

ritt, 50 ccm Lauge zugibt und auf 200 ccm verdünnt. Von dieser Flüssigkeit werden 100 ccm, mit einem Tropfen Methylorangelösung versetzt, mit $1/10$ -n. Salzsäure titriert.

Bezüglich einer einfachen Darstellungsart der $1/10$ -n. Salzsäure sei auf diese Zeitschrift 28, I, 264 [1915] verwiesen.

Mit dem weiter oben beschriebenen Verfahren fand Herr D. Grözer, indem er das Abheben der klaren Flüssigkeit nach 24 Stunden vornahm, mit künstlich dargestellten Wasserproben von genau 50, 25, 10, 5, 2,5 und 1° Härte, bei welchem die Härte überall zu vier Fünftel durch Kalk und zu ein Fünftel durch Bittererde verursacht wurde, der Reihe nach folgende Härtegrade:

49,5	25,0	10,0	4,2	2,9	1,1
49,7	25,0	10,1	4,6	2,4	1,0
49,6	24,8	9,9	4,8	2,7	0,9
49,8	24,3	9,3	4,7	2,2	0,7
49,7	24,6	9,7	4,6	2,1	1,0
49,7	24,9	9,3	4,7	2,2	0,8
49,7	24,8	9,7	4,6	2,4	0,9

Die Zahlen zeigen, daß das Verfahren bei technischen und hygienischen Wasseruntersuchungen seinem Zwecke vollständig entspricht; die Ergebnisse sind nämlich durchschnittlich nur um etwa 0,25% zu niedrig.

Liegt besonders hartes Wasser zur Untersuchung vor, so wird es vorher verdünnt, damit die Härte 50° nicht überschreite. Bei den Untersuchungen mit 100° hartem Wasser wurde nämlich bei Verwendung von 50 ccm Lauge die Härte ohne Verdünnung etwas zu gering (zu 97,0°) gefunden. Ferner möge nicht unerwähnt bleiben, daß das Ergebnis bei sehr weichem Wasser (Härte geringer als 5°) nur ein annäherndes ist, gleich ob man die Bestimmung „heiß“ oder „kalt“ vornimmt. Zu einem genauen Ergebnis kann man in solchen Fällen nur so gelangen, wenn man eine größere Menge Wasser (500—1000 ccm) nach dem Versetzen mit zwei Tropfen Methylorangelösung und Sättigen mit Salzsäure auf etwa 50 ccm einengt, die Lösung nach dem Erkalten in den Meßzylinder spült und zu der schwässernen Lösung einige Tropfen von der Lauge hinzufügt, dann $1/10$ -n. Salzsäure bis zur Übergangsfarbe hinzuträufelt, endlich die Bestimmung in der weiter oben beschriebenen Weise vornimmt.

Bezüglich der Zeit, die bis zum Abheben verfließen muß, möge bemerkt werden, daß bei hartem oder mittelhartem Wasser sechs Stunden vollauf genügen; bei der Untersuchung künstlicher Wasserproben von 50, 25 und 10° Härte wurde nämlich der Härtegrad durch Herrn Grözer wie folgt gefunden:

Abheben nach 2 Stunden; zu 48,8, 22,7 und 8,5 Grade
" " 3 " ; " 49,1, 22,8 " 9,7 "
" 6 " ; " 49,4, 25,0 " 9,9 "

Bei weichem Wasser muß man über Nacht stehen lassen, bei sehr weichem Wasser mindestens 24 Stunden warten.³⁾

Es möge endlich noch hervorgehoben werden, daß man sich auf die Richtigkeit der Eichung der käuflichen Meßzylinder nicht verlassen darf: eine Nachmessung der Raummenge von 200 ccm ist dringend zu empfehlen. Es wäre angezeigt, wenn eine Glasgerätefabrik für unsere Zwecke eigene Meßzylinder anfertigen würde. Die mit fortlaufenden Zahlen bezeichneten und mit einer Marke versehenen Meßzylinder sollten natürlich etwas weiter sein (4—5 ccm) als die gebräuchlichen, um die Bestimmung der Alkalinität im Zylinder selbst bequem vornehmen zu können. Ferner sollten diese Zylinder mit einem etwa 2 ccm weitem Halse versehen sein, damit die Raummenge von 200 ccm genügend genau begrenzt sei.

