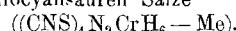


Die neue Zündmasse enthält als wesentlichen Bestandtheil Rhodachromammonium-Verbindungen, d. h. Salze der Rhodachromammonium-Wasserstoffsäure $(CNS)_4N_2CrH_6 - H$. Sie kann, wie üblich, auf Zündhölzer, welche mit Paraffin oder Schwefel präparirt sind, aufgebracht werden, ebenso wie auf entsprechend vorbereitete Wachskerzen und dergl. Diese Zündmasse besitzt dieselben Vortheile wie die gewöhnliche Phosphorzündmasse, sowohl betreffs der Anzündbarkeit an jeder beliebigen Oberfläche, Tuch einbegriffen, wie auch betreffs der Widerstandsfähigkeit gegen Feuchtig-

keit, vermeidet aber die dem Phosphor anhaftenden Nachtheile und insbesondere dessen Gifigkeit und ist auch billiger als die Phosphorzündmasse.

Patentanspruch: Verfahren zur Herstellung einer phosphorfreien, an jeder beliebigen Oberfläche entzündbaren Zündmasse für Streichhölzer, gekennzeichnet durch die Anwendung der chromammoniumsulfocyanäuren Salze



insbesondere des Ammoniak- und des Kupfersalzes, in Verbindung mit oxydirenden und solchen Stoffen, die die Zündfähigkeit der Masse erhöhen.

Bücherbesprechungen.

Ferdinand Fischer, Dr., Professor a. d. Universität Göttingen. **Handbuch der chemischen Technologie.** 4. bzw. 15. umgearbeitete Auflage. I. Band: Unorganischer Theil. Mit 607 Abbildungen. Verlag von Otto Wigand, Leipzig 1900.

Das Buch theilt die zur Besprechung kommende Materie in 4 Abschnitte; der erste derselben enthält die Technologie der Brennstoffe; der zweite die Metallgewinnung; der dritte die anorganisch-chemische Fabrikindustrie; der vierte Glas, Thonwaren und Mörtelstoffe. Die gediegene Bearbeitung dieses Handbuches ist so allgemein bekannt, dass sie nicht erst besonders hervorgehoben zu werden braucht; die immer schnell nothwendig werdenden Neuauflagen sind ein bedecktes Zeugniß für die Beliebtheit und die allgemeine Anerkennung, die das Buch in den weitesten interessirten Kreisen gefunden hat und fortgesetzt findet. Seit dem Erscheinen der letzten Auflage hat die industrielle Chemie auf verschiedenen Gebieten so grosse Fortschritte gemacht, dass manche Abschnitte nicht nur völlig umgestaltet, sondern ganz neu eingefügt werden mussten. Dies gilt namentlich von der Beleuchtungstechnik, der elektrolytischen Alkali-Industrie, der Carbidsfabrikation u. a. m. Dieselben haben ziemlich eingehende Behandlung in der neuen Auflage gefunden und werden den Lesern derselben zur Orientirung sehr willkommen sein, selbst wenn Ref. mit diesem oder jenem nicht vollkommen einverstanden sein sollte. Fischer's Buch wird sich sicher zu den alten zahlreiche neue Freunde erwerben. *Felix B. Ahrens.*

H. Erdmann, Prof. Dr. in Halle. **Lehrbuch der anorganischen Chemie.** Zweite Auflage, mit 287 Abbildungen, 1 Rechentafel und 6 farbigen Tafeln. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1900.

Unsere chemische Wissenschaft befindet sich in einem kritischen Stadium: das alte, bisher in Ehren getragene Gewand will nicht mehr recht passen, Buckel und Höcker treten aus ihm heraus und machen sich dem darob unruhig werdenden Blicke des Chemikers bemerkbar. Während die Organiker schweigend auf der Wacht sind und das Material sammeln, aus dem in näherer oder feruerer Zukunft ein neues Kleid für die organischen Verbindungen hervorgehen wird, tönen aus dem anorganischen Lager helle Kampfesrufe: Hie Atome, hie Ionen! Mehr vielleicht als in

