

Technologie gebührend hingewiesen hat. Dazu kommt noch, daß die Bedeutung stofflicher Vorgänge für Urproduktion usw. sowie für die Fabrikation in allen Formen der Wirtschaft doch klar vor aller Welt liegt.

Es darf die Hoffnung ausgesprochen werden, daß durch diese Zeiten eine eingehende Prüfung der Fragen angeregt wird, und daß als Ergebnis dieser Prüfung bei einer Revision der Prüfungsordnung für Volkswirte auch die Warenkunde einen ihr gebührenden Platz erreichen wird.

Was nun die Diplomprüfung für Kaufleute an Handelshochschulen, die der Diplomprüfung für Volkswirte an Universitäten parallel gehen wird, anlangt, so ist zwar bisweilen die Warenkunde als Prüfungsfach genannt, sie kann in einem Falle (Mannheim) neben den drei Fächern der Volkswirtschaftslehre, Betriebswissenschafts- und Rechtslehre (diese ist in Bausch und Bogen genannt!) sogar als viertes Hauptfach gewählt werden (andernfalls mit einem anderen Nebenfach als weiteres Nebenfach), aber es ist doch der Bedeutung dieses Faches für den Kaufmann und die Wirtschaft im allgemeinen zu wenig Rechnung getragen. Daß auch sie eine Wirtschaftswissenschaft im engsten Sinne ist, hat man übersehen. Auch hier ist eine nähere Prüfung unterblieben, weil die betreffenden Kollegien vom Glauben der besonderen Wichtigkeit der drei „Kernfächer“ (Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre und Rechtslehre) nicht abgehen wollen und für die engsten Bedürfnisse der Warenwirtschaft nur ein taubes Ohr haben. Eine nähere Prüfung hätte auch hier zweifellos die Zweckmäßigkeit ergeben, Warenkunde als Pflichtfach aufzunehmen, und die Erkenntnis gezeitigt, daß dies in noch höherem Maße als für Diplomvolkswirte seine Berechtigung hat.

Vor allem darf aber von der Unterrichtsverwaltung der Länder und den Kuratorien der Handelshochschulen erwartet werden, daß sie im Hinblick auf die Bedeutung der Naturwissenschaften für die Wirtschaft die bestehenden Einrichtungen weiter pflegen und entwickeln und, wo sie unvollständig sind, ergänzen, wo sie fehlen, aufs neue schaffen. Es ist ferner Sache der Kuratorien und der Kollegien (Senate), die Errungenschaften zum Nutzen der Wirtschaft zu verwerten, vor allem aber in den Prüfungsordnungen usw. die Grundlagen dazu zu schaffen. [A. 25.]

Rundschau.

Welt-Kraft-Konferenz

World Power Conference London 1924.

Die „Erste Welt-Kraft-Konferenz“ findet von Montag, 30. 6., bis Sonnabend, 12. 7. 1924, in London-Wembley im Rahmen der British Empire Exhibition statt.

Der Konferenzgedanke entstand aus dem Zusammenwirken mehrerer führenden Körperschaften Englands, unter denen besonders die British Electrical and Allied Manufacturers Association zu erwähnen ist. Das Programm der Welt-Kraft-Konferenz gruppiert alle Kraftezeugungsfragen um die Kernfrage der Elektrizitätserzeugung; es gliedert sich in fünf große Gruppen:

I. Kraftquellen; II. Kraftezeugung; III. Kraftübertragung und -verteilung; IV. Kraftverwendung; V. Allgemeines.

Diese großen Gruppen sind wiederum wie folgt unterteilt:

I. Kraftquellen: A. Übersicht über die Kraftquellen in den einzelnen Ländern.

II. Kraftezeugung: B. Wasserkraft; C. Brennstoffe und Brennstoffaufbereitung (Destillation der Kohle bei hoher und niedriger Temperatur — Kohlenstaub — Ölschiefer — Ölraffination — Braunkohle — Torf — sonstige Feuerungstoffe); D. Dampfkraftezeugung: 1. Dampferzeugung, 2. Dampfverwendung; E. Verbrennungskraftmaschinen; F. Kraft aus anderen Kraftquellen (Wind, Sonne, Gezeiten u. a.).

