstellung der Anwendungsgebiete der verschiedenen Hölzer, und zwar im Eisenbahnoberbau, im Leitungsbau, im Grubenbau, im Wasser- und Schiffbau, im Hochbau und im Straßenbau. Den Abschluß bilden Angaben über die Lebensdauer der imprägnierten Hölzer. Ein Namen- und Sachverzeichnis erleichtert die Benutzung des Werkes.

Die von anerkannten Fachleuten geschriebenen Abhandlungen geben einen umfassenden Überblick über das, was der Verbraucher über Holzbehandlung und Schutz, über Erhaltungsverfahren und Erhaltungsstoffe wissen muß. Das Buch ist mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen vorzüglich ausgestattet, so daß es allen, die mit Holz als Baustoff zu arbeiten haben, bestens empfohlen werden kann. Schae.

Ästhetik im Brückenbau unter besonderer Berücksichtigung der Eisenbrücken. Von Dr.-Ing. Friedrich Hartmann, ord. Professor der Technischen Hochschule Wien. 148 S. mit 100 Textabbild. Leipzig und Wien 1928. Verlag von Franz Deuticke. Preis geb. 17,50 R.-M.

Dieses neuartige, recht gut ausgestattete Werk behandelt in leicht verständlicher, flüssiger Form einen Gegenstand aus dem Bauwesen, der m. E. größte Aufmerksamkeit verdient und gerade in den letzten Jahrzehnten, Jahren und Monaten — zumal bei Wettbewerben um große Rheinbrücken — eine ergiebige, die Gemüter stark bewegende Erörterung in den Kreisen von Ingenieuren und Architekten gefunden hat.

Ein solches Werk wird deshalb von allen Seiten begrüßt werden, zumal es ein Fachmann geschrieben hat, der als erfahrener, vielseitiger Ingenieur die statischen, baustoffgerechten und konstruktiven Grundlagen für die Gestaltung solcher Bauwerke beherrscht, dem also von Hause aus ein sachlicheres und reiferes Urteil über solche Bauformen als dem Architekten zusteht, der im übrigen der allgemeinen Ästhetik und Baukunst gutes Verständnis entgegenbringt.

Das Werk gibt neben einem Vorwort und Nachwort allgemeine Betrachtungen baukünstlerischer Art, es behandelt die ästhetische Wirkung bestehender Brücken, und zwar von Holz-, Massiv- und Eisenbrücken, sowie von letzteren die Vollwand- und Fachwerkbrücken, Fachwerk-Bogenträger, Fachwerk-Gelenkträger, Balkenfachwerk-Träger, schließlich die Einpassung der Brücke in das Stadt- und Landschaftsbild sowie die Hängebrücken.

Solche lediglich dem Verkehrswesen dienende, also durch einen Nutzwert ausgezeichnete Bauwerke, wie die Brücken für Straße und Eisenbahn, darf man m. E. nicht mit dem Auge des Kunsthistorikers und Malers, des Ästheten und des an antike Bauformen und Monumentalität der Steinarchitektur gewöhnten Architekten beschauen; man soll sie, frei von Tradition und Gewohnheit, vom Standpunkt eines Ingenieurs betrachten, dem Formensinn, Konstruktionsgefühl, Freude an Natur und Landschaftsbild eigen sind, der im übrigen aber gewöhnt ist, die Gestaltung solcher Bauwerke aus den praktischen Notwendigkeiten, aus Natur und Eigenart der örtlichen Verhältnisse, aus Zweck, Verkehrsbedürfnis und Bagedanken, aus Material, Statik und Konstruktion nach naturwissenschaftlichen Erkenntnissen logisch, nach seiner Erfahrung und Begabung schöpferisch zu entwickeln.

Von solchem Gesichtspunkte aus will Prof. Hartmann sein Werk wohl grundsätzlich aufgefaßt wissen. In diesem Sinne können wir ihm folgen, obwohl, wie er selbst sagt, es eine „schwierige Sache ist, über Ästhetik von Ingenieurwerken zu schreiben“. Wenn nun auch betreffs des Geschmacks bei allen Menschen und Völkern immer eine Verschiedenheit der Auffassung bestehen wird, zumal der Fortschritt der Technik immer neue Bauformen schafft und man oft mit Alter und Erfahrung seine eigene Meinung korrigieren wird, so ist doch das Bestreben des Verfassers, eine gewisse Klarheit, Richtung und Logik in diese Ästhetik des Brückenbaues hineinzubringen und dem Ingenieur von Geschmack und Erfahrung zunächst allein das Wort zu geben, ein großes Verdienst, das anerkannt werden sollte.

Es werden in dem Werke die Brücken, vor allem aus Beton, Eisenbeton und Stahl, die sich durch Größe und Kühnheit der Anlage, durch ihre Stellung im Stadt- und Landschaftsbild auszeichnen, unter Hinweis auf prachtvollere Darstellungen vom Standpunkte der Baustoffverwendung, der Konstruktion, der Gestaltung, der Gliederung und des Aufbaues ebenso kritisch oder vielseitig betrachtet; es wird auch eine interessante Parallele zwischen Bogen und Balken bei den modernen Eisenbrücken, sowie zwischen Massiv- und Eisenbrücken gezogen, oft auch ein Vergleich zwischen den manchmal sehr voneinander abweichenden Auffassungen der Architekten angeführt.

Viele Fragen werden erörtert, die gerade den mit der Gestaltung solcher Brücken Beschäftigten in Anspruch zu nehmen pflegen und allgemein auch in der Literatur von manchem Ingenieur und Brückenarchitekten behandelt werden. Vielleicht hätte das vielseitige Schrifttum der Ingenieure neben dem der Architekten mehr berücksichtigt werden können.

