

heitslampen soll von dichter Baumwolle sein, nicht röhrenförmig, und das Dochtrohr soll 1,75 Zoll statt wie gewöhnlich 1,25 Zoll lang sein. Am besten eignet sich für Sicherheitslampen Mineralöl mit einem Flammpunkt von 120° F, entweder allein oder mit fettem Öl gemischt, z. B. 75% Mineralöl und 25% Kottonöl. Dieses Gemisch entzündet bei 124° F, und es verbrennen in 6 Stunden 19,1 g. Da Kottonöl manchmal eine leichte Asche am Ende des Dochtes hinterläßt und in der Kälte Stearin abscheidet, so verwendet man besser dafür Rüböl.

C. A. Neufeld.

Literatur.

Remsen, Dr. Ira, Professor der Chemie an der Johns Hopkins Universität in Baltimore: *Anorganische Chemie*. Dritte Auflage der deutschen Ausgabe, selbständig bearbeitet von **Dr. Karl Seubert**, o. Professor der anorganischen und analytischen Chemie an der technischen Hochschule zu Hannover. Gr. 8°, XVI und 528 Seiten mit 2 Tafeln und 21 Textabbildungen. Tübingen 1906, Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung. Preis 9,40 M., gebunden 10 M. — Der Bearbeiter der zweiten deutschen Auflage des bekannten Lehrbuches von Remsen hat in der vorliegenden dritten Auflage seinen Stoff ganz selbständig behandelt und insbesondere durch Berücksichtigung zahlreicher Ergebnisse der allgemeinen Chemie das Buch erweitert und modernisiert. Es besteht wohl kein Zweifel, daß diese Neuerungen einen weiteren Vorzug dieses als übersichtlich und zuverlässig anerkannten Werkes bedeuten. Es ist zu verstehen, daß die erstmalige Verwendung der lange Zeit vielfach als unfruchtbare Spekulationen verschrieenen Lehren der physikalischen Chemie dem Ganzen nun ein etwas heterogenes Gepräge verleihen, indem Abschnitte in der auf Grund der althergebrachten Anschauungen üblichen Fassung mit modernen Kapiteln und Nutzanwendungen daraus abwechseln, wenn auch in unserem Falle das Streben nach einheitlicher Verarbeitung an vielen Stellen zu erkennen ist. In einer hoffentlich nach weniger als 8 Jahren notwendigen weiteren neuen Auflage wird sich Gelegenheit bieten, das in einzelnen Teilen angewandte Prinzip der vollständigen Verschmelzung der älteren und der neueren (physikochemischen) Lehren konsequent durchzuführen zum großen Nutzen für das Buch und seine Leser. Für die nächste Auflage seien auch noch einige Wünsche bzw. kleinere Ausstellungen zur Berücksichtigung empfohlen: Der Referent vermißt vollständig die wichtige Lehre vom Löslichkeitsprodukt, deren Anwendungen sich ja bei so vielen Gelegenheiten mit großem Nutzen anbringen lassen. S. 267 ist gelegentlich der Hydrolyse der Salze aus starken Basen und schwachen Säuren von der „sauren Natur der Hydroxylgruppe“ die Rede, die hierbei in Betracht komme. Diese Fassung ist irreführend. Es soll offenbar auf die Säurerolle des Wassers hingewiesen werden; es müßte schon hier hervorgehoben werden, daß die Entstehung ungespaltener schwacher Säuren das Primäre ist. S. 288 sind beim Indium einige falsche Daten stehen geblieben. Der Schmelzpunkt ist 155°; die angegebene Verflüchtigung bei 900° beruht auf einem Irrtume. Das Metall ist selbst bei 1400° nicht merklich flüchtig. Schließlich noch eine Bemerkung allgemeiner Art: Im Gegensatz zur Atomtheorie wird immer von der (elektrolytischen) Dissoziationshypothese gesprochen; gerade die umgekehrten Wortzusammensetzungen wären angemessen, wenn man unter Theorie das versteht, was aus einer Hypothese hervorgeht, wenn deren Konsequenzen sich in systematischen, zahlenmäßigen Zusammenhang bringen lassen; das kann man nun aber gerade von der Ionentheorie in hohem Grade behaupten; da gibt es so viele Anwendungen der Mathematik, daß sich schon daraus so manche Gegnerschaft erklärt; in dieser Beziehung ist die Atomtheorie“ freilich bequemer; da gibt es überhaupt nichts zu rechnen. A. Thiel.