Zusammenfassung. Es wurde eine Ausführungsform der Härtebestimmung nach Wartha beschrieben, welche besonders für Massenuntersuchungen geeignet ist. Da das Kochen, Abkühlen und Filtrieren bei dieser Ausführungsform entfällt, kann man bei fortlaufenden Untersuchungen eine weit größere Anzahl von Härtebestimmungen bewältigen, als mit dem ursprünglichen Verfahren.

[A. 33.]

Personal- und Hochschulnachrichten.

Der Studienbeginn an der Technischen Hochschule Karlsruhe kann nach dem neuen Unterrichtsplan sowohl im Sommersemester, als auch im Wintersemester erfolgen. Für Architekten, Bauingenieure und Chemiker, für die keine praktische Ausbildung außerhalb der Ferien verlangt wird, ist der normale Studienbeginn auf Ostern verlegt, für Maschinen- und Elektro-Ingenieure auf Herbst, da bei letzteren dem Studium ein halbes praktisches Jahr vorausgehen, der Rest des praktischen Jahres erst später erledigt werden soll.

Der Rektor: Dr.-Ing. Ammann.

³⁾ Die Härte des Untersuchungswassers läßt sich daraus schätzen, wie sich die neutralisierte Wasserprobe bei dem Hinzufügen der Lauge verhält: Bei sehr hartem Wasser entsteht sofort ein Niederschlag, hartes Wasser wird sofort, mittelhartes Wasser in einigen Minuten getrübt. Bei weichem Wasser entsteht die Trübung erst nach längerem Stehen; sehr weiches Wasser bleibt scheinbar klar, nur tags darauf gelangt am Boden des Zylinders eine geringe Niederschlagsmenge zur Ansammlung.

Es wurden ernannt: Dr. W. Deecke, Betriebsinspektor der städt. Wasser-, Gas- u. Elektrizitätswerke in Mannheim zum Stadtbaudirektor; Dr. W. Kossel, Privatdozent an der Technischen Hochschule in München, zum o. Prof. für theoretische Physik an der Universität Kiel; Dr. O. Kruimacher, a. o. Prof. an der Universität Münster, Abteilungsvorsteher f. physiologische Chemie am Physiologischen Institut, zum o. Prof.: Prof. Dr. Weinland zum Ehrenmitglied der Pharmazeutischen Gesellschaft in Tübingen.

Gestorben ist: Ing.-Chemiker O. Kruček, technischer Adjunkt der Zuckerfabrik in Littau, am 19. 2.

Bücherbesprechungen.

Auskunftsbuch für die chemische Industrie. Herausgegeben von H. Blücher. 11., verb. u. verm. Aufl. 2 Bde. Berlin u. Leipzig, Vereinigung wissensch. Verleger. Preis M 1,40

Blüchers Auskunftsbuch ist, wie ja auch die zahlreichen Auflagen — 11 innerhalb 18 Jahren! — beweisen, überall eingeführt und als bewährter Ratgeber anerkannt, der schnelle erste Orientierung auf allen Gebieten chemischer Technik ermöglicht. Unter Hinweis auf die früheren Besprechungen (Angew. Chem. 31, III, 184 [1918], 28, III, 299 [1915]) können wir uns deshalb mit der Feststellung begnügen, daß der Herausgeber auch bei der Neuauflage mit Erfolg bemüht war, durch Umarbeitung der einzelnen Artikel und Neueinfügungen den Inhalt den Fortschritten und Erfahrungen der Technik anzupassen und so den Wert des Buches nicht nur zu erhalten, sondern sogar wenn möglich zu erhöhen. Daß die Preisangaben, die früher den einzelnen Artikeln beigegeben waren und mit Recht besonders geschätzt wurden, in der Neuauflage weggefallen sind, war im Hinblick auf die unsichere Marktlage nicht zu vermeiden. Allein schon der schwankende Kursstand der Mark würde solche Zahlen wertlos machen. Der Herausgeber hätte sich aber den Dank vieler erworben, wenn er die freilich auch keineswegs feststehenden Weltmarktpreise in amerikanischer Währung eingesetzt hätte.

