

Bei der gewichtsanalytischen Säurebestimmung in Gerbbrühen mit Magnesia bilden sich nach F. Simand (Gerber 1888 S. 39) nicht, wie R. Koch angibt, basische Salze der organischen Säuren. Koch's Angabe, dass nach diesem Verfahren die gefundene Säuremenge um so kleiner wird, je mehr Magnesia zur Ausfällung der Gerbstoffe verwendet ist, kann sich nur auf unreine Magnesia beziehen. Wie wenig sie für reine Magnesia zutrifft, zeigt folgende Versuchsreihe:

| Zum Füllen des Gerbstoffes und die verwendete Menge MgO | Verwendete cc Magnesia | Gefundene Säuremenge auf Essigsäure gerechnet | Farbe des MgO Filtrates |
|---|------------------------|---|-------------------------|
| 2g | 25 50 | 0,860 g 0,866 | braun |
| 3 | 25 50 | 0,866 0,861 | hellbraunlich |
| 4 | 25 50 | 0,875 0,868 | hellgelb |
| 5 | 25 50 | 0,869 0,863 | hellgelb |
| 6 | 25 50 | 0,890 0,884 | hellgelb |
| 7 | 20 50 | 0,884 0,876 | hellgelb |

Gerbstoffbestimmung. F. Simand (Gerber 1888 S. 65) widerspricht den Angaben von v. Schröder (D. Gerb. Ztg. 1887 No. 33) und C. Counciler (das. 1888 No. 14), dass bei der gewichtsanalytischen Gerbstoffbestimmung (Z. 1 S. 210) ein Theil des vorhandenen Gerbstoffes beim Abkühlen der warm bereiteten Lösung ausfalle und so der Analyse sich entziehe. Folgende Versuche mit Fichten- und Cayotarinde zeigen, dass selbst bei einer Concentration, welche annähernd dem zum Löwenthal'schen Verfahren erforderlichen entspricht, keine anderen Zahlen erhalten werden, als wenn man die drei- bis vierfache Concentration wählt:

| ausgezogene Menge auf 1 Liter | g | Gesamt-extract Proc. | Davon | | | von letzteren sind | |
|-------------------------------|----|----------------------|-------------|-------------------------|------------------|-----------------------|--|
| | | | Asche Proc. | Organische Stoffe Proc. | Gerbstoffe Proc. | Nichtgerbstoffe Proc. | |
| Fichten-rinde | 25 | 22,64 | 0,40 | 22,24 | 11,04 | 11,20 | |
| | 50 | 23,32 | 0,64 | 22,68 | 10,96 | 11,72 | |
| | 75 | 22,76 | 0,60 | 22,16 | 10,84 | 11,32 | |
| Cayota-rinde | 15 | 36,80 | 1,67 | 35,13 | 20,16 | 15,07 | |
| | 30 | 37,33 | 1,40 | 35,93 | 20,60 | 15,33 | |
| | 60 | 35,93 | 1,13 | 34,80 | 19,87 | 14,93 | |

Bezügliche Versuche mit Extracten ergaben:

| Extract aus | Abgewogene Menge auf 1 Liter | Wassergehalt | Aschengehalt | Gerbstoffe Proc. | Nichtgerbstoffe Proc. | Unlösliche Stoffe Proc. |
|---------------|------------------------------|--------------|--------------|------------------|-----------------------|-------------------------|
| Fichten-rinde | 10,090 | 40,76 Proc. | 1,62 Proc. | 23,89 | 28,24 | 5,49 |
| | 20,032 | | | 23,63 | 28,29 | 5,70 |
| | 39,978 | | | 23,55 | 28,28 | 5,79 |
| Eichen-holz | 15,050 | 58,77 Proc. | 0,87 Proc. | 22,86 | 16,68 | 0,82 |
| | 30,050 | | | 22,89 | 16,70 | 0,77 |
| | 59,965 | | | 22,68 | 16,68 | 1,00 |
| | 120,00 | | | 22,80 | 16,47 | 1,09 |

Altrömisches Leder, welches bei Mainz gefunden wurde, ist nach F. Knapp (Dingl. 267 S. 181) ursprünglich lohgargewesen, in dem torfigen Boden ist aber der Gerbstoff durch Humusstoffe ersetzt.

Reiner Knochenleim, welcher in durchsichtigen Tafeln in Kunsthandlungen für Zwecke der Kupferstecher, Photographen und Kunstdrucker zu kaufen ist, wurde von E. Hartig (Civiling. 1887 S. 655) auf seine Festigkeit geprüft; einmal bei 15° und 50 Proc. Luftfeuchtigkeit, 2½ Jahr später bei 23° und 59 Proc. Luftfeuchtigkeit. Die absolute Festigkeit für 1 qmm betrug 5,63 und 6,61 k, der Elasticitätscoefficient für 1 qmm 285 und 528 k. (Vgl. Z. 1 S. 297.)

Neue Bücher.

P. Jeserich: Die Mikrophotographie auf Bromsilbergelatine bei natürlichem und künstlichem Lichte unter ganz besonderer Berücksichtigung des Kalklichtes. 245 S. mit 60 Textfig. u. 4 Tafeln in Lichtdruck (Berlin, Julius Springer) 1888; Pr. 7 M.

Nach Besprechung der Lichtarten, der Beleuchtungsapparate, Mikroskope, mikrophotographischen Apparate, der Präparate und der Aufnahme folgt die eingehende Besprechung der bei Herstellung der Photographien zu beachtenden Umstände. Das Buch wird allen willkommen sein, welche mikrophotographische Aufnahmen zu machen haben, sei es für wissenschaftliche Zwecke, sei es zum Nachweis von Verfälschungen u. dgl.

Fr. Böckmann: Chemisch-technische Untersuchungsmethoden der Grossindustrie, der Versuchsstationen und Handelslaboratorien. 2. Aufl.; 1214 S. mit 103 Abb. (Berlin, Julius Springer) 