

durchaus geeignet wäre, z. B. für Polstermaterial verwendet wird. In die Vorbereitung der Altwolle für die Reißerei sollte unter allen Umständen eine Wäsche eingegliedert werden. Die Kosten werden dadurch ausgeglichen, daß die folgenden Manipulationen faserschonender verlaufen und das Material dadurch reiner, edler und für die weitere Verarbeitung geeigneter wird. Die Carbonisation sollte nicht mit HCl-Gas, sondern mit  $H_2SO_4$  erfolgen. Besondere Beachtung ist bei Altwolle der richtigen Trocknung zu schenken; bei isoelektrischer Wäsche genügen schon Trockentemperaturen von unter  $40^\circ$ , da nur oberflächlich haftende Feuchtigkeit, aber fast kein Quellungswasser zu entfernen ist. Die Anwendung säurebeständiger Reiß- und Schmälzöle kann für die Hutindustrie allgemein als zweckmäßig gefordert werden. Reißöle, wie Kuspifane u. ä., bewirken gleichmäßigere Durchtränkung als Olein; außerdem ist die Gefahr der Selbstentzündung oder Erwärmung ausgeschaltet. Für das Reißen werden wahrscheinlich Spezialmaschinen entwickelt werden müssen, die der Erzeugung eines langen Stapels besser Rechnung tragen als die derzeitigen Maschinen. Schließlich wäre durch einen anschließenden Kämmprozess das kürzeste Fasermaterial, der sog. Staubanteil, der oft 3–4% und mehr ausmacht, zu entfernen. Eine erneute Vorwäsche und Reinigung in der Hutindustrie würde sich dadurch erübrigen und der bisher übliche Abfall von 8–12% wesentlich verringert werden. Die angeführten Arbeitsgänge verteuern zwar das fertige Altwollmaterial; diese Verteuerung ist aber nur eine scheinbare, denn sie wird durch Ersparnis in der Hutfabrik selbst und eine bedeutende Gütesteigerung des Filzes mehr als aufgehoben. Ausführlich behandelt werden schließlich die Zusammenhänge und der Einfluß der verschiedenen Faktoren auf dem Gebiet der Wolle.

## VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

### Deutsche Gesellschaft für Fettforschung.

Arbeitstagung am 16. Mai 1940.

Harnack-Haus, Berlin-Dahlem, Ihnestraße 16–20.

9<sup>00</sup>: Eröffnung und Begrüßung durch den Vorsitz. Jahresbericht. Ehrungen. Verkündung der neuen Preisaufgaben.

Prof. Dr. K. H. Bauer, Leipzig: *Ein Beitrag zur Hitzepolymerisation der  $\beta$ -Elaeostearinsäure*. — Prof. Dr. H. P. Kaufmann, Münster: *Eine neue Methode der Strukturbestimmung ungesättigter Fettsäuren durch oxydativen Abbau*. — Prof. Dr.-Ing. W. Röhrs, Berlin: *Verbesserungen und Vereinheitlichung des Auslaufbechers*. — Dr. Wachholtz, Berlin: *Trübungstitionen an Standölen*.

Besichtigung des Wäscherei-Instituts des Staatlichen Materialprüfungsamtes, Berlin-Dahlem, Unter den Eichen 86. Anschließend im Vortragssaal des Materialprüfungsamtes Aussprache über Fragen der Wäschereiforschung. Leiter: Prof. Dr. Sommer. — Doz. Dipl.-Ing. Dr. A. Chwala, Wien: *Praktische und theoretische Bestrebungen bei Waschprozessen*. — Prof. Dr. H. Schmalfuß, Hamburg: *Über Schäume, im Hinblick auf Körperpflegemittel*.

20<sup>00</sup>: Kameradschaftsabend (Nähere Mitteilungen bei der Tagung).

### Gemeinsame Arbeitstagung am 17. Mai

der DGF, des Forschungsdienstes, Reichsarbeitsgemeinschaft Landw. Gewerbeforschung, und des VDCh, Arbeitsgruppe für Fettchemie.

