

# DIE BAUTECHNIK

8. Jahrgang

BERLIN, 21. März 1930

Heft 13

## Bücherschau.

**Der Grundbau.** Von Dr.-Ing. chr. L. Brennecke, Marine-Hafenbaudirektor a. D., Geheimem Admiralsratsrat. In 4. Aufl. neubearbeitet und herausgegeben von Dr.-Ing. Erich Lohmeyer, Ministerialrat in Berlin, zum Oberbaudirektor für Strom- und Hafenbau nach Hamburg berufen. II. Band. Pfahlrostgründung (Bohlwerke, tiefer und hoher Pfahlrost). 278 S. mit 231 Textabb. Berlin 1930. Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 23 RM, geb. 25 RM.

Das Werk bildet die Fortsetzung des 1927 erschienenen Bandes I, der über Baugrund, Baustoffe, Pfähle und Spundwände und die Baugrube berichtete. Im vorliegenden Band II werden die Bohlwerke, der tiefe Pfahlrost (Grundpfähle), der hohe Pfahlrost und deren Berechnung in vier Kapiteln behandelt. Die bedeutenden Fortschritte, die auf diesem Gebiet in den letzten Jahren gemacht wurden, haben eine tiefgreifende Besprechung auf breiter Grundlage notwendig erscheinen lassen. Damit erhielt das Werk eine beträchtliche Ausdehnung, die im Interesse der Fachwelt sehr zu begrüßen ist. Die Bohlwerke werden als solche in Holz, Eisen und Eisenbeton einer vergleichsweise kritischen Betrachtung unterzogen und in ihren verschiedenen Ausführungsweisen an Hand vorzüglich gewählter Beispiele erläutert. Hieran schließen sich Berechnungen solcher Anlagen, die alle denkbaren Einflüsse berücksichtigen und für die Praxis in großer Mannigfaltigkeit brauchbare Formeln liefern. In sinnfälliger klarer Weise werden hier die Belastungsflächen, die Momentenflächen und die Biegelinien infolge der verschiedensten äußeren Einwirkungen nebeneinandergestellt. Im Kapitel II (Bauwerke auf Grundpfählen) werden nach Darlegung der allgemeinen Gesichtspunkte für Verwendung von Holzpfählen und Eisenbetonpfählen Ausführungsbeispiele von Wohn- und Geschäftshäusern, Speicher-, Turm-, Brücken- und Uferbauten sowie Schleusen und Sielen vorgeführt; eine höchst reichhaltige und glücklich ausgewählte Sammlung. Das größte Kapitel III ist den Bauwerken auf frei stehenden Pfählen gewidmet, das Gebiet, auf dem die größten Fortschritte zu verzeichnen sind. Fast jede der bedeutenderen Hafenstädte hat hier ihre eigene Konstruktion, wobei sich das Werk aber vorwiegend auf deutsche und holländische Ausführungen beschränkt. Verfasser trennt wieder nach Kaimauern auf Holzpfahlrost gegenüber Eisenbetonkaimauern bzw. Übergängen zwischen beiden. Erst bei Durchsicht der sehr lehrreichen Beispiele erkennt der Leser, was hier Bedeutendes ersonnen und weiter ausgebaut wurde. Darlegungen über Baustoff, Neigung und Abstand der Pfähle, über die Spundwände, über Rostplatten und über Form und sonstige Einzelheiten der Mauerkörper ergänzen das Kapitel, das zum Schluß noch überbaute Böschungen behandelt. Den Abschluß des Werkes bildet ein Kapitel über die Berechnung der Pfahlroste. Hier finden wir die neuesten Verfahren unter Berücksichtigung der Formänderung der Pfähle erläutert und mit Rechnungsbeispielen belegt. Das Werk bildet eine sehr beachtliche Bereicherung des Schrifttums über Uferbauten und ein unentbehrliches Handbuch für den entwerfenden und den ausführenden Ingenieur. Colberg.

**Förderwesen in der Keramik.** Herausgegeben vom Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung beim Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit. Bearbeitet von Dir. Adolf Pohl. Berlin S 14, 1929. Beuth-Verlag-G. m. b. H. Preis 3 R.-M.

Der Ausschuß für Förderwesen im AWF hat in der vorliegenden Neuerscheinung im Rahmen der RKW-Veröffentlichungen langjährige Erfahrungen auf dem Gebiete des Förderwesens der Industrie der Steine und Erden, insonderheit der Grob- und Feinkeramik nutzbar gemacht und somit einen Überblick über die Förderung in keramischen Betrieben, wie er bisher im Schrifttum fehlte, geschaffen. Wie wichtig gerade für das Gebiet der Verarbeitung und Veredelung von Erden und Steinen eine genaue Kenntnis des Förderwesens ist, um Einsparungen in der Herstellung zu ermöglichen, erhellt aus der Tatsache, daß in Anbetracht der umfangreichen Massenbewegung schwerer Stoffe der Kostenanteil für die Transporte sich bis auf 40% der Gesteinskosten belaufen kann. Hier kann also der Hebel angesetzt werden, wenn ernstlich daran gegangen wird, einen Betrieb oder ein ganzes Arbeitsgebiet wirtschaftlich gestalten zu wollen.

Der Aufbau der inhaltreichen, für jeden Betriebsfachmann anregenden Schrift richtet sich nach dem Arbeitsgang der Ware, er gliedert sich demnach in zwei Hauptgruppen, den Transport bis zur Verarbeitungsstelle, d. h. bis zur Formgebung, und die Förderung innerhalb der Fertigung. Wünschenswert wäre es gewesen, wenn außer den einzelnen Zweigen der eigentlichen Keramik auch die wesensverwandten Gebiete der Verarbeitung von Steinen und Erden mehr in den Kreis der Betrachtung gezogen worden wären, wenngleich nicht verkannt werden kann, daß die Verhältnisse vielfach die gleichen sind und somit die in bezug auf die Bewegung der Massen gegebenen Ratschläge und Winke sich auch auf andere Gebiete übertragen lassen. Ebenso kann der Baufachmann für die wirtschaftliche Gestaltung der Fördervorrichtungen im Tiefbau, beim Erdaushub, auf der Baustelle mancherlei Anregungen daraus entnehmen. Sind doch die Grundlagen immer die gleichen, immer handelt es sich

darum, ein Gut auf dem schnellsten, kürzesten und billigsten Wege ohne viel Menschenkraft von einem Platze zum anderen zu befördern.

Der erste Teil, die Förderung von der Grube oder dem Bruch, vom Eisenbahnwagen oder Kahn zur Aufbereitung ist von besonderer Bedeutung auch für den Praktiker des Bauwesens, da die in Frage kommenden Massenbewegungen sich auch im Hoch- und Tiefbau wiederfinden. Um einige Beispiele zu nennen, sei zunächst auf den Gurtförderer hingewiesen, den man heute schon in allen Arten von Baustoffindustrie und -handel und auch auf der Baustelle findet. Die Entladung von Eisenbahnwagen und Flußfahrzeugen wird oft vernachlässigt, man ist noch an das Ausschaukeln, Auskarren oder an sonstige Handarbeit gewöhnt. Die eingeschalteten Beispiele mechanischer Entleerungsvorrichtungen lehren uns die hier möglichen Einsparungen; so z. B. zeigt ein Kalkulationsbeispiel, daß die Förderkosten bei Handarbeit 70 Pf./t, bei Maschinenarbeit nur 15 Pf./t betragen. (Derartige Beispiele hätten noch mehr der Schrift beigelegt werden können.) Als derartige Entleerungsvorrichtungen sind genannt: Greiferanlagen, Wagenkipper, selbsttätige Entladewagen, fahrbare Becherwerke. Wenn Arbeiten, die sonst 15 bis 20 Arbeitsstunden beanspruchen, in  $\frac{1}{2}$  bis 1 Stunde erledigt sein können, so wählt man das letztere. Die Förderung von der Massenaufbereitung bis zur Verarbeitung oder Formgebung ist in einzelnen Gebieten schon größtenteils mechanisiert, so z. B. in den Zementfabriken; in Ziegeleien, Betonwerken, Steinbrüchen dagegen ist man teilweise noch rückständig. Hier sollte man die Lehren des Buches beherzigen. Zur Verfügung stehen uns für solche Zwecke u. a. Propellerrinnen, Förderschnecken, Schüttelrinnen, Becherwerke, Förderketten, Band- und Gurtförderer, Schaukelevatoren und Hebevorrichtungen, letztere allerdings vornehmlich für halbfertige Waren. — In bezug auf Gleisanlagen, die allenthalben gebraucht werden, wird gar zu oft gesündigt; man trotzt im Althergebrachten dahin, ohne zu bedenken, daß auch hier die jüngste Zeit Fortschritte gebracht hat, die eine Verbilligung des Betriebes ermöglichen. Die gleislose Förderung ist noch fortschrittlicher mit ihren Elektrokarren, Einachswagen, Schleppern, Kraftwagen usw. Eine Gegenüberstellung der Kosten bei Pferde- und bei Schlepperbetrieb wirkt überraschend. Die Anwendungsmöglichkeit einer Zugmaschine als Kraftquelle für Baumaschinen ist ein wesentlicher Vorteil. Eine Zusammenstellung der verschiedenen für Sonderzwecke dienenden Hand- und Fahrgeräte, Hubwagen, Ladetische und -gestelle wirkt recht instruktiv.

Der zweite Hauptteil des Buches behandelt ausschließlich die Fördermittel innerhalb der Betriebe der Tonindustrie; ein näheres Eingehen hierauf erübrigt sich an dieser Stelle. Das Zusammenarbeiten des AWF mit der „Deutschen keramischen Gesellschaft“ und mit der keramischen Industrie kommt hier zum Ausdruck. Wenn die neue RKW-Veröffentlichung den Praktiker auf die Wichtigkeit der Förderfrage in seinem Betriebe aufmerksam macht und ihn zum Nachdenken und Bessermachen anregt, so ist der Zweck des Buches erreicht.

Ing. Probst, Oberau.

**Erfahrungen mit der Baukontrolle im Eisenbetonbau bei der Errichtung des Schuppenspeichers VII im Stettiner Freihafen.** Von Dr.-Ing. H. Cantz, Regierungsbaumeister a. D. 71 S. mit 35 Textabb. und 23 Zusammenstellungen. Berlin 1930, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 9,50 RM.

Zu den vielen Werken, die die Notwendigkeit und die Methoden der Überwachung des Betonbaues behandeln, gesellt der Verfasser dieses Buches wertvolle Angaben über Erfahrungen mit der Bauüberwachung. Er schildert diese an dem Ausführungsbeispiel eines bemerkenswerten Baues, einem zeitgemäßen Hafenspeicherhause, zu dem 32000 m<sup>3</sup> Eisenbeton benötigt wurden. Der Dreimillionenbau rechtfertigte es, Geräte und Apparate im Werte von 17000 RM zu beschaffen, sowie die Kosten für ein einfaches, aber zweckmäßiges Laboratoriumsgebäude von etwa 75 m<sup>2</sup> Nutzfläche aufzubringen und schließlich auch die erforderlichen Personalkosten zu tragen.

Schon die Voruntersuchungen (Teil I des Buches) durch dieses Laboratorium vor Beginn des Baues bringen wichtige Fingerzeige für die wirtschaftlichste Gestaltung der Betonmischungen unter weitgehender Berücksichtigung der in der Nähe des Bauortes erhältlichen Baustoffe. Aus ihnen entwickelten sich u. a. die Entscheidungen, statt des anfänglich vorgesehenen Gußbetons den plastischen Beton zu wählen und den Kiessand auf der Baustelle maschinell in Feines und Grobes zu trennen. Derartige Entschlüsse sind von größtem Einfluß auf die Baustelleneinrichtung und können während einer Bauausführung kaum mehr getroffen werden. Verspätete Erkenntnisse würden ein Vielfaches an Baukosten verursachen gegenüber den Kosten der rechtzeitigen und guten Bauüberwachung.

Für eine wirtschaftliche und reibungslose Bauausführung ist es von größter Bedeutung, wenn schon die Ausschreibungsunterlagen die Ergebnisse der Voruntersuchung in Form klarer Bestimmungen über die verlangten Eigenschaften der Bindemittel, Zuschlagstoffe, Betonsteife, Baustelleneinrichtung usw. enthalten. Viel Verdruß und Kosten werden auch hierdurch erspart.

Ist in dieser Weise vorgearbeitet, so gestaltet sich die Überwachung während der Bauausführung (Teil II des Buches) verhältnismäßig leicht, da die Bedingungen festliegen. Die Abnahme der Baustoffe geschieht mit besonderen Anmeldescheinen. Darauf folgen zunächst die Bindemittelprüfungen. Unter großen Lieferungen werden auch zwei schlechte festgestellt. Nur die Druckfestigkeitsprüfung ließ die Mängel erkennen, Abbinde- und Kochversuch sowie Analyse zeigten nichts Auffälliges. Eine Warnung und Mahnung zur Vorsicht!