Der kurz bemessene Raum gestattet nicht, auf den Inhalt des Werkes näher einzugehen, das einen Fortschritt und in seiner kritisch vergleichenden, aus Erfahrung und Erleben schöpfenden Erörterungsweise eine wesentliche Bereicherung unserer Literatur über Brückenbau darstellt.

Das Werk kann allen Ingenieuren und Architekten, die diese Fragen der für ein Bauwerk allgemein so wertvollen Ästhetik Interesse und Verständnis entgegenbringen, ferner den Behörden und Unternehmungen, soweit sie hiermit zu tun haben, schließlich den Lernenden und den Lehrenden zur Anregung und zum Studium, auch als Nachschlagewerk im Interesse unseres Bauwesens nur wärmstens empfohlen werden.

Dr.-Ing. Herbst.

Feststellungen über das Verhalten von Sika-Dichtungen gegenüber der Einwirkung kalkarmer oder gipshaltiger Gebirgswasser in den Tunneln der Gotthardlinie der Schweizerischen Bundesbahnen. Von Prof. Dr.-Ing. h. c. M. Roš. 17 S. u. 1 Tafel. Berlin 1928. Verlag von Julius Springer. Preis geh. 1,20 R.-M.

Es wird über die Untersuchung von Tunnelstrecken der Gotthardbahn berichtet, die anlässlich der Einführung des elektrischen Bahnbetriebes vor etwa 10 Jahren in 2,4 m breiten Streifen über den Gleisen durch Zementmörtel mit Zusatz von Sika „3“ und in einzelnen Fällen von Sika „4“ gedichtet worden waren. Untersucht wurde

- 1) die Zusammensetzung der angreifenden Gebirgswasser, die am Rande der Dichtungsstreifen nach wie vor austraten und teilweise durch ihren Kohlensäure- oder Gipsgehalt, teilweise durch ihre sehr geringe Härte auf das Mauerwerk und den Zementputz besonders nachteilig wirken mußten,
- 2) der Befund des Dichtungsverputzes im Tunnelscheitel nach zehnjährigem Angriff dieser Wasser. Der Befund war durchaus befriedigend.

Bemerkenswert an diesem Bericht ist die genaue Analyse der verschiedenen Gebirgswasser, insbesondere die Unterscheidung der darin enthaltenen Kohlensäure nach den verschiedenen Abarten der freien und der gebundenen Kohlensäure und die Darlegung ihrer verschiedenen Einwirkungen auf das Mauerwerk.

R. F.

Experimentelle Methode der Vorausbestimmung der Gesteinstemperatur im Innern eines Gebirgsmassivs. Von Prof. Dr. K. Pressel.¹⁾ 68 S. mit 21 Abb. und 4 Tafeln. München 1928. Verlag von R. Oldenbourg. Preis 10 R.-M.

Beim Bau langer und hoch überlagerter Gebirgstunnel spielt die Temperatur des Gesteins auf der Linie der Tunnelachse eine wichtige Rolle, wie sich das in besonderem Maße am Simplontunnel bemerkbar gemacht hat, bei dessen Bau der Verfasser in leitender Stellung beteiligt war. Er wußte daher aus eigenster Erfahrung, welche den Arbeitsfortschritt schwer behindernden Folgen aus einer falschen Voraussage über die im Innern des Gebirges zu erwartenden Temperaturen entstehen, denn im Simplonmassiv wurden bekanntlich auf der Nordseite weit höhere Temperaturen angetroffen, als das vor Baubeginn erstattete Gutachten hatte erwarten lassen.

Der Verfasser gibt nun eine schöne und nach allen Richtungen sauber durchgearbeitete Methode an, die den Temperaturverlauf durch einen Modellversuch im voraus zu ermitteln gestattet. Allerdings sind die Worte „im voraus“ nicht so zu verstehen, als ob man schon vor Beginn der Bauausführung ganz genaue Angaben machen könnte. Der Modellversuch hat aber den großen Vorzug, daß er in einwandfreier und vollkommener Weise jede noch so stark gegliederte und unregelmäßig gestaltete Form der Erdoberfläche im Tunnelgebiet berücksichtigt.

Das Versuchsverfahren benutzt den Umstand, daß bei einem stationären Wärmestrom zwischen zwei beliebigen Flächen die Temperaturverteilung durch dieselbe partielle Differentialgleichung bestimmt wird, die für den Kraftlinienverlauf und die Verteilung der Spannung in einem elektrostatischen Felde maßgebend ist. Also können die Temperaturen durch Spannungen abgebildet werden, für deren Messung im elektrostatischen Felde einfache und zuverlässige Methoden vorhanden sind. Ein Hohlmodell des Gebirgsmassivs (für den rd. 20 km langen Simplontunnel ein Gebiet von $30,3 \times 11,3$ km umfassend) wird in Höhenzonen geteilt, die mit Metallfolie belegt und auf solche Spannungen gebracht werden, wie sie den Bodentemperaturen der Oberfläche entsprechen. Damit ist die eine Fläche gegeben. Als gegenüberliegende Fläche wird eine Ebene verwendet, die sich in so großem Abstände vom Hohlmodell der Oberfläche befindet, daß man sie als Isothermenfläche im Innern der Erde betrachten und dementsprechend mit konstanter Spannung laden kann. Die Bodentemperaturen der Oberfläche sind bekannt, oder doch während der Vorstudien für den Tunnelbau leicht mit ausreichender Genauigkeit zu ermitteln, aber die geothermischen Tiefenstufen sind erfahrungsgemäß von Ort zu Ort recht verschieden. Der Verfasser gibt für das Gebiet des Simplontunnels 32,78, für den Gotthard 46,14 m/Grad C an. Um für eine vorläufige Prognose erster Annäherung die Unterlagen zu schaffen, wird die Herstellung einiger tiefer Bohrlöcher empfohlen, zwecks genauer Temperaturmessungen in diesen während der Zeit der Vorstudien. Verbesserte Zahlen zur Auswertung des Modellversuches bringt dann der Stollenvortrieb selber. Je weiter er in das Innere des Gebirges vordringt, um so schärfer wird die Berechnung auf Grund der vor Ort gemessenen Gesteinstemperaturen.

