

Bücherbesprechungen.

W. Ostwald: Grundlinien der anorganischen Chemie. Mit 122 Textfiguren. Leipzig 1900. W. Engelmann.

Das vorliegende Werk zählt zweifellos zu den interessantesten Erscheinungen der neueren chemischen Lehrbuch-Litteratur. In den Rahmen eines Stoffes, der in seiner Darstellungsweise und im Umfang etwa den mittelgrossen Lehrbüchern der anorganischen Chemie entspricht, sind die allgemeinen Gesetze, sowie die Lehren und Anschauungen der Physik und der physikalischen und theoretischen Chemie mit grossem Geschick so eingeordnet, dass sie einzeln dort abgehandelt werden, wo die besprochenen Thatsachen den Anlass dazu geben. Es ist auf diese Weise die früher übliche Zusammendrängung der allgemeineren und theoretischen Erörterungen bis auf einige wenige Stellen vermieden und die ganze Darstellung erhält etwas ungemein Frisches und Anregendes.

Auf Einzelheiten sei hier nicht eingegangen, doch darf nicht verschwiegen werden, dass die grosse Zurückhaltung eigenthümlich berührt, mit der von der Atomhypothese in dem Buche Gebrauch gemacht ist; so ist z. B. fast durchweg für Atomgewicht „Verbindungsgewicht“, für Moleculargewicht „Normalgewicht“ gesetzt, sicher nicht zur Erleichterung des Verständnisses stöchiometrischer Fragen für den Anfänger. Dabei wird jedoch (auf S. 155) zugegeben, dass die Atomhypothese sich „als ein überaus nützlichcs Hilfsmittel der Lehre und Forschung erwiesen hat, da sie die Auffassung und den Gebrauch der allgemeinen Gesetze sehr erleichtert.“ Dass die Atomhypothese „keineswegs für die wirklichen Verhältnisse substituirt werden darf, dass man darauf gefasst sein muss, dass die Wirklichkeit früher oder später einmal sich anders verhalten wird, als das Bild erwarten lässt“ und dass daher „bestenfalls die Möglichkeit, nicht aber die Sicherheit“ für ihre Richtigkeit gegeben ist, das hat sie eben mit allen anderen, auch den neuesten Hypothesen gemein, deren Folgerungen mitunter als Ausdruck absoluter Wahrheit angesehen werden.

Von einer gewissen Einseitigkeit ist die Darstellung nicht immer frei zu sprechen. Die Interpretation der Thatsachen hat zuweilen etwas Gezwungenes, und manche „Erklärungen“ sind kaum mehr als eine Umschreibung der Thatsache. So wird hinsichtlich der bekannten merkwürdigen Erscheinung, dass CoS und NiS aus saurer Lösung nicht fallen, aber nach ihrer Fällung durch Alkalisulfide sich in verdünnten Säuren nicht mehr lösen, (auf S. 621) bemerkt: „Die Erklärung dieser auffallenden Erscheinung liegt wahrscheinlich darin, dass der Niederschlag gleich nach seiner Fällung eine Zustandsänderung erleidet, durch welche er weniger löslich wird.“

Ob es dem Anfänger möglich ist, dem Gegenstande in der hier eingehaltenen Ausdehnung und Betrachtungsweise zu folgen, mag dahingestellt bleiben; in vollem Maasse wird jedenfalls erst derjenige die so reich gebotene Belehrung und Anregung ausnützen können, der mit den einschlägigen Thatsachen schon einigermaassen vertraut ist. So

kann auch der ältere Fachgenosse, der sich mit den jetzt herrschenden theoretischen Anschauungen bekannt machen will, nicht leicht einen besseren Führer finden, als das vorliegende Werk. Er wird die Förderung und Vertiefung, die unsere chemischen Auffassungen durch die neueren Arbeiten und Hypothesen der physikalischen Chemie erfahren haben und mit denen ja der Name Ostwald so innig verknüpft ist, dankbar anerkennen, aber auch bei aufmerksamer Prüfung finden, dass es nicht an vermittelnden Übergängen zwischen den Anschauungen von früher und heute fehlt, und dass die Kluft zwischen beiden nicht so breit ist, als vielfach angenommen wird, jedenfalls nicht bedeutend genug, um für einen einzelnen Zweig unserer Wissenschaft, wie dies wohl versucht worden ist, den Ehrentitel „wissenschaftliche Chemie“ zu monopolisiren.

Karl Seubert.

R. Arendt. Technik der Experimentalchemie.

3. Auflage. Verlag von Leopold Voss, Hamburg und Leipzig 1900.

Wie schon der Titel vermuthen lässt, ist das Werk nur zu Unterrichtszwecken bestimmt und steht daher den Kreisen der meisten Chemiker ziemlich fern. Es soll hauptsächlich Lehrern, die ja im Allgemeinen während ihrer Studienzeit sich den zum Experimentiren nöthigen Grad von Fertigkeit und Sicherheit nicht erwerben können, beim Unterichtertheilen zur Unterstützung oder gar als Unterlage dienen. Das Buch dürfte diesen Zweck vollständig erreichen; dazu verhilft ihm einmal die klare und leicht fassliche Sprache und dann insbesondere der reichhaltige und sachgemäss ausgewählte Stoff.

Im ersten allgemeinen Theile findet sich eine eingehende Besprechung der Apparate und vieler anderer zum Experimentiren unerlässlicher Hilfsmittel. Die Handhabung der Apparate, sowie deren Instandhaltung wird genau angegeben. Diesen Beschreibungen voran gehen Angaben über die zweckmässige Einrichtung des Hörsaals, über die Construction des Experimentirtisches und über manches Andere, in welches man während der Studienzeit keinen näheren Einblick erhalten hat. Neu aufgenommen in die dritte Auflage ist die Besprechung einer Accumulatorbatterie.

Der zweite besondere Theil beschäftigt sich nur mit der Anordnung und Ausführung von Experimenten, deren Einteilung und Reihenfolge der Verfasser seinem eigenen methodischen Lehrgang der Chemie entsprechend gewählt hat. Für jedes Experiment sind zunächst die erforderlichen Chemikalien und Apparate in übersichtlicher Weise zusammengestellt; alsdann wird die Ausführung des Versuchs, sehr häufig an Hand anschaulicher Zeichnungen und unter Hinweis auf die das Gelingen bedingenden oder hemmenden Ursachen, besprochen. Da die Experimente allen Gebieten der anorganischen Chemie entnommen sind, so ist natürlich ihre Zahl eine ganz beträchtliche; jedoch finden sich im Allgemeinen nur solche, deren Vorführung didaktischer Werth beizumessen ist. Die Auswahl ist als eine sehr gut getroffene zu bezeichnen, wenn

vielleicht auch die in den letzten Jahren immer mehr und mehr erkannte Bedeutung der elektrischen Erscheinungen für die Chemie durch zahlreichere einschlägige Versuche hätte berücksichtigt werden können.

Das Buch kann Jedem, der sich betreffs Vorführung chemischer Experimente Rath sucht, aufs Wärmste empfohlen werden. *H. Kauffmann.*

Hemmelmayr-Brunner. Lehrbuch der Chemie und Mineralogie. Verlag F. Tempsky. Wien. 1900.

Das für die vierte Klasse der österreichischen Real-schulen bestimmte Buch ist ganz entschieden eines der besseren Lehrbücher und für seine Bestimmung als recht brauchbar zu bezeichnen. Es besteht aus einem anorganischen Theil, dem das Wichtigste aus der Mineralogie bei den einzelnen Metallen eingefügt ist, und einem kurzen organischen Theil. Als Einleitung wird dem I. Theil ein Capitel über das Verhalten der Körper gegen Lösungsmittel vorausgeschickt. [Empfehlenswerth wäre — wie im Allgemeinen für jeden chemischen Anfangsunterricht — als nicht minder nöthig ein Capitel über die Aggregatzustandsänderungen der Stoffe voranzustellen, da dann erst der physikalische Stoffbegriff genügend festgelegt ist.

Die chemischen Grundbegriffe und Gesetze werden durch das Verhalten einzelner Stoffe an der Luft zu Halogenen und zum Wasser entwickelt, worauf in systematischer Reihenfolge die Elemente mit ihren Verbindungen behandelt werden. — Bemerkte sei noch, dass wenn auf Seite 49 das Kaliumchlorat als fast ausschliessliches Material „zur praktischen Darstellung“ des Sauerstoffs bezeichnet ist, doch auch das Baryumoxyd zu erwähnen wäre, mittels dessen die Grossindustrie den Sauerstoff aus der Luft gewinnt. Auf Seite 119 soll zur Darstellung des Aluminiums „gegenwärtig ausschliesslich das natürlich vorkommende Aluminiumoxyd“ dienen. Auch dieses bedarf der Berichtigung.

E. Stecher.

R. Biedermann. Chemiker-Kalender 1901 und Beilage zum Chemiker-Kalender 1901. Zweiundzwanzigster Jahrgang. Berlin, Julius Springer.

Der hier im 22. Jahrgang erscheinende Chemiker-Kalender erfreut sich in den Kreisen der Fachgenossen einer so ausgedehnten Bekanntheit und Beliebtheit, dass es wohl überflüssig ist, ihn noch besonders zu empfehlen. Im Einzelnen sei hervorgehoben, dass die Ausführungen über technisch-chemische Untersuchungen erweitert sind, unter denen besonders die metallurgischen Prüfungsmethoden vermehrt wurden. Ferner sind die von R. Knietsch bearbeiteten Tabellen der Schmelzpunkte der gewöhnlichen und rauchenden Schwefelsäure bei verschiedenen Concentrationen, sowie eine den Farbenchemiker interessirende Zusammenstellung wichtiger Naphtalinderivate aufgenommen. — Die von der Commission der deutschen chemischen Gesellschaft aufgestellte Atomgewichtstabelle ist aufgenommen, aber nur theilweis angewendet, was wohl dahin gedeutet werden kann, dass der Verf. es nicht für unbedenklich hält, gegen den Widerspruch einer Reihe unserer hervor-

ragendsten Anorganiker die Wasserstoffeinheit aufzugeben.

O. Kühling.

Dr. H. Wiechelhaus, Geheimer Reg.-Rath, Prof. und Director des technolog. Instituts der Universität zu Berlin: Wirthschaftliche Bedeutung chemischer Arbeit. 2. durch Nachträge ergänzte Ausgabe. Braunschweig 1900.

Die kleine Schrift, die im Jahre 1893 zum ersten Male erschien, kehrt zu einer Zeit wieder, die besonders geeignet ist, den maassgebenden Stellen mit Nachdruck die wirthschaftliche Bedeutung chemischer Arbeit vor Augen zu führen und den Beweis zu erbringen, dass „Alles, was seit Liebig's Zeiten von Staatswegen für den Unterricht in Chemie aufgewendet wurde, ein vortrefflich angelegtes Capital ist; dass es Undank und Kurzsichtigkeit zugleich wäre, wenn man vor Ausgaben, welche für die weitere Entwicklung dieser Wissenschaft von Sachverständigen als nothwendig bezeichnet werden, ängstlich zurücktreten wollte“. Die an den unveränderten Abdruck der ersten Auflage angehängten „Nachträge 1900“ geben in ihrem nüchternen Zahlenmaterial ein imponirendes Bild für die rapide Entwicklung der chemischen Industrie. Welche Umwälzungen seit 1893! Da tritt uns die nach dem Contactverfahren gewonnene Schwefelsäure, elektrolytisch dargestellte Alkalien und Chlor entgegen; wir treffen auf die neuen Industrien des im elektrischen Ofen gewonnenen Phosphors, Carborundums und Calciumcarbids; auf die Umwälzungen im Beleuchtungswesen, die der Auerstrumpf und das Acetylen bewirkt haben; wir sehen ganz neue Zweige chemischer Thätigkeit in der Fabrikation von Blüthendüften, von pharmaceutischen Präparaten; sehen den mächtigen Fortschritt chemischer Arbeit in den Industrien der flüssigen Gase und der organischen Farbstoffe mit der letzteren Glanzpunkt: dem synthetischen Indigo u. s. w. Wahrlich, die Chemie hat mit dem Pfunde, welches sie vom Staate erhalten hat, wohl zu wuchern verstanden und hat tausendfältig zurückgegeben, was für sie aufgewendet worden ist. Aber je gewaltiger die Fortschritte, um so grösser müssen naturgemäss die Forderungen werden, welche an die Chemiker der Gegenwart und Zukunft gestellt werden. Sie werden nur dann an dem ferneren Fortschritte der Zeit wehen können, wenn sie tiefer und weiter durchgebildet sind als früher. Die Studenten müssen mehr lernen und müssen auf Universitäten und technischen Hochschulen die Gelegenheit finden, sich gründlich und allseitig für ihren künftigen Beruf vorzubilden. Diese Gelegenheit in vollem Maasse zu schaffen, ist Sache des Staats. M. E. ist u. A. die Schaffung von Instituten — sowohl an technischen Hochschulen wie Universitäten — nothwendig, die in engerer Fühlung mit der Praxis und ihren Arbeitsweisen thätig sind, Institute, in denen die chemischen Processe in grösserem Maassstabe durchgeführt werden, und der sich dabei abspielende Reactionsverlauf studirt werden kann. Wissen wir doch, dass der Verlauf eines „wissenschaftlichen“ und der eines „technischen“ Processes bei ein und derselben Reaction oft gewaltige Unterschiede aufweist! Da kann es

nicht zweifelhaft sein, dass ein nach dieser Richtung sich entwickelndes Forschungs- und Studiengebiet manches Körnlein Gold ans Tageslicht führen, dass es auch die dafür gemachten Aufwendungen in überreichem Maasse verzinsen wird. Möchten die Regierungen der deutschen Staaten und besonders deren Finanzminister die Sorge um die Ausbildung der zukünftigen Träger der deutschen chemischen Industrie niemals aus den Augen lassen, es könnte sonst eines Tages „zu spät“ sein. Wichelhaus' kleine Schrift, die in ihrer lakonischen Ziffersprache so beredt ist, möge auch in dieser zweiten Auflage die weiteste Verbreitung finden.

Felix B. Ahrens.

S. Frhr. v. Gaisberg. Herstellung und Instandhaltung elektrischer Licht- und Kraftanlagen. Berlin, J. Springer, und München, R. Oldenbourg, 1900.

Heute, wo fast jede grössere Stadt über ein Elektrizitätswerk verfügt, wo elektrische Beleuchtung und elektrische Kraftbetriebe uns etwas Alltägliches sind, ist gewiss auch bei dem Laien das lebhafteste Bedürfniss vorhanden, sich Kenntniss über Einrichtung und Behandlung solcher Anlagen anzueignen. Es kann daher dem Verfasser des oben genannten Büchleins (und seinen beiden Mitarbeitern O. Görling und Dr. Michalke) nur aufrichtiger Dank dafür gezollt werden, dass er es unternommen hat, das Wichtigste, was man auf diesem Gebiete wissen möchte und sollte, in leichtfasslicher Form zusammenzustellen. Man kann sagen, dass er seine Aufgabe aufs Beste gelöst hat. Es ist ihm gelungen, auf dem kurzen Raum von 85 Seiten in sachgemässer und dabei auch dem Nichttechniker verständlicher Weise eine Übersicht über alles das zu geben, was man wissen muss, um über Zweck, Wirkungsweise, Aufstellung und Instandhaltung elektrischer Apparate ein Urtheil zu haben.

Das Werkchen zerfällt in folgende Abschnitte: Nach einleitenden Winken für die Beschaffung elektrischer Anlagen und kurzer Darlegung der wichtigsten elektrischen Grundbegriffe werden die Stromquellen (elektrische Maschinen und Accumulatoren) und die Transformatoren besprochen, sodann folgt das Nöthigste über Bogenlampen, Glühlampen, Hilfsapparate und über die Leitungen. Den Schluss bilden kurze Angaben über die Gefahren bei Hochspannungsleitungen und ihre Verhütung.

Es ist zu erwarten, dass das gut ausgestattete Buch auch bei den technischen Chemikern eine grosse Verbreitung erlangen wird.

Dressel.

F. Damme, Regierungsrath und Abtheilungsvorsitzender im Kaiserlichen Patentamt. Das

Reichsgesetz, betreffend die Patentanwälte.

Vom 21. Mai 1900. Für den praktischen Gebrauch systematisch dargestellt. Berlin 1900.

Verlag von Otto Liebmann.

Das vorliegende Werk, das sich eine systematische Darstellung der „Gesammtheit der Rechtsverhältnisse, welche im Berufe des Patentanwalts Beachtung zu finden haben“, zur Aufgabe gestellt hat, dürfte von allen Denen, welche ihr Beruf mit diesen Rechtsverhältnissen in Berührung bringt, freudig begrüsst werden. Ist an sich schon die systematische Behandlung der durch Gesetze geschaffenen Rechtsverhältnisse regelmässig einer commentatorischen vorzuziehen, so gilt dies in ganz besonderem Maasse für das vorliegende, eine ganz neue Materie regelnde Gesetz. Bei der Lösung seiner Aufgabe hat sich der Verfasser nicht darauf beschränkt, den durch die 22 Paragraphen des Gesetzes geschaffenen Rechtsstoff zu besprechen, sondern er hat auch eingehend die sonstigen Rechtsverhältnisse der Patentanwälte berücksichtigt. Die amtliche Begründung zum Entwurf des Gesetzes, der Bericht der Reichstagscommission und die Verhandlungen des Reichstags selbst sind bei der Darstellung sorgfältig herangezogen, auch hat der Verfasser die in Betracht kommenden Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuchs über den Dienstvertrag eingehend berücksichtigt und in seine Darstellung hineingearbeitet. Das reiche Material, welches die veröffentlichten Entscheidungen des Ehrengerichtshofs für deutsche Rechtsanwälte bieten, ist bei der Besprechung der Berufspflichten des Patentanwalts, sowie bei derjenigen des ehrengerichtlichen Verfahrens, das von dem Gesetz nur in den Grundlinien festgelegt ist, erfolgreich verworthen worden. Für die nicht unbeträchtliche Zahl solcher, im Laufe der Darstellung auftauchenden Fragen, für welche die herangezogenen Gesetze keine Antwort gaben, hat der Verfasser selbst in scharfsinniger Weise Entscheidungen getroffen, die ein inniges Vertrautsein mit der ganzen Materie zeigen und denen in den meisten Fällen voll und ganz beigestimmt werden muss. — In einem Anhang zu dem Werk sind die in dem Patentanwalts-gesetz citirten, sowie die sonst in der Darstellung verworthen Bestimmungen der Gewerbeordnung, der Strafprocessordnung etc. etc. im Wortlaut abgedruckt, wodurch die praktische Brauchbarkeit des Werkes noch erhöht wird. — Schliesslich seien als besondere Vorzüge des Werkes noch die übersichtliche Anordnung des Stoffes und die sehr klare sprachliche Darstellung hervorgehoben, die das Buch auch für den Nichtjuristen äusserst werthvoll machen. Alles in Allem kann das Buch den Betheiligten, insbesondere auch den Erfindern, Industriellen und Technikern nur auf das Wärmste empfohlen werden.

Kloepfel.

Wirthschaftlich-gewerblicher Theil.

Die Arbeitslöhne und Arbeitsleistungen beim Bergbau Preussens i. J. 1899.

Nach den Ergebnissen der vierteljährlich für die Bergbaubezirke Preussens angestellten amtlichen

Erhebungen über die beim Bergbau gezahlten Arbeitslöhne und erzielten Arbeitsleistungen war die mittlere Zahl der beschäftigten Arbeiter, ausschliesslich der Beamten und sonstigen dauernd