Die Zusammensetzung der Zuschlagstoffe schwankt trotz besonderer Auswahl der Grube stark, so daß Feines und Grobes grundsätzlich auf der Baustelle getrennt wird. Einige Kahladungen enthalten Humus, sie werden zurückgewiesen.

Eingehend wird die Bedeutung der Betonsteife gewürdigt. Kein Liter Wasser mehr verwenden, als unbedingt notwendig ist! Die Untersuchungen geben allgemein wertvolle Aufschlüsse über die erforderliche Menge an „Zementleim“ in zähflüssiger, weicher und erdfeuchter Masse sowie über die Vorausbestimmung des Wasserzementfaktors (WZF) ohne Vorversuche.

Die Prüfung der Betonfestigkeit an 1200 Würfeln gestattet neben der Überwachung des Bauwerkbetons selbst noch eine wissenschaftliche Ausbeute. Es wird eine Beziehung gefunden für die Betonfestigkeit nach 28 Tagen, die von der Normenfestigkeit des Bindemittels, vom WZF und vor allem vom Korn der Zuschlagstoffe abhängig ist. Nicht weniger aufschlußreich sind die Balkenversuche, bei denen allerdings noch nicht der Balken des Deutschen Beton-Vereins verwendet werden konnte.

Der Einfluß der niederen Temperatur wird sorgfältig beobachtet. Die Ergebnisse decken sich mit denen des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton (Heft 57).

Sieb- und Meßeinrichtungen für die Zuschlagstoffe waren durch die Vorversuche bestimmt worden. Der abgeseibte Feinsand wird nutzbringend zum Torkreputz verwendet. Laufende Feststellung der Naturfeuchtigkeit der Zuschlagstoffe und ihre Berücksichtigung beim Wasserzusatz verhütet das schädliche Schwanken des WZF. Die Betonsteife überwachen Setz- und Ausbreitversuche.

Die Fragen des Betontransportes, der Schalung, der Eisenbewehrung und der Nachbehandlung des Betons gehören nicht minder zur Überwachung während der Bauausführung.

Schwierige Werke, wie dieser Speicherbau, bedürfen noch der Güteprüfung des fertigen Betons und der Konstruktion (Teil III des Buches). Die Betongüteprüfung geschieht an ausgestemten Würfeln, deren Festigkeiten über den Mindestforderungen liegen. Der Belastungsversuch der Pilzdeckenkonstruktion wird mit geeigneten Instrumenten nach wohlwogener wissenschaftlichen Gesichtspunkten durchgeführt. Den Schluß der ganzen Bauprüfung bildet eine — unbeabsichtigte! — Brandprobe in einem Teil des Dachgeschosses mit der Bestätigung der Brandsicherheit guten Eisenbetons.

Jedem Leiter eines größeren Baues und jedem Leiter eines Betonlaboratoriums wird das Buch reiche Anregungen vermitteln, wozu es bestens empfohlen sei. Vogeler.

**Zum Technischen Studium.** Aufsätze über das Studium an der Technischen Hochschule Karlsruhe. Herausgegeben vom Karlsruher Studentendienst. 106 S. Karlsruhe 1929. Verlag G. Braun. Preis 2,40 RM.

Diese Sammlung von Aufsätzen soll nur den jungen Leuten, die sich dem Studium in Karlsruhe zuwenden wollen, ein Wegweiser sein; sie könnte nach wenigen, ganz unwesentlichen Änderungen für alle Hochschulen gelten. Die Aufsätze sind in einen allgemeinen und einen speziellen Teil zusammengefaßt. Der erste, zu dem ich auch das vorzügliche Vorwort des Amtes für Studien- und Berufsberatung rechnen möchte, umfaßt vier Aufsätze der Professoren Friedrich über „Berufswahl“, Zschimmer, „Vom Sinn des technischen Schaffens“, Wulzinger, „Kunst und Technik“ und Schnabel, „Ingenieurstudium und allgemeine Bildung“, die mir zu dem Besten zu gehören scheinen, was ich noch über diese Fragen gelesen habe, da sie gerade die geistigen Zusammenhänge unserer Arbeit klar herausheben. Diese Aufsätze sollten von allen angehenden Studierenden gelesen und beherzigt werden.

Der zweite Teil behandelt in 11 Aufsätzen die einzelnen Studienrichtungen an der Technischen Hochschule Karlsruhe; auch er hebt gerade die allgemeinen Gesichtspunkte hervor, so daß weitaus das meiste für jede Hochschule paßt. Für die Leser der Bautechnik ist der fast zu kurze Aufsatz von Prof. Probst am wichtigsten: „Was muß der junge Bauingenieur von der Hochschule in die Praxis mitbringen?“, in dem die wesentlichen Zusammenhänge der verschiedenen Studiengebiete gezeigt werden, was gerade für die jungen Studenten wichtig ist, denn in der verwirrenden Menge der Einzelheiten, die sie sich aneignen müssen, geht die große Linie nur zu leicht verloren.

Es ist zu wünschen, daß das Buch recht weite Verbreitung finde und, falls auch andere Hochschulen solche Schriften herausgeben sollten, daß diese auf ebenso hoher Warte ständen. Müllenhoff.

**Einflüsse auf Beton.** Unter Mitarbeit von Dr. F. Hundeshagen und Prof. O. Graf herausgegeben von Prof. Dr.-Ing. A. Kleinlogel. 3. Auflage. 560 S. mit 200 Abb. u. 1 farbigen Tafel. Berlin 1929. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 37,50 RM., geb. 39,50 RM.

Auf die erste Lieferung dieses Buches<sup>1)</sup> sind fünf weitere gefolgt, von denen die sechste als Schlußlieferung den Titelbogen enthält, so daß die dritte neubearbeitete und bedeutend erweiterte Auflage des Werkes nunmehr vollständig vorliegt. Es erübrigt sich, hier nochmals auf den

reichen und übersichtlich zusammengestellten Inhalt näher einzugehen. Den von den einzelnen Verfassern unter den alphabetisch geordneten Stichworten bearbeiteten Abschnitten folgt eine zweckmäßige Übersicht über wichtige chemische und chemisch-technische Fachausdrücke mit den entsprechenden Bezeichnungen in englischer und französischer Sprache. Am Schlusse des Buches befindet sich ein Namenverzeichnis.

Nicht nur der Betonfachmann, sondern jeder, der sich mit chemischen, mechanischen und sonstigen Einflüssen auf Zement, Mörtel, Beton und Eisenbeton sowie ihrer Verringerung und Verhütung zu befassen hat, sollte dieses wertvolle Auskunftsbuch zu Rate ziehen und sich auch anschaffen. Dr.-Ing. R.oll.

**Richtlinien für die Berechnung und Querschnittsbemessung einfach und doppelt bewehrter, auf Biegung beanspruchter Balken, Platten und Plattenbalken.** Herausgegeben vom Österreichischen Betonverein. 49 S. mit zahlr. Abb. u. Taf. Wien 1929. Verlag: Österreichische Bauzeitung.

Das vorliegende Heft stellt einen Versuch dar, die Bezeichnungsweise, Aufstellung und Durchführung von Festigkeitsberechnungen auf dem Gebiete des Eisenbetonbaues zu vereinheitlichen. Der Inhalt gliedert sich in zwei Hauptabschnitte: Der erste umfaßt die eigentlichen Richtlinien, und zwar einheitliche Bezeichnungen, Angaben über die Standberechnung sowie die Grundlagen für die Querschnittsbemessung. Darin werden behandelt einfach und doppelt bewehrte Rechteckbalken, Plattenbalken ohne und bei Mitwirkung des Steges, die Querschnittsbemessung bei beliebigen Randspannungen und die Berechnung der Schubspannungen. Ferner sind Vordrucke für die Festigkeitsberechnung von Platten und Balken gegeben und erläutert. Der zweite Teil besteht aus sieben Tafeln für die Querschnittsbemessung an Hand der vorgenannten Grundlagen. Tafeln I bis IV enthalten Zahlenwerte für Rechteckquerschnitte mit einfacher und doppelter Bewehrung, die Geyerschen Tafeln sowie Festwerte für Plattenbalken ohne und mit Stegdruckspannungen, nach den in Österreich üblichen zulässigen Eisenspannungen zusammengestellt. Tafel V gibt nach Saliger für den Nachweis der rechnerischen Betonspannung die Beziehungen bei Rippenbalken ohne Mitwirkung des Steges, während Tafeln VI und VII für die Bemessung einfach bewehrter Rechteckquerschnitte und Plattenbalken bei beliebigen Randspannungen aufgestellt sind. Schließlich folgen zwei Tafeln mit Querschnitts- und Gewichtsangaben für Rundeseisen je nach Anzahl und Durchmesser.

Die über die in den österreichischen Normen niedergelegten einheitlichen Bezeichnungen hinausgehenden vorgeschlagenen Kennzeichen für die einzelnen Tragwerkteile in Hochbauten sowie die einheitliche Anwendung bestimmter Maßeinheiten in den Festigkeitsberechnungen sind empfehlenswert. Dabei erscheint es jedoch unzweckmäßig, innerhalb des Rechnungsganges die Maßeinheiten zu wechseln (z. B. bei Eisenspannungen kg/cm<sup>2</sup> und t/cm<sup>2</sup>). Bei den gewöhnlichen Hochbauteilen insbesondere, die ja am meisten vorkommen, dürfte auch die Lastbenennung durchweg in kg statt kg und t (also auch M in kgm) u. a. die Rechen- und Schreibarbeit eher vereinfachen, die Übersichtlichkeit jedoch erhöhen. Die angegebenen Verfahren für die Querschnittsbemessung sind größtenteils aus bekannten Werken übernommen und für den vorliegenden Zweck zusammengestellt, ohne wesentlich Neues zu bieten. Ob die in den Mustervordrucken dargestellte Form der Berechnung alle Benutzer befriedigt, erscheint fraglich. Die Zahlentafeln selbst sind grundsätzlich bekannt, so daß sie hier keiner besonderen Besprechung bedürfen.

Ein Werturteil über Inhalt und Form des Heftes abzugeben, ist in diesem Falle besonders schwer, da die für die Bemessung von Eisenbetonquerschnitten angewendeten Verfahren und Zahlentafeln im allgemeinen von der Einstellung und Gepflogenheit des einzelnen Benutzers abhängen. Erst die Praxis kann hier zeigen, ob die in dem Heft zusammengestellte Auswahl von Berechnungsunterlagen mit den Richtlinien so zweckmäßig ist, um ausschließlich danach zu arbeiten. Immerhin verdient der bisher nur auf einfache Eisenbetonbauteile mit reiner Biegung sich erstreckende Versuch zu einer einheitlichen Handhabung und Aufstellung von Festigkeitsberechnungen und die damit vorgesehene Vereinfachung der Büroarbeit die Beachtung durch die Fachgenossen. Aus diesen Gründen kann die Anschaffung und Benutzung des Heftes empfohlen werden. Dr.-Ing. R.oll.

**Berechnung statisch unbestimmter Systeme.** Von Oberingenieur A. Straßner. I. Band: Der einfache und durchlaufende Balken. 2. Auflage, 150 S. mit 192 Abb. Berlin 1929. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 10, geb. 11,50 RM.

Der vorliegende Band behandelt im 1. Abschnitt die statische Berechnung des fest eingespannten und des elastisch eingespannten Balkens, im 2. Abschnitt die Berechnung des durchlaufenden Trägers, im Anschluß an die Verfahren von Mohr und Ritter. Zur Förderung des Verständnisses wird sowohl ein zeichnerisches wie auch ein rechnerisches Verfahren vorgeführt.

Der Verfasser hat den größten Wert darauf gelegt, unter Vermeidung aller nicht unbedingt erforderlichen mathematischen Entwicklungen einen klaren, leicht verständlichen Weg für die Lösung der gestellten Aufgaben zu zeigen und sich einer einfachen, trotzdem streng wissenschaftlichen Ausdrucksweise zu bedienen. Infolgedessen ist das Buch besonders für das Selbststudium und für die Verwendung in der Praxis bestens geeignet.

Dem Studierenden gibt es eine klare Einführung in das Gebiet der statisch unbestimmten Systeme, dem in der Praxis stehenden Ingenieur zeigt es einen einfachen, durch Beispiele bis ins einzelne erläuterten Weg zur schnellen Lösung vorliegender Aufgaben. Dr.-Ing. Kirchhoff.

<sup>1)</sup> Vgl. „Bautechn.“ 1929, Heft 36, S. 542.

**Die Dauerprüfung der Werkstoffe hinsichtlich ihrer Schwingungsfestigkeit und Dämpfungsfähigkeit.** Von Föppl, Becker und Heydekampf. Berlin 1929. Verlag von Julius Springer. Preis geh. 9,50 R.-M., geb. 10,75 R.-M.

Die zulässigen Anstrengungen für unsere Konstruktionen sind Erfahrungszahlen, gewonnen aus der Beobachtung, daß bestimmte Werkstoffe im Dienst standhalten, wenn die rechnerisch ermittelten Anstrengungen in gewissen Grenzen bleiben. Die zulässigen Anstrengungen sind vor allem auf Grund der Dauerversuche Wöhlers mit Konstruktionselementen und nach dem Verhalten ausgeführter Bauwerke gewählt.