Die vom Verfasser ausgeführten Messungen an Modellen des Simplon- und des Gotthard-Massivs zeigen, daß die Vorausbestimmung der höchsten zu erwartenden Gesteinstemperaturen aus den beim Auffahren der ersten

¹⁾ Während der Bericht im Druck war, verstorben am 20. Januar 1929 (vergl. „Die Bautechnik“ 1929, Heft 5, S. 75).

Kilometer tatsächlich angetroffenen Temperaturen mit guter Annäherung möglich ist. Der Vergleich mit der geologischen Beschaffenheit des Gebirges und mit den auf der ganzen Tunnellänge vorgefundenen ursprünglichen Gesteinstemperaturen gestattet interessante Schlüsse auf den Einfluß der Lagerungsverhältnisse der Gesteinschichten und insbesondere auf den Einfluß von Wasseradern. Es wird unwiderleglich nachgewiesen, daß zum mindesten in den Gebieten hoher Überlagerung jede vom Tunnelbau erschlossene Quelle in ihrer Umgebung die Gesteinstemperatur herabsetzt gegenüber derjenigen Temperatur, die man im homogenen trockenen und allseitig gleich gut wärmeleitenden Gebirge zu erwarten gehabt hätte.

Das einzige, was ich beim Studium der gut ausgestatteten Arbeit bedauert habe, ist das Fehlen von topographischen Karten der beiden untersuchten Gebiete. Solche Karten in 1:75000 als Ergänzung der Längsschnitte, Tafel II und III, hätten den Wert des Modellversuches der Anschauung noch viel näher gebracht und dem Leser ein Gefühl für den durch des Verfassers elektrische Methode ziffernmäßig festgestellten Einfluß der neben der Ebene des senkrechten Schnittes liegenden Gebiete vermittelt.

Sehr bemerkenswert ist auch die in einem Anhang beschriebene äußerst elegante Konstruktion eines neuen Kurvenmessers, der nach den Angaben des Verfassers von der bekannten Firma Clemens Riefler ausgeführt wird.

Dr. F. Heerwagen.

Kommentar zur Eisenbahnbau- und Betriebsordnung vom 17. Juli 1928.

Von Geh. Baurat F. Besser, Ministerialrat im Reichsverkehrsministerium. Mit vollständigem Text und Anlagen sowie 13 Beilagen. Berlin 1928. Verlag der Verkehrswissenschaftlichen Lehrmittel-Gesellschaft m. b. H. bei der Deutschen Reichsbahn. Preis geb. 6,50 R.-M.

Der Neubearbeitung der Bau- und Betriebsordnung ist bald ein Kommentar gefolgt, der durch seine klaren und gründlichen Ausführungen eine wertvolle Bereicherung der Eisenbahnliteratur darstellt. Eine Reihe von Bestimmungen der bisherigen B.O. ist durch die Neubearbeitung den heutigen Verhältnissen entsprechend wesentlich geändert und ergänzt worden. Ausführliche Erläuterungen waren daher besonders willkommen. Der Verfasser, der durch seine Tätigkeit im Reichsverkehrsministerium besonders für diese Bearbeitung berufen ist, hat durch den Kommentar ein unentbehrliches Hilfsmittel für die Auslegung der B.O. geschaffen und sich dadurch die Fachwelt zu besonderem Danke verpflichtet.

Der erste Abschnitt „Allgemeine Vorbemerkungen“ bringt Erläuterungen über die Einteilung der Bahnen, den Begriff „Eisenbahnen des allgemeinen Verkehrs“ sowie den kurzen Inhalt der zwischenstaatlichen Bestimmungen, die die B.O. ergänzen, ferner die Verordnung der Reichsregierung über die Einführung der neuen B.O.

Die Einteilung des eigentlichen Kommentars ist durch diejenige der B.O. in die Abschnitte: 1. Allgemeines, 2. Bahnanlagen, 3. Fahrzeuge, 4. Betrieb, 5. Bahnpolizei und 6. Bestimmungen für das Publikum gegeben. Der Kommentar ist so aufgebaut, daß dem Wortlaute der einzelnen Paragraphen in größerem Druck die Erläuterungen in kleinerer Schrift unmittelbar folgen und die Abweichungen von dem früheren Wortlaute in Fettdruck gekennzeichnet sind, so daß schon durch die äußere Form eine gute Übersichtlichkeit und ein schnelles Zurechtfinden erzielt wird.

Der Abschnitt „Bahnanlagen“ enthält u. a. insbesondere die Erklärungen und eine übersichtliche Zusammenstellung der neuen Begriffe: Bahnhof — Abzweigstellen — Anschlußstellen usw. sowie die neuen Profile des lichten Raumes¹⁾, gleichzeitig mit alten und neuen Maßen.

Eine übersichtliche Zusammenstellung über die Prüfung von Fahrzeugen und Dampfkesselelementen sowie über die Untersuchungsfristen für Wagen sei im Abschnitt „Fahrzeuge“ anerkennend erwähnt.