Hofmann-Haus, Berlin W 35, Sigismundstr. 4.

9<sup>15</sup>: Eröffnung und Begrüßung: Ansprache: Ministerialrat Dr. Wegener, Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft. — Prof. Dr. H. P. Kaufmann, Münster: *Über die Bedeutung der accessorischen Nährstoffe der Fette für die Ernährung und ihr Schicksal bei der Raffination*. — Doz. Dr. H. A. Schweigart, Berlin: *Die Bedeutung der Vorratshaltung auf dem Gebiet der Fette und fetthaltigen Lebensmittel*. — Prof. Dr. W. Rudolf, Münchenberg: *Ölpflanzenzüchtung im In- und Ausland*. — Prof. Dr. K. Täufel, Karlsruhe: *Verlauf und Hemmung der Autoxydation der Fette*. — Prof. Dr. W. Mohr, Kiel: *Entwicklungsarbeit auf dem Gebiet der Buttereie*. — Prof. Dr. E. Glimm, Danzig: *Eine neue Milchfett-Bestimmungsmethode*.

Teilnehmergebühr für DGF-Mitglieder für beide Veranstaltungen: RM. 6,—. Karten nur für die Vortragsveranstaltung am 17. Mai für Mitglieder des Forschungsdienstes und des VDCh: RM. 2,—. Den veranstaltenden Vereinigungen nicht angehörende Teilnehmer entrichten eine Tagesgebühr von je RM. 5,—.

## RUNDSCHAU

### Preis Ausschreiben des Heereswaffenamtes.

10000 RM.

für die Entwicklung eines neuen chemo-elektrischen Sammlersystems aus einheimischen Rohstoffen.

Als Ersatz für die gebräuchlichen Sammler (Akkumulatoren, „Akkus“), also als Ersatz für die Bleisammler und die Nickelsammler, soll ein neuer Sammler entwickelt werden, zu dessen Herstellung die bisher verwendeten Rohstoffe (z. B. Blei, Nickel, Cadmium, Quecksilber) nicht oder wenigstens nur zu einem geringen Teil notwendig sind. An deren Stelle sollen Stoffe eingesetzt werden, die im Inlande in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen (z. B. Kohle, Zink, Eisen sowie irgendwelche Stoffe aus dem Bereich der anorganischen wie auch der organischen Chemie). Es handelt sich also um die Auffindung eines neuen chemo-elektrischen Systems und nicht um die Durchkonstruktion eines Sammlergerätes.

Schlußtag für die Einsendungen ist der 1. Januar 1941. Die genauen Bedingungen sind in dieser Ztschr. 53, Heft 17/18, S. 249 des Anzeigenteils gebracht. (7)

## NEUE BÜCHER

**Lehrbuch der theoretischen Physik.** Von Prof. Dr. G. Joos. Dritte Auflage. Mit 176 Abb. im Text. XVIII u. 704 S. Akadem. Verlagsges., Leipzig 1939. Pr. br. RM. 22,—, geb. RM. 24,—.

Dieses Buch hat sich in den sieben Jahren seit seinem ersten Erscheinen einen festen Platz in der Lehrbuchliteratur erworben. Auf verhältnismäßig bescheidenem Raum ist hier eine ungewöhnliche Fülle des Stoffes bewältigt und der Beweis erbracht, daß ein Lehrbuch der theoretischen Physik, das den Anforderungen des Hochschulunterrichts entspricht, in einem Bande möglich ist. Zwar können die einzelnen Fragen naturgemäß nur kurz berührt werden, aber es bewährt sich der Satz aus dem Vorwort zur vorliegenden dritten Auflage: „Klare Erkenntnisse bedürfen nicht vieler Worte zu ihrer Übermittlung.“ Und wertvoll ist das Buch vor allem dadurch, daß es sowohl hinsichtlich der Tiefe wie der Breite, in der der Stoff erfaßt wird, ein gewisses mittleres Niveau einheitlich durchhält. Man kann daher zwar nicht theoretisch-physikalische Forschung aus ihm lernen; aber man kann dem Studenten, dem man es in die Hand gibt, sagen: Wer weiß, was in diesem Buch steht, der weiß über theoretische Physik Bescheid.