III. Kraftübertragung und -verteilung: G. 1. Wechselstromübertragung und -verteilung (Wechselstromgeneratoren, Motoren, Transformatoren und Schalteinrichtungen); Großkraftwerke, Fernleitungen, Leitungsnetze, Normung der Spannungen und der Frequenzen, unterirdische Hochspannungskabel, Unterseekabel für Kraftübertragung; 2. Erzeugung, Fernleitung und Verteilung hochgespannten Gleichstroms; 3. Niederspannungsverteilung und -speicherung; 4. Kraftgasfernleitung; 5. Mechanische Kraftübertragung.

IV. Kraftverwendung: H. Industrie, Haushalt und Landwirtschaft; I. Elektrochemie und Elektrometallurgie; K. Verkehrswesen; L. Lichterzeugung.

V. Allgemeines. Dieser Abschnitt umfaßt solche Gebiete, die für die Konferenz von besonderem Interesse sind, jedoch nicht unter die vorgenannten Sondergruppen fallen; M. Fragen wirtschaftlicher, finanzieller und rechtlicher Natur mit Bezug auf Kraftwerke; N. Allgemeines (Forschungswesen — Nationale und Internationale Normung — Erziehung des Handwerkers, des Ingenieurs und des Kaufmanns — Arbeitshygiene und Psychologie — Pressewesen — Nationale Besonderheiten — Internationale Zusammenarbeit). Schließlich ist zu erwähnen eine im Programm vorgesehene Erörterung über die Bildung

einer ständigen Organisation für die in die Konferenz einbezogenen Gebiete.

Zu den Unterabschnitten A—N werden von jeder an der Konferenz teilnehmenden Nation aus den für sie bemerkenswertesten Gebieten Berichte geliefert, die in Englisch oder Französisch, den beiden offiziellen Verhandlungssprachen, vorgelegt werden müssen. Während der Konferenz werden diese Berichte vorgetragen und diskutiert; für die Diskussion im Anschluß an die Vorträge sind auch andere Sprachen zugelassen und Dolmetscher bereit.

Es liegt bisher schon eine hohe Zahl von Beiträgen aus den verschiedensten Ländern vor; besonders stark ist England mit seinen Kolonien vertreten und auch die Vereinigten Staaten von Nordamerika erscheinen mit besonders zahlreichen Beiträgen. Jedes beteiligte Land hat einen Nationalen Ausschuß für die Vorbereitungen zur Konferenz gebildet.

Deutschland ist ebenfalls in aller Form zur Teilnahme an diesem Internationalen Kongreß eingeladen worden. Es fällt der Technik damit die Aufgabe zu, die abgerissenen Fäden erstmals in solchem Umfang wieder zu knüpfen. Da es sich um eine technisch-wissenschaftliche Frage handelt, hat die Reichsregierung deren weitere Behandlung dem Deutschen Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine übertragen, dessen Vorsitzender zugleich zum Vorsitzenden des Deutschen Nationalen Komitees gewählt wurde. Trotz der sehr knappen verfügbaren Zeit (der Sondertermin für Deutschland lief am 1. 4. 1924 ab) ist doch eine der deutschen Technik würdige Vertretung sichergestellt.

Die gesamten der Konferenz eingereichten Beiträge werden von der Konferenzleitung voraussichtlich ergänzt durch das Ergebnis der Aussprache, Ende des Jahres in mehreren Sammelbänden in englischer oder französischer Sprache (je nachdem sie eingereicht sind) herausgeben und im Buchhandel zum Preise von etwa 150 G.-M. erhältlich sein.

Für Interessenten besteht die Möglichkeit, Mitglied der Konferenz zu werden. Sobald weitere Einzelheiten über die Erwerbung der Mitgliedschaft bekannt werden, werden wir nähere Mitteilungen hierüber veröffentlichen.