Die Eigenschaften der Werkstoffe werden im Gegensatz zu dieser Sachlage nur mit den üblichen Abnahmeversuchen, dem Zerreißversuch und Biegeversuch gemessen, obwohl wir wissen, daß die Dauerfestigkeit weit kleiner ist als die gewöhnliche Zugfestigkeit, und obwohl bekannt ist, daß das Verhältnis beider Festigkeiten in weiten Grenzen schwankt.<sup>1)</sup>

Dieses jetzt im Bauwesen noch übliche Vorgehen ist bei altbewährten Stoffen begründet, weil eben die Beobachtung vieler Konstruktionen zeigt, daß der seit langer Zeit verwendete Werkstoff die gewählten Anstrengungen erträgt.

Aus dem Gesagten erhellt aber, daß die Anwendung neuer Werkstoffe nach dem Verhalten bei den üblichen Abnahmeversuchen zu Mißerfolgen führen kann, weil das Verhalten im Dienst, also bei oftmals wiederholter Anstrengung der Konstruktionsglieder, besonders festgestellt werden muß und weil eben die zulässigen Anstrengungen nur dann hinreichend zuverlässig gewählt werden können, wenn der Werkstoff im Dienst erkundet ist. Dieses Erkunden im Dienst geschieht am einfachsten und billigsten durch den Versuch unter Bedingungen, die der Wirklichkeit nahe liegen.

Die so skizzierten Grundlagen unserer heutigen Materialbenutzung sind in den letzten 10 Jahren trotz wiederholter gegenteiliger Stellungnahme<sup>2)</sup> bei der Einführung neuer Baustähle unbeachtet geblieben. Ergebnisse von Versuchen, die der Verfasser leitet,<sup>3)</sup> lassen eindeutig erkennen, daß gegen das Vorgehen bei der Einführung von St Si und St 52 recht ernste Einwendungen zu machen sind, zunächst bei Zugverbindungen, wie aus den folgenden Zahlen hervorgeht.

Nietverbindungen genau gleicher Bauart lieferten bei dem gewöhnlichen Zugversuch

mit St 37 die Höchstlast zu  $\max P = 71\ 800\text{ kg}$ , entsprechend  $4590\text{ kg/cm}^2$   
mit St Si die Höchstlast zu  $\max P = 94\ 000\text{ kg}$ , entsprechend  $6045\text{ kg/cm}^2$   
also eine bedeutende Überlegenheit des St Si.

Gleiche Nietverbindungen, oftmaligen Lastwechseln zwischen einer kleinen Anfangslast und einer oberen Zuglast  $P$  ausgesetzt, derart, daß  $P$  gesteigert wurde, wenn unter dieser Last nach einiger Zeit neue bleibende Formänderungen nicht mehr zu messen waren, lieferten

mit St 27  $\max P = (41\ 300 + 39\ 300) : 2 = 40\ 300\text{ kg}$ ,  
mit St Si  $\max P = (39\ 300 + 41\ 300) : 2 = 40\ 300\text{ kg}$ .

Hier war die Überlegenheit des St Si nicht mehr vorhanden, d. h. Material, das beim gewöhnlichen Zugversuch dem St 37 bedeutend überlegen ist, erweist sich beim Dauerversuch nicht mehr höherwertig. Wir müssen also für den verwendeten St Si sagen, daß Nietverbindungen mit diesem Material unter den gewählten Umständen bei oftmals wiederholter Zuganstrengung nicht mehr tragen als St 37, und daß die zulässige Anstrengung in Nietverbindungen bei Zugbelastung mit dem geprüften St Si nicht höher sein darf als mit St 37. Dieser Fall ist nicht allein stehend, überdies mit einem Stahl St 52 ebenfalls festgestellt. Man muß also die bisher hergestellten, auf Zug beanspruchten Nietverbindungen aus St Si usf. beobachten und in der Zukunft wohl einiges anders machen. Ob dabei konstruktive Maßnahmen zweckmäßig sind, bedarf besonderer Untersuchung. Die Hauptaufgabe ist jedoch, Material zu erzeugen, das bei höherer statischer Festigkeit als St 37 auch die Fähigkeit hat, in den Konstruktionselementen entsprechend mehr zu leisten. Stahl, der diese Bedingung erfüllt, ist, technologisch betrachtet, mit der Fähigkeit versehen, örtlich anschwellende Spannungen (an Nietlochrändern, an Absätzen von Wellen usf.) so weitgehend aufzunehmen, wie dies bei St 37 geschieht.

Diese Erörterung zeigt die Bedeutung der Dauerprüfung der Werkstoffe. Das Buch von Föppl, Becker und Heydekampf behandelt einen wichtigen Teil aus diesem Arbeitsgebiet. Es enthält mannigfache Anregungen und Feststellungen. Graf.

**Bemessungsverfahren.** Zahlentafeln und Zahlenbeispiele zu den Bestimmungen des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton vom September 1925. Von Prof. B. Löser. 3. Auflage. 168 S. mit 160 Abb. Berlin 1930. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 6,50 RM, in Halbleinen geb. 7,50 RM.

Das Buch von Löser hat sich seit seinem Erscheinen einen beachtenswerten Platz in dem deutschen Eisenbeton-Schrifttum erworben. Aufgebaut auf der genauen Kenntnis der Bestimmungen des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton und auf einer reichen praktischen Erfahrung des Verfassers vermittelt die Schrift dem entwerfenden Ingenieur eine umfassende Anleitung zur Durchführung der Berechnung von Eisenbetontragwerken. Zur Abkürzung und Vereinfachung des Berechnungsganges sind Zahlentafeln mit statischen Werten und Angaben für die Querschnittsermittlung aufgestellt. Erläuterungen zu den einschlägigen Abschnitten der Eisenbetonbestimmungen sollen das Verständnis für deren Sinn und ihre Anwendung erhöhen. Durchgeführte Zahlenbeispiele stellen Muster für die Berechnungsverfahren dar und lassen den Gebrauch der Zahlentafeln erkennen.

<sup>1)</sup> Z. B. Graf, „Bautechn.“ 1926, S. 478 u. f.

<sup>2)</sup> Vgl. z. B. Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure 1928, S. 788.

<sup>3)</sup> Vgl. Schaechterle, „Stahlbau“ 1929, S. 140 u. f.

Die vorliegende dritte, durchgesehene Auflage enthält neun Hauptabschnitte: Ermittlung der Momente der Tragwerke, Säulen mit mittlerer Last, Bemessung von Querschnitten für reine Biegung sowie für Biegung und Längskraft, Schubspannungen, Haftspannungen, Schubsicherung, Deckenplatten und Pilzdecken, Bestimmung der Spannungen aus gegebenen Abmessungen und schließlich Zahlenbeispiele. Als Anhang folgen verschiedene Zahlentafeln für Rundeisen. Eine Abänderung des Inhalts ist gegenüber der zweiten Auflage<sup>1)</sup> absichtlich nicht vorgenommen worden.

Die Darstellungsweise ist übersichtlich und klar; zahlreiche Abbildungen erläutern den Wortlaut. Die angewendeten Größenbezeichnungen sind allerdings teilweise nicht allgemein üblich und lassen auch den dadurch bezweckten Vorteil nicht erkennen. Abgesehen von dieser Wohnheitsfrage, die jedoch bei einer späteren Neuauflage nicht ganz unbeachtet bleiben sollte, muß das Buch als ein ausführliches und zweckmäßiges Hilfswerk bei der Bemessung von Eisenbetontragwerken bezeichnet werden. Seine Anschaffung ist daher für den praktisch tätigen Ingenieur wie auch zur Ausbildung sehr zu empfehlen. Dr.-Ing. Roll.

**Asphalt und Asphaltmaschinen im Straßenbau.** Von Dr.-Ing. Georg Klose, Mag.-Oberbaurat in Berlin. 437 S. mit 204 Abb. Allgemeiner Industrie-Verlag G. m. b. H., Berlin SW 48. Preis 15 RM.

Es ist mit Freuden zu begrüßen, daß sich endlich ein Fachmann gefunden hat, der keine Mühe und Arbeit scheute, alles zu sammeln, was in das umfangreiche und wichtige Gebiet des neuzeitlichen Asphaltstraßenbaues gehört. Wohl ist auch bisher schon sehr viel geschrieben worden über die verschiedenen Asphaltarten, ihr Vorkommen, ihre Gewinnung und ihre Aufbereitung, sowie über ihre Eignungen und Verwendungsmöglichkeiten auf der einen und über die im neuzeitlichen Asphaltstraßenbau benutzten Maschinen und maschinellen Vorrichtungen auf der anderen Seite. Alle diese Ausführungen und Berichte sind aber in der gesamten Fachpresse so verstreut, daß es dem vielbeschäftigten Fachmann kaum möglich ist, sie zu finden und dann nachzulesen.

Im vorliegenden Werke ist ihm diese Arbeit abgenommen worden. Hier findet er in einem einzigen Bande alles, was für ihn wissenswert und wissensnotwendig ist. So wird ihm das Buch bald ein unentbehrliches Nachschlagewerk und ein zuverlässiger Ratgeber bei der Lösung irgendwelcher schwierigen Fragen werden und bleiben.

War die Asphaltbauweise ursprünglich auf den Stampf- und den Gußasphalt beschränkt, so beginnt neuerdings der Walzasphalt auch bei uns eine immer größere Rolle zu spielen und damit eine Anpassung der Straßenbeschaffenheit an den immer stärker anwachsenden Verkehr mit Kraftfahrzeugen aller Art herbeizuführen. Dieser Entwicklung ist vom Verfasser weitgehend Rechnung getragen.

Sehr vorteilhaft ist, daß sich der Inhalt des Buches nicht auf die Asphaltart und ihre Herstellung beschränkt, sondern daß auch die Unterbettung, die für die Haltbarkeit des Asphalttes von größter Wichtigkeit ist, hier ausführlich behandelt wird.

Die für die Herstellung und Bearbeitung von Beton und Asphalt benutzten Maschinen werden so weit besprochen, wie zum Verständnis der einzelnen Vorgänge notwendig ist.

Zu begrüßen ist ferner, daß die Ausführungen des Verfassers sich nicht mit den deutschen Verhältnissen begnügen, sondern verschiedentlich auch auf ausländische, namentlich amerikanische Verfahren hinweisen.

Von besonderer Bedeutung ist schließlich für den Straßenbaufachmann der die in Betracht kommenden Vorschriften umfassende zweite Teil des Buches.

Vielleicht läßt es sich bei einer Neuauflage des Buches ermöglichen, daß noch eine größere Anzahl von Firmen Berücksichtigung findet und daß auch auf das Herauskommen der Bilder größere Sorgfalt gelegt wird, als hier an verschiedenen Stellen geschehen ist. Cr.

**Aus amerikanischen Versuchen mit Eisenbetonbalken zur Ermittlung der Widerstandsfähigkeit verschiedener Bewehrung gegen Schubkräfte.** Heft 61 des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton. Bericht, erstattet von Otto Graf. 30 S. mit 120 Abb. u. 13 Zusammenstellungen. Berlin 1929. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 10,40 RM.

Das Heftchen von 30 Seiten mit einer Reihe großer Tabellen und guter Abbildungen über die Versuchsergebnisse an etwa hundert Balkentypen ist ein Bericht über die wichtigsten amerikanischen Versuche seit dem Jahre 1910 auf dem genannten Gebiete. Es sind alle Typen von Schubbewehrung vertreten, auch solche, die in Europa nicht zu den üblichen zählen, und der Einfluß vieler Faktoren, wie Stegdicke, Druckfestigkeit des Betons, untersucht. Im Hinblick auf die neueren Bestrebungen des Eisenbetons, die Wände als Tragglieder auszunutzen (Fallwerke), ist eine Versuchsreihe mit schmalen und hohen Balken, die eigentlich schon Wände vorstellen, lehrreich: Die besten Ergebnisse zeigen hier Bewehrungen nach den schrägen Richtungen der Hauptspannungen; senkrechte Bügelbewehrung und Maschenbewehrung stehen etwas nach. Die übrigen Versuche erstrecken sich auf Typen einfacher und überhängender Balken, und es ist nicht ohne Interesse zu sehen, daß die Amerikaner noch im Jahre 1917 bei vielen Versuchen die Anordnung von Haken an den Enden der Längseisen unterließen; die neueren Versuche weisen natürlich ausnahmslos die nötige Verankerung der Längseisen auf.

Das Büchlein ist jedem Eisenbetonfachmann, der über die Technik der Ausnutzung amtlicher Bestimmungen und Formeln hinaus nach einem Gefühl und Verständnis für die Wirkungsweise des Eisenbetons strebt, aufs wärmste zu empfehlen, abgesehen davon, daß es einen Einblick in den Stand der amerikanischen Eisenbetonforschung gewährt.

Dr.-Ing. Hch. Leitz.

<sup>1)</sup> Vgl. „Bautechn.“ 1927, Heft 40, S. 587.