Die Neuauflage behält die bewährte Gliederung bei, welche sieben „Bücher“ umfaßt: Mathematische Hilfsmittel; Mechanik; Elektromagnetismus und Optik, gegliedert in ein Buch Kontinuums-theorie und ein Buch Atomistik; Theorie der Wärme, gegliedert in einen phänomenologischen und einen statistischen Teil; und zum Abschluß Atomphysik. 133 Aufgaben mit z. T. ausführlicher Lösung sind eingefügt, Tabellen über Maßsysteme und Konstanten, Literatur zu weiter gehenden Studien, eine der mangelhaften humanistischen Bildung der meisten Naturwissenschaftler in dankenswerter Weise aufhellende Erläuterung von Fremdwörtern und ein ausführliches Sachregister sind angehängt.

Im Bereich der „klassischen Physik“ ist die Neuauflage nur wenig verändert. Das Giorgische Maßsystem (m, kg, Am, V) wurde in der Makroelektrodynamik neben dem CGS-System eingeführt, und die in den ersten Auflagen nicht korrekten Betrachtungen über die Unerreichbarkeit des absoluten Nullpunkts wurden berichtigt. Ferner wird die Theorie des Ferromagnetismus nun in Kürze geschildert. Die größte Erweiterung hat der Abschnitt über Kernphysik erfahren, der bis zum Mesotron der neuesten Entwicklung nachgeführt ist. Auch hier sind in knappen Worten die wesentlichen und verständlichen Grundtatsachen wiedergegeben.

Möge das Buch weiterhin seinen Beitrag leisten zur Förderung der für jeden Fortschritt so unentbehrlichen Wechselwirkung zwischen Theorie und Erfahrung. C. F. v. Weizsäcker. [BB. 13.]

**The nature of the Chemical Bond and the Structure of Molecules and Crystals.** Von Linus Pauling. Cornwall University Press, New York 1939.

Erst in neuerer Zeit beginnt die Physik in das Wesen der chemischen Bindung, insbesondere der homöopolaren oder echten chemischen Bindung tiefer einzudringen und in das bisher allein durch eine reiche Fülle von chemischem Erfahrungsmaterial aufgehellte Gebiet vorzustoßen. Das Paulingsche Buch gibt nun einen ausgezeichneten Überblick über den Stand der Entwicklung auf dem Gebiet der chemischen Bindung, wobei insbesondere die Quantenmechanik, Thermochemie und Strukturforschung mit Röntgenstrahlen die Grundlagen liefern, auf denen der Verfasser aufbaut. Man sieht auch hier, daß mit dem tieferen Eindringen in die Materie die Dinge nicht einfacher, sondern komplizierter werden. Während man früher bemüht war, die verschiedenen Bindungsarten, wie z. B. die homöopolare und die heteropolare, streng voneinander zu scheiden, zeigt der Verfasser, daß doch sehr häufig Übergänge vorkommen, die durch „Resonanzen“ zwischen zwei Zuständen verschiedener