Aus Vereinen und Versammlungen.

Verein deutscher Ingenieure. Die diesjährige Hauptversammlung findet vom 1.—3. 6. 1924 in Hannover statt. Der erste Tag ist der Behandlung des Flugzeugwesens gewidmet. Aus den Vorträgen dieses Tages nennen wir: Exz. v. Miller, München: „Probleme des Luftverkehrs“. Dir. Dr.-Ing. Mader, Dessau: „Flugzeugbau“. Prof. Dr.-Ing. H. Baer, Breslau: „Die Entwicklung des Flugmotors in der Zeit nach dem Kriege“. Prof. Dr.-Ing. Matschoß, Berlin: „Aus der Entwicklungsgeschichte des Luftschiffbaues“. Dr.-Ing. E. H. Schulz, Dortmund: „Die Nichteisenmetalle unter besonderer Berücksichtigung der Luftfahrzeuge“. Das gleiche Thema wird auch mit besonderer Berücksichtigung des Segelfluges am Montag, den 2. 6. 1924, behandelt.

Am Sonnabend, den 31. 5. 1924, tagt die **Arbeitsgemeinschaft deutscher Betriebsingenieure** mit folgenden Vorträgen: Prof. Schward, Hannover: „Abfallwirtschaft“. O. Klein, Wülfel: „Die Wirtschaft der Betriebshilfsstoffe“. Dr.-Ing. Rummel, Düsseldorf: „Die Wärmewirtschaft als Teil vorbedachter Betriebsführung“.

Am Montag, den 2. 6. 1924, hält der **Deutsche Ausschuß für technisches Schulwesen** eine Sitzung ab. Vorträge: Betriebsdr. Hanner, Nürnberg: „Die Praktikantenausbildung“. Dr. Friedrich, Hannover: „Das Anlernen von Arbeiten auf Grund von Fähigkeitsprüfungen“. Dr. Schmidt, Friedrichshafen: „Die Gesellenprüfung in der Industrie“.

Die gleichzeitig tagende **Dieselmotorengruppe** hat folgende Themata in Aussicht genommen: „Kraftübertragung auf die Schraube bei Dieselmotorschiffen“. „Die Kolbenkühlung bei Großdieselmotoren“. „Brennstoffeinspritzung bei kompressorlosen Maschinen“.

Verein deutscher Nahrungsmittelchemiker. Die diesjährige Hauptversammlung findet vom 27.—28. 5. 1924 in Cassel statt.

Neue Bücher.

Maschinen-Taschenbuch. Auskunftsbuch für alle im Maschinenbau und der Maschinenwartung Arbeitenden. Nach dem Stand der Technik leicht verständlich und unter Mitwirkung bewährter Fachleute bearbeitet von W. Müller, Berat. Ingenieur. Mit zahlreichen Abbildungen. — Frankh's Technischer Verlag, Dieck & Co., Stuttgart. Geb. G.-M. 4,80

Sehr häufig hört man von jüngeren, in die Fabrikpraxis Eintretenden die Frage nach einem Buch, durch das sie sich über die Maschinen schnell und leicht unterrichten, und mit dessen Hilfe sie einfachere Rechnungen ausführen können. Erst im Betriebe stürmen die verschiedenen Fälle auf sie ein, die während des Hörens der Vor-

lesungen über Maschinenlehre nicht genügend beachtet wurden. Das vorliegende Taschenbuch dürfte manchem ein Ratgeber in der Not sein können. Es beschäftigt sich auf 340 Seiten mit allgemeiner Mechanik, Hydraulik, Kraftübertragung, Maschinenelementen, Kraftmaschinen, Arbeitsmaschinen, Elektrotechnik. *Block.* [BB. 213.]