früheren Zeiten blendet heute das Neue, Originelle und findet, wenn es gar von Erfolg gekrönt ist, schnell ein Heer von Bewunderern, Jüngern und Nachahmern, die den Glanz der neuen Sonne zu mehren, ihren Lichtkreis zu erweitern suchen, selbst über die natürlichen Grenzen hinaus. Das ist denn freilich vergebliches Mühen, und die Geschichte der Wissenschaft lehrt, dass so manche Hypothese, manche geistvolle Theorie in die Rumpelkammer geworfen wurde, weil sie mehr erklären wollte, als sie naturgemäss zu erklären im Stande war. Nach der Reaction kommt der Ausgleich schliesslich immer von selbst. Interessant ist es aber stets, den Phasen des Kampfes zu folgen, und so horchen mit hohem Interesse die Chemiker aller Schattirungen auf die Meinungsäusserungen, die heute aus dem Lager der physikalischen und dem der anorganischen Chemiker er tönen; aus dem letzteren kommt freilich nur vereinzelt einmal ein Kraft- oder machtvolles Wort, im Allgemeinen sind unsere spärlich gesäten Vertreter der anorganischen Chemie sehr schweigsam gegenüber den hellen Fanfarentönen der „Physikalischen“, was im Interesse einer klaren, glatten Auseinandersetzung und einer ruhigen Verständigung entschieden zu bedauern ist. Dadurch ist es gekommen, dass in keckem Siegesübermut ein Wort von einer Identität der anorganischen und der physikalischen Chemie gefallen ist, von deren Nichtexistenz zweifellos auch jeder „physikalische“ Chemiker überzeugt ist — die aber sehr böses Blut bei den „Anorganikern“ gemacht hat.

Ein entschiedener Anhänger der alten Schule ist H. Erdmann. Darum darf es nicht Wunder nehmen, wenn die physikalisch-chemischen Lehren der letzten Jahre in seinem, in zweiter Auflage vorliegenden Lehrbuch der anorganischen Chemie nicht so gut weggekommen sind, als sie es entschieden verdienten. Sieht man aber davon ab, so wird man mit seinem Beifall nicht zurückhalten; das Buch giebt ein treffendes und treffliches Bild von dem Werden und dem Stande der anorganischen Chemie. Besonders erfreulich sind auch die technologischen Hinweise bei den einzelnen Capiteln. Sind dieselben auch nur kurz, so genügen sie, den Studirenden hinzuweisen auf die Art, wie chemische Processe sich in Wirklichkeit abspielen, worin ihre wirthschaftliche Bedeutung liegt u. dgl. m. Das erweckt Interesse und gibt Veranlassung zu weiterer Beschäftigung

mit der technologischen Seite der Chemie; ich glaube, dass gerade diese eigenartige, von den sonstigen Lehrbüchern abweichende Bedeutung des Stoffes viel zu dem Erfolge der ersten Auflage beigetragen hat und auch der neuen Auflage neuen Erfolg sichern wird. Das Buch liest sich sehr angenehm, was durch die tadellose technische Ausführung desselben wesentlich unterstützt wird. Papier und Druck sind vorzüglich, die Abbildungen und die farbigen Tafeln künstlerisch vollendet.

Felix B. Ahrens.

William Ramsay. Modern Chemistry (The Temple Primers, London 1900), 2 Bändchen 16°.

Mancher Blick ist in den letzten Jahren von Deutschland über den Canal gesandt worden, der uns nicht immer Erfreuliches kündete. Um die neue Erscheinung, welche W. Ramsay allen gebildeten Kreisen seines Vaterlandes in der „Modern Chemistry“ bescheert hat, könne wir aber unsere Nachbarn wahrhaft beneiden. Während die ersten Vertreter unserer deutschen Chemie dem Bücherschreiben meist überhaupt abhold sind oder, wenn sie doch zur Feder greifen, den populären Stil verschmähen, hat der hervorragende englische Forscher Zeit und Mühe nicht gescheut, auf engstem Raume in schlichter Form alle wichtigen Ergebnisse, die das verflossene Jahrhundert chemischer Arbeit gefördert hat, gemeinverständlich zusammenzufassen.

