Werk

Titel: Egli, Karl ; Ernst Rüst, Die Unfälle beim chemischen Arbeiten

Autor: Koppel, I.

Ort: Berlin

Jahr: 1925

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X_0013|log699

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

info@digizeitschriften.de

der Lektüre noch den besonderen Genuß haben, die Freude an der Mannigfaltigkeit und Schönheit der chemischen Phänomene, die sich bei den Vorlesungen im überfüllten Hörsaal den Studenten so begeisternd mitteilte, in den Seiten des Buches wiederzufinden. Es bewahrt erstaunlich viel von der persönlichen Frische dieser Vorlesungen, und das ist wohl das Beste, was man einem Werk über anorganische Experimentalchemie nachrühmen kann. FRITZ PANETH, Berlin.

EMICH, FRIEDRICH, **Mikrochemisches Praktikum.** Eine Anleitung zur Ausführung der wichtigsten mikrochemischen Handgriffe, Reaktionen und Bestimmungen mit Ausnahme der quantitativen organischen Mikroanalyse. München: J. F. Bergmann 1924. XIII, 174 S. und 77 Abbildungen. 23 × 15 cm. Preis 6,60 Goldmark.

Die Mikrochemie hat in Österreich besondere Förderung erfahren; seit etwa 3 Jahren erscheint in Wien sogar eine Zeitschrift, die ihr allein gewidmet ist. An zusammenfassenden Darstellungen der mikrochemischen Arbeitsmethoden ist kein Mangel, aber ein unmittelbar für den Laboratoriumsunterricht geeignetes Werk hat bisher gefehlt. Das „Praktikum" von F. EMICH (Graz) berücksichtigt die analytische und präparative Mikrochemie anorganischer und organischer Stoffe mit Ausnahme der quantitativen organischen Analyse, die in dem bekannten Buch von PREGL ausführlich behandelt ist; auch einige physikalisch-chemische Mikromethoden (Bestimmung von Schmelzpunkt, Siedepunkt und Molekelgewicht) sind aufgenommen worden. Der erste Teil des Werkes bespricht im Zusammenhange die *Apparate* und *Methoden*; im zweiten Teile werden zahlreiche *Übungsbeispiele* gebracht für den qualitativen Nachweis von anorganischen Stoffen sowie für ihre quantitative Bestimmung und Trennung (einschließlich Elektrolyse); ferner wird die qualitative Elementaranalyse organischer Stoffe sowie deren präparative Herstellung, Umwandlung und Erkennung durch Sonderreaktionen behandelt.

Die meisten der für diese Übungen erforderlichen Gerätschaften — abgesehen von Wage, Mikroskop, Zentrifuge — lassen sich mit geringen Hilfsmitteln in jedem Laboratorium herstellen, so daß der Weg zur allgemeinen Einführung mikrochemischer Übungen frei ist. Über die Nützlichkeit dieser Arbeitsverfahren, die in geeigneten Fällen mit dem kleinsten Aufwand von Material, Arbeit und Zeit zum Ziele führen, dürften Zweifel nicht mehr bestehen. EMICH selbst vertritt den Standpunkt, daß die Mikrochemie nicht als *Ersatz*, sondern als gleichberechtigte Ergänzung der makrochemischen Methoden zu betrachten sei; sie soll deswegen dem Chemiker ebenso vertraut sein wie diese.

I. KOPPEL, Berlin.

BÖTTGER, WILHELM, **Qualitative Analyse und ihre wissenschaftliche Begründung.** 4. bis 7. umgearbeitete und erweiterte Auflage. Leipzig: Wilhelm Engelmann 1925, XVI, 644 S., 52 Figuren im Text und eine Spektraltafel und besonderen Tabellen zum Gebrauche im Laboratorium. Preis geh. 19, geb. 22 Goldmark.

Die qualitative Analyse anorganischer Stoffe ist experimentell unzweifelhaft der konservativste Zweig der gesamten Chemie. Aus reiner Empirie geboren, entstanden aus einer Unzahl von Einzelbeobachtungen an den jeweils bekannten Elementen und ihren Verbindungen hat sich der ursprüngliche „Analysengang" im wesentlichen seit über hundert Jahren unverändert erhalten; er wurde im einzelnen erweitert aber nie grundlegend umgestaltet. So scheiterten z. B. alle Versuche, den lästigen aber unentbehrlichen Schwefelwasserstoff durch andere Reagentien zu ersetzen.