Chemisches Auskunftsbuch für Fabrikanten, Gewerbetreibende und Landwirte. Von Hugo Krause, Ingenieur-Chemiker. Zweite, ergänzte und verbesserte Auflage. Mit 19 Abbildungen. Wien u. Leipzig 1922. A. Hartlebens Verlag. Geb. G.-M. 5

Verfasser unternimmt den Versuch, Nichtchemiker, namentlich Gewerbetreibende und Landwirte auf 100 Quartseiten in die anorganische, organische und zum Teil auch physikalische Chemie einzuführen. In einem zweiten Teil werden einzelne chemische Stoffe alphabetisch mit ihren verschiedenen Benennungen, ihren Eigenschaften und Verwendungsarten abgehandelt. Das Büchlein will also mit 255 Seiten zugleich ein Lehr- und ein Nachschlagebuch sein. Der zweite Teil kann natürlich auch nicht im Entferntesten auf Vollständigkeit Anspruch erheben und das um so weniger, als auch Arzneimittel und technische Produkte die Reihe der einfachen chemischen Körper und Verbindungen ergänzen sollen. Der erste Teil ist, wie zugegeben werden muß, sehr geschickt abgefaßt, und der Chemiker muß anerkennen, daß Verfasser die Materie beherrscht und darum imstande ist, auf engstem Raume eine gute Ableitung der chemischen Vorgänge aus den Grundtatsachen zu bringen. Ob jedoch der Nichtchemiker, für den das Buch bestimmt ist, die Begriffe über Affinität, Massenwirkung, Allotropie, Phasenlehre, Zustandsdiagramme und deren Deutung, Katalyse, Gasdruck usw. erfassen kann, ist mehr als fraglich, für ihn sind diese Dinge nur Worte und noch dazu Fremdworte, unter denen er sich mangels der Möglichkeit, die Ausdrücke fixieren und verbinden zu können, gar nichts vorstellen kann. „Der kleine Chemiker in der Westentasche“ ist eben ein Unding, und das muß sich auch der Gewerbetreibende oder Landwirt sagen, der wohl weiß, daß auch sein Wissensgebiet sich nicht auf wenigen Seiten eines Büchleins mit dem Vorsatze abhandeln läßt, dem Lesenden auch nur „Auskunft“ geben zu können, wenn er „keine besondere Neigung zu theoretischen Studien“ hat. *Lange.* [BB. 193.]

Anleitung zum Gebrauch des Zweiskalen- und Dreiskalen-Rechenschiebers mit kurzem Anhang über den Elektroschieber. Von Dipl.-Ing. F. Goldmann. München und Berlin 1923. 8 Abb. 90 S. G.-M. 0,55

Die Schrift gibt eine ganz kurze, aber sehr klare Darstellung des Gebrauches der beiden üblichen Rechenschiebersysteme, des einfachen und des verbesserten, als System Rietz bekannten, mit zahlreichen praktischen Beispielen. Sie dürften vollkommen ausreichen, um mit ihrer Hilfe eine volle Sicherheit in der Ausnutzung der Rechenschieber mit einem Rechenschieber zu erlangen. *Block.* [BB. 204.]

Einführung in das Studium der anorganischen Chemie. Von Dr. E. Zintl. Mit 2 Abb. (IV. Band aus Enkes Bibliothek für Chemie und Technik.) Stuttgart 1923. Verlag von Ferdinand Enke. G.-M. 10,50

Um heute ein Lehrbuch der anorganischen Chemie zu schreiben, bedarf es großen Mutes und Selbstvertrauens. Eine reine Beschreibung chemischer Tatsachen und ihrer qualitativen Zusammenhänge und Analogien gilt seit langem nicht mehr als ausreichend. „Die moderne anorganische Chemie ist angewandte physikalische Chemie“ sagt Verfasser und empfindet selbst dabei, — wenn auch mit Widerstreben —, daß dieser Weg in folgerichtiger Weise begangen noch weit über das Gebiet der traditionellen physikalischen Chemie hinaus zum Bohrschen Atommodell und zur Quantentheorie führt. Wie soll sich nun eine erste Einführung in das Studium der anorganischen Chemie zu diesen weiten Perspektiven einstellen? Setzt nicht eine angewandte physikalische Chemie das Studium der reinen physikalischen Chemie voraus? Hat aber diese nicht wieder eine Kenntnis der wichtigsten experimentellen Phänomene zur Voraussetzung? Ja, sind es nicht gerade diese, die heute noch und wohl auch noch auf lange Zeit hinaus, für den Chemiker zumindest so wichtig sind, wie die das Qualitätsgefühl verkümmern und meist nur eine Seite der Erscheinung erfassende messende und rechnerische Behandlung des Stoffes? Wie hat sich hier ein Lehrbuch abzugrenzen? Wird das Gesetz aus der Erscheinung abgeleitet oder sind wir heute schon weit genug, um die Erscheinung als eine notwendige Folge des Gesetzes hinstellen zu können? — Das sind Schwierigkeiten der einen Art.