Der erste „theoretische“ Theil behandelt nach einer geschichtlichen Einleitung das physikalische Einmaleins des modernen Chemikers: den Gasdruck und den osmotischen Druck, Dissociation und Ionisation. Ferner das periodische System, für dessen Darstellung Ramsay eine originelle Form wählt, die Probleme der Structurechemie, die Bestimmung der Molekulargewichte und Atomgewichte, die Isomerieerscheinungen, die Grundbegriffe der Stereochemie. Das Schlusscapitel handelt über Energie. Der zweite systematische Theil beginnt mit der Luft und schliesst daran sogleich eine treffliche kurze Übersicht über die Edelgase, deren Kenntniss wir hauptsächlich dem Verfasser selbst verdanken. Es folgen die metallischen und nichtmetallischen Elemente in ziemlich bunter Reihenfolge und dann die Verbindungen.

Das schriftstellerische Talent Ramsay's und seine gediegenen Kenntnisse in der Geschichte unserer Wissenschaft sind schon aus seinem im Jahre 1896 bei Macmillan in London erschienenen Werke über „die in der Atmosphäre enthaltenen Gase und die Geschichte ihrer Entdeckung“ hinreichend bekannt. Die namentlich bei einem einführenden Werkchen ganz unangebrachte Sucht, „Hypothetisches“ und „Thatsächliches“ in besondere Kapitel zu scheiden, welche unseren deutschen physikalisch-chemischen Büchern häufig einen so geschrabten und prätensiösen Stil verleiht, liegt Ramsay völlig fern. Alles wird schlicht und lebendig im geistigen Zusammenhange und in der persönlichen Auffassung des Autors vorgetragen. Selbst gewagte und durch das Experiment nur unvollkommen gestützte Annahmen, wie die Hypothese von Arrhenius und die der „Ionenhydrate“ erscheinen in Ramsay's lebendiger Darstellung

ganz geniessbar. Bei jedem Worte fühlt man: es ist ein Chemiker, der hier spricht.

Nehmen wir hinzu, dass die „Modern Chemistry“, geziert mit den Bildern Boyle's und Dalton's, sich in sehr ansprechendem Gewande einführt, so dürfen wir wohl hoffen, dass sich das köstliche Büchlein auch in Deutschland viele Freunde erwerben wird, zumal der wohlfeile Preis die Anschaffung Jedem ermöglicht.

H. Erdmann.

R. A. Wischin. Die Naphtene (cyklische Polymethylene des Erdöles) und ihre Stellung zu anderen hydrirten Kohlenwasserstoffen. — Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig 1901.

In allen Petrolen sind Naphtene nachgewiesen. Während aber alle anderen Petrole der Hauptsache nach aus Kohlenwasserstoffen der Grenzreihe $C_n H_{2n+2}$ bestehen, ist das kaukasische, oder besser gesagt, das Petroleum der Halbinsel Apscheron zu nahezu 90 Proc. seines Kohlenwasserstoffgemisches aus Körpern der Formel $C_n H_{2n}$ zusammengesetzt. Man bezeichnet diese letzteren, die einen völlig gesättigten Charakter besitzen und als „cyklische Polymethylene“ aufzufassen sind, mit dem Namen Naphtene. Mit der Nachweisung und Untersuchung dieser Naphtene sind die Namen Lissenko, Beilstein und Kurbatoff eng verknüpft. — Herr Wischin, als Fabrikleiter der Naphtaproduktionsgesellschaft Gebrüder Nobel wohlbekannt, hat sich nun der Aufgabe unterzogen, in Form einer Monographie alle bis jetzt bekannten Naphtene in ein System zu bringen, ohne Rücksicht darauf, ob sie bereits im kaukasischen Petroleum nachgewiesen sind oder nicht. Seine Absicht, damit einen Überblick über alle Arbeiten, die zur Erforschung dieser schwierigen, aber äusserst fruchtbaren Materie ausgeführt wurden, zu liefern und dadurch zu noch lebhafterem Interesse für diese Körper anzuregen, ist sehr dankenswerth und wird nicht ohne Erfolg bleiben. Das Buch des Herrn Wischin kann allen Fachgenossen zum Studium und zum Nachschlagen aufs Angelegentlichste empfohlen werden. Zeichnet es sich doch bei grosser Übersichtlichkeit und erschöpfender Beschreibung aller cyklischen Polymethylene und deren Carbonsäuren auch noch besonders dadurch aus, dass es einen reichen Schatz von Litteraturangaben enthält, von denen die aus russischen Fachzeitschriften, als sonst wohl weniger bekannt, hervorgehoben zu werden verdienen.