**Die vereinfachte Berechnung biegsamer Platten.** Von Dr.-Ing. H. Marcus. 2. Auflage. 126 S., 65 Abb. Berlin 1929. Verlag von Julius Springer. Preis 11 R.-M.

Die zweite Auflage dieses Werkchens, dessen erste in der „Bautechnik“ 1925, Heft 54, S. 768, besprochen wurde, bedeutet theoretisch einen erheblichen Fortschritt. Wie in der früheren Auflage sind die Biegemomente rechteckiger Platten für verschiedene Fälle frei aufliegender und eingespannter Berandung, sowie für durchlaufende Platten bei gleichmäßiger Belastung in einfachen Formeln wiedergegeben. Dabei erlauben die Formeln, die Momente zu berechnen für Platten ohne Drillungswiderstand und solche mit Drillungswiderstand, indem der Faktor  $\nu=1$  gesetzt wird bzw.  $<1$  nach einem angegebenen Ausdruck. In letzterem Falle, nämlich der Platte mit Drillungswiderstand, ist es natürlich notwendig, auch die auftretenden Drillungsmomente zu kennen. Diese, die in der früheren Auflage fehlten, sind für dieselben Belastungsfälle mit bemerkenswertem Geschick in einfache Formeln gebracht. Ebenso enthält das Büchlein, was früher nicht der Fall war, einen Abschnitt über die Ermittlung der Bewehrung mit Rücksicht auf Biege- und Drillungsmomente, so daß erst jetzt der Ingenieur, der die von Marcus empfohlenen statischen Berechnungsweisen für Platten anwenden will, auch wirklich dazu in der Lage ist. Damit wird hoffentlich der heute vielfach üblichen Konstruktionsweise Einhalt geboten, die die nach dieser Berechnungsart sich ergebenden geringen Biegemomente gern anwendet, ohne für die notwendige Drillungsbewehrung Vorkehrungen zu treffen.

Praktisch wird man dann allerdings feststellen, daß eine Eisensparnis gegenüber der älteren Theorie nicht eintritt, da eben die Drillungsmomente mehr Eisenaufwand erfordern, der die Ersparnis durch die Verringerung der Biegemomente wettmacht. Dazu kommt, daß die Wirksamkeit der Drillungsbewehrung nicht nachgewiesen ist und im Gegenteil alle Versuche, auch die neuesten, einen geringeren Wirkungsgrad der Drillungsbewehrung deutlich zeigen. Der Verfasser dieser Zeilen hat daher keine Veranlassung, seinen im Beton-Kalender und in den Aufsätzen über diese Theorie in der „Bautechnik“ 1925 bzw. „Beton u. Eisen“ 1926 dargestellten Standpunkt zu ändern, und verweist hinsichtlich der Darstellung des Sachverhalts auf diese Literatur.

Als Anregung zum Nachdenken über die Wirkungsweise der Platten und zur Verbreitung der auf diesem Gebiete noch vielfach fehlenden Kenntnisse ist das Büchlein ohne Zweifel wertvoll und zu empfehlen, besonders da es auch für den Fall der Platte ohne Drillungssteifigkeit einfache Formeln für die meist vorkommenden Belastungsfälle enthält. H. Leitz.

**Anweisung für Mörtel und Beton (AMB).** Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft. Amtliche Ausgabe. 2. Aufl. 66 S. u. 15 Tafeln sowie zahlreiche Abbildungen und Sachverzeichnis. Berlin 1929. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis steif geh. 4,50 RM.

Im September 1928 hatte die Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft die unter Mitwirkung bedeutender Fachleute und mit Berücksichtigung der neuesten Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung zusammengestellte Anweisung für Mörtel und Beton<sup>1)</sup> als Dienstvorschrift eingeführt. Infolge der allgemein verständlichen Darstellungsweise und des zweckmäßigen Aufbaues dieser Anleitung für Auswahl, Prüfung und Verarbeitung der Baustoffe für Mörtel und Beton hat dieses Werk inzwischen eine über das ursprünglich gedachte Verwendungsgebiet weit hinausgehende Bedeutung erlangt, so daß die vorliegende 2. Auflage kaum einer besonderen Empfehlung bedarf. In knapper Form ist alles über Mörtel und Beton Wissenswerte zusammengestellt; zahlreiche Tafeln, Bilder und Vordruckmuster erleichtern die praktische Anwendung auf der Baustelle. Das Sachverzeichnis gestattet ein schnelles Einfinden in den Inhalt. Dabei sei auch auf das als Ergänzung erschienene „Merkblatt für Betonbauten“<sup>2)</sup> hingewiesen.

Die genaue Beachtung der „Anweisung“ ermöglicht, bei Beton und Mörtel solche Fehler zu vermeiden, von denen die Güte der Bauausführung sonst nachteilig beeinflusst wird. Das sehr übersichtlich gedruckte Buch verdient daher weiteste Verbreitung. Dr.-Ing. Roll.

**Kanaldichtungen.** Von Dr.-Ing. J. Brix. 16 S. mit 10 Textabb. Berlin 1929. Verlag von Julius Springer. Preis geh. 0,80 RM.

Im Verlage von Julius Springer, Berlin, hat Dr.-Ing. J. Brix ein kleines Buch: „Kanaldichtungen“ gebracht. Das Werk will kein Lehrbuch sein, das Anleitungen zur Dichtung von Kanälen gibt, sondern es stellt lediglich, wie auch der Untertitel sagt, praktische Ergebnisse bei der Verwendung des Dichtungsmittels „Sika“ fest. In kurzen, interessanten Darlegungen wird geschildert und in zehn Bildern gezeigt, auf welche Weise starke und zahlreiche Wassereintrittsstellen in Wasserkraft-, Wasserleitungs- und Abwasserstollen und -kanälen mittels „Sika“ gedichtet wurden, ferner wie Kanäle, die durch angreifendes Grundwasser schon starke Zerstörungserscheinungen aufwiesen, durch Verwendung von „Sika“ mit einem dichten und daher weitere Angriffe abhaltenden Schutze versehen wurden. In seiner Schlußfolgerung bezeichnet der Verfasser „Sika“ als ein ganz besonders bewährtes Mittel, Abdichtungsarbeiten auch während des Wasserzudranges auszuführen. Es ist nur zu wünschen, daß auch in anderen Fällen das Auftreten von Schäden und deren Bekämpfung, insbesondere auch vorgekommene Fehler, tunlichst bekanntgegeben werden, da gerade solche Vorkommnisse und Maßnahmen besonders lehrreich sind. E. Stecher.

<sup>1)</sup> Vgl. „Bautechn.“ 1928, Heft 53, S. 765.

<sup>2)</sup> Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin.

**Handbuch für Eisenbetonbau.** Herausgegeben von Dr. Dr. techn. h. c. F. Emperger, Oberbaurat, Wien. VI. Band. Balkenbrücken, in 5 Lieferungen. 3. Aufl. Lieferung 2. Bearbeitet von Dr.-Ing. W. Gehler, o. Professor an der Technischen Hochschule Dresden. 96 S. u. 162 Abb. Berlin 1930. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis der Lieferung 6,80 RM.<sup>1)</sup>

Durch die Vorbereitung neuer Brückenvorschriften, die in der Neuauflage der „Balkenbrücken“ berücksichtigt werden sollten, ist eine Verzögerung im Erscheinen der Lieferung 2 eingetreten.

Der Schluß des zum größten Teil in der Lieferung 1 enthaltenen Abschnittes über Entwässerung und Dichtung der Brückenoberfläche zeigt an mehreren Beispielen die häufigsten Ursachen von Undichtigkeiten im Beton und die Mittel zu ihrer Behebung. Es folgt ein kleinerer Unterabschnitt: Der Einfluß der Wärme und des Schwindens und die Trennungsfugen.

Im nächsten Abschnitt II: Die Ausbildung des Tragwerkes, werden die Beziehung zwischen der statischen Grundform und dem Baugrund, die Gründe für die Wahl oberliegender oder versenkter Bahn, die Rücksichten auf die architektonischen Forderungen in bezug auf die Grundform untersucht. Ferner wird die wichtige Beziehung zwischen der zweckmäßigen Ausbildung des Brückenquerschnittes (Längsträger und Fahrbahnplatte) und der Wirtschaftlichkeit dargelegt. Die auf den Grundgrößen: Grundbedingungen, Grundmaße, Grundverhältnisse und Massengrößen aufgebauten, auf 86 Beispiele erweiterten Übersichtstafeln bieten dem entwerfenden Ingenieur ein wertvolles Hilfsmittel bei der Wahl der Grundform, bei der vorläufigen Kostenschätzung und der weiteren Durcharbeitung des Entwurfs.

Der Abschnitt III: Widerlager, Zwischenstützen und Lager hat eine beträchtliche Vergrößerung gegenüber der 2. Aufl. erfahren. (39 S. gegenüber 13 S.) Insbesondere ist dem 1. Unterabschnitt Widerlager ein großer Raum gewidmet. Der Text ist durch eine große Zahl von Konstruktionszeichnungen und anderen Abbildungen, ferner durch graphische und rechnerische Untersuchungen mit Erläuterungen, durch Vergleiche, Beispiele und zusammenfassende Schlußfolgerungen wirkungsvoll ergänzt.

Von dem zweiten Hauptteil B „Beschreibung ausgeführter Straßenbrücken und Gangstege“ ist nur der Anfang in der vorliegenden Lieferung 2 enthalten.

In bezug auf die Ausstattung des Werkes darf auf die Besprechung der Lieferung 1<sup>1)</sup> verwiesen werden.

Berlin.

Dr.-Ing. Th. Gesteschi.

**Neuere Volksbäder.** Neue Folge der 1. Aufl. 1925. Berlin, Winter 1927/28. 230 S. mit 175 Abb. Selbstverlag der Deutschen Gesellschaft für Volksbäder e. V. Preis 7,50 RM.

Auf 230 Seiten stellt der Generalsekretär der Deutschen Gesellschaft für Volksbäder (Berlin-Steglitz, Ringstr. 10), Geh. Oberbaurat P. Böttger, die bemerkenswertesten Bäder-Neubauten Deutschlands in gemeinverständlicher Sprache dar. Das Buch wendet sich an die Allgemeinheit und verfolgt den doppelten Zweck, zu zeigen, was an vorbildlichen Neuanlagen geschaffen wurde, ferner zu werben für die Idee der Gesunderhaltung und Ertüchtigung unseres Volkes. Das vorliegende Buch schließt sich an eine vielbeachtete Reihe ähnlicher Veröffentlichungen der gleichen Gesellschaft an und behandelt Naturfreibäder an Flüssen und Seen, Bäder mit künstlich hergestellten Becken, Warmbäder, Hallenbäder. Das reiche Bildmaterial läßt erkennen, welche Fülle von vorbildlichen, zum Teil landschaftlich wundervoll gelegenen Anlagen in Deutschland vorhanden ist und wie stark die Bewegung ist, durch praktische und schöne Badeanlagen die Volksgesundheit zu fördern. Das Buch gibt einen sehr guten Überblick über das deutsche Volksbäderwesen und wird allen ein sehr wertvoller Berater sein, die eine Badeanlage planen. Der verdienstvollen Veröffentlichung ist die weiteste Verbreitung zu wünschen.

Prof. B. Löser, Dresden.

**Probleme der Statik technisch wichtiger orthotroper Platten.** Von M. T. Huber. Warschau 1929. In Kommission bei Gebethner & Wolff.

Der Verfasser, der auf diesem Gebiete 1914 die ersten Ansätze aufstellte, gibt in diesem Werkchen einen Überblick über die Berechnung von Platten mit verschiedener Biegesteifigkeit nach zwei zueinander senkrechten Richtungen (Orthotropie). Er behandelt rechteckige Platten verschiedener Stützung mittels Reihen ähnlich dem Lévy'schen Ansatz und gibt Werte für die mittragende Breite einer Platte bei linienförmiger Belastung und bei Anordnung von Versteifungsrippen. Endlich werden Stabilitätsprobleme behandelt und Versuche herangezogen. Das Ganze steht auf dem Boden der sogenannten strengen Lösungen, deren Hauptwert darin zu erblicken ist, daß sie erlauben, Näherungsformeln abzuleiten und übliche Berechnungsweisen zu prüfen. Das erstere ist für verschiedene Fälle der mittragenden Breite geschehen. Die Frage der notwendigen Bewehrung für die Momente wird, obwohl der Verfasser sich wiederholt auf Eisenbetonplatten bezieht, nicht berührt, wodurch die praktische Anwendungsfähigkeit des Büchleins beeinträchtigt wird. Dagegen stellt es einen guten und klar geschriebenen Führer durch die strenge Theorie der Platten dar, das jeder Theoretiker auf diesem Gebiete gelesen haben muß. Der in Aussicht gestellte weitere Ausbau der Methoden dürfte noch manches wertvolle Ergebnis zutage fördern.

H. Leitz.

<sup>1)</sup> Vgl. „Bautechn.“ 1929, Heft 49, S. 756.

**Bestimmungen des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton,** September 1925. 5. mit amtlichen Berichtigungen versehene Auflage. 47 S. mit zahlr. Abb. Berlin 1930. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 1,80 RM.