Die seit Einführung der Kunze-Knorr-Bremse angewendete Berechnung der Ausrüstung der Züge mit Bremsen nach dem abgremsten Zuggewicht und nicht nach der Achszahl, insbesondere die Erklärung des Begriffes „Bremswert“ wird in äußerst klarer Weise in ihren Grundzügen in dem Abschnitt „Betrieb“ neben anderen wertvollen Erläuterungen behandelt.

Durch eine Reihe zeichnerischer Darstellungen am Schlusse des Buches werden die Ausführungen in anschaulicher Weise ergänzt.

Die Ausstattung des Buches ist gediegen. Der Kommentar dürfte nicht nur den Eisenbahnern, sondern auch den Kreisen der Industrie, die mit der Eisenbahn in Beziehung stehen, ein wertvoller Ratgeber sein und wird sicherlich die verdiente weiteste Verbreitung finden.

Prof. W. Müller, Dresden.

Deutscher Reichspost-Kalender 1929. Herausgegeben mit Unterstützung des Reichspostministeriums. Leipzig, Konkordia-Verlag. Preis 4 R.-M.

Dem Beispiele der Reichsbahn-Gesellschaft folgend, hat auch die Deutsche Reichspost einen Abreißkalender erscheinen lassen. An den einzelnen Tagen sind wichtige Ereignisse aus der Geschichte der Reichspost vermerkt. Zahlreiche Lichtbilder zeigen, durch erläuternde Bemerkungen unterstützt, einen Ausschnitt aus den verschiedenen wesentlichsten Arbeitsgebieten der Postverwaltung. Zeichnerische Darstellungen und Zahlenangaben sollen in leicht verständlicher Form die Kenntnisse über den umfassenden Wirkungsbereich der Reichspost fördern. Außerdem ist eine große Anzahl von Hinweisen zur zweckmäßigen Benutzung der Posteinrichtungen eingefügt. Am Schluß ist eine Übersicht über die zurzeit gültigen Gebühren beigegeben.

Der Deutsche Reichspost-Kalender wird wegen seines Inhaltes und der ansprechenden Form sicher viele Freunde finden.

Dr.-Ing. Roll.

¹⁾ Vergl. „Die Bautechnik“ 1928, Heft 18, 27 u. 29.

Graphische Kinematik und Kinetostatik des starren räumlichen Systems. Von Dr.-Ing. Karl Federhofer, ord. Prof. a. d. Technischen Hochschule Graz. 81 S. mit 48 Abb. u. 5 Taf. Berlin 1928. Verlag von Julius Springer. Preis 9,90 R.-M.

Das von B. Mayor, R. v. Mises und von Prager beschriebene Verfahren, Raumvektoren in einer Ebene abzubilden und somit Probleme der Raumstatik auf ebene Probleme zurückzuführen, verwendet der Verfasser für die Entwicklung einer graphischen Kinematik und Kinetostatik des räumlichen Systems.

Dieses Verfahren ermöglicht ihm, in kurzer und übersichtlicher Weise die zeichnerische Ermittlung von Geschwindigkeiten und Beschleunigungen eines im Raum frei beweglichen und eines zwangsläufig geführten Körpers, ferner die Lösung der Aufgabe, bei gegebenem Geschwindigkeitszustand das Beschleunigungssystem der zwangsläufigen Bewegung zu ermitteln und die Führungsreaktionen zu konstruieren, wobei er sich bei letzterer Aufgabe eines gemischt graphisch-analytischen Verfahrens bedient.

Die Arbeit schafft eine Grundlage zu einer umfassenden zeichnerischen Darstellung der räumlichen Kinematik. Dr.-Ing. Kirchhoff.

Knicknomogramm für den Eisenbau. Unmittelbare Feinablesung der erforderlichen Druckstabprofile ohne Zwischenrechnungen. Sammlung mit vier Netztafeln und einem Zellhorn-Kurvenblatt. Von Prof. Dr.-Ing. G. UnoId, Chemnitz. Geislingen-Steige (Württ.) 1928. N. B. W.-Verlag. Preis 13,50 R.-M.

In der vorliegenden Fassung haben die bekannten Unoldschen nomographischen Tafeln eine außerordentlich praktische und günstige Form erreicht, die kaum übertroffen werden dürfte. Die Hilfsmittel sind: eine Tafel für Winkelprofile, eine zweite für I- und C-Profile, die dritte und vierte für Profile, deren F und i aus Tabellenwerken bekannt sind bzw. deren F und k aus den wertvollen Tabellen des Erläuterungsheftes entnommen werden können; dazu ein Zellhorn-Deckblatt mit in schwarzer Farbe eingetragenen Spannungslinien, zwei Teilungen und drei geteilten Kurven. Für jede zulässige Spannung, z. B. auch für Krangerüste und Gittermasten, kann — gegebenenfalls nach leichter Umrechnung — dasselbe Deckblatt benutzt werden. Die Benutzung ist außerordentlich einfach, übersichtlich und zeitsparend.

Wenn nachstehend kurze Kritik geübt wird, so soll diese die Vorzüge der Tafeln nicht wesentlich beeinträchtigen:

1. In den Tafeln steht für die Kraft P , während im Erläuterungsbericht S gebraucht ist.
2. Es dürfte sich empfehlen, an die „Grundlinien“ auf den Netzblättern des Winkel- und Trägernetzes ebenfalls (wie auf den anderen Tafeln) „Grundlinien“ anzuschreiben.
3. Auf S. 6 der Erläuterungen ist der Absatz: „Da die S -Zahlen gleichzeitig die Profilquerschnitte F angeben ...“ für einen Nomographie-Unkundigen nicht ganz klar und daher irreführend.
4. Daß man i ablesen kann, ist sehr wertvoll; leider ist dies mit praktischen Schwierigkeiten verknüpft und wird ungenau.
5. Auf S. 7 Abs. 1 hieß es deutlicher statt der „obere“ Punkt von Profil 90: der „linke“.
6. Die $F-k$ - und $F-i$ -Netze sind drucktechnisch leider nicht so sauber, wie es erwünscht wäre. Hier liegt für alle nomographischen Tafeln eine nur mit nicht vertretbaren Mitteln überwindbare Schranke. Auch der Umstand, daß Zellhorn mit der Temperatur arbeitet und daß die Skalenstriche bzw. Linien auf dem Zellhornblatt bis zu 2 mm Dicke aufweisen (!) (wird die Schwärzung haltbar sein?), wird sich beim Gebrauch dieser Tafeln in Ungenauigkeiten im Ergebnis zuweilen fühlbar machen. — Es bleibt bei allem Lob der Eindruck, daß es im allgemeinen praktischer und billiger ist (Preis der Unold-Tafeln 13,50 R.-M.!), sich nur mit den einfachsten nomographischen Hilfsmitteln zu begnügen. Im übrigen wäre es sehr erwünscht gewesen, wenn in dem Erläuterungsheft die Konstruktion der Tafeln auch nomographisch eingehend erläutert worden wäre. Eisner.

Bericht über die Arbeiten der Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau 1924—1928. 140 S. Berlin 1928. Verlag der Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau.

Ein Rechenschaftsbericht über eine erfolgreiche vierjährige Tätigkeit! Es werden über die Aufgaben der Stufa, ihre Organisation, die Satzungen, die Arbeitsausschüsse und über die Mitgliedschaft Angaben gemacht, die erkennen lassen, wie stark die Stufa in der deutschen Wirtschaft und den Verwaltungen verankert ist. Der II. Abschnitt behandelt die bisherigen Leistungen der Arbeitsausschüsse. Durch Aufzählungen und Kartenmaterial wird der Nachweis erbracht, daß sehr durchgreifende Vorschläge für das deutsche Kraftwagenetz bereits gemacht sind. Die neuen Vereinbarungen über die Regelquerschnitte der Straßeneinteilungen sind gleichfalls abgedruckt. In der Schrift sind außerdem die Ergebnisse der Arbeitsausschüsse über Konstruktion und Material. Im Anhang sind die einzelnen Merkblätter für Steinstraßen, Asphalt- und Teerstraßen, Betonstraßen und für wissenschaftliche und praktische Straßenbauforschung abgedruckt. Die Zusammenfassung der bisher geleisteten Arbeit in einem Bande ist zu begrüßen und für den Straßenbaufachmann, wie für jeden am Automobilstraßenbau Beteiligten von Wert. Es kann als Handbuch empfohlen werden. Dr. Neumann.

Potenz- und Wurzeltafeln. Von Direktor R. Bachheimer. Leipzig und Wien 1928. Verlag von Franz Deuticke. Preis geh. 1 R.-M.

Die kleine Schrift enthält die u. a. aus dem Taschenbuche der „Hütte“ bekannten Tafeln über Quadrate, dritte Potenzen, Wurzeln,

Kreisumfänge und Kreisinhalt für die Zahlen 1 bis 1000, ergänzt durch Zahlenbeispiele für ihre Benutzung, sowie Zusammenstellungen über die spezifischen Gewichte wichtiger Stoffe. Ferner sind Tafeln für die Aufzinsungs-, Abzinsungs-, Rentenendwert-, Rentenbarwert- und Annuitätenfaktoren für $2\frac{1}{2}$ bis 7% zusammengestellt. Auch diese Tabellen werden durch Beispiele in ihrer Anwendung vorgeführt. Ein besonderer Vorzug der kleinen Zusammenstellung ist der außerordentlich klare Druck der Tafeln. S.

Probleme des Betonstraßenbaues. Von Prof. Dr.-Ing. Probst und Dr.-Ing. Brandt. 284 S. Charlottenburg 2, 1928. Zementverlag. Preis 12 R.-M.

Bericht über die mit Mitteln des Reichsverkehrsministers, des Deutschen Zementbundes und des Süddeutschen Zementverbandes ausgeführte Forschungsarbeit an Betonstraßen. Die Arbeit behandelt die Materialfrage, die Anordnung der Fugen und das Studium der Rissebildung und die Untersuchungen an einer verlegten Straße. Die Materialuntersuchung befaßt sich eingehend mit der Verschleißfestigkeit unter verschiedenen Bedingungen, z. B. Behandlung der Betonkörper mit Natriumsilikat und Kalziumchlorid, über kapillare Saugfähigkeit und Verdunstungsvorgänge.

Es wird dann weiter über Beobachtungen an einer 176 m langen Versuchstraße auf dem Gelände der Technischen Hochschule Karlsruhe berichtet, die auf Grund der Laboratoriumserfahrungen in einzelnen Abschnitten, die sich in Einzelheiten unterscheiden, angelegt worden ist. Sehr bemerkenswerte Ergebnisse über das Schwinden und Dehnen, sowie über Fugenanordnung werden mitgeteilt. Während die Versuchstraße auf der Hochschule ohne Verkehr geblieben war, wird dann noch über Beobachtungen an einer 138 m langen städt. Straße in Beton berichtet und außerdem noch eine Abhandlung über Rissebildung angefügt.

Die Schrift enthält sehr wertvolle Fingerzeige für die richtige Ausführung der Betonstraßen und verdient daher die allergrößte Beachtung. Dr. Neumann.

Spannungskurven in rechteckigen und keilförmigen Trägern. Von Akira Miura, Prof. a. d. kaiserlichen Universität Kioto. Berlin 1928. Verlag von Julius Springer. Preis 11 R.-M., geb. 12,50 R.-M.