Höland.

Felix B. Ahrens. Anleitung zur chemisch-technischen Analyse. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Studirende, Chemiker, Hüttenleute, Techniker u. s. w. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart 1901.

Das Buch ist, wie der Verfasser im Vorwort berichtet, hervorgegangen aus einem Laboratoriums-heft, das er in seinen chemisch-technischen Cursen jahrelang benutzt hat. Es bietet für jede Bestimmung meist nur eine Methode. Dadurch war es möglich, in dem engen Rahmen von 438 Druckseiten die meisten Capitel der technischen Analyse abzuhandeln. Der Inhalt gliedert sich in folgende Abschnitte: Probenahme, Wasser für technische Zwecke, Brennstoffe, Technische Gasanalyse, Leucht-

gas, Gasreinigungsmaße, Petroleum, Calciumcarbid und Acetylen, Schwefelsäurefabrikation, Soda-fabrikation, Thonerde und Thonerdepräparate, Thon, Glas, Mörtel und Cement, Metallurgie, Fette, Bienenwachs, Sprengstoffe, Holzessig, Steinkohletheer, Mineralfarben, Organische Farbstoffe, Kunstdünger, Zuckersfabrikation, Futterstoffe, Stärke, Gährungsindustrien, Untersuchung der Denaturierungsmittel, Bier, Wein, Bodenanalyse.

Bücher dieser Art kommen einem Bedürfniss des Hochschulunterrichtes entgegen, denn während der wissenschaftlich-analytische Lehrstoff für die Zwecke des Studenten hundertfältig zugeschnitten worden ist, herrscht an kurzgefassten Leitfäden und Lehrbüchern der technischen Analyse entschiedener Mangel.

Der Referent theilt mit dem Verfasser die Anschaugung, dass die technische Analyse einen hohen Ausbildungswert besitzt. Über die Art, in der sie gepflegt werden soll, gehen die Meinungen indessen auseinander. Der Verfasser will das Interesse des Studirenden an seiner Arbeit erhöhen, indem er ihn statt willkürlicher Salzmischungen Roh-, Zwischen- und Endprodukte der Industrie untersuchen lässt, und verspricht sich von diesem Unternehmen noch wesentlichen weiteren Nutzen. Der Referent hat nach seinen Unterrichtserfahrungen die Überzeugung, dass, wer eine gründliche analytische Ausbildung mitbringt, durch die Beschäftigung mit der technischen Analyse seinen Gesichtskreis und sein Urtheil sehr erweitert. Wer aber diese Ausbildung nicht mitbringt, erwirbt bei der technischen Analyse zwar einen gewissen Schliff, findet aber für die Mängel seiner wissenschaftlichen Schulung keinen Ersatz.

Ein Lehrbuch, wie das vorliegende, das technisch-analytische Methoden mit strenger Auswahl bieten soll, ist immer schwierig zu schreiben. Nicht leicht ist Jemand auf dem vielseitigen Gebiet gleichmäßig gut zu Hause. Die Beschlüsse fachgenossenschaftlicher Verbände, gesetzliche Vorschriften, Vorbilder wie Lunge's berühmtes Taschenbuch zur Soda-fabrikation ersparen bez. erleichtern vielfach die Auswahl der Methoden. Davon hat der Verfasser Nutzen gezogen. Auch hat er zum Vortheil des Werkes für einzelne Capitel die Mitarbeit von namhaften Männern der Praxis zu gewinnen verstanden. Andere Abschnitte — namentlich die Capitel „Brennstoffe, Technische Gasanalyse, Leuchtgas, Organische Farbstoffe“ seien hier genannt — sind in ihrer Auffassung mannigfachen, zum Theil recht erheblichen Einwendungen zugänglich. Genauere Ausführungen über die Werthmerkmale der Untersuchungsobjekte, welche durch den technischen und wirtschaftlichen Verwendungszweck bestimmt sind und ihrerseits Richtung und Genauigkeitsgrad der Analyse bestimmen, wären bei den einzelnen Abschnitten erwünscht gewesen.