Die gesamten Bestimmungen des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton, umfassend die Teile A: Bauwerke aus Eisenbeton, B: Ebene Steindecken, C: Bauwerke aus Beton, D: Druckversuche an Würfeln, sind in neuer Auflage erschienen. Diese enthält die amtlichen Berichtigungen und einen Abdruck des Einführungserrlasses vom 9. September 1925 des Preußischen Ministeriums für Volkswohlfahrt. Neu hinzugekommen ist der Ministerialerlaß betr. Eisenbetonbestimmungen vom 30. August 1928, in dem die Verwendung von Naturzement für Eisenbeton- und Betonbauten als unzulässig erklärt wird. Ferner sind die beachtenswerten „Richtlinien für die Ausführung ebener Steindecken“ wiedergegeben, die am 7. November 1929 von der Stadt Berlin als Ergänzung der Bestimmungen des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton aufgestellt wurden. Sie behandeln die Anordnung und Verteilung der Eiseneinlagen, die Wahl der Eisendurchmesser und die bei Decken Kleinescher Bauart für die Aufnahme der Schubspannungen anzunehmende Querschnittsbreite.

Die neueste Fassung der amtlichen Bestimmungen bildet nicht nur für alle einschlägigen Arbeiten die maßgebende Grundlage, sondern gehört auch zu dem unentbehrlichen Rüstzeug des Eisenbetoningenieurs.  
Dr.-Ing. Roll.

**Die Auswirkung der außergewöhnlichen Frostperiode im Winter 1928/29 auf die Tätigkeit der Feuerwehren.** Als Vortrag gehalten auf der Mitgliederversammlung 1929 des Reichsvereins Deutscher Feuerwehringenieure in Mannheim. Von Branddirektor Petersen, Düsseldorf. 135 S. mit 108 Abb. Verlag von Guido Hackebell, Berlin. Preis geh. 3 RM.

Der Winter 1928/29 der, was Frostdauer und Intensität anbetrifft, der schwerste war, den unsere Generation erlebt hat, brachte besonders den Feuerwehren eine außerordentliche Mehrbelastung und stellte sie oft vor neue überraschende und schwierige Aufgaben. Zahl und Umfang der Brände waren ungewöhnlich groß, und die Löscharbeiten waren in besonderer Weise erschwert. Aber auch die Betriebsstörungen und Unfälle, zu denen die Feuerwehr gerufen wurde, erschienen oft in Formen, wie man sie bisher nicht beobachtet hatte; und da die Feuerwehr überall die erste Hilfe bringt, so hatte sie Gelegenheit, viele neue Erfahrungen zu machen, die der Verfasser zu sammeln beschloß, um sie der Nachwelt zu erhalten und um ihre Auswertung zu ermöglichen.

Wenn das Buch in erster Linie für den Feuerwehr-Ingenieur geschrieben ist, so werden doch auch alle die Fachleute, deren Betriebe unter dem starken Frost gelitten haben, wie Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke, Tiefbauunternehmen und andere, der Arbeit Wissenswertes entnehmen können.

Das Buch beginnt mit Angaben über die Luft- und Bodentemperaturen, wie sie von den Wetterwarten im Februar gemessen wurden, der der kälteste Monat seit Beginn der meteorologischen Beobachtungen in Deutschland war. Es folgen dann Erfahrungen, die in den verschiedenen Großstädten mit den Wasserleitungsrohren bei den vorgekommenen Frosttiefen gemacht wurden, und Feststellung der vorgekommenen Mängel und Schäden.

Im nächsten Kapitel werden dann das Anwachsen der Feuer nach Zahl und Größe und deren ursächlicher Zusammenhang mit der Kälte behandelt, worauf einige der interessantesten Brände geschildert werden, beginnend mit der Brandnacht in Holland, wo am 12. Februar, dem kältesten Tage in Holland, bei  $-18^{\circ}$  drei katastrophale Brände stattfanden, indem gleichzeitig das Floratheater in Amsterdam, das Rathaus in Leyden und die Brandweerkaserne in Gouda dem Feuer zum Opfer fielen. Ferner werden die vielen durch die Rohrleitungsbrüche entstandenen Wasserschäden geschildert, dann die durch die Vereisung der Flüsse entstandenen Schwierigkeiten und die der Binnenschifffahrt verursachten Schäden.

Nun folgen in den beiden nächsten Kapiteln eingehende Berichte über das Einfrieren und Auftauen der Hydranten unter Berücksichtigung der vielfachen Konstruktionen, wie sie in den einzelnen Städten Verwendung finden. Das Kapitel über das Auftauen zeigt, wie die Not erfinderisch gemacht hat; besonders das Auftauen auf elektrischem Wege hat sich entwickelt, ist aber auch gleichzeitig eine neue Gefahrenquelle geworden. Dann werden die Störungen an Feuerwehrfahrzeugen und Geräten behandelt, besonders an Automobilen, Motoren und Pumpen. Auch die Erfahrungen mit Raupenschleppern und Schlitten werden erwähnt. Besondere Schwierigkeiten machten der Transport und das Auftauen der gefrorenen Schläuche, und zu besonderen Bedenken gab das Einfrieren der Handfeuerlöcher Anlaß. Auch die Gasschutzapparate sowohl bei den Feuerwehren wie auch im Bergbau und Hüttenbetriebe erlitten durch den Frost Störungen, die die Ursache von Unfällen wurden. In den Feuermeldeanlagen entstanden Störungen, die einmal durch das Reißen der Freileitungen, dann aber auch durch das Einfrieren der Werke in den Meldern verursacht wurden.

Das Personal der Feuerwehren hatte unter der großen Kälte besonders zu leiden, der Krankenbestand stieg außerordentlich, und außer Grippe und Erkrankungen der Atmungsorgane trat das Erfrieren von Gliedern, besonders der Ohren, Nasen, Füße und Hände, ungewöhnlich häufig auf und erforderte besondere Schutzmaßnahmen.

Die Ursache zahlreicher Unfälle und Katastrophen waren die durch den starken andauernden Frost entstandenen Brüche von Gasrohrleitungen in vielen Städten des In- und Auslandes, die in einer Weise auftraten, wie sie nach Zahl und Umfang niemals vorher vorgekommen sind, und die deshalb besonders tragisch waren, weil ihnen eine ungewöhnlich große

Zahl von Menschenleben zum Opfer fiel. Da diese Erscheinungen auch für die Zukunft zu schweren Sorgen Anlaß geben, hat der Verfasser die gesammelten Erfahrungen besonders eingehend behandelt. Als Ursachen wurden festgestellt schlechte Verbindungen und Schweißstellen, eingefrorene Gasmesser, gefrorenes Kondenswasser, dann Abschluß der Entlüftung durch Gefrieren der Deckschicht und Stöße und Erschütterungen durch den Fahrverkehr auf dem gefrorenen Boden. Auch die Störungen an den Ferngasleitungen werden behandelt, und es folgen dann die Maßnahmen zur Feststellung von Gasrohrbrüchen. Nun folgen die Explosionen in Abwasserkanälen, verursacht durch das Abführen der Mineralölrreste aus Garagen, dann aber auch durch wanderndes Leuchtgas von Bruchstellen der Leuchtgasleitungen. Auch in Kabelkanälen führten solche Gase im Gemisch mit dem Sauerstoff der Luft zu heftigen Explosionen, wie besonders in London, wo ganze Straßenzüge zerstört wurden. Nach Schilderung der Gassuch- und Meßgeräte folgen dann die Explosionen von Gasbehältern, wie wir sie in Berlin ja noch in frischer Erinnerung haben.

Auch in industriellen Betrieben, besonders in den Gas- und Elektrizitätswerken, traten Störungen auf, die Anlaß zu Bränden und Unfällen wurden; sowohl in Wasser- wie in Dampfkraftanlagen, sowie durch Brüche der Freileitungen und ihre Folgen.

Das Schlußkapitel lautet: „Wann kommt der nächste große Winter?“ In ihm werden die Ansichten der Meteorologen über die Folge der strengen Winter erwähnt, mit einem Bilde der Frostperioden in Berlin seit dem Jahre 1766.

Auch sonst ist das Buch mit zahlreichen Bildern versehen, und wenn es auch nicht alle Ereignisse seines Gebiets erschöpfend behandeln kann, so bringt es doch das Wichtigste in übersichtlicher und interessanter Form.  
Maeder, Oberbaurat bei der Feuerwehr.

**Über und unter der Erde.** Technische Rekorde. Von Hans Dominik. 346 S. mit 169 Abb. Berlin 1929. Verlag von Richard Bong. Preis 5 RM.

Es ist eine eigenartige Erscheinung, daß wir in Deutschland zwar eine hervorragende, umfassende technisch-wissenschaftliche Literatur auf allen Gebieten des Ingenieurwesens besitzen, daß jedoch Schriften, die gemeinverständlich, aber einwandfrei in die Technik einführen, zu den Seitenheiten gehören; es ist daher sehr zu begrüßen, daß Hans Dominik seine dichterische Begabung zu einer Schilderung bautechnischer Meisterleistungen in der vorliegenden Schrift, die sich in erster Linie an die Jugend wendet, aber selbst dem Fachmann Bemerkenswertes bringt, zur Verfügung gestellt hat. Der Verfasser schildert die Schachtgründung nach den neuzeitlichen Verfahren, er führt uns die Gründungstechnik und die Arbeitsvorgänge im Senkkasten oder beim Tunnelbau vor, er zeigt die neuzeitliche Tauchtechnik, ihre Hilfsmittel und Einrichtungen unter Angabe der bisher erreichten Höchsttiefen und läßt uns die Entwicklung der Fördertechnik von der Urzeit bis in die Gegenwart miterleben, wo an Stelle der Menschenkraft die Hand des Riesenbaggers oder der Kabelkran getreten ist. Andere Abschnitte beschäftigen sich mit den Bauverfahren des Untergrundbahnbaues und der Flußuntertunnelung oder mit der neuzeitlichen Brückenbautechnik, wobei auch wieder die Brücken der Urzeit das Verständnis für die Entwicklung der technischen Idee wecken. Daß die Betonbauweise zu ihrem Recht kommt, ebenso wie die „Straße der Energie“, die Hochspannungsleitung, darf als selbstverständlich gebucht werden. Der Vorzug der Schrift von Dominik besteht nicht nur in der geschickten Stoffauswahl und Darstellung, sondern auch in der Zuverlässigkeit des Gebotenen, das auch die neueste Entwicklung mitberücksichtigt.  
Sinner.

**Bericht über die öffentliche Tagung des Ausschusses „Betonstraßen“ der Studiengesellschaft für Automobilstraßenbau am 15. und 16. Juli 1929 in München.** 62 S. mit 9 Textabb. Charlottenburg. Verlag der Stud.-Ges. f. Autom. Preis 3 RM.

Das Heft enthält die vier Vorträge der Tagung. Der Hauptvortrag von Vilbig über den Betonstraßenbau in Bayern gibt ein anschauliches Bild der Versuche der Bayerischen Staatsstraßenverwaltung in den letzten vier Jahren und ist sehr lehrreich, weil der Vortragende das Merkblatt der Stufa über den Bau und die Unterhaltung der Betonstraßen auf Grund der bayerischen Erfahrungen kritisch behandelt. Der Ansicht, als Heilmittel für Zerstörungen der Betonoberfläche eine Teerung oder einen Teerteppich anzuwenden, kann nicht zugestimmt werden, weil dieses Verfahren dem Wesen des Betonbaues fremd ist und die Haltbarkeit solcher Auflagen bezweifelt wird. Bei den Autostrade in Oberitalien kommt man jetzt auch davon ab. Den heutigen Stand des Betonstraßenbaues in Deutschland führt Otzen in treffender Kürze vor und nimmt vor allem zur Zerstörung der Oberflächen und zur Rissebildung in der langen Frostperiode des letzten Winters Stellung, worauf er die Mittel zur Verhütung dieser Schäden und zur einwandfreien Ausbildung der Betonstraßen erläutert. Graf Almeida spricht über die Anforderungen des Straßenbenutzers an das deutsche Straßennetz und bringt damit für den Straßenbauer zweifellos interessante Angaben, ebenso wie Filser, der sich über die Erfahrungen mit dem deutschen Straßennetz und die Erfordernisse bautechnischer Art vom Standpunkte des Kraftfahrers verbreitet. Beide Vortragenden behandeln damit aber Themen, die nicht auf die Tagung eines Sonderausschusses gehören, wie denn überhaupt die Sonderausschüsse der Stufa sich in letzter Zeit in Tagungen gütlich getan haben. Darunter leiden dann die Haupttagungen der Stufa. Die Ausschüsse sollten sich, zumal bei der schwierigen Wirtschaftslage, auf interne Arbeit beschränken und nur das Ergebnis ihrer anerkennenswerten Studien in einer Hauptversammlung der Stufa vortragen, um eine Zersplitterung der Arbeitsgebiete zu vermeiden.  
Dr. Speck.

**Die Technik als Kulturproblem.** Von Dr. Josef Popp, o. Professor der Technischen Hochschule München. 88 S. München 1929. Verlag von Georg D. W. Callwey. Preis kart. 2,50 RM.

