

Bücherbesprechungen.

Lehrbuch der Mikrochemie. Von Friedrich Emich, o. Professor der Chemie an der Techn. Hochschule Graz. Mit 30 Textabbild. Wiesbaden 1911. Verlag von J. F. Bergmann. XIV + 212 Seiten. Preis geh. M 6,65.

Ein Werk von Friedrich Emich über Mikrochemie — das heißt: hier ist der nicht eben häufig sich ereignende Fall zur Wirklichkeit geworden, daß ein Buch von dem Gelehrten geschrieben worden ist, welcher durch den Besitz des gesamten Rüstzeugs berufen war, es zu schreiben. Das Buch ist aus einem der „Zusammenfassenden Vorträge“ der Deutschen Chemischen Gesellschaft hervorgegangen, den Emich am 27./11. 1909 im Hofmann-Haus gehalten hat (Berl. Berichte 43, 10 [1910]), und vereinigt — man darf wohl sagen — so ziemlich alles, was bis zum Tag der Niederschrift mikrochemisch gearbeitet worden ist.

Zuerst werden in einer „Allgemeinen Mikrochemie“ die Eigenschaften, die mikrochemisch in Betracht kommen, dann die mikrochemische Analyse im allgemeinen besprochen. Dann folgt die „Spezielle Mikrochemie“, die sich in einen anorganischen und einen organischen Teil gliedert: Im ersteren ist die Anordnung im wesentlichen die des anorganischen Analysenganges; im organischen Teil ist die Fülle des Stoffs nach natürlichen Gruppen geordnet. Ein ausführliches Inhaltsverzeichnis zu Beginn und ein alphabetisches Verzeichnis am Schluß des Buches erhöhen seine Brauchbarkeit. Zahlreiche, wertvolle Literaturangaben begleiten den Text. (Störend wirkt eine gewisse Ungleichmäßigkeit in der Schreibweise der Zitate und das öfters mangelhafte Typenmaterial des Kleindrucks.) Beachtenswert ist die Mitteilung einfacher Handgriffe und Apparate (z. B. Brillengläser), die es auch dem nicht mit besonderen Mitteln ausgestatteten Laboratorium gestatten, mikrochemische Versuche zu machen.

Die Mikrochemie oder das „Studium chemischer Erscheinungen bei Anwendung kleiner Stoffmengen“ ist ein so wichtiger Teil der chemischen Wissenschaft, daß das Buch in die Hand jedes Chemikers gehört. Besonders seien die Analytiker, vor allem die Lehrer der Analyse an den Hochschulen auf das Buch hingewiesen.

G. Haas. [BB. 161.]

Aus anderen Vereinen und Versammlungen.

Verein deutscher Fabriken feuerfester Produkte. E. V. Aus der Tagesordnung für die 32. ordentliche Hauptversammlung am 2./3. 1912, vormittags 10 Uhr im Architektenhause zu Berlin, Wilhelmstraße 92/93. Dr. K. Endell, Berlin: „Über die Konstitution der Dinastine“; Dr. M. Buchner, Mannheim: „Über die Verwendung von Dynamidon in der chemischen Industrie und der Industrie der Erden“; Direktor A. Pohl, Charlottenburg: „Stand der heutigen Quarzglasverwendung in der Industrie“; Dipl.-Ing. Wettlich, Ingenieur der Firma Adolf Bleichert & Co., Leipzig: „Moderne Transportanlagen in der Ziegel-, Ton und Zementindustrie“ (Lichtbilder-Vortrag).

Verein zur Beförderung des Gewerbefleißes.

4./12. 1911.

Geh. Rat Prof. Dr. Lepsius, Berlin, sprach über: „Die technische Gewinnung und Verwertung des Wasserstoffs.“ Die große Entwicklung, welche in den letzten Jahren die technische Herstellung des Wasserstoffs genommen hat, ist hauptsächlich auf die Bedürfnisse der Luftschiffahrt zurückzuführen. Dieser Zusammenhang von Gewinnung von Wasserstoff und Luftschiffahrt ist nicht neu. Der Physiker Charles verwendete zuerst den Wasserstoff und unternahm im Dezember 1785 die erste größere Luftfahrt in einem mit Wasserstoff gefüllten Ballon und erreichte die Höhe von 2000 m. Für die Darstellung des Wasserstoffs bediente man sich früher ausschließlich der Einwirkung verd. Säuren auf Metalle, namentlich der Einwirkung von Schwefelsäure auf Eisen. Schon Paracelsus hatte bemerkt, daß hierbei eine brennbare Substanz entsteht, die Entdeckung des Wasserstoffs gelang aber erst Cavendish. Der Wasserstoff hat das kleinste Gewicht aller bekannten Gase. In einer Tabelle zeigte der Vortr. das Gewicht eines Liters Gas in Gramm, bezogen auf H = 1, H = 2 und Luft = 1.

	H = 1	H = 2	Luft = 1	1 Liter g
Wasserstoff	1	2	0,0697	0,090
Stickstoff	14	28	0,970	1,257
Luft	14,77	28,96	1	1,293
Sauerstoff	16	32	1,105	1,301
Kohlensäure	22	44	1,53	1,977

Der Wasserstoff zeigt von allen Gasen auch den größten Auftrieb. In der folgenden Tabelle sind die Gewichte und die Auftriebe in Kilogrammen angegeben, die ein Kubikmeter Gas zeigt.

1 cbm	Gew. kg	Auftrieb kg
Wasserstoff	0,09	1,20
Helium	0,18	1,11
Leuchtgas im Mittel	0,44	0,71
Wassergas	0,52	0,62
Grubengas (Methan)	0,72	0,57
Wasserdampf bei 0°	0,80	0,49
Wasserdampf bei 100°	0,59	0,70
Stickstoff	1,25	0,04
Luft bei 0°	1,29	0,00
Luft bei 100°	0,95	0,34

Dem Wasserstoff am nächsten ist das Helium mit dem Auftrieb 1,11, es hat vor Wasserstoff den Vorzug der Nichtbrennbarkeit, ist aber in größeren Mengen nicht darstellbar. Das im Auftrieb folgende Leuchtgas hat den Vorzug, daß es überall erhältlich ist, und so hat das Leuchtgas eine Zeitlang den Wasserstoff verdrängt.

Als mit dem Fortschreiten der Automobilindustrie und der Konstruktion der leichten Motore die Luftschiffahrt sich rasch entwickelte, da trat die Frage nach der Beschaffung der nötigen Mengen Wasserstoffs auf. Die chemische Industrie war in der Lage, den Wasserstoff zu liefern, der in reichlicher Menge als Nebenprodukt bei der Alkalielektrolyse auftritt. Der Vortr. streift nun kurz die Beobachtung Galvanis, und die dann von Volta 1792 festgestellte Tatsache, daß die galvanischen Erscheinungen unabhängig vom tierischen Organismus sind. Immerhin hat es 100 Jahre be-