Bindungsart gekennzeichnet sind. So finden wir denn neben einer ausgezeichneten Einführung in das Wesen der chemischen Bindung, bei der insbesondere der Resonanzbegriff herausgestellt wird, eine große Fülle von Angaben über die Bindungsart und die Strukturen der verschiedensten Verbindungen, von den Salzen über die organischen Verbindungen, die Komplexverbindungen bis zu den Metallen. Daneben werden viele Angaben über physikalische und physikalisch-chemische Größen gemacht, die im Zusammenhang mit der chemischen Bindung interessieren, wie Atom- und Ionenradien, Valenzwinkel, Bindungsenergie, Dipolmomente, magnetische Daten u. dgl. mehr. So ist die Lektüre dieses Buches, das kein Konkurrenzwerk zu dem *Eistertschen* darstellt, sondern eher eine gewünschte Ergänzung und Vertiefung nach der physikalischen Seite hin, für den Physiker und Chemiker gleich anregend und genußvoll, zumal die Darstellung einfach ist und auch das Englische leicht lesbar, so daß man es nur bestens empfehlen kann und ihm eine weite Verbreitung wünschen möchte. Bei der geringen Verbreitung, die das Gedankengut dieses Buches bisher in Deutschland gefunden hat, dürfte es sich vielleicht sogar empfehlen, eine deutsche Ausgabe zu besorgen, und zwar trotz des Umstandes, daß sicherlich in Zukunft noch manche Einzelheiten im *Paulingschen* Buch Ergänzungen oder Änderungen erfahren werden. Das ist aber schließlich bei jeder Darstellung so, die sich nicht mit einem bereits abgeschlossenen Gebiet beschäftigt.

Nur eines muß der Referent bemängeln: Wie so oft in der angelsächsischen Literatur ist auch hier das deutsche Schrifttum nicht immer hinreichend berücksichtigt. *Brill.* [BB. 48.]

**Natur und Kraft.** Von C. Fr. von Kielmeyer. Gesammelte Schriften, herausgeg. von F.-H. Holler unter Mitwirkung von J. Schuster, nach den Handschriften zum erstenmal veröffentlicht in: Schöpferische Romantik zur Morphologie und Symbolik. Herausgeg. von W. Keiper. Verlag W. Keiper, Berlin 1938. Preis geb. RM. 6,—.

C. Fr. von Kielmeyer, der ab 1796 an der Tübinger Hochschule Chemie, Physik, Pharmazie, Zoologie und vergleichende Anatomie vertrat, hat auf seine Zeitgenossen durch eine einzige Schrift gewirkt, die Niederschrift der Rede, die der 28jährige 1793 „Über die Verhältnisse der organischen Kräfte untereinander in der Reihe der verschiedenen Organisationen, die Gesetze und Folgen dieser Verhältnisse“ in der Carls-Schule hielt. Sie ist die reife Frucht seiner Arbeiten und Studien zu seinen seit 1790 gehaltenen Vorlesungen, deren neues und leitendes Motiv in einer organischen Verknüpfung der Zoologie mit der vergleichenden Anatomie und Physiologie bestand. *Kielmeyers* Wirken fällt in die Zeit der romantischen Naturphilosophie, deren Experimentfreiheit er ebenso wie dem isoliert angesetzten Einzelexperiment die Forderung entgegengesetzte, sämtliche Untersuchungen in eine (synthetische) höhere Gesamtbetrachtung einzubeziehen.

Das kleine Werk wird eingeleitet durch die schlichte, knapp gehaltene Selbstbiographie *Kielmeyers*, die bis 1802 reicht. Es folgen: (Das älteste Programm der deutschen) vergleichenden Zoologie (Anatomie). — (Naturforschung) Infusionstierchen. — Die Bewegung (lehre [Dynamik]). — Organische Kräfte (Rede 1793. — Die Natur (Gesprochene Urfassung). — Geschichte und Theorie der Entwicklung. — Über den Organismus. — Über Erde und Leben. — Über Naturgeschichte. — Über (Kant und) die deutsche Naturphilosophie (Ein Schreiben an Cuvier). — *Lethe* (Ein Gedicht). — Die Württembergischen Botaniker (*Fuchs*, *Bauhin*, *Camerer*, *Gmelin*, *Kölreuter*). — Zu Dissertationen. — Angeschlossen sind zeitgenössische Aufzeichnungen von: *Johannes Müller*, *C. F. Ph. von Martius*, *Chr. H. Pfaff*, *J. W. von Goethe*, *A. von Humboldt*, *W. von Humboldt*, *A. Schopenhauer*, *F. W. J. von Schelling*, *H. Steffens*, die den Einfluß *Kielmeyers* auf ihr eigenes Schaffen klar erkennen lassen. Eine Bibliographie sowie ein kurzes Nachwort von *Schuster* beschließt die sehr sorgfältige Ausgabe, der eine Wiedergabe des Reliëfmedaillons *Kielmeyers* von *Dannecker* aus dem Jahre 1816 beigegeben ist.