Scharf. [BB. 40.]

Die Chemie der natürlichen Gerbstoffe. Von Prof. Dr. Karl Freudenberg. Verlag von Julius Springer, Berlin 1920.

Preis M 22,—

Jedem, der sich theoretisch oder praktisch mit diesem altbeschrittenen, aber vielfach noch so ganz rätselhaften Gebiete der Chemie befaßt, wird dieses kleine Werk ein willkommenes Hilfsmittel sein, das ihn dem mühevollen Zusammentragen einer weitverstreuten und in ihren Angaben häufig recht widersprechenden Literatur enthebt. Der erste Teil behandelt die allgemeinen chemischen Eigenschaften der Gerbstoffe, ihre Erkennung und Umwandlungsprodukte und schließt mit einem kurzen Überblick über die hochinteressanten Arbeiten E. Fischers und des Verfassers über den Aufbau synthetischer Gerbstoffe (Depside). Im zweiten Teile wird eine knappe, aber doch umfassende Klassifikation der natürlichen Gerbstoffe und verwandter Naturstoffe gegeben, soweit dieselben chemisch bereits einigermaßen erforscht sind. Der Verfasser hat überall besonderen Wert auf die Darlegung der Zusammenhänge und der einzelnen Probleme gelegt, sowie erprobte Vorschriften angefügt und somit gleichzeitig eine vor treffliche Grundlage für weitere Laboratoriumsarbeiten gegeben.

Dr. W. Hoffmann. [BB. 187.]

Experimentelle Einführung in die unorganische Chemie, 9.—11. Aufl. und Qualitative Analyse unorganischer Substanzen, 8.—10. Aufl. Heinrich Biltz, Vereinigung wissenschaftl. Verleger, Berlin, Leipzig, 1920. Preise M 20,—; M 14,—

Wenn auch beide Bücher Einzelwerke sind, das jedes für sich wertvoll ist, so sei es dem, den höchsten Nutzen und Genuss aus dem Gebotenen schöpfen will, dennoch dringend anempfohlen, beide Werke gemeinsam seinem Bücherschatze einzuverleiben, um so sich eines harmonischen Ganzen zu erfreuen. Die hohen Auflagen beider Bücher zeigen schon zur Genüge, daß sie ihrer Vorzüge wegen begehrte sind. Deren hauptsächlichster liegt n. E. nach darin, daß sie trotz gedrungenster Kürze — die experimentelle Einführung ist ihrem Umfang nach vom Jahre 1898 an nur von 111 S. auf 130 S. angewachsen! — alles notwendige Wissen übersichtlich und klar dem Leser vermittelten. Eine experimentelle Einführung ist das Werk im wahrsten Sinne, indem es uns eine glückliche Vereinigung von Praxis und Theorie bietet. An der Hand von Versuchen werden stufenweise nötige theoretische Unterweisungen erteilt; für Ausführung vieler Experimente, die dem Praktiker durch Übung wohl vertraut sind, weiß der Verf. immer wieder einige praktische Kunstgriffe zu empfehlen, die für eine elegante Ausführung und Sicherheit der Analyse Gewähr bieten. Somit wäre an den freudig begrüßten Neuauflagen nichts auszusetzen, wenn man nicht die Verwendung des elenden Papiers tief beklagen müßte, das keineswegs dem Inhalt des Werkes im Entfernen entspricht. — Schließlich möchte ich auch für eine, schon infolge des kurzelbigen Papiers bald notwendig werdende Neuauflage doch empfehlen, da ja Verf. auch andere instruktive Zeichnungen bringt, auch die Abbildungen der Flammen als solche und in Verbindung mit dem Lötrohr aufzunehmen, um durch sie dem Neuling das Bild der Oxydations- und Reduktionsvorgänge durch die Flammen vor Augen zu führen.

von Heygendorff. [BB. 257, 258.]