Auch die Entwicklung der Physik und der physikalischen Chemie blieben für die experimentelle Ausführung qualitativer Analysen verhältnismäßig bedeutungslos. Außer der Spektralanalyse haben keine anderen physikalischen Methoden entscheidenden Einfluß gewonnen.

Immerhin haben die erweiterten Kenntnisse der Löslichkeits- und Gleichgewichtsverhältnisse, haben die Untersuchungen über komplexe und innerkomplexe Verbindungen die Auffindung von zahlreichen Spezialreagentien für einzelne Stoffe ermöglicht, die ohne den „Analysengang" umzugestalten zum Identitätsnachweis der Befunde nützliche Dienste leisten. Alle diese neuen Methoden berücksichtigt die vorliegende neue Auflage des „BÖTTGER" nach kritischer experimenteller Sichtung, und fügt sie in geeigneter Weite der klaren, schon durch mehr als zwei Jahrzehnte bewährten Darstellung des Analysenganges ein.

Von entscheidender Bedeutung wurde dagegen die physikalische Chemie für das theoretische Verständnis und die wissenschaftliche Zusammenfassung der vielen Einzelbeobachtungen analytischer Vorgänge. Im Jahre 1894 wies WILHELM OSTWALD in seinem berühmten kleinen Werke „Wissenschaftliche Grundlagen der analytischen Chemie" den Weg, den wenige Jahre darauf (1902) WILHELM BÖTTGER in seinem umfassenden Lehrbuche der qualitativen Analyse beschritt, das einigen wesentlich weniger umfangreichen Leitfäden derselben Richtung folgte [H. BILTZ (1898), R. ABEGG und W. HERZ (1900)]. Auf der steil ansteigenden Siegesstraße der physikalischen Chemie kennzeichnet als Merkstein die Dissoziationstheorie von ARRHENIUS das befruchtende Eindringen des bis dahin etwas abseits liegenden Sondergebietes in alle anderen Zweige der Chemie. Die analytischen Chemiker glaubten, die theoretische Begründung ihrer experimentellen Erkenntnisse zuerst vorwiegend in der Ionenlehre suchen zu sollen, eine Zuversicht, die sie mit vielen Experimentalchemikern teilten, und die aus der Freude über die neuen Erfolge und aus dem damit verbundenen Glauben an die Allheilkraft der neuen Lehre erklärlich ist. Die ersten Auflagen des Böttger hießen daher: „Qualitative Analyse vom Standpunkte der Ionenlehre" und der in der neuen vierten Auflage erweiterte Titel beweist, daß bei aller Schätzung der großen Bedeutung der Dissoziationslehre für die Theorie der Analyse jetzt die Erkenntnis der Wichtigkeit auch anderer Lehren der physikalischen Chemie sich durchgesetzt hat. Dem schon früher ganz ausgezeichneten theoretischen, jetzt in allen Teilen wesentlich erweiterten Abschnitte des „BÖTTGER", sind daher zahlreiche neue Betrachtungen eingefügt, welche die Molekularstruktur, die moderne Atomistik behandeln. Ganze Kapitel sind der WERNERschen, der KOSSELschen Theorie dem kolloiden Zustande gewidmet, in denen die neusten Erfolge der Physik und physikalischen Chemie in ihren Wirkungen auf das hier behandelte Gebiet ausgewertet werden.

Das schon stets bewährte und hochgeschätzte Werk bleibt damit auf der Höhe unserer heutigen Erkenntnis.

A. ROSENHEIM, Berlin.

EGLI, KARL und ERNST RÜST, **Die Unfälle beim chemischen Arbeiten.** Zürich, Leipzig, Stuttgart: Rascher & Cie., A.-G. 1925. VII, 261 S. 15 × 21 cm Preis geb. 15, geb. 16,50 Goldmark.

In den Jahren 1902 und 1903 erschien (als Beilage zum Programm der Kantonsschule Zürich) in 2 Heften eine Arbeit von KARL EGLI „Über die Unfälle beim chemischen Arbeiten", welche ziemlich weite Ver-