

gemäß die chemischen Kampfstoffe ein. In übersichtlicher Form, wobei Unwesentliches fortgelassen ist, vermittelt der Verfasser die wichtigsten Grundlagen des Gaskampfes sowie Eigenschaften und Verhalten der bedeutungsvolleren Kampfstoffe. Zweckmäßig erscheint es, daß der Verfasser sich nicht auf eine theoretische Abhandlung des Stoffgebietes beschränkt, sondern auch praktische Anweisungen für das Erkennen und das Beseitigen der Kampfstoffe gibt. Eng gekoppelt mit der Waffe ist der Schutz gegen sie. So gibt der Verfasser einen eingehenden Überblick über die Grundlagen des Gasschutzes, seine Methoden und seine Geräte. Die Ausführungen werden durch zahlreiche Versuchsbeschreibungen wirkungsvoll ergänzt. Das abschließende Kapitel ist dem künstlichen Nebel gewidmet, dem in jeder neuzeitlichen Wehrmacht eine große Bedeutung zugelegt wird.

Zu begrüßen ist die große Anzahl von Hinweisen auf die Fachliteratur, die es jedem ermöglicht, in den verschiedenen Einzelgebieten sein Wissen zu erweitern.

Einige kleine Unschönheiten verschwinden gegenüber der Fülle des in übersichtlicher Form und anschaulicher, klarer Darstellung gebotenen Stoffes.

Das Buch, das in erster Linie den naturwissenschaftlichen Lehrern das Rüstzeug für die Behandlung der chemischen Fragen im Luftschutz geben soll, wendet sich darüber hinaus an alle, die sich in das wichtige Gebiet der chemischen Waffe einarbeiten oder ihr Wissen vertiefen wollen. So kann es auch den Fachgenossen warm empfohlen werden.

Staubwasser. [BB. 119.]

Les classiques de la découverte scientifique. I. Détermination des poids moléculaires, herausgegeben von R. Lespieau. *II. La dissolution*, herausgegeben von H. Le Chatelier. Verlag Gauthier-Villars, Paris 1938, je frs. 21.—.

Die Sammlung „*Les classiques de la découverte scientifique*“, die von bekannten französischen Chemikern mit Unterstützung der Akademie herausgegeben wird, entspricht ungefähr „*Ostwalds Klassikern*“, nur daß hier in einem Bändchen von etwa 10 Bogen mehrere kurze Abhandlungen in historischer Reihenfolge gebracht werden, so daß die Fortschritte in der Erkenntnis deutlich hervortreten.

R. Lespieau hat die Bestimmung der Molargewichte herausgegeben und mit einer guten historischen Einleitung versehen. Den Eingang bildet *Avogadros* grundlegende und bewunderungswürdige Arbeit (1811), ins Französische übersetzt. Es schließt sich eine kurze Veröffentlichung von *Ampère* an, der 1814 in weniger überzeugender Weise zu den gleichen Schlußfolgerungen kam wie *Avogadro*. Diese Abhandlung hätte wohl fortbleiben können. Dann folgen vier Arbeiten von *Raoult*, drei über Gefrierpunktterniedrigung, eine über Dampfdruckerniedrigung (1883—1890). *Raouls* Arbeiten sind in der einfachen Diction, mit der sonst nicht immer befolgten Anführung einschlägiger Arbeiten aus nichtfranzösischen Zeitschriften ein Muster an Klarheit und Exaktheit. *Van't Hoff* zielt in seiner berühmten Abhandlung (Sv. Vetensk. Akad. Handl. 1884) in meisterhafter Weise die bekannten Schlüsse aus den Versuchen von *Pfeffer*, *de Vries* und *Raoult*, behandelt sie in kühner Weise thermodynamisch und läßt seinen Satz $\Delta T = \frac{RT^2}{90} \cdot \frac{c}{1000}$ durch *Petterson*, der die Schmelzwärme von Äthylenbromid bestimmt, prüfen. *Lespieau* gibt dazu einen neuen Kreisprozeß, der natürlich zu dem gleichen Resultat führt. Den Schluß des Bändchens bildet die Arbeit von *Daniel Berthelot* über die Grenzdichte der Gase und die daraus folgenden Atomgewichtsbestimmungen, die dann *Ph.-A. Guye*, „un savant de culture française“ weitergeführt hat.

Der von *Le Chatelier* herausgegebene und mit einer höchst interessanten Einleitung versehene Band „*Die Lösung*“ erscheint mir weniger gelungen, da prinzipiell nur französische Arbeiten gebracht werden. Die elektrolytische Dissoziation wird nicht behandelt, „weil ihr Studium ausschließlich außerhalb Frankreichs, namentlich von englischen Forschern (?)“ durchgeführt worden ist.“

Auffallend ist, wie lange es gedauert hat, bis die zum Teil widersprüchsvollen Beobachtungen von *Lavoisier* (1789), von *Gay-Lussac* (1813—1819), von *Loewel* (1850—1857) auf einen gemeinsamen Nenner gebracht werden konnten. *Gay-Lussac* zeigt, daß die Abkühlung einer übersättigten Lösung

und das Schütteln von Bodenkörper und Lösungsmittel zu der gleichen Endkonzentration führt. Die Anomalien, d. h. das Auftreten verschiedener Bodenkörper, konnte *Loewel* erklären, doch wurden seine Arbeiten wenig beachtet, erst nach 25 Jahren von *Le Chatelier* wieder ans Licht gezogen. *Gernez* zeigte 1865 mit Methoden von *Pasteur*, daß das Aufheben der Übersättigung durch mikroskopische Kristalle des betr. Salzes hervorgerufen wird.

