

schalteten Glühlämpchen lassen sich entweder von einer fünfzelligen Akkumulatorenbatterie speisen oder auch vom Leitungsnetz aus nach Transformierung des Stromes oder nach dessen Regulierung mittels geeigneter Widerstände.

Möglichst genaue Resultate werden am vorteilhaftesten erzielt, wenn man die Wägungen des Nachts vornimmt, da dann Erschütterungen des Gebäudes fast ausgeschlossen sind, und die Temperatur des Arbeitsraumes meist unverändert gleichmäßig bleibt.

Unter Beobachtung aller dieser Vorsichtsmaßregeln sind noch  $\pm 3 \times 10^{-8}$  mg mit Sicherheit reproduzierbar ermittelt worden.

Die komplette Mikrowage wird mit sämtlichen Zubehörteilen zur Mikroelementaranalyse nach allen gängigen Methoden von den der Verkaufsvereinigung Göttinger Werkstätten angeschlossenen Firmen hergestellt. Ausführliche Angebote unterbreitet auf Wunsch die Verkaufsvereinigung Göttinger Werkstätten, Göttingen, Kurze Str. 17 oder Postschließfach 73.

## Neue Bücher.

**Enzyklopädie der technischen Chemie.** Unter Mitwirkung von Fachgenossen. Herausgegeben von Prof. Dr. Fritz Ullmann, Berlin. 12. Band, Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, 1923. Geh. G.-M. 30, geb. G.-M. 40

Der Herausgeber spricht zu Beginn der Einleitung dieses Schlussbandes seiner Enzyklopädie der technischen Chemie sein Bedauern darüber aus, daß es ihm nicht gelungen sei, das Werk planmäßig bis zum Jahre 1919 zu vollenden. Gewiß haben wir wie alle Benutzer des Werkes seinen Abschluß mit Ungeduld erwartet, aber wir müssen dem Herausgeber auch dafür unsere restlose Anerkennung aussprechen, daß er es trotz der Kriegs- und der fast noch schlimmeren Nachkriegszeit durchgesetzt hat und dieses Werk in zehn Jahren vollendet vorliegt.

Für den vorliegenden Schlussband haben größere Artikel geliefert: C. von der Heide: Wein; Kownatzki: Weinsäure; Hausbrand: Wiedergewinnung von Dämpfen aus Luft und Gas; Peter Müller: Wismut und Zinn; E. Herre: Wolfram; E. Ristenpart: Wolle; G. Cohn: Xylol, Zinkfarben, Zink- und Zinnverbindungen, Zucker; Schönbeck: Zahndünnungsmaterialien; Berthold Block: Zentrifugen; Carl Mittag: Zerkleinerung; E. Schuchard: Zink; Fritz Wirth: Zirkonium; H. Kast: Zündwaren.

Außerdem bringt der Band eine große Reihe von wertvollen Nachträgen, die vor allen Dingen die neuen pharmazeutischen Produkte umfassen, die im Laufe der letzten Jahre herausgebracht worden sind, und schließlich ein Generalregister, das dazu angetan ist, die Benutzbarkeit des ganzen Werkes noch wesentlich zu erhöhen.

Nachdem wir jeden einzelnen Band der Enzyklopädie der technischen Chemie mit anerkennenden Geleitworten in dieser Zeitschrift angezeigt haben, möchten wir heute nochmals zusammenfassend hervorheben, daß der „Ullmann“ ein hoch wertvolles Nachschlagebuch geworden ist, in dem wir jedesmal eingehende Belehrung und zugleich auch Aufforderung zu weiterem Studium gefunden haben; denn die Litteraturnachweise bei den einzelnen Artikeln sind so ausführlich und zweckentsprechend, daß der Leser sofort die Originalliteratur zur Hand nehmen kann.

Ullmanns Enzyklopädie der technischen Chemie ist zugleich ein Werk, das der Welt zeigt, daß der deutsche Arbeitswille und die Leistungsfähigkeit unserer Chemiker und Ingenieure, ebenso wie die unseres Verlagsbuchhandels und typographischen Gewerbes allen Stürmen erfolgreich trotzen. *Rassow.* [BB. 157.]