Wenn in diesem Jahr der 175. Wiederkehr des Geburtstages des großen Physiologen, dessen Entwicklungsgedanken neben denen seines Jugendkameraden von der Carls-Schule *Cuvier* grundlegend sind, festlich gedacht werden soll, so kann es *Holler* schon heute für sich in Anspruch nehmen, durch seine sorgfältige und geschlossene Erstausgabe der Schriften *Kielmeyers* den wertvollsten Beitrag zu dessen Würdigung geleistet zu haben. Möge das kleine Werk in recht zahlreiche Hände gelangen und fleißig studiert werden. Es ist eine Freude, darin zu lesen und daraus zu lernen.

*E. Pietsch.* [BB. 50.]

**Elektrolytische Wanderung in flüssigen und festen Metallen.** Von K. E. Schwarz. 95 S., 52 Abb. Verl. J. A. Barth, Leipzig 1940. Pr. kart. RM. 9,60.

Bereits seit längerer Zeit ist bekannt, daß auch die Ionen in Metallen eine gewisse Beweglichkeit haben und daß sie einen kleinen Teil des elektrischen Stromtransportes übernehmen, wenn auch die Elektronen weitaus den größeren Teil zur Stromleitung beitragen, da die Elektronen eine größenordnungsmäßig höhere Beweglichkeit besitzen. Insbesondere sind in flüssigen Legierungen

charakteristische Konzentrationsänderungen an Eintritts- und Austrittsstelle des elektrischen Stromes beobachtet worden. *K. E. Schwarz*, der in den letzten Jahren in Einzelarbeiten über wesentliche Fortschritte in methodischer Richtung und über wichtige quantitative Einzelergebnisse berichtet hat, gibt in der vorliegenden Monographie einen Überblick über die allgemeinen Grundlagen, Untersuchungsmethoden, Messungsergebnisse und weitere Zusammenhänge. Die Darstellung zeichnet sich durch vorsichtig abwägende kritische Stellungnahme aus. Eine eingehende Behandlung hat die Frage des räumlichen Bezugssystems flüssiger Phasen gefunden. Ferner sei auf die ausführliche Diskussion der optimalen Versuchsbedingungen hingewiesen. Das vorliegende Buch unterrichtet daher sowohl über den gegenwärtigen Stand der Forschungen als auch über weitere Entwicklungsmöglichkeiten.

*Carl Wagner.* [BB. 18.]

**Diffusion in Metallen (Platzwechselreaktionen).** Von W. Seith. 3. Band der Sammlung „Reine und angew. Metallkunde“, herausg. v. W. Köster, IV und 151 S. mit 127 Abb. J. Springer, Berlin 1939. Pr. kart. RM. 18,—, geb. RM. 19,50.

Diffusionserscheinungen in metallischen Systemen sind in den letzten Jahren vielfach untersucht worden. Da sowohl Physikochemiker als auch Metallfachleute an diesen Fragen gearbeitet haben, sind die Ergebnisse teilweise weit verstreut. Eine zusammenfassende Darstellung ist daher besonders zu begrüßen. In dem vorliegenden Buche werden die allgemeinen physikalisch-chemischen Grundlagen entwickelt, die experimentelle Methoden beschrieben und die vorhandenen Daten in ausführlichen Zahlentafeln und Abbildungen zusammengestellt. Ferner werden komplexe Erscheinungen sowie ausgewählte technische Fragen, z. B. Einwirkung von geschmolzenem Zink auf Eisen, Zementieren, Alitieren, Nitrieren und Chromieren von Stahl usw. besprochen. Auf der Grundlage einer reichen Erfahrung in der Bearbeitung zahlreicher Teilfragen hat der Verfasser es ausgezeichnet verstanden, die verschiedenen Einzelergebnisse und Ergebnisse zu einer übersichtlichen und zugleich kritischen Zusammenfassung zu verarbeiten. Das Buch bietet reiche Anregung sowohl für die weitere wissenschaftliche Forschung als auch für die technische Entwicklung. *Carl Wagner.* [BB. 19.]

