

und Verschnittfähigkeit mit Benzinkohlenwasserstoffen besitzt das n-Propylglykol (Glykolmonopropyläther), das seit etwa Jahresfrist großtechnisch zugänglich ist. n-Propylglykol siedet von 147–153° und besitzt eine Verdunstungszeit (bezogen auf Äther=1) von 68. Seine Dichte d_4^{20} beträgt 0,910–0,914 und sein Flammpunkt +51°. Propylglykol weist nur einen sehr schwachen, angenehmen Geruch auf und ist mit Wasser mischbar. Es besitzt ein ausgezeichnetes Lösevermögen für Kollodiumwolle, Celluloseäther, Chlorkautschuk, Alkydharze. Bemerkenswert ist, daß Propylglykol sowohl für benzol- als auch spritlösliche Harze eine hohe Lösekraft aufweist. Propylglykol hat ebenso wie die andern Glykoläther die Eigenschaft, den Untergrund nur wenig anzulösen. Es findet daher zusammen mit Benzinkohlenwasserstoffen schon jetzt in großem Umfang Anwendung bei der Herstellung von Nitrocellulose-Streichlacken, wobei zu bemerken ist, daß diese sich von den bisher üblichen Öllacken im Geruch kaum unterscheiden. — (Vgl. auch Fette u. Seifen 47, 598 [1940].) (76)

„Konservendosen aus Aluminium“

werden, wie auf der unter diesem Thema in Lübeck veranstalteten Tagung als Ergebnis langfristiger Großversuche ausgeführt wurde, als vollwertiger heimischer Austauschstoff für Weißblechdosen nach besonderen Verfahren hergestellt und gefüllt (z. B. Kochen im Überdruckautoklaven) und sind für alle Lebensmittel ohne Nachteil für Geschmack und Aussehen brauchbar. Entweder blank oder mit einer Oxydschutzschicht [Eloxalschicht durch Behandlung mit Soda und Natriumchromat nach dem MBV-Verfahren oder dem daraus entwickelten EW-Verfahren²⁾, Schutz gegen NaCl] bzw. Lackschutzschicht (gegen Säuren) sind sie mindestens ebenso korrosionsbeständig wie Weißblechbüchsen, dabei ausreichend fest gegen Druck und Stoß (besonders gezogene oder gespritzte Dosen, weil nahtlos), leichter an Gewicht und bequemer zu öffnen. — (v. Fürer-Arndt, Haas, Lassen, Hanel, Raber, Schubert, Aluminium 23, 63, 67, 69, 72, 75, 77 [1941].) (77)

Eine gläserne Teleskopscheibe von 5 m Durchmesser und 0,69 m Dicke

wurde von den Corning Glass Works, Corning, N. Y., für das Observatorium von Mount Palomar, Kalifornien, hergestellt. Die Glas-temperatur betrug 1260°, das Scheibengewicht 20 t. — (Sprechsaal Keram., Glas, Email 74, 91 [1941].) (80)

Zur Schwerflüssigkeitsaufbereitung von Feinkohle

entwickelt W. Vogel ein Laminarstromverfahren. Er verwendet als Schwerflüssigkeit eine Suspension feinstgemahlener Beschwerungsstoffe, in der sich diese allmählich absetzen, so daß in der Schwerflüssigkeit selber Schichten verschiedenen spez. Gewichts vorliegen (sog. „unbeständige Schwerflüssigkeit“). In diesen Schichten scheiden sich die Teilchen der Feinkohle je nach deren spez. Gewicht. Als Beschwerungsstoff wird eine magnetisch beeinflussbare Substanz, z. B. Magnetit, gewählt, um die Aufbereitungsergebnisse der Feinkohle leichter trennen und reinigen zu können. Die Bedeutung der Methode liegt darin, daß sich der Aschegehalt der Feinkohle außerordentlich verringern läßt, und man kann erwarten, daß das Verfahren die Entwicklung der Aufbereitungstechnik wesentlich beeinflussen wird. — (J. R. Schön Müller, Techn. Mitt. Krupp, Forschungsber. 4, 12 [1941].) (84)

²⁾ Vgl. Chem. Fabrik 14, 81 [1941].

NEUE BÜCHER

Einführung in die Quantenchemie¹⁾. Von H. Hellmann. 350 S., 43 Abb., 35 Tab. Franz Deuticke, Leipzig u. Wien 1937. Pr. geh. RM. 20,—, geb. RM. 22,—.

Die Anwendung der modernen Quantentheorie auf chemische Fragen hat das Wesen der chemischen Bindung und das Zustandekommen der van der Waalschen Kräfte hell beleuchtet. Die so angebahnte Quantenchemie ist einer in sich geschlossenen Darstellung fähig, wie das Hellmannsche Buch zeigt. Nach einem Abriß der statistischen Theorie wird die mathematische Behandlung quantenmechanischer Aufgaben, insbesondere der Schrödinger Gleichung und der Störungsrechnungen gegeben. Es folgen Anwendungen auf das freie Atom, das Valenzproblem und die van der Waalschen Austauschkräfte. Anschließend werden die Grundlagen der Störungs- und Valenztheorie von Mehrelektronensystemen und die Wechselwirkung von bewegten Atomen und Molekülen besprochen. Das Werk setzt außer den Grundlagen der Differentialrechnung wenig voraus und entwickelt die notwendigen mathematischen Zusammenhänge an den gegebenen Stellen in lehrbuchartiger Form; zur Unterstützung dient auch noch ein mathematischer Anhang.

Das Buch wird für den Chemiker, der Interesse für die physikalischen Mikrovorgänge hat und genügend Muße aufbringt, um es wirklich durchzuarbeiten, von Nutzen sein. Eins darf freilich der

¹⁾ Auf das verspätete Erscheinen dieser Besprechungen war die Redaktion ohne Einfluß.