Ein anderes Bedenken besteht darin, daß wir trotz dieser Schwierigkeiten in den Werken von K. A. Hofmann, W. Mecklenburg, F. Ephraim und O. Diels eine Reihe von Lehrbüchern besitzen, die vielfach in meisterhafter Beschränkung Vorzügliches leisten.

Die Schwierigkeiten der ersten Art versucht Verfasser dadurch zu bewältigen, daß er in bunter Folge Kapitel der reinen chemischen Systematik und solche der physikalischen Chemie bringt. Die chemischen Kapitel unterscheiden sich kaum wesentlich von der in Repetitorien üblichen Behandlungsweise, die physikalisch-chemischen Abschnitte bewegen sich zum Teil allzu sehr an der konventionellen Oberfläche und sind vielleicht auch nicht immer das letzte und feinste Sublimat einer reichen aus der Tiefe schöpfenden Erfahrung. Eine Ableitung des Begriffes der Dissoziationskonstante

und des Ostwaldschen Verdünnungsgesetzes an einer wässrigen Natriumchloridlösung als Schulbeispiel ist sicher kein glücklicher Griff. Auffallend ist es auch, daß z. B. für die Behandlung der Spektralanalyse neun eingestreute Zeilen und eine Fußnote genügen, während etwa das Kapitel „Radioaktivität“ zehn ausführliche Seiten umfaßt.

Was nun die Bedenken der zweiten Art anbelangt, so bricht Verfasser durch die Bemerkung, daß sein Werk nicht die großen anorganischen Lehrbücher überflüssig machen soll, der Kritik darüber die Spitze ab. Immerhin sei der Wunsch ausgesprochen, daß dieses zweifellos mit großer Liebe und Hingebung verfaßte Werk auch seine Freunde finden möge. *Hüttig.* [BB. 235.]

Tabellen und Diagramme für Wasserdampf. Berechnet aus der spezifischen Wärme. Von Prof. Dr.-Ing. Knoblauch, Dipl.-Ing. Raich und Dipl.-Ing. Hausen. Lex. i. 32 S. mit 4 Abb. und 3 Diagrammtafeln. Geh. G.-M. 2,40

Die Fortschritte in der Anwendung des Wasserdampfes mit Drucken von über 30 Atm. waren behindert durch den Mangel an Grundlagen über dessen Eigenschaften bei höheren Drucken. Es ist deshalb eine dankenswerte Tat, daß die Tabellen veröffentlicht wurden, die ein unentbehrliches Rüstzeug für jeden in der Wärmetechnik Stehenden bilden. Die angefügten Erläuterungen gestatten auch solchen, die in der Praxis die Fühlung mit den inneren Zusammenhängen verloren haben, das Gebotene nutzbringend zu verwerten. Ohne Zuhilfenahme eines anderen Buches ist dies möglich. — Die Werte oberhalb 30 Atm. sind extrapoliert: Die Praxis braucht diese Werte heute schon. — Als Diagramme in großem Maßstabe sind beigegeben: Eine Tafel der spezifischen Wärme c_p (Isobaren, Isothermen), ein Wärmeinhalt-Entropie-Diagramm (Mollier-Diagramm) und ein Wärmeinhalt-Druck-Diagramm, bei dem die den Druck bedeutenden Abszissen in logarithmischem Maßstabe auseinandergezogen sind, was gleiches Ablesen und Genauigkeit in jedem Druckgebiet verbürgt. *Block.* [BB. 203.]