Der Verfasser behandelt im ersten Teil des Buches die genaue Spannungstheorie im homogenen elastischen Balken, sowohl im eingespannten wie auch im Balken auf zwei Stützen, und geht auf die durch Anwendung der Hooke-Bernoullischen Theorie entstandenen Fehler ein. Im besonderen beschäftigt er sich mit den örtlichen Störungen der Spannungsverteilung, d. h. mit der Spannungsverteilung in der Nähe der Belastungs- und Stützpunkte, wo sie von der nach der gewöhnlichen Theorie ermittelten Verteilung nicht unerheblich abweicht.

Im zweiten Teil belegt und ergänzt er die theoretischen Ausführungen durch Spannungsermittlung am durchsichtigen Modellbalken, an dem er die Hauptspannungsrichtung und Hauptspannungsgröße bei polarisiertem Licht zwischen gekreuzten Nikols bestimmt. Zum Schluß wird eine Anzahl früherer ähnlicher Versuche besprochen.

Die Schrift wird für den, der auf diesem Gebiete arbeitet, zweifellos von Interesse sein. Dr.-Ing. Kirchhoff.

Technik voran! Jahrbuch mit Kalender für die Jugend, 1929. Herausgeber: Deutscher Ausschuß für technisches Schulwesen und Reichsbund deutscher Technik. 224 S. Berlin 1929. Preis 0,95 R.-M.

Der bekannte Jugendkalender, diesmal vom Deutschen Ausschuß für technisches Schulwesen herausgegeben, liegt in neuer Bearbeitung vor. Er enthält recht nette Aufsätze, die den gewollten Zweck durchaus erfüllen und bestens geeignet sind, bei unserer heranwachsenden Jugend Sinn und Verständnis für die Technik zu wecken. In einem einleitenden Aufsatz wird mit Recht darauf hingewiesen, daß die Schule die Werte der Vergangenheit wohl zu pflegen habe, aber doch nur so weit, als diese Werte geeignet sind, Gegenwartsmenschen zu formen. Der Kalender solle keine technischen Einzelkenntnisse vermitteln, sondern solle Menschen der Gegenwart erziehen, die die Technik zu begreifen verstehen und lieb gewinnen. Dem trefflich ausgestatteten Büchlein ist weiteste Verbreitung zu wünschen. Vielleicht könnte beim neuen Jahrgang die Zusammenstellung der technischen Schulen (Seite 199) durch Mitberücksichtigung der bautechnischen Lehranstalten ergänzt werden, zumal verschiedene Aufsätze des Kalenders bautechnischen Inhalts sind. C. Kersten.

Deutscher Reichsbahn-Kalender 1929. Herausgegeben vom Reichsbahn-Direktor Dr.-Ing. Dr. rer. pol. Hans Baumann. Leipzig 1929. Konkordia-Verlag. Preis 4 R.-M.

Der zum drittenmal erschienene Kalender, der seinen beiden Vorgängern an Inhalt und Ausstattung durchaus ebenbürtig ist,¹⁾ führt uns auf 160 sorgfältig ausgewählten und durchdachten Abreißblättern vor allem in die Zusammenhänge zwischen Reichsbahn und Volk. Da täglich mehr als fünf Millionen Menschen die Reichsbahn benutzen, so begegnet sie in allen Volksschichten starkem Interesse. Der Volksbedeutung jedes Bezirks der 30 Reichsbahndirektionen ist je ein Blatt gewidmet. Andere Blätter führen uns durch die deutschen Lande; immer neue Schönheiten unseres Vaterlandes zeigt der Kalender, über alte Geschichte, über Kultur und den Fortschritt der Zivilisation gibt er gleichsam spielend Aufschluß.

¹⁾ Vergl. „Die Bautechnik“ 1928, Heft 13, S. 190.

Auch wer Näheres über die Technik des Betriebes und Verkehrs erfahren will, wer wissen will, wie man am billigsten und zweckmäßigsten die Eisenbahn unter Berücksichtigung der bestehenden Vergünstigungen benutzt, der kommt beim Durchblättern des Kalenders auf seine Rechnung.

Zahlreiche Bilder zeigen die hübschen Bauten deutscher Bahnhöfe, man erkennt, wie bei ihnen die Verwaltung mit geringem Kostenaufwande der Eigenart der verschiedenen deutschen Landesteile gerecht zu werden bestrebt ist. Auch die Brücken sieht man dem Landschaftsbilde angepaßt, und im Schmuck von Bäumen und Blumen zeigen manche Bahnstrecken unsere Liebe zur Natur.

Endlich findet sich der Zusammenhang der Reichsbahn mit der Wirtschaft bildlich dargestellt. Die enge Verknüpfung zwischen Erzeugung und Verbrauch spiegelt sich wider in dem starken Güterverkehr, und die häufig wiederkehrenden Blätter „Reichsbahn und Wirtschaft“ führen besonders bemerkenswerte Vorgänge auf diesem Gebiete vor Augen.

Der Reichsbahn-Kalender ist hiernach ein in seiner Art vortreffliches Werk, das der Beachtung und der Benutzung durch weite Volkskreise würdig erscheint. L.

Eingegangene Bücher.

Leitsätze für das Verfahren bei Aufstellung der Unfallstatistik für Beton- und Eisenbetonbauten mit Verzeichnis der Sachverständigen für die Unfallstatistik über Beton- und Eisenbetonbauten. Herausgegeben vom Deutschen Ausschuss für Eisenbeton. 2. berichtigte Auflage. Berlin 1928. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis 0,60 R.-M.