Nachweis vorgeschichtlicher Siedlungen durch Phosphat-Anreicherung

Abgesehen von anderen Spuren deuten erhöhter Phosphat-, Stickstoff- und K-Gehalt des Bodens auf menschliche Wohnplätze hin. Bei höherem Kalkgehalt beobachtet man geringeren Säuregrad; auch Knochenleim erhält sich dann viele Jahrtausende hindurch. Es lassen sich auf diese Weise aber nicht nur Lage und Größe früherer Siedlungen ermitteln, sondern die Höhe der Phosphoranreicherung erlaubt auch Schlüsse auf die dazu gehörige Wirtschaftsform und die Dauer des Bestehens. — (Lorch, Umschau 45, 116 [1941]; vgl. auch Naturwiss. 28, 633 [1940].) (74)

Die Errichtung einer Sertürner-Stiftung in Hameln,

wo Sertürner die letzten 21 Jahre seines Lebens als Besitzer der Ratsapotheke verbrachte und insbes. über Chinarine und Alkaloide arbeitete, wurde bei einer Gedächtnisfeier anlässlich seines 100. Todestages bekanntgegeben. Die Stiftung wurde von der heutigen Ratsapotheke eingerichtet und sieht eine alle 3 Jahre stattfindende Sertürner-Gedenkstunde mit einem Vortrag eines bedeutenden Wissenschaftlers über Leben und Leistung Sertürners vor. Dem Vortragenden soll jeweils eine von bildenden Künstlern des Weserberglandes anzufertigende Urkunde überreicht werden. — (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56, 149 [1941].) (82)

Aus den naturwissenschaftlichen Arbeiten der Preußischen Akademie der Wissenschaften

Da die Akademie über keine Institute verfügt, beschränken sich die Unternehmungen der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Klasse, abgesehen von den Sitzungsberichten und Abhandlungen, auf die Herausgabe von Sammelwerken. Hier sind zu nennen: 1. Das Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik, 1876 gegründet, seit 1924 in der Obhut der Akademie. Dieses Jahrbuch ist das einzige Organ, welches die gesamte mathematische Literatur (jährlich rd. 6000 Veröffentlichungen in 200 Zeitschriften, 200 Referenten) in systematischer Ordnung referiert. Die Schriftleitung unter Prof. Geppert ist seit kurzem vereinigt mit der des Zentralblatts für Mathematik, dessen Hauptaufgabe die rasche Berichterstattung über besonders Wichtiges ist. Auch zur Encyclopädie der mathematischen Wissenschaften, einem Organ des Verbandes der deutschen Akademien, bestehen Beziehungen. 2. Die Geschichte des Fixsternhimmels. Die Bearbeitung wurde vor 40 Jahren von der Akademie übernommen. Abgeschlossen sind die Arbeiten an den Sternen des Nordhimmels, die auf den Südhimmel bezüglichen Arbeiten werden noch zwei Jahrzehnte in Anspruch nehmen. 3. Weiterhin ist die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse beteiligt an einer umfassenden Leibniz-Ausgabe und schließlich 4. an dem Atlas des deutschen Lebensraumes, der etwa 40 Karten größten Formats aufweist und bereits seiner Vollendung entgegengeht. Er ist gegliedert in: Physische Eigenschaften des Raumes (Bodenbeschaffenheit, Klima, Vegetationsverhältnisse); seine Umgestaltung zur Kulturlandschaft durch den Menschen (Waldrodung, Trockenlegung der Sümpfe, Stromregulierung, Industrie); die Bewohner des Raumes (rassische Gliederung, Aufteilung in Stämme, Gliederung nach Berufen); politische Gliederung des Raumes im Wandel der Zeiten. (85)

hauptsächlich chemisch eingestellte Leser nicht erwarten — daß nämlich die modernen physikalisch-theoretischen Anschauungen ihm eine unmittelbare Hilfe für seine praktische Arbeit im Laboratorium bieten können. Diese Auffassung, die auf einem leider weit verbreiteten Mißverständnis beruht, übersieht vollkommen, daß das chemische Schaffen einen stark künstlerisch-intuitiven Zug hat, während die physikalisch-mathematische Deutung des chemischen Geschehens sich vorwiegend an unsere logischen Verstandeskräfte wendet. Für die zurzeit noch relativ kleine Anzahl derer, die bewußt diese beiden grundsätzlich verschiedenen Anschauungsweisen verknüpfen wollen, wird das Hellmannsche Buch einen brauchbaren Führer abgeben. Clusius. [BB. 195.]

Materie und Strahlung¹⁾. Von L. Hopf. (Bd. 30 der „Verständlichen Wissenschaft“.) 162 S., 56 Abb. J. Springer, Berlin 1936. Preis RM. 4,80.

Das vorliegende Büchlein der schätzenswerten Reihe „Verständliche Wissenschaft“ unternimmt den schwierigen Versuch, die modernen Gedanken und Erkenntnisse über die Materie und die Strahlungserscheinungen in allgemeinfaßlicher Form darzustellen. Zunächst werden das materielle Korpuskelbild, dann das Phänomen der elektromagnetischen Wellen, anschließend Elektronen und Quanten sowie die korpuskularen Erscheinungen bei Strahlungsvorgängen abgehandelt. Die Schlußkapitel bringen einen Bericht über die Feldeigenschaften der Materie sowie das moderne Bild von der Einheit Feld-Korpuskel.

Im ganzen kann der Versuch als gelungen angesehen werden, zumal sich der Verfasser der Schwierigkeit seiner Aufgabe voll