**Abriss der allgemeinen Chemie (physikalischen oder theoretischen Chemie).** Von Dr. Karl Arnold. Leopold Voss, Leipzig 1923. 3. Aufl. 216 Seiten. Geh. G.-M. 5

Der heutige Umfang des unter „Allgemeine Chemie“ verstandenen Wissensgebietes veranlaßt den Verfasser, sein weitverbreitetes „Repetitorium der Chemie“, dessen Neuauflage bevorsteht, in zwei Teile zu zerlegen, dessen erster den Inhalt dieses Abrisses bildet. Interessenten des „Repetitoriums“ werden also an diesem nicht vorübergehen können.

Die dritte Auflage ist stark modernisiert worden und enthält kurze Abschnitte über all die neuen Errungenschaften der letzten Jahre, wie den Aufbau der Atome, Kernladungen, Elektronenbahnen, Spektren usw. Der Inhalt ist in kurze Abschnitte gegliedert, die sich logisch gut aneinanderfügen. Überhaupt gewinnt man den Eindruck, daß die bisher aus allerhand heterogenen Bestandteilen zusammengeschweißte „Physikalische Chemie“ mehr und mehr zu einem geschlossenen System verwachsen ist, das eine streng gegliederte Unterteilung erlaubt.

Das Buch hält sich fast völlig frei von mathematischen Formeln. Vielleicht ist die so häufig beobachtete Abneigung gegen solche bei dem praktischen Chemiker die Ursache zu dieser Beschränkung; sachlich dürfte das Buch gewinnen, wenn in Zukunft hierin eine weniger strenge Askese geübt würde. Die Formel ist nun einmal der knappste Ausdruck für eine Gesetzmäßigkeit, und gerade in einem Abriss ist sie am Ort. Der Chemiker, der nicht mit dem Massenwirkungsgesetz rechnen kann, ist heute häufig aufgeworfen.

Trotzdem bietet das Buch eine solche Fülle von Material, daß es zur Einführung, zum Nachschlagen, zum Repetieren, ja zum Entwerfen von Vorlesungen sehr brauchbar sein dürfte. *Bennewitz.* [BB. 106.]

**Physikalische Farbenlehre.** Von Wilhelm Ostwald. 2., vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 71 Figuren im Text. Der Farbenlehre 2. Buch. Leipzig 1923. Verlag Unesma G. m. b. H., Geh. G.-M. 4, geb. G.-M. 6,50

Bei der Neuausgabe des 2. Buches der Physikalischen Farbenlehre hat der Verfasser in der Hauptsache den wesentlichsten Text der 1. Auflage in sorgfältigster Überarbeitung, jedoch ohne nennenswerte Änderungen, aufgenommen, und es werden in anschaulicher Zusammenstellung all diejenigen Teile der Optik umfaßt, die im Rahmen der Ostwaldschen Farbenlehre eine wichtige Rolle spielen. Eine besondere Bearbeitung haben diejenigen Teile gefunden, die als das ureigene Werk Ostwalds aufzufassen sind und die im besonderen die Lehre vom Farbenhalb, die Messung des Farbtons sowie des Weiß- und Schwarzgehalts usw. einbegreifen.

In der 2. Auflage ist als besonders Neues der Abschnitt über die Mischung der Farben hinzugekommen. In diesem Abschnitt bekämpft Ostwald in seiner bekannt energischen Art die Dreifarbentheorie. Besonders beachtenswert in diesem Abschnitt ist die neu aufgestellte Theorie der subtraktiven Mischungen.

Die beiden letzten Abschnitte des Buches beschäftigen sich mit der Bezeichnung der Farben und mit den Farbnormen.

Das Buch ist in der bekannten Art des Verfassers geschrieben: Voll warmer Begeisterung für den bearbeiteten Stoff und in kampfesfroher Stimmung allen seinen Widersachern gegenüber, die aus diesen oder jenen Gründen seiner Lehre oder ihren Anwendungsarten entgegentreten zu müssen glauben. *Fischer.* [BB. 125.]

**Über die Quantentheorie der Linienspektren.** Von N. Bohr. Übersetzt von P. Hertz. 1923. Verlag Vieweg & Sohn, Braunschweig. Geh. G.-M. 5

Nachdem im Viewegschen Verlage im Jahre 1921 bereits eine Übersetzung Bohrscher Arbeiten über Atomtheorie und 1922 von Bohr selbst eine Sammlung von Aufsätzen über denselben Gegenstand erschienen ist, wird nunmehr in einer von P. Hertz besorgten Übersetzung eine erstmals in den dänischen Akademieberichten veröffentlichte Folge von Arbeiten im gleichen Verlage herausgegeben. Alle drei Teile: „Über die allgemeine Theorie“, „Über das Wasserstoffspektrum“, „Über die Spektren der Elemente von höherer Atomnummer“ sind bereits 1918 verfaßt. Man kann deshalb nicht sagen, daß das Buch eigentlich etwas Neues bringt. Denn eine Anzahl von Gedanken, die zu jener Zeit nur in Umrissen angedeutet wurden, sind inzwischen unter Mitarbeit zahlreicher anderer Forscher weiter ausgeführt und haben feste Gestalt gewonnen. Trotzdem bereitet die Lektüre dieses an sich schwierigen Gegenstandes durch die Klarheit der Darstellung, die dem Bohrschen Griffel eigen ist, ein Vergnügen. — Der Autor deutet in der Vorrede selbst an, daß er die Absicht habe, in einer Reihe von Abhandlungen die zwischen erreichten Resultate und Gesichtspunkte in näheren Einzelheiten auszuführen.

*Herrmann.* [BB. 131.]

**Das Kali.** Von Dr. Paul Krische. 2 Teile. Erster Teil: Die Geschichte der Kalisalze, die Entwicklung der deutschen Kaliindustrie und die Verbreitung des Kaliums in der Natur (Kaliquellen). 382 Seiten mit 22 Textabbildungen, 46 Tabellen und Plänen. Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart 1923, als VII. Band von Enkes Bibliothek für Chemie und Technik. Geh. G.-M. 15

Der Verfasser, Bibliothekar am deutschen Kalisindikat, hat seine langjährigen Studien und Erfahrungen auf dem Gebiete der Kaliwirtschaft im vorliegenden Buche zusammengestellt und bietet jedem Kalifreunde überreichen Stoff aus der Geschichte der Kalisalze, aus ihrer Chemie, Geologie, ihrem Bergbau, ihrer Kartellierung, Gesetzgebung und Verwendung in Industrie und Landwirtschaft; ein zweiter Abschnitt bespricht die kalihaltigen Silikatgesteine, Vorkommen des Kalis im Bengalsalpeter, in See- und Meerwasser, in Salzlagern, im Pflanzen- und Tierreich. Sehr ausführlich werden z. B. auf 44 Seiten die einzelnen Kaliwerke historisch geordnet aufgezählt, Tabellen und Schaubilder schildern die Förderung seit 1861, ebenso für 1910—1920 den Absatz der einzelnen Salze nach Ländern, Provinzen, Bevölkerung und Bodenfläche. Über die Begründung der Kaliindustrie durch Krug von Nidda, Frank, Fösche, Grüneberg u. a. erfährt der Leser, zum Teil durch wörtlich mitgeteilte Briefe, manches Neue. — Die Anordnung des ganzen Stoffes hat zu manchen Wiederholungen geführt, und noch mehr Wiederholungen sind in dem geplanten zweiten Teile zu befürchten, welcher „neben der Geologie, Mineralogie und Chemie der Kalisalze und Kali-alzlagertäten, die Gewinnung, Verarbeitung und Verwertung der Kalisalze und anderer Kaliquellen“ bringen soll. Durch geschicktere Disposition sowie durch gedrängtere Darstellung würde der schone Stoff noch besser zur Geltung kommen. Beanstanden möchte Referent die Sätze: „Eine nicht unwichtige Kaliquelle bildet von altersher der sogenannte Wollschweiß“ (S. 23); „die Verarbeitung des Wollschweißes auf Kalisalze... wird seit Jahrzehnten nicht mehr vorgenommen“ (S. 384); „seit Einführung des bergbaulich gewonnenen Kalis ist die Herstellung der aus der (Rüben-) Melasse gewonnenen Kaliprodukte in Deutschland eingestellt worden; dagegen in der nordfranzösischen Zuckerindustrie noch von einiger Bedeutung“ (S. 24); „nach 1864 mußte die Verarbeitung der Meersalinen-Mutterlaugen in Südfrankreich größtenteils aufgegeben werden“ (S. 111); „Salzsaurer Chlorkalk“ (S. 40) soll wohl heißen: Salzsäure und Chlorkalk. Die Karte der Kaliwerke (S. 90) ist von zu kleinem Maßstabe