Eine der drängendsten und wichtigsten Aufgaben der Zukunft ist: das Weltreich der Technik in den Bereich der geistigen kulturellen Mächte zu überführen. Bei der Lösung dieser Aufgabe, der die vorliegende Schrift dienen will, handelt es sich nicht nur um das menschliche Schicksal der Techniker, sondern um das Schicksal der ganzen Menschheit, der gegenwärtigen und der kommenden Kultur. Der Verfasser, Lehrer an der Münchener Technischen Hochschule, geht von der Erfahrungstatsache aus, daß die zukünftigen Techniker sich ihres Berufes im Rahmen der allgemeinen und persönlichen Kultur nicht genügend bewußt sind, daß sie meist nicht das Selbstbewußtsein und den Schwung gewinnen, der für die Sache und die allgemeine Anerkennung ihrer Vertreter nötig ist, wenn die Technik ihre kulturellen Möglichkeiten voll auswirken soll. Aus diesen Beweggründen stellt er die Technik als Kulturproblem in den verschiedensten Beziehungen grundsätzlich und kritisch dar.

Das 1. Kapitel des Buches behandelt „Kultur, Technik und Wirtschaft“ in ihren Grundbeziehungen. Unsere Kultur ist, wurzelnd in dem wissenschaftlichen Materialismus der Gegenwart, im Niedergang begriffen; der Mangel einer gemeinsamen Weltanschauung erschwert dem modernen Menschen, der nach äußerem Reichtum und Macht strebt, die Rückeroberung der geistig-sittlichen Welt. Die Technik vermochte den Geist des Materialismus nicht zu brechen, sie hat ihn eher gefördert, und die Errungenschaften der Neuzeit haben die Welt in weitgehendem Maße entzaubert; die Technik ist daher vielmehr ein Kulturproblem als an sich ein Kulturfaktor. Die heutige Wirtschaft ist entartet, da sie den Wettkampfkampf mit unlauteren Mitteln führt und das technische Erzeugnis nur als „Ware“ gebraucht, die Gewinn zu bringen hat. Demgegenüber offenbart der Prosperitätskatechismus Ch. M. Schwabs der „Bethlehem Steel Corporation“, dessen zehn Gebote wörtlich wiedergegeben sind, mehr von geistiger und sittlicher Gesinnung als die gesamte Wirtschaftswissenschaft.

Im 2. Kapitel werden die Wirkungen der Technik und ihre Kulturaufgaben erörtert. Die Leistungen der Technik als rein geistige Leistung, der Glückswert der Technik und die Erhebung der Technik zu einem Kulturwert durch Schaffung einer neuen Wirtschaftsgesinnung werden in drei Unterabschnitten dieses Kapitels eingehend behandelt.

Das 3. Kapitel geht auf die Ingenieur Ausbildung näher ein und fordert eine Verbesserung der Unterrichtsmethoden an den Technischen Hochschulen. Die zu weitgehende Spezialisierung an den Technischen Hochschulen ist als eine große Gefahr anzusehen; neben einer gediegenen Fachbildung darf eine gründliche Allgemeinbildung nicht vernachlässigt werden. Der Hochschullehrer sollte selbst Forscher sein, um seinen Schülern die Mittel der Forschung zeigen und sie zu eigenem Erkennen neuer Aufgaben anleiten zu können. Jeder Student muß die Fähigkeit entwickeln, seine Gedanken in jeder Form auszudrücken, nicht nur mit Hilfe des Zeichenstifts, ohne den so mancher Ingenieur hilflos ist.

Das 4. und 5. Kapitel ist der „Kunst und Technik“ bzw. der „Technik und Baukunst“ gewidmet. Der Technik als einer wissenschaftlich-praktischen Leistung steht die Kunst als eine sinnlich-geistige Schöpfung gegenüber; für die Kunst ist das Ästhetische Wesensforderung, während die Technik aus sich keine ästhetischen Absichten hat. Die neue Baukunst hat sich als Ziel gesetzt, eine künstlerische Leistung zu werden; als Einwirkung der Technik auf die Baukunst hat sich z. B. bei Ingenieurbauwerken wie Brücken, Hallen, Silos usw. gezeigt, daß aus den allgemeinen technischen Grundsätzen auch Baugebilde mit ästhetischen Werten zu entstehen vermögen. Das ökonomische Prinzip der Technik zeitigte den befruchtenden Gedanken des geeignetsten Baustoffes und des maßvollen künstlerischen Aufwandes. Durch den Eisenbeton ist das Verhältnis von Stütze und Last grundsätzlich verändert worden; ein gestützter Raum kann jetzt ungleich freier und leichter wirken als früher, es entstehen andere Raumerlebnisse, oder mit anderen Worten: die Baukunst gewinnt auch von der Technik her einen lebendigen Zusammenhang mit dem Zeitgeist.

Die Schrift, die sich an alle technisch interessierten Kreise wie auch an alle Gebildeten und pädagogisch Tätigen wendet, kann jedem vielfältige Anregungen geben. Möge sie in recht viele Hände gelangen, um die Ziele fördern zu helfen, die zu den brennendsten Fragen der Gegenwart gehören.

Th. Müller, Breslau.

**Die Berechnung von kreisförmig begrenzten Pilzdecken bei zentral-symmetrischer Belastung.** Von Dr.-Ing. K. Hajnal-Konyi. 135 S. mit 26 Abb. Berlin 1929. Verlag von Julius Springer. Preis gehl. 12 RM.

Bei Wasserbehältern und anderen im Grundrisse kreisförmig umgrenzten Bauten kommen bei der Überdeckung wie bei der Fundierung auch Pilzdecken in Frage. Bisher wurden deren Säulen wie bei rechtwinklig begrenzten Bauten auch bei solchen Kreisbauten nach den Schnittpunkten von Rechtecknetzen angeordnet, so daß in den stärker beanspruchten Außenfeldern wegen der kreisförmigen Umgrenzung eine Unsicherheit in der Berechnung entstand. Die vorliegende Schrift ist berufen, diese Lücke auszufüllen. Durch A. Föppl, der für die Durchbiegungsfläche eine unendliche Fouriersche Reihe angegeben hat, ist die Theorie der durch eine exzentrische Einzellast beanspruchten Kreisplatte bekannt geworden. Diese Lösung läßt sich durch Superposition leicht auf den Fall einer Gruppe von zentral-symmetrischen Einzellasten erweitern. Man kommt so etwa zu einer Einzellast im Zentrum der Kreisplatte, vier Einzellasten gleichmäßig verteilt auf einen kleineren und acht Einzellasten gleichmäßig verteilt auf einen größeren konzentrischen Kreis. Man kann nun wieder diese Lastengruppen als Stützreaktionen von Säulen auffassen, indem man

sie negativ einführt und sie so mit der positiven gleichmäßigen Belastung der Platte kombiniert, daß die Durchbiegungen an den Säulenpunkten Null bzw. gleich den elastischen Senkungen dieser Säulen werden. Dieses Verfahren ist theoretisch einwandfrei, hat aber praktisch den auch vom Verfasser anerkannten Mangel, daß wegen der punktförmig angenommenen Stützreaktion die Stützmomente unendlich groß werden. In der Praxis geht das Verhältnis zwischen Stützkopfausladung und Feldweite mindestens bis zu 1:3. Vergleicht man Lastfall 1 und 5 meines Buches über Pilzdecken (Berlin 1926, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn), so findet man z. B. für die größten Feldmomente die Vergleichswerte von 0,228 für punktförmige, und 0,199 für bis zu  $\frac{1}{3}$  über Feldweite ausgedehnte Stützreaktion, also einen Unterschied von etwa 14%. Wenn man dieses noch durch etwaige Abzüge berücksichtigt, so bietet das Verfahren viele Vorzüge. Man kann nicht nur die Säulen zentral-symmetrisch, d. h. in der wegen des Kreisgrundrisses natürlicheren Form anordnen, sondern insbesondere genaue Werte für die Biegemomente in den Außenfeldern erhalten. Es wird sowohl die Frage der am Rande frei aufliegenden wie auch der fest oder elastisch eingespannten Kreisplatte berührt. Sehr wertvoll sind die am Schlusse von S. 90 bis 135 stehenden Zahlentafeln, die in Verbindung mit einer genauen Gebrauchsanweisung es auch dem Nicht-theoretiker ermöglichen, die Zahlenwerte zur Ermittlung der Biegemomente und damit der Konstruktion und Querschnittsbemessung zu entnehmen.

Lewe.

**Manufatti Stradali (Straßenbauten).** Von E. Miozzi, Vorsteher der Abteilung für Straßenbau im Ministerium der öffentlichen Arbeiten. 500 Tafeln ausgeführter Entwürfe mit Ansichten, Teilzeichnungen usw. (Veröffentlichung mit gütiger Erlaubnis S. Exz. des Ministers der öffentlichen Arbeiten.) II. Band: 170 Tafeln. Straßenverbreiterungen, überdeckte Straßen am Hang (Galerien), kleine und größere Holzbrücken, Straßenaufseher-Häuser. Mailand 1929. Verlag von Ulrico Hoepli.

Der Verfasser ist in bezug auf die gesamte Anordnung des Inhaltes des zweiten und dritten Bandes von seiner im Vorwort geäußerten Absicht abgewichen<sup>1)</sup>. Der zweite Band enthält im wesentlichen das, was nach der ursprünglichen Absicht der dritte Band bringen sollte.

Der 1. Abschnitt, Straßenverbreiterungen, umfaßt 26 Tafeln. Im ganzen Werke, so auch hier wird, wie schon bei der Besprechung des ersten Bandes gesagt<sup>1)</sup>, mit den einfachsten Beispielen begonnen und zu den schwierigeren übergegangen, d. h. die Beispiele sind nach der Größe (Kraglänge Stützweite usw.) geordnet. Es handelt sich durchweg um Straßen, die über Stützmauern oder steil abfallende Abhänge verbreitert werden sollen. Dazu dient die einfache Kragplatte, die Platte auf Konsolen, die Unterstützung der weit auskragenden Platte durch ein Eisenbetongerippe und durch ein System von Betonkappen, die durch hohe Pfeiler gestützt werden. Alle Ausführungen bestehen aus Beton oder Eisenbeton. Den letzteren sind sorgfältig ausgearbeitete Biegepläne beigegeben.

Der 2. Abschnitt bringt Galerien, also Gebirgsstraßen am Steilhang, die zum Schutze gegen Steinschlag und Lawinen mit starker, massiver Überdeckung versehen sind. Es sind 14 Tafeln mit verschiedenen Lösungen vorhanden. Jedem Beispiel der beiden Abschnitte sind gute Schaubilder beigegeben.

Der umfangreichste und wichtigste 3. Abschnitt behandelt auf 90 Tafeln hölzerne Brücken mit Stützweiten von 3 bis 35 m. Es hat den Anschein, daß hauptsächlich ältere Bauwerke dargestellt sind, wenigstens finden sich nur wenige Beispiele für neuzeitliche Ausführungen. Die gewählten Beispiele sind jedoch gut durchkonstruiert. Die beigegebenen Schaubilder leiden etwas unter zuviel Schraffur und werden dadurch undeutlich.

Bei diesem Abschnitt macht sich das Fehlen jeglichen Textes unangenehm bemerkbar. Angaben über Ort, Zeit der Erbauung, Zweck, Belastung, statische Berechnung usw. wären sehr angebracht.

Im einzelnen ist zu bemerken, daß das einfache und mehrfache Sprengwerk den bevorzugtesten Platz einnimmt. Ferner seien erwähnt: Hängewerk, Fachwerkbogen, Bogenträger mit angehängter und mit obeliegender Fahrbahn.

Der letzte, 4. Abschnitt über Straßenwärterhäuser erweckt wohl mehr das Interesse des Architekten. Es fallen auf: die großräumige Anlage, die starken Mauern (weil aus Bruchsteinen) und die angenehme und schlichte Formgebung. Erwünscht wäre die Bezeichnung der einzelnen Räume in den Grundrissen. Die Darstellung in Grundrissen, Schnitten, Ansichten und Schaubildern ist klar und deutlich, die Darstellungsart für unseren Geschmack wohl etwas fremd.

Dr.-Ing. Th. Gesteschi.

**Ergebnis des Ideenwettbewerbes für die drei Rheinbrücken bei Mannheim-Ludwigshafen, Speyer und Maxau.** Von Wilhelm Weyher, Regierungsbaumeister. Sonderabdruck aus dem „Bauingenieur“ 1929, Heft 28 bis 33. 40 S. mit 114 Abb. Berlin 1929. Verlag von Julius Springer. Preis 3,60 R.-M.

Das vorliegende Heft stellt eine für den Gebrauch bequeme, gut ausgestattete Zusammenfassung eines in drei Nummern des „Bauingenieur“ 1929 erschienenen Aufsatzes dar, der ganz ähnlich angeordnet und mit ungefähr den gleichen Abbildungen ausgestattet ist, wie die denselben Gegenstand behandelnden vortrefflichen Aufsätze von Reichsbahnoberrat Ernst in der „Bautechnik“ 1929, Hefte 6, 14, 35, 38 u. 40. Ein näheres Eingehen auf den Sonderabdruck Weyher erübrigt sich deshalb. Ls.