Sammlung Götschen 997. Stein- und Betonbrücken. Von Dipl.-Ing. E. Richter. 108 S. mit 41 Abb. Berlin und Leipzig 1928. Walter de Gruyter & Co. Preis Lbd. 1,50 R.-M.

Wärmetechnik im Schmiede-, Glüh- und Härtereibetrieb. Von Dr.-Ing. F. Böhm. 106 S. mit 40 Abb. und 2 Zusammenstellungen. Berlin 1928. Verlag der Verkehrswissenschaftlichen Lehrmittelgesellschaft m. b. H. Preis 5 R.-M.

Unfallverhütungskalender 1929. Unfallverhütungsbild G. m. b. H. beim Verband der Deutschen Berufsgenossenschaften. 64 S. mit Abb. Berlin 1929. Verlag H. A. Braun & Co. Preis 0,15 R.-M.

Augen auf! Das Büchlein für Unfallverhütung für jung und alt. Herausgegeben vom Verband der Deutschen Berufsgenossenschaften in Verbindung mit der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft und der Deutschen Schul-Verkehrswacht durch Dr.-Ing. Werner Lindner und Eva Lindner. 64 S. mit Abb. Berlin 1929. Verlagsanstalt H. A. Braun & Co. Preis 0,15 R.-M.

Landwirtschaftliche Unfallverhütung. Das Büchlein zum Wohle und Nutzen der Deutschen Landwirtschaft. 1. Ausgabe. Herausgegeben vom Verband der deutschen landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften in Kassel. 64 S. mit Abb. Berlin 1929. Verlag H. A. Braun & Co. Preis 0,15 R.-M.

Die Elemente der Differential- und Integralrechnung. Von Prof. Dr. K. Düsing. 9. verbesserte Auflage von Prof. Ernst Wilde. VIII, 118 S. mit zahlreichen Beispielen aus der techn. Mechanik von Baurat Dipl.-Ing. E. Preger, sowie vielen Übungen und 89 Abb. Leipzig 1929. Dr. Max Jänecke, Verlagsbuchhandlung. Preis 3,60 R.-M.

Vormerkbuch 1929 der Vedag, Vereinigte Dachpappen Fabriken A.-G., Charlottenburg.

Contributiune pentru Studiul. Refacerii Soselelor si Strazilor Oraselor. Pavajul Mozaic (Kleinpflaster). Von Ing. J. Andriescu-Cale. 46 S. mit 6 Abb. und 1 Tafel. Jasi 1928. Tipografia H. Goldner.

Schweiz. Verband für die Materialprüfungen der Technik, Bericht Nr. 8. Diskussionsbericht Nr. 26 der Eidg. Materialprüfungsanstalt. **Das Aluminium und seine Legierungen.** 31 S. mit 35 Abb. Zürich, Dezember 1927.

Eidg. Materialprüfungsanstalt der E. T. H. in Zürich. Bericht Nr. 33. **Studie über die Entgasung verschiedener Steinkohlentypen.** Von P. Schläpfer und H. Ruf. 59 S. mit 18 Abb. Zürich 1928. Fachschriften-Verlag und Buchdruckerei A.-G.

Die Entwürfe für weitgespannte Gewölbe bei dem Wettbewerb Moselbrücke Koblenz. Von Professor H. Spangenberg. 20 S. mit 36 Abb. Berlin 1928. Verlag von Julius Springer. Preis 2 R.-M.

Deutsche Baukunst der Gegenwart. **Bauten der Arbeit und des Verkehrs.** Von Walter Müller-Wulckow. Neue, erweiterte Ausgabe 1929. 119 S. mit über 100 Bildseiten. Königstein im Taunus und Leipzig 1929. Karl Robert Langewiesche. Preis 3,30 R.-M.

Personalnachrichten.

Deutsches Reich. Reichsbahn-Gesellschaft. Versetzt: die Reichsbahnoberräte Max Pfeiffer, Vorstand der Betriebsdirektion Leipzig 1, als Dezernent zur R. B. D. Dresden, und Poppe, Vorstand des Bauamts Leipzig 1, zur R. B. D. Dresden, die Reichsbahnräte Donath, Vorstand des Bauamts Leipzig 2, Zimmer, bisher bei der Betriebsdirektion

Zwickau (Sa.), Weiß, bisher beim Neubauamt Meissen, und Dr.-Ing. Wesser, bisher beim Neubauamt Zwickau (Sa.), zur R. B. D. Dresden, Knöfel, Vorstand des Bauamts Chemnitz 2, als Vorstand zum Neubauamt Ebersbach (Sa.), Welte, Vorstand des Bauamts Greiz (Thür.), zum Neubauamt Glauchau, Heckel, bisher bei der Betriebsdirektion Zwickau (Sa.), zum Neubauamt Dresden-Altstadt und Kraner, Vorstand des Neubauamts Glashütte (Sa.), zum Neubauamt Zwickau (Sa.).

Überwiesen: die Reichsbahnoberräte Lauenstein, bisher bei der Betriebsdirektion Dresden 1, und Bernhard Lehmann, Vorstand des Brückenbureaus, als Dezernenten zur R. B. D. Dresden, Fochtmann, Vorstand des Entwurf-bureaus, Heinig, Vorstand des Maschinentechnischen Bureaus, Scherffig, Vorstand des Betriebsmaschinenbureaus, und Besser, Vorstand des Elektrotechnischen Bureaus, zur R. B. D. Dresden, die Reichsbahnräte Karl Fröhlich, Vorstand der Psychotechnischen Versuchsstelle, Döhlert, Vorstand des Oberbaubureaus, Zosel, bisher beim Brückenbureau, Dr.-Ing. Pfaff und Elterlich sowie der Reichsbahnbaumeister Seltmann, bisher beim Elektrotechnischen Bureau, zur R. B. D. Dresden, Reichsbahnrat Friedrich Müller, bisher beim Maschinentechnischen Bureau, zum Abnahmeamt Dresden, die Reichsbahnamtänner Knöfler, bisher im Hauptbureau, als Vorstand zum Bautechnischen Bureau, Krake, bisher im Hauptbureau, zum Bautechnischen Bureau und Wilfert, bisher im Hauptbureau, zum Sozialbureau.