**Magnesium und seine Legierungen.** Bearbeitet von H. Altwicker, A. Bauer, A. Beck, H. Bohner, W. Buchmann, R. Fiedler, G. Grossrau, O. Keinert, P. Menzen, W. Moschel, E. Nachtigall, E. J. de Ridder, W. Schultze, H. Seliger, G. Siebel, P. Spitaler, R. Suchy, H. Vosskübler, W. H. O. Ziegler. Herausgegeben von A. Beck. XVI, 520 S. m. 524 Abb. J. Springer, Berlin 1939. Pr. geb. RM. 56,70, br. RM. 54,—.

Die Magnesinuerzeugung Deutschlands übertrifft mit 20000 Jahrestonnen die der gesamten übrigen Welt weitaus, den Hauptanteil im Reich hat an dieser Produktion die I. G. Farbenindustrie mit ihrem Bitterfelder Werk. Es ist darum besonders zu begrüßen, daß Dr. A. Beck seinen Mitarbeiterstab zu einer grundlegenden Darstellung aller mit der Herstellung, Verarbeitung und Verwendung von Magnesium und seinen Legierungen zusammenhängenden Fragen aufgerufen hat. Das vorliegende Werk, man möchte es als das Handbuch der Magnesiumindustrie bezeichnen, wird allen an es zu stellenden Anforderungen vollauf gerecht. Die Metallurgie (*W. Moschel, H. Seliger, R. Suchy*), die Physik, Chemie und Metallographie (*H. Bohner, G. Grossrau, W. Schultze, G. Siebel, H. Vosskübler*), die mechanische Technologie (*A. Bauer, A. Beck, W. Buchmann, R. Fiedler, O. Keinert, P. Menzen, E. J. de Ridder, P. Spitaler*) und die wirtschaftliche Bedeutung (*W. H. O. Ziegler*) kommen gleichmäßig zu Wort; der Vertrautheit der Bearbeiter mit dem Stoff infolge des täglichen Umganges mit ihm ist es zu danken, daß das Buch sich nicht erschöpft, sondern daß vielmehr die eigenen Erfahrungen eine ausschlaggebende Rolle bei der Abfassung spielten. Trotz der Fülle des so zusammengetragenen Materials hält sich der Umfang des Buches in erträglichen Grenzen. Der Preis erscheint angesichts dieser Tatsache und der vorzüglichen Ausstattung gerechtfertigt. Dem Werk ist bei der Bedeutung des Magnesiums als typisch deutschem Werkstoff weiteste Verbreitung sicher. Man darf gespannt sein, in welcher Richtung sich die Magnesiumgewinnung in der Zukunft entwickelt, da beide der im Wettstreit miteinander stehenden Verfahren, das thermische und das elektrolytische, ihre unverkennbaren Vorzüge besitzen. *Fr. Weibke.* [BB. 12.]

**Chemie-Skelett.** Kurzes, in Tabellenform abgefaßtes Vademecum der anorg. und organ. Chemie von Th. Bokorny. 3. berichtigte u. ergänzte Auflage. Herm. Beyer Verlag, Leipzig 1939. Pr. kart. RM. 3,—.

Immer wieder tauchen auf dem „Markte“ Bücher auf, die in bedauerlicher Verkennung des wahren Sinns der Schulexamina eine flüchtige Überprüfung gedächtnismäßig angeeigneten Stoffs oder gar ein rasches Einpausen nicht vorhandener Substanz ermöglichen sollen. Zu dieser Kategorie gehört auch das vorliegende Büchlein.

Der chemische Stoff ist in diesem „Vademecum“ auf jeder Seite in Tabellenform so angeordnet, daß die waagerechten Reihen der Tabelle je ein Element oder eine Verbindung umfassen, während