<sup>1)</sup> Vgl. „Bautechn.“ 1929, Heft 36, S. 543.

**Luegers Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften.**

Herausgegeben von Oberregierungsbaurat a. D. E. Frey. 3. Auflage. VI. Band. Schiffbauhölzer bis Zyprische Erde. 1039 S. mit zahlreichen Abbildungen. Berlin und Leipzig 1929. Deutsche Verlagsanstalt, Stuttgart. Preis in Halbleder geb. 45 RM.

Die fünf ersten Bände des neuen „Lueger“ finden sich 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; 1929, Heft 11, S. 182. Nunmehr ist auch der sechste Band erschienen und damit das große Werk, das zu seiner Herstellung mehr als vier Jahre bedurft hat, endlich zum Abschluß gebracht.

Der vorliegende Schlußband unterscheidet sich in seiner Anordnung nicht von den fünf ersten Bänden, und hinsichtlich seines Inhaltes bestätigt er unser mehrfach geäußertes günstiges Urteil. Besonders wertvolle, umfangreichere Abhandlungen aus den verschiedenen Fächern des Ingenieurwesens und aus den angrenzenden Fachgebieten haben diesmal u. a. geliefert Schulze (Stichwörter: Schiffshebewerke, Seehäfen), Mörsch (Siloberechnung), Buhle (Silobauten), Treiber (Stauanlagen, 22 S.), Cauer (Stellwerke), Jentsch (Telegraph, 46 S. und Telephon, 42 S.).

Wie bereits bei früheren Besprechungen bemerkt, geben manche der einzelnen Stichwörter beigefügten Literaturverzeichnisse zu gewissen Bedenken Anlaß; sie sind oft viel zu ausführlich, wie besonders die von Buhle stammenden Aufstellungen, und hier und da geben sie nicht die neuesten Auflagen der betr. Literaturwerke an. Die Abbildungen des Schlußbandes scheinen dagegen durchweg besser ausgefallen zu sein als die seiner Vorgänger; zum größten Teil sind sie recht gut.

Der hohe fachliterarische Wert des ganzen Werkes, das eine ungeheure Arbeit in sich vereinigt und den sichtbaren Niederschlag des gesamten Ingenieurwissens darstellt, kann selbstverständlich durch kleine Mängel nicht gemindert werden. Wir dürfen unserer Befriedigung darüber Ausdruck geben, daß das beliebte bequeme Nachschlagewerk, dem gegenwärtigen Stande von Fachwissenschaft und Erfahrung entsprechend, nunmehr vollständig vorliegt und in seiner neuen Gestalt für die Fachwelt sicher von großem Nutzen sein wird.

Die Anschaffung und fleißige Befragung des neuen „Lueger“, der in gewissem Sinne eine ganze Fachbibliothek ersetzt, kann jedem Fachgenossen auf das wärmste empfohlen werden. Ls.

**Bericht über die XXXII. Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereins (E. V.) am 7., 8. u. 9. März 1929. 550 S. mit zahlreichen Abb. Preis geh. 4,50 RM.**

Auch diesmal hat der Deutsche Beton-Verein (E. V.), Obercassel (Siegburg), über seine Hauptversammlung eine gedruckte Niederschrift erscheinen lassen. Sie enthält auf 550 Seiten die Teilnehmerliste, den Bericht über die geschäftlichen Verhandlungen und die Tätigkeit des Vereins sowie den Wortlaut der fachwissenschaftlichen Vorträge.

Aus dem Geschäftsbericht sind besonders erwähnenswert die Erörterungen über die Durchführung der Baukontrolle und die Maßnahmen zur Steigerung der Güte der Ausführung. Durch enge Zusammenarbeit mit den anderen berufenen Stellen trägt auch auf diesem Gebiete der Deutsche Beton-Verein wesentlich zur Entwicklung des Verbundbaues bei. Seine Bestrebungen zielen dahin, daß trotz des scharfen wirtschaftlichen Kampfes und der Schwierigkeiten, die augenblicklich von manchen Seiten der Eisenbetonbauweise bereitet werden, die Unternehmer, zum mindesten jedoch die dem Verein angehörenden Firmen, veranlaßt werden, bei ihren Aufträgen die Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung und neuesten Praxis zu berücksichtigen, um dadurch eine einwandfreie Bauausführung gewährleisten zu können. Eine solche Einstellung dürfte besondere Beachtung und Unterstützung durch die Auftraggeber oder Bauherren verdienen, damit es gelingt, bei Wahrung der Wirtschaftlichkeit die unsachgemäße Herstellung von Bauwerken und die meist dadurch aufgetretenen Unfälle zu vermeiden.

Ein Überblick über den Inhalt der fachwissenschaftlichen Vorträge und die Beschreibungen hervorragender Bauwerke ist bereits früher<sup>1)</sup> gegeben worden, so daß hier der Hinweis darauf genügen mag. Die Beigabe zahlreicher Abbildungen, Lichtbilder, Zahlentafeln und Zusammenstellungen macht den Versammlungsbericht zu einem Buch, dem in weiten Kreisen Beachtung geschenkt werden sollte. Dr.-Ing. Roll.

**Ein Jahrhundert Eisenbahn.** Von Friedrich Lohse, Präsident der Reichsbahndirektion Stettin. 55 S. mit Abb. Berlin 1929. Verlag der Verkehrswissenschaftlichen Lehrmittelgesellschaft m. b. H. bei der Deutschen Reichsbahn. Preis 1,85 RM.

Unter dem Titel „Verkehr und Wissen“ hat eine Sammlung zeitgenössischer Schriften zu erscheinen begonnen, deren erstes Heft „Ein Jahrhundert Eisenbahn“ soeben zur Ausgabe gelangt ist. Diese Schrift ist aus einem Vortrage hervorgegangen, den der Verfasser, Reichsbahndirektionspräsident Lohse in Stettin im Rahmen staatswissenschaftlicher Fortbildungskurse in diesem Jahre gehalten hat.

Als am 6. Oktober 1829 bei der Wettfahrt von Rainhill Stephensons Lokomotive „Rakete“ als einzig brauchbares Beförderungsmittel anerkannt wurde, begann ein ganz neues Zeitalter der menschlichen Geschichte, das weltumstürzende Wirkungen zur Folge hatte.

In knapper, jedoch das Wesentliche erschöpfender glänzender Darstellung behandelt der Verfasser in vier Abschnitten das Problem der Fortbewegung, den Schienenweg, die Lokomotive und erläutert von Uranfängen an die verschiedenen Arten der Beförderung, die dem Menschen

jeweils zur Verfügung standen und die im Laufe der Zeiten durch neue Erfindungen verbessert wurden: und zwar Beförderung im vom Winde getriebenen Boot, mittels Schleifen auf dem Boden, sodann auf Walzen und schließlich auf Rädern. Es folgt die Geschichte des Eisenbahnwesens und eine kurze Übersicht, in der die Einflüsse und Einwirkungen geschildert werden, die die Einführung des neuen Verkehrsmittels zeitigten. Die Verwendung der Dampfmaschine als Antriebskraft für auf Schienen rollende Fahrzeuge mußte für das Verkehrswesen den Anstoß zu ungeahnter Entwicklung geben.

Den Schluß bildet, bearbeitet von Reichsbahnrat Rohde, eine Zusammenstellung der wichtigsten Daten aus dem ersten Jahrhundert der Eisenbahn 1829—1929. Zahlreiche Textabbildungen und acht Seiten ganzseitige Bildbeigaben veranschaulichen die Ausführungen des Büchleins, dem, nicht nur in Fachkreisen, die weiteste Verbreitung zu wünschen ist. Th. Müller, Breslau.

**Grundzüge des Eisenbaues.** Kurzgefaßtes Lehr- und Nachschlagebuch für in der Praxis stehende Techniker und angehende Ingenieure. Von O. Henkel. 6. Aufl. 511 Abb. Leipzig 1929. Verlag von B. G. Teubner. Preis geb. 6,60 RM.

Das Buch soll — nach Ausweis des Vorwortes — eine gedrängte Zusammenfassung der wichtigsten Grundsätze des Eisenbaues nebst den gebräuchlichsten Anordnungen für die oft in Frage kommenden Einzelheiten bieten. Der Inhalt des ersten Teiles gliedert sich folgendermaßen: Allgemeines über Baueisen; Die Eisenverbindungen; Die einfachen Stahlträger; Decken mit Stahltragwerk; Säulen und Stützen; Schutz gegen Rost und Feuer. Im zweiten Teil werden nacheinander behandelt: Die genieteten Stahlträger; Dachkonstruktionen aus Stahl; Eiserne und Beton-Dacheindeckungen; Oberlichter und Lüftungen; Auskragende Bauglieder (Balkone, Galerien, Erker); Eiserne Treppen; Stahlwände und Stahlhäuser; Schaufensteranlagen.

Das vorzüglich ausgestattete Henkelsche Buch ist in den Fachkreisen zur Genüge bekannt. Seine Neuauflage bringt einige wichtige Ergänzungen, die auch für den Unterricht an unseren Bauschulen von besonderem Werte sind. So findet man einen kurzen Abschnitt über Stahlhausbauten, über das Schweißen sowie über die Entlüftung der Industriebauten. Die Abbildungen sind vortrefflich durchgearbeitet und können für die Übungen am Zeichenbrett recht nutzbringend Verwendung finden. Es ist auch als ein besonderer Vorteil anzusehen, daß die jeweilig in Frage kommenden Normenblätter Berücksichtigung gefunden haben. Vielleicht empfiehlt es sich, bei Besprechung der Rinnenanlagen von Dächern auf die entsprechenden Blätter des Klempnerlehrganges des Deutschen Ausschusses für technisches Schulwesen (Datsch) in Wort und Bild hinzuweisen. Der im zweiten Teil auf S. 44 befindliche Abschnitt über Dachbinder in Holz und Eisen könnte wohl gekürzt, wenn nicht ganz fortgelassen werden. Bei der Besprechung der Glaseindeckungen wäre es vorteilhafter, einige Konstruktionseinzelheiten für kittlose Verglasungen zu bringen. Das alles aber sind Einwendungen, die die Brauchbarkeit des Buches keinesfalls in Zweifel stellen. Es ist für den ihm zugeordneten Zweck bestens geeignet und kann zur Anschaffung durchaus empfohlen werden. C. Kersten.

**Aus der Geschichte der Leuchtfeuer und Seezeichen.** Eine Einführung in die Literatur. Von Regierungsbaurat G. Jacoby, 48 S. mit 16 Textabb. Kiel 1929. Verlag von A. F. Jensen. Preis geh. 2 RM.

Die Schrift will denen, die sich näher mit dem Gebiete des Seezeichenwesens beschäftigen wollen, Nachschlagestoff in übersichtlicher, knapper Form bieten und das Aufsuchen der Literatur erleichtern. Sie bringt einen allgemeinen Überblick über die Entwicklung des Seezeichenwesens, geschichtliche Angaben — wobei auch die technischen Gesichtspunkte angeführt werden — über Leuchtfeuer, Feuerschiffe, Tagesmarken und Nebelsignale und behandelt stichwortmäßig, durch geschichtliche Daten ergänzt, die Begriffe: Feuerhöhe, Feuererkennung, Lichtstärke, Tragweite und Sichtweite sowie die Entwicklung der Lichtquellen, Leuchten, Laternen und Betriebsstoffe. Im letzten Abschnitt wird eine umfangreiche Zusammenstellung des Schrifttums über Seezeichenwesen gegeben, in die außer Büchern auch weit verstreute und versteckte Aufsätze aus Zeitschriften aufgenommen sind.

Wie der Verfasser in seinem Vorwort sagt, hat er sich damit begnügt, älteres Schrifttum zusammenzustellen, festzulegen und nutzbar zu machen. Er hat darauf verzichten müssen, den in den letzten Jahrzehnten eingetretenen, überaus raschen Fortschritt des gesamten Seezeichenwesens, an dem Deutschland ein hervorragender Anteil zufällt, mitzubehandeln. Trotz dieser, für den Ingenieur besonders fühlbaren Lücke bietet die Schrift doch so viel Wichtiges, daß ihr Studium dem mit diesem Sondergebiete weniger vertrauten Fachmann zur Einarbeitung und auch dem interessierten Laien zur Erlangung eines Überblicks nur erwünscht sein kann. Aber auch dem mit diesem Gebiete Vertrauten wird sie durch das Literaturverzeichnis wertvolle Dienste leisten können. W.

**Schweizerisches Bau-Adreßbuch.** Adreßbuch für die gesamte schweizerische Bau-, Verkehrs-, Maschinen- und Elektrotechnik. Herausgegeben unter Mitwirkung des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins (S.I.A.) und des Schweizerischen Baumeister-Verbandes (S.B.V.). XVII. Ausgabe. 834 S. Zürich 1929. Aktiengesellschaft der Unternehmungen Rudolf Mosse. Preis geb. 20 Fr.