F. Haber.

O. Kühling, Dr., Privatdocent an der techn. Hochschule zu Berlin. **Lehrbuch der Maassanalyse**, zum Gebrauch in Unterrichtslaboratorien und zum Selbststudium. Mit 21 Abbildungen. F. Enke, Stuttgart 1900.

Der Herr Verfasser giebt auf 137 Seiten eine Beschreibung der maassanalytischen Methoden mit

genauen Berechnungen, Beschreibung der nötigen Handgriffe, Apparate etc., sodass Jeder, der von chemischer Analyse etwas versteht, leicht nach dem Büchlein wird arbeiten können. Als Vorzug des Buches betrachte ich die ausgedehnte Benutzung von empirischen Lösungen statt der Normallösungen, die in der analytischen und namentlich der Fabrikpraxis so vielfache Anwendung finden. Der Verfasser hat ganz Recht, wenn er meint, dass der Anfänger Gefahr läuft, durch die Bequemlichkeit der Arbeit mit Normallösungen die stöchiometrischen Verhältnisse der Reactionen aus den Augen zu verlieren und statt mit chemischen Begriffen lediglich mit todtten Zahlen zu operiren. Unser analytischer Unterricht leidet in den meisten Laboratorien an zu viel Schematismus, der die Studenten nur zu oft verführt, ihre analytische Ausbildungszeit auf alle mögliche Weise abzukürzen. Daher kommt es, dass so wenige Chemiker die Hochschulen auch als gute Analytiker verlassen, um in der Praxis nachher mit zu spätem Bedauern ihre Unterrichtsstunden zu bereuen. Alles, was daher geeignet erscheint, das Interesse des Studirenden an der analytischen Arbeit zu heben und ihn bei derselben nicht nur mechanisch, sondern auch geistig thätig sein zu lassen, ist willkommen zu heissen. Darum begrüsse ich auch Kühling's Anordnung zur maassanalytischen Tätigkeit mit Freuden. Nicht recht verständlich ist es, warum der Verf. die alten, z. Th. ganz falschen Atomgewichte in seinem Buche benutzt; wenn man vergleicht z. B. Jod 127 (statt 125,89), Baryum 137 (statt 136,89), Silber 108 (statt 107,11), H_2SO_4 98 (statt 97,37), H_3PO_4 98 (statt 97,27), $AgNO_3$ 170 (statt 168,68), As_2O_3 49,5 (statt 48,88) etc., so erscheinen die Kühling'schen Zahlen sowohl aus thatsächlichen, analytischen, wie aus pädagogischen Gründen nicht gut gewählt.

Felix B. Ahrens.

Max Biechele, Apotheker. Anleitung zur Erkennung und Prüfung aller im Arzneibuch für das Deutsche Reich (vierte Ausgabe) aufgenommenen Arzneimittel. Zugeleich ein Leitfaden bei Apotheken-Visitationen für Gerichtsärzte, Ärzte und Apotheker. Zehnte, vielfach vermehrte Auflage. Berlin, Verlag von Julius Springer. 1901.

Das in pharmaceutischen Kreisen allbekannte und vielbenutzte kleine Werk bringt in enger Anlehnung an die Pharmakopoe auf 465 Seiten die Erläuterungen zu den im Arzneibuch für das Deutsche Reich aufgenommenen Prüfungen der Arzneimittel. Das Buch, in Bearbeitung und Ausstattung den früheren Auflagen entsprechend, erfuhr unter Berücksichtigung der vielen Neuerungen der Pharmakopoe in seinen einzelnen Artikeln eine durchgreifende und sorgfältige Neubearbeitung. Die am Schlusse gebrachten Zusammenstellungen, wie „Reagentien und volumetrische Lösungen“, „Darstellung und Prüfung volumetrischer Flüssigkeiten“ u. a. dürften allgemeine Anerkennung finden. Das Buch, in erster Linie zum Gebrauch in der Apotheke bestimmt, kann auch dem mit der Pharmacie in Berührung kommenden Chemiker empfohlen werden.

Scholvien.