Arendt, Rudolf, Dr., Professor: *Grundzüge der Chemie und Mineralogie*. Methodisch bearbeitet. 9. Auflage bearbeitet von **Dr. L. Doermer**, Oberlehrer an der Oberrealschule vor dem Holstenthor in Hamburg. Gr. 8°, XVI und 499 Seiten. Mit 244 in den Text eingeschalteten Abbildungen und einer Buntdrucktafel. Hamburg und Leipzig 1904. Verlag von Leopold Voß. Preis gebunden 4.60 M. — Daß die Arendt'sche Methode des Unterrichtes in der Chemie an höheren Schulen sich bewährt hat, dafür kann der Umstand als Beweis gelten, daß nach dem Tode des Verfassers in Abständen von nur je einem Jahre bereits zwei neue Auflagen notwendig wurden. Die vorliegende 9. Auflage hat denn auch natürlich seitens des Bearbeiters keinerlei Änderungen des Systems erfahren, sondern lediglich einige Ergänzungen, an anderen Stellen zweckmäßige Kürzungen. Über die eigentliche Arendt'sche Methode läßt sich nicht gut streiten. Im Prinzip dürfte es gleichgültig sein, ob die Chemie nach Arendt's Vorgange methodisch, nach Reaktionsarten, gelehrt wird oder in der an Hochschulen üblichen Weise nach Elementen und dann selbstverständlich am besten nach dem natürlichen System. Daß auch der letztgenannte Weg an sich keineswegs den Nachteil be-