Materie, Elektrizität, Energie. Die Entwicklung der Atomistik in den letzten zehn Jahren. Von Prof. Dr. Walter Gerlach. 195 S. 68 Abb. Dresden u. Leipzig 1923. Theodor Steinkopff. (Band VII der Wissenschaftlichen Forschungsberichte, Naturwissenschaftliche Reihe.) Geh. G.-M. 4

Die vorliegende einführende Übersicht über die neuere physikalisch-chemische Atomistik des durch seine einschlägigen Arbeiten rühmlich bekannten Frankfurter Physikers, Professor Gerlach, wendet sich nach seinen eigenen Worten erst in zweiter Linie an den Fachphysiker, in erster Linie an den physikalisch interessierten Teil der Nachbarwissenschaftler, den Chemiker, Mineralogen, Ingenieur usw. Was Umfang und Art der Darstellung anlangt, so hält sie eine glückliche Mitte ein zwischen den Spezialwerken großen Maßstabs, vor denen der praktische Chemiker wegen der vielen Einzelheiten und der schwierigeren Fassung leicht zurückschreckt, und den knapp gefaßten Broschüren, die meist unbefriedigt lassen.

Im Rahmen von 25 zusammenhängenden Vorträgen führt uns Verfasser durch alle wichtigen einschlägigen Errungenschaften der letzten zehn Jahre, die teils neue Einblicke in den Feinbau der Materie vermittelt, teils alte Erfahrungen in ein neues Licht gesetzt, manches Unerklärte erklärt haben. Aus dem reichen Inhalt sei nur einiges, den Chemiker besonders Angehende herausgegriffen. Wir sehen, wie die alte Protonsche Hypothese, daß alle Elemente aus Wasserstoff aufgebaut sind, heute ihrem Grundgedanken nach wieder aktuell geworden ist. Wir sehen das periodische System der Elemente im Lichte des Bohrschen Atoms mit seinem positiven Kern, dessen Ladung die „Ordnungszahl“ angibt, und den ihn umgebenden Elektronenbahnen. Wir lernen die Abweichungen der Atomgewichte von der Ganzzahligkeit als bedingt durch die Mischung verschiedener „Elemente“, der Isotopen, kennen, wie sie zuerst bei den radioaktiven Stoffen gefunden wurden. Wir lesen, wie Rutherford durch α -Strahlen aus N-Atomen Wasserstoff „herausschießt“. Weitere Abschnitte sind der quantentheoretischen Deutung der optischen Linienspektren und der Röntgenspektren gewidmet. Ein Kapitel behandelt die Quantentheorie der Photochemie und schließlich wird noch in vier Abschnitten über die neuesten Versuche von Haber, Franck u. a. berichtet, die sich auf die photochemische Katalyse, chemische Reaktionen durch Elektronenstoß usw. beziehen.

Wer dem Verfasser bis ans Ende aufmerksam gefolgt ist, wird sich mehr als einen flüchtigen Überblick über dies Neuland der Physik erworben haben und für die anregende Führung Dank wissen. *Schiller.* [BB. 191.]

Die Gasmaschinen. I. Teil: Die Generatoren zur Gaserzeugung. Von Albrecht v. Ihering, Geh. Regierungsrat, Berlin. Vierte, völlig umgearbeitete Auflage. 422 Seiten mit 162 Figuren im Text. Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig. Geh. G.-M. 26, geb. G.-M. 29

Bei der 3. Auflage der „Gasmaschinen“ von A. v. Ihering machte sich eine Abtrennung des Teiles notwendig, der die Generatoren zur Gaserzeugung behandelte. Das Buch war damals das erste Werk in deutscher Sprache, in dem das Gebiet der Generatoren eingehend erörtert wurde. Inzwischen haben sich die Kenntnisse von den physikalischen und chemischen Eigenschaften der Gase wesent-