Preußen. Der Regierungsbaumeister (W.) Jurisch (beurl. zum preußischen Ministerium für Handel und Gewerbe) ist zum Regierungsbaurat ernannt und als solcher planmäßig angestellt worden.

Versetzt sind: die Regierungsbauräte (W.) Danneel vom Wasserbauamt in Labiau an das Wasserbauamt in Torgau, Maaske von Anderten (Wasserbauamt II in Hannover) an das Kanalbauamt in Braunschweig.

Unter Wiederaufnahme in den Staatsdienst sind überwiesen worden: die Regierungsbaumeister (W.) Feyerabend dem Wasserbauamt in Kiel, Deichsel dem Hafenbauamt in Swinemünde.

Bayern. Im Namen der Regierung des Freistaates Bayern ist verliehen: der Titel und Rang eines Oberregierungsrates dem Regierungsbaurat I. Kl. Otto Stängl im Staatsministerium des Innern, dem Regierungsbaurat I. Kl. mit dem Titel eines Oberbauamtannes Emil Schmitt bei der Landesstelle für Gewässerkunde; — der Titel eines Oberregierungsrates den Regierungsbauräten I. Kl. mit dem Titel eines Oberbauamtannes Alois Steichele bei der Regierung von Oberbayern, Richard Sachsperger bei der Regierung von Schwaben und Neuburg; dem Regierungsbaurat I. Kl. Karl Koppel bei der Regierung von Oberfranken; — der Titel und Rang eines Oberregierungsbaurates den Oberbauamtännern Hugo Rich, Vorstand des Kulturbauamtes Regensburg, Ernst Goetz, Vorstand des Kulturbauamtes Donauwörth; — der Titel und Rang eines Regierungsbaurates I. Kl. den Regierungsbauräten Heinrich Klein, zurzeit verwendet im Staatsministerium des Innern, Adolf Ungerer, zurzeit beurlaubt zur Rhein-Main-Donau A.-G., Karl Hetzel beim Neubauamt Regensburg für den Ausbau der Großschiffahrtstraße Rhein—Main—Donau, Emil Salisko, Vorstand des Hafenamtes Regensburg, Friedrich Peisl im Staatsministerium des Innern, dem Bauamtann Karl Kinkelin, zurzeit beurlaubt zum Staatsministerium des Außern, als Vorstand der bayerischen Landesauftragstelle; — der Titel und Rang eines Oberbauamtannes den Bauamtännern Karl Badberger beim Landbauamt München, Joseph Schäffer beim Landbauamt Kaiserslautern, Friedrich Ruoff beim Straßen- und Flußbauamt Traunstein, Karl von Enhuber beim Straßen- und Flußbauamt Weilheim, Heinrich Bäuchle beim Straßen- und Flußbauamt Ansbach, Wilhelm Laar beim Straßen- und Flußbauamt Kempten, Hugo Grassl beim Straßen- und Flußbauamt Speyer, Eduard Hofer beim Straßen- und Flußbauamt Rosenheim, Karl Mundbrod beim Kulturbauamt Ansbach, Hermann Möbner beim Kulturbauamt Nürnberg, Paul Spalke beim Kulturbauamt Regensburg, Paul Schmidt beim Kulturbauamt München, Ludwig Forthuber beim Kulturbauamt Günzburg, Ludwig Ostermünchner beim Kulturbauamt Ingolstadt, Heinrich Gotthelf Mayer beim Kulturbauamt Würzburg, Fritz Steinlein beim Kulturbauamt München, Hans Ruhwandl beim Kulturbauamt Nürnberg, Johann Stahlschmidt beim Kulturbauamt Kempten; — der Titel und Rang eines Regierungsbaurates dem Bauassessor Ludwig Wambsganz bei der Regierung von Mittelfranken; — der Titel und Rang eines Bauamtannes den Bauassessoren Georg Reinhardt beim Landbauamt Speyer, Dr.-Ing. Otto Syffert beim Straßen- und Flußbauamt Kronach, Rudolf Lattermann beim Straßen- und Flußbauamt Simbach, Eduard Schönleben beim Straßen- und Flußbauamt Deggen-dorf, Leonhard Gsundbrunn beim Straßen- und Flußbauamt Regensburg.

Hamburg. Der Senat hat den Regierungsbaumeister Karl Dörr und die Dipl.-Ing. Hans Kauke, Richard Tüngel und Dr.-Ing. Arved Bolle auf den 1. Oktober 1928 und den Dipl.-Ing. Hans Horn auf den 1. März 1929 zu Bauräten bei der Baubehörde ernannt.

Der Senat hat den Gewerberat Dr.-Ing. Henry Struve und den Dipl.-Ing. Friedrich Lütgens zu Bauräten bei der Baubehörde ernannt.

Der Senat hat auf den 1. Oktober 1928 den Baurat Walter Böttcher zum Oberbaurat und den Dipl.-Ing. Erich Pauly zum Baurat bei der Deputation für Handel, Schifffahrt und Gewerbe ernannt.

INHALT: Bücherschau. — Eingegangene Bücher. — Personalnachrichten.

Schriftleitung: A. Laskus, Geh. Regierungsrat, Berlin-Friedenau.
Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin.
Druck der Buchdruckerei Gebrüder Ernst, Berlin.