Die vorliegende XVII. Ausgabe des Schweizerischen Bau-Adreßbuches enthält die Adressen aller Zweige des Baugewerbes, der Maschinen- und Elektroindustrie, außerdem der technischen Behörden des Bundes, der Kantone und Städte, sowie des Lehrkörpers der technischen Lehranstalten.

<sup>1)</sup> Vgl. „Bautechn.“ 1929, Heft 13 bis 17.

Auch das Mitgliederverzeichnis des S.I.A. und des S.B.V. ist aufgenommen. Das gesamte Adressenmaterial ist mit Unterstützung durch die kommunalen Behörden und die beteiligten Verbände einer gründlichen Revision unterzogen. Der stattliche Band stellt für alle, die mit der schweizerischen Industrie und Männern der Technik und technischen Wissenschaften geschäftlich zu tun haben, einen sicheren Führer und Wegweiser dar, und seine Anschaffung wird sich sicher sehr rasch bezahlt machen. L.

**Mineraltechnik für Bauingenieure.** Von K. Krüger, Privatdozent an der Technischen Hochschule Berlin. 104 S. Berlin 1929. Allgemeiner Industrie-Verlag G. m. b. H. Preis geb. 5,50 RM.

Dem Büchlein ist weiteste Verbreitung zu wünschen. Der Stoff ist übersichtlich gegliedert: 1. Bildung der Mineralien. 2. Granite. 3. Quarzporphyr, Liparit, Felsit. 4. Grünkornruptiva (Syenit, Diorit, Gabbro, Peridotit). 5. Porphyr und Porphyrit nebst Trachyt und Andesit. 6. Diabas, Melaphyr, Basalt. 7. Schieferige Gesteine. 8. Sand und Sandsteine. 9. Ton und Tongesteine. 10. Kalksteine. 11. Erdölprodukte, Bitumen und Asphalt. 12. bis 15. Prüfungsschema, Alphabetischer Index, Tabellarische Übersicht, Literaturverzeichnis.

Warum die Namengebung Mineraltechnik? Es handelt sich doch um Gesteine! Die Bezeichnung Grünkornruptiva, die leicht zu Verwechslungen mit den Grünschiefern und Grünsteinen (früherer Namengebung, z. B. Diabas) führt, ist ungünstig. Statt dessen sage man einfach: Granite der Tiefengesteine. Aus dem Abschnitt „Sand und Sandsteine“ läßt sich noch mehr machen, denn die jungen Böden sind für die Bauingenieure die wichtigsten. Mit dem Abschnitt „Schema der Gesteinsbestimmung für Bauingenieure“ ist praktisch wirklich etwas anzufangen. Die von verschiedenen Firmen zur Verfügung gestellten Dünnschliffe (Voigt & Hochgesang, Göttingen, G. Heide, Dresden-A., Firma Amsler, Schaffhausen, Laboratorium für Tonindustrie, G. m. b. H., Berlin NW) und alle übrigen Aufnahmen sind zweckentsprechend ausgewählt. Die technischen Gesichtspunkte sind bei den einzelnen Abschnitten klar herausgearbeitet. Der Stil des 104 Seiten umfassenden kleinen Buches ist schlicht, anschaulich und verzichtet auf jedes, jetzt oft zu findende schwülstige Beiwerk. Schreiter.

**Ursachen und Abhilfe von Mauerwerkfeuchtigkeit und Salpeterfraß.** Von Heinrich Schäfer. 52 S. Hannover 1929. Verlags-Gesellschaft m. b. H. Preis 2 RM.

Die vorliegende Schrift enthält mannigfache praktische Erfahrungen. Überdies ist versucht, die wissenschaftliche Grundlage für die gewählte Aufgabe zusammenzufassen, allerdings ohne eine klare Darstellung zu finden. Das Buch ist letzterdings eine Werbeschrift für Erzeugnisse einer Firma in Hannover. —f.

**Deutscher Reichsbahn-Kalender 1930.** Herausgegeben von Reichsbahndirektor Dr.-Ing. Dr. rer. pol. Hans Baumann. 4. Auflage. Leipzig 1929. Konkordia-Verlag. Preis 4 RM.

Dieser beliebte Abreißkalender<sup>1)</sup>, der für jeden Sonntag und je drei Wochentage ein Blatt hergibt, ist heuer zum vierten Male erschienen. Bei seinem Durchblättern erhält man ein plastisches Bild von den vielfach verzweigten Beziehungen, die das größte Verkehrsunternehmen Deutschlands, die Reichsbahn, mit dem deutschen Volke verbindet. Diesmal ist besonders die Stellung der Reichsbahn in der Gütererzeugung zum Gegenstande einer großen Reihe guter Bilder und lehrreicher, interessanter Darstellungen gemacht; spielend lernt man die Bedeutung der einzelnen Landesteile und ihren Verkehr kennen und erhält Aufschluß über Aufkommen und Verteilung der Hauptgütergruppen. Dazwischen findet man wiederum hübsche Bilder aus landschaftlich bevorzugten Gegenden unseres Vaterlandes, in die die Reichsbahn die Reisenden führt. In noch anderen Bildern ist die berufliche und — soweit für die Öffentlichkeit von Interesse — „nebenberufliche“ Tätigkeit des Eisenbahnpersonals wiedergegeben. Auch bemerkenswerte Bau- und Betriebsanlagen finden sich dargestellt.

Der Herausgeber des hübsch ausgestatteten Kalenders hat es trefflich verstanden, Wissenschaft und Unterhaltung geschickt zu paaren und damit die Reichsbahn dem deutschen Volke näherzubringen. Den zahlreichen freiwilligen Kritikern des Reichsbahn-Unternehmens aber kann der Kalender mit zur Aufklärung dienen und bei genauerer Durchsicht auf manchen Zweifel Auskunft geben.

Die aufmerksame Benutzung des Kalenders ist jedem Gebildeten warm zu empfehlen. L.

**Zementkalender 1930.** Herausgeber Dr.-Ing. Riepert. Zementverlag G. m. b. H., Charlottenburg 2, Knesebeckstraße 30. Preis 3,60 RM.

Der Jahrgang 1930 des Kalenders bringt wieder eine ganze Reihe von Neuerungen und Änderungen. So sind in dem Abschnitt „Beton im Straßenbau“ die vorläufigen Leitsätze für die Prüfung des Betons bei Betonstraßen und im Abschnitt „Amtliche Vorschriften“ die vorläufigen Leitsätze für die Baukontrolle im Eisenbetonbau des Deutschen Beton-Vereins von Oktober 1928 neu aufgenommen worden. Wenn auch diese Leitsätze noch nicht amtlich im eigentlichen Sinne sind, so sind sie doch für die Mitglieder des Deutschen Beton-Vereins, also für fast alle Betonbau-firmen verbindlich. Die Walzträgerlisten sind vollkommen neu, entsprechend den aus den DIN-Normen sich ergebenden Werten, aufgestellt worden, um auch dieses Gebiet zu vereinheitlichen. Das nützliche kleine Taschenbuch kann allen Baufachleuten empfohlen werden. L.

**Deutscher Reichspost-Kalender 1930.** Herausgegeben mit Unterstützung des Reichspostministeriums. Leipzig, Konkordia-Verlag. Preis 4 RM.

Der zweite Jahrgang des von der Deutschen Reichspost herausgegebenen Abreißkalenders weist wiederum eine recht gefällige Form auf. Die einzelnen Blätter gelten für einen bis drei Tage und enthalten geschichtliche Angaben aus der Entwicklung des Postwesens. Außerdem sind Hinweise auf die Einrichtungen der Reichspost und Zusammenstellungen wichtiger Postgebühren eingefügt; eine vollständige Gebührenübersicht befindet sich am Schluß des Kalenders. Der Bildteil der Blätter gestattet in anschaulicher Weise einen Einblick in das Wesen und Wirken der Reichspost. Zeichnerische Darstellungen mit Zahlenangaben unterrichten über die Gliederung und den Betrieb des Postdienstes. Zahlreiche Lichtbilder führen in die einzelnen und vielseitigen Arbeitsgebiete der Verwaltung, wie Post-, Fernsprech-, Telegraphen- und Funkwesen sowie Land-, Wasser- und Luftverkehr im Dienste der Post, soziale Einrichtungen u. a. m. Bemerkenswert ist die stetig wachsende Verwendung und Entwicklung mechanischer Hilfsmittel und technischer Neuerungen in allen Zweigen des Postwesens, um einerseits die Wirtschaftlichkeit des Betriebes zu erhöhen, andererseits den Dienst am Kunden zu fördern. Über die zweckmäßige Benutzung der Einrichtungen der Reichspost sind häufig Beispiele und Hinweise gegeben, deren Beachtung nicht nur Unannehmlichkeiten für den Einzelnen, sondern auch unerwünschte Betriebserschwernisse vermeiden läßt.

Der Deutsche Reichspost-Kalender erfüllt somit mehr als eine Aufgabe und sollte daher weite Verbreitung finden. Dr.-Ing. Röll.

### Eingegangene Bücher.

**Mitteilungen der Oderstrombauverwaltung für die Rechnungsjahre 1911 bis 1926** über die Strombauten, die Wasserstände und die Schiffsverkehrsverhältnisse im Odergebiet. 134 S. Breslau 1930. Verlag von Bremer & Minuth.

**Grundzüge des Wege- und Wasserbaues.** Von Prof. Ing. L. Merbeller. I. Teil: Straßenbau. 54 S. u. 43 Beil. Reichenberg 1925. Verlag Paul Soller's Nachf. Preis geb. 40 K.

**Sperrholz.** Von G. Christians und E. Gaber. 23 S. mit 48 Abb. Berlin 1929. VDI-Verlag.

**Ingenieur-Archiv.** Unter redaktioneller Mitwirkung von Prof. Dr. A. Betz, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-Ing. A. Hertwig, Prof. K. v. Sanden herausgegeben von Prof. Dr.-Ing. Dr. R. Grammel. I. Bd., 1. Heft. 122 S. mit 41 Abb. Berlin 1929. Verlag von Julius Springer. Preis 9,60 RM.

**Thiems Hydrologische Sammlung.**

Heft 12: Die Aufsuchung artesischer Grundwässer im Oybingebiet für die Wasserversorgung der Stadt Zittau. 18 S. mit 4 Abb. Preis 1 RM.

Heft 13: Einrichtung und Entlüftung der neuen Wasserfassung der Stadt Zittau im Oybintal. 20 S. mit 10 Abb. Preis 1 RM.

Heft 14: Grundwasserdurchbrüche in Braunkohlenwerken. 11 S. mit 3 Abb. Preis 0,70 RM.

Heft 15: Die Grundlagen des Wasserversorgungswesens nach Thiem. 29 S. mit 23 Abb. Preis 1,20 RM.

Heft 16: Der Nachweis von Grundwasser für die Versorgung der Stadt St. Petersburg. 16 S. mit 5 Abb. Preis 0,90 RM. Leipzig 1930. Verlag von Alfred Kröner.

**Sammlung Göschen.** Bd. 603. **Graphische Statik.** Von Dipl.-Ing. O. Henkel. 150 S. mit 127 Abb. Berlin u. Leipzig 1929. Walter de Gruyter & Co. Preis 1,50 RM.

**Praktische Wärmewirtschaft.** Von Dipl.-Ing. H. Föge. 158 S. mit 137 Abb. Hannover 1929. Verlag von Alfred Oppenberg. Preis geb. 10 RM.

**Die Ventilatoren.** Berechnung, Entwurf und Anwendung. Von Dr. sc. techn. E. Wiesmann. 2. Aufl. 309 S. mit 227 Abb. u. 23 Zahlentafeln. Berlin 1930. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 24 RM.

**Die Praxis des Beleuchtungswesens und die technischen Hilfsmittel der Lichtreklame.** Von R. Illersperger. 99 S. mit 23 Abb. München 1929. Verlag von Georg D. W. Callway. Preis 3,30 RM.

**Ruhrländisches Bauwesen 1904 bis 1929.** Zum 25jährigen Bestehen des Ruhrländischen Architekten- und Ingenieurvereins in Essen im Auftrage des Vorstandes unter Mitwirkung zahlreicher Mitglieder herausgegeben von Dr.-Ing. H. Reisner. 140 S. mit Abb. Essen 1930. Verlag Baedeker. Preis 7,50 RM.

**Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft, Düsseldorf.** Allgemeiner Führer. Ausgabe 1930. 93 S. mit Abb. und 4 Taf.

**Wirtschaftlicher Vertrieb Heft 4: Die Sägewerksindustrie.** Herausgegeben von der Fachgruppe „Vertriebsingenieure“ beim Verein deutscher Ingenieure, Ausschuß Marktanalyse. 19 S. Berlin 1929. VDI-Verlag G. m. b. H.

**Wege zur Steuer-Ersparnis.** Von A. Alliman. 3. Aufl. 218 S. Leipzig 1930. Verlag Eichler & Co. Preis 4,90 RM.

<sup>1)</sup> Vgl. „Bautechn.“ 1929, Heft 11, S. 185.