Das Bändchen enthält außerdem noch die schönen experimentellen Versuche von *Lescoeur* über die Dissoziation von Salzhydraten (1888) und als schönsten Abschluß *Raoulis* Vortrag „Molekulargewichtsbestimmungen in Lösungen“ von 1894.

In der Einleitung behandelt *Le Chatelier* die theoretische Seite der Lösungen, die er in Parallelarbeit mit *van't Hoff* erklärt hat, und die elektrolytische Dissoziation; es ist auffallend, daß in diesem Abschnitt der Name auch nicht eines einzigen deutschen Forschers genannt wird. *Le Chatelier* zitiert *Davy*, *Faraday*, *Arrhenius*, *van't Hoff* und *Kahlenberg*, aber weder *Kohlrausch*, noch *Hittorf*, noch *Ostwald*! *W. A. Roth.* [BB. 124.]

Chemische Technologie der Neuzeit. Von O. Dammer.

2. erweiterte Auflage, bearbeitet und herausgegeben von Prof. Dr. Franz Peters † und Prof. Dr. H. Großmann, in fünf Bänden. Band 2, 39. Lieferung, Teil 2, herausgegeben von Hermann Großmann. 904 Seiten mit 343 Abb. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart 1933. Preis geh. RM. 93,— geb. RM. 98,—.

Das Erscheinen der Neuanlage der wohl eingeführten Chemischen Technologie der Neuzeit von *Dammer* ist an dieser Stelle bereits gebührend begrüßt und gewürdigt worden. Mit dem hier vorgelegten zweiten Teil des 2. Bandes ist das Gesamtwerk in 5 Bänden mit insgesamt 5845 Textseiten und 2548 Abbildungen abgeschlossen. Während die erste Auflage des Werkes lediglich die Arbeitsverfahren und apparativen Fragen behandelte, die etwa während des Zeitraumes von 1890—1910 neu in die chemische Technik eingeführt worden waren, berücksichtigt die zweite Auflage nicht nur die Neuerungen bis zum Erscheinungspunkt der einzelnen Bände (Erscheinungsbeginn der zweiten Auflage mit dem ersten Band im Jahre 1925; Abschluß mit dem zweiten Teil von Band 2 im Jahre 1933), sondern auch ältere Methoden und Einrichtungen, soweit sie noch praktische Bedeutung besitzen. Damit schafft sich das Werk eine Mittelstellung zwischen einem schärfster auswählenden Lehrbuch der Technologie und einer erschöpfenden monographischen Darstellung.

Der zweite Teil des 2. Bandes, durchweg von sachkundiger Seite bearbeitet, behandelt die Technologie der Metalle. Im einzelnen enthält der Band folgende Beiträge: Das wichtige Eisen erfährt eine Dreiteilung. Die Eisen- und Stahlerzeugung (S. 1—115) in der Bearbeitung von C. Brisker † und O. Krifka. (Einleitung. Eisenerze. Roheisenerzeugung. Erzeugung des schmiedbaren Eisens. Vergießen des Stahles. Erzeugen des Schweißeisens.) Gefüge, Behandlung und Eigenschaften des Eisens (S. 115—153), bearbeitet von C. Brisker † und M. Schmidt. (Gefüge des Eisens. Wärmebehandlung von Eisen und Stahl, Eigenschaften des Eisens.) Spezialstähle (S. 154—192), bearbeitet von M. Schmidt und O. Jungwirth. (Einleitung. Herstellung. Behandlung. Übersicht über die Legierungsgrundlage der Spezialstähle. Baustähle. Verschleißfeste Stähle. Werkzeugstähle. Stähle mit besonderen magnetischen Eigenschaften. Korrosionsbeständige Stähle.) — Gold (S. 193—248), bearbeitet von R. Hoffmann. — Platin und Platinmetalle (S. 249 bis 266), bearbeitet von W. Geibel. — Aluminium, Magnesium, Natrium, Calcium, Beryllium, Cer-Mischmetall (S. 267—309), bearbeitet von K. Arndt. — Nickel, Kobalt (S. 310—368), bearbeitet von A. Wippler und W. Savelsberg. — Silber (S. 369—450), bearbeitet von R. Hoffmann. — Kupfer (S. 451—512), bearbeitet von O. Kühle. — Zinn, Antimon (S. 523—571), bearbeitet von da Rocha-Schmidt. — Zink, Cadmium (S. 572—641), bearbeitet von G. Eger. — Thallium, Arsen, Quecksilber (S. 642—686), bearbeitet von O. Schmitz-Dumont. — Wismut (S. 687—701), bearbeitet von O. Schmitz-Dumont. — Blei (S. 702—789), bearbeitet von R. Hoffmann. — Chrom, Molybdän, Wolfram, Vanadin, Niob, Tantal, Titan, Uran (S. 790—808), bearbeitet von G. Eger. — Mangan (S. 809—816), bearbeitet von W. Roth. — Rhenium, Gallium, Indium, Germanium (S. 817—827), bearbeitet von W. Roth. — Sachregister (S. 828—888).

Das Werk ist in der Praxis bestens bewährt, wenngleich es bei Einzelheiten auch häufig unvermeidlich sein wird, auf spezielle Monographien zurückzugreifen. Das gilt insbesondere für die Eigenschaften der behandelten Werkstoffe. Die

¹⁾ Angew. Chem. 46, 507 [1933].