sitzt, „vom Schüler gedächtnismäßige Aneignung zusammenhangloser chemischer Tatsachen zu fordern“, wie in der Vorrede zur 8. Auflage zu lesen ist, ist doch am schlagendsten mit Ostwald's „Schule der Chemie“ bewiesen, die nur einen gesunden Menschenverstand voraussetzt und wie kaum eine zweite Einführung in die Chemie „dem Schüler das Verständnis und den Zusammenhang der chemischen Vorgänge erschließt und ihn in der Kunst fördert, richtig zu beobachten und logisch zu schließen“. An der Methode liegt's also nicht, wenn dieses Ziel nicht erreicht wird, sondern am Unterrichtsbetriebe. Die Wahl der Methode bleibt also schließlich doch Geschmackssache. Dem Referenten will die alte Kost mit Ostwald'schem Fleischextrakt (vergl. Grundriß der allgemeinen Chemie, 3. Aufl., Vorbericht) immer noch schmackhafter erscheinen. Der Bearbeiter der 9. Auflage hat sich bemüht, durch Einfügung einiger Kapitel, in denen manche Ergebnisse der physikalisch-chemischen Arbeiten der letzten Jahrzehnte berücksichtigt werden, das Buch den modernen Anforderungen mehr entsprechend zu gestalten. In dieser Form verspricht sich der Referent nun wenig Nutzen von der Neuerung. Die Tatsachen der allgemeinen Chemie müssen in den eigentlichen Lehrstoff organisch hineingearbeitet werden, sich aus den dort angeführten Tatsachen ungezwungen ergeben, wie das in den letzten Büchern von Ostwald so meisterhaft durchgeführt ist. In der gegenwärtigen Form werden sie dem Schüler immer noch einige Überwindung kosten. Der Bearbeiter ist durch die Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit an der Durchführung mancher Änderungen gehindert worden. Es wäre sehr zu wünschen, daß eine neue Auflage neben den letzteren auch eine wirklich durchgreifende Modernisierung, aber in organischer Verarbeitung, brächte. Dem Referenten ist eine Anzahl von kleineren Mängeln und Unrichtigkeiten aufgefallen, deren Erwähnung er im Interesse des guten Zweckes nicht unterdrücken möchte. Ein Lehrbuch muß vor allen Dingen in seinen Angaben und Ausdrücken präzise sein; ein Mangel daran ist ein bedenklicher pädagogischer Fehler Gerade in dieser Beziehung ist aber manches an dem vorliegenden Buche auszusetzen: S. 5 wird das Osmium „fast unschmelzbar“ genannt; was bedeutet das? — Legierungen werden durchaus nicht nur durch Zusammenschmelzen von Metallen nach bestimmten Verhältnissen erhalten, wie S. 6 angegeben ist. — Auf derselben Seite ist von „verplatinieren“ Waren die Rede; „platinierter“ genügt schon. — S. 22 steht: Konzentrierte Lösungen (Laugen genannt: Kalilauge, Natronlauge) wirken u. s. w. Der Begriff der Lauge hat mit der Konzentration nichts zu tun. $\frac{1}{100}$ N.-Natronlauge ist immer noch Natronlauge. — S. 23: Die Lösungen (der alkalischen Erden) heißen Wässer (Kalkwasser, Barytwasser, Strontianwasser). Das klingt so, als wäre „Wasser“ der terminus technicus für eine solche Lösung. Ebenso gut kann man auch Barytlauge sagen; außerdem gibt es auch noch Gipswasser. Gleich darunter heißt es: „Das Licht eines brennenden Magnesiumbandes hat nahezu 200 Kerzen Stärke . . . und wird als Blitzlicht . . . beim Photographieren im Dunkeln benutzt.“ Dabei kommt es doch ganz auf Dicke und Breite des Bandes an; zu Blitzlicht dient nicht Band sondern Pulver. — S. 24 ist zu lesen: „man sagt: die genannten Oxide „reagieren alkalisch“. Es muß natürlich heißen: ihre Lösungen. — Nach S. 28 verbrennt Schwefel zu „Schwefliger Säure (Acidum sulfurosum)“. Derselbe Fehler kommt an anderen Stellen (z. B. S. 37 beim CO_2) noch öfter vor. Es muß ganz streng zwischen den Anhydriden und deren Verbindungen mit Wasser, den Säuren, unterschieden werden. Auf den Hochschulen muß dann fortwährend gegen solche Begriffsverwirrungen angekämpft werden. — S. 31 heißt es: „Die elektrischen Zünder benutzen den Widerstand (!) dünner Drähte zur Entzündung leicht brennbarer Stoffe (Sprengpatronen, Minen).“ Wieviel Ohm braucht eine Mine? — S. 58 steht die vielgebrauchte aber grundfalsche Benennung Bromkali für Bromkalium. — S. 116 u. f. ist von Hydraten die Rede. Damit sind aber Hydroxyde gemeint. Diese Anwendung des Wortes Hydrat ist durchaus unzulässig, wenn es auch auf den Etiketten der meisten Chemikaliensendungen in diesem Sinne gebraucht ist. Ein Hydrat ist z. B. $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$. — S. 118 heißt es: „Beim Benetzen der Haut mit Kalilauge wird jene schlüpfrig, weil die hornige Epidermis zerstört und die Schleimhaut bloßgelegt wird.“ Diese Erklärung ist zwar originell aber unrichtig. An den Fingern hat man zwar eine hornige Epidermis, aber keine Schleimhaut, und im Munde zwar Schleimhaut aber keine hornige Epidermis! — Die S. 122 aufgestellte Behauptung, daß ein konstanter Siedepunkt als sicherster Beweis für chemische Individualität gelte, ist ohne Einschränkung ebenfalls falsch. Zu den sogen. konstant siedenden Gemengen gehört übrigens gerade auch die Schwefelsäure. — S. 125 und 126 stehen folgende Sätze: „Eine chemische Verbindung des Kohlendioxyds, CO_2 , mit Wasser läßt sich nur durch Kompression desselben mit Wasser von 0° auf 12–16 Atm. erzeugen; eine solche Lösung (nur eine solche?!) reagiert sauer; sie enthält die Säure H_2CO_3 , die wahre Kohlensäure u. s. w. Das ist alles so unrichtig, daß der Raum gar nicht erlaubt, alles richtigzustellen. Wo bleibt da das Henry'sche Absorptionsgesetz? — Bei Gelegenheit der Nomenklatur der Salze (S. 146) sind einige Fehler untergelaufen. Salpetersaures Quecksilberoxydul ist nicht schön, aber logisch, salpetersaures Baryum (anstatt Baryt) dagegen unlogisch, ebenso schwefelsaures Kalium statt Kali u. s. w. — S. 294 Anmerkung wird zur Stütze der Chlorkalkformel $\text{CaCl}_2 \cdot \text{Ca}(\text{ClO})_2$ angeführt, daß CaCl_2 und $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ jedenfalls in der Lösung vorhanden seien. Das ist unrichtig. In Lösung lassen sich allerdings die Ionen Cl^- und ClO^- nachweisen; die

entstehen aber natürlich ebensogut aus CaCl_2O nach der Gleichung $\text{CaClClO} = \text{Ca}^{++} + \text{Cl}^- + \text{ClO}^-$. Bei der Elektrolyse des Bleichlors (S. 82) sind die Pole vertauscht. Die Kohle muß natürlich Anode, die Stricknadel Kathode werden. — S. 86 ist das Massenwirkungsgesetz in ganz mißlungener Form angegeben. Es kommt gar nicht auf die Massen an, sondern auf die wirk-samen Massen, d. h. die Konzentrationen, an. Dieser Fehler ist aber höchst verbreitet. — S. 358 präsentiert sich das Acetylen in der abscheulichen Schreibweise mit z. Entweder — oder. Dann muß konsequenterweise auch Azeton, Azetaldehyd u. s. w. geschrieben werden. Besser unterbleibt aber diese Verballhornung der wissenschaftlichen Namen, die jedes Sprachgefühl vernichtet. Gerade in der Schule sollten doch etymologische Beziehungen besser gepflegt werden. So ist es auch bedauerlich, daß die leider jetzt in den Zeitschriften herrschend gewordene Schreibweise „Kristall“ auch in diesem Buche angewendet ist. Die Herkunft der wissenschaftlichen Namen ist sonst stets durch eine Anmerkung erläutert. Bei den Kristallen fehlt diese Note; krýstallós sähe ja daneben auch merkwürdig genug aus, und kristallos gibt es nun einmal nicht. Wenn es mit dem Mundgerechtmachen so weiter geht, dann werden wir bald auch eine Krioskopie und Kriohidrate erleben. *A. Thiel.*

Ritter von Höhnelt, Dr. Franz, K. K. Professor an der Technischen Hochschule in Wien; Die Mikroskopie der technisch verwendeten Faserstoffe. Ein Lehr- und Handbuch der mikroskopischen Untersuchung der Faserstoffe, Gewebe und Papiere. 2. Auflage. Gr. 8° VIII und 248 Seiten, mit 94 in den Text gedruckten Holzschnitten. Wien und Leipzig. A. Hartleben's Verlag 1905. Preis 6 K 60 h = 6 M; gebunden 8 K 25 h = 7,50 M. — Gegenüber der im Jahre 1887 erschienenen ersten Auflage zeigt die vorliegende eine beträchtliche Erweiterung, die nicht nur äußerlich in dem größeren Umfang des Werkes, sondern auch in der Aufnahme neuer Faserstoffe, die in den letzten beiden Jahrzehnten zu Handelsartikeln geworden sind, sowie in der eingehenderen Behandlung der einschlägigen Untersuchungsmethoden in die Erscheinung tritt. Die Einleitung enthält einen kurzen Überblick über die Entwicklung der Untersuchung der Faserstoffe, sowie eine kurze Beschreibung der Untersuchungsverfahren. Der Stoff ist in drei Hauptgruppen bearbeitet, von denen die erste die Pflanzenfasern (188 Seiten), die zweite die Tierwollen und Haare (52 Seiten) und die dritte die Seiden (21 Seiten) behandelt. Ein Anhang (15 Seiten) behandelt noch Muschel-seiden, Sehnenfasern, mineralische Fasern und Kunstseiden. Der klar gefaßte Text ist durch zahlreiche, zum großen Teil vom Verfasser selbst herrührende Abbildungen erläutert, die sich bestreben, das Kennzeichnende der einzelnen Faserstoffe möglichst zum Ausdruck zu bringen. Am Schlusse folgt noch ein 134 Arbeiten umfassendes Literatur-Verzeichnis, durch welches die Möglichkeit eines etwa beabsichtigten noch eingehenderen Studiums einzelner Abschnitte sehr erleichtert wird. Die Ausstattung des Buches ist eine gute; wir können es allen Fachgenossen, welche sich mit der Mikroskopie der technisch verwendeten Fasern beschäftigen, zur Anschaffung nur empfehlen. *A. Bömer.*

Arbeiten aus dem Pharmazeutischen Institut der Universität Berlin. Herausgegeben von Dr. H. Thoms, Professor und Leiter des Pharmazeutischen Instituts der Universität Berlin. II. Bd. Umfassend die Arbeiten des Jahres 1904. Gr. 8° XII und 391 Seiten. Berlin 1905. Verlag von Julius Springer. Preis 7,00 M. — Im Vorworte bespricht Verfasser die Personal- und allgemeinen Verhältnisse des Instituts; darauf folgt die Studienordnung für die Praktikanten des Instituts und zwar sowohl für den drei- wie auch für den neuen viersemestrigen Studiengang. Die wissenschaftlichen Arbeiten sind in 5 Abschnitte geteilt, von denen der erste 6 synthetische anorganisch- und organisch-chemische Arbeiten, der zweite 10 botanisch- und chemisch-pharmakognostische Arbeiten, der dritte 25 Arbeiten der Abteilung für die Untersuchung von Arzneimitteln, Spezialitäten und Geheimmitteln, der vierte 21 Arbeiten der Abteilung für die Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln, technischen und Kolonialprodukten und der fünfte 3 Gutachten enthält. — In dem unsere Leser in erster Linie interessierenden vierten Abschnitte findet sich zunächst ein einleitender Bericht über die Tätigkeit der Abteilung und an diesen schließen sich die verschiedenen wissenschaftlichen Arbeiten an, die größtenteils schon vorher veröffentlicht worden sind. Der umfangreiche Bericht legt ein bereitetes Zeugnis ab für die umfangreiche und vielseitige Tätigkeit des unter des Verfassers Leitung stehenden Instituts. *A. Bömer.*

Schluß der Redaktion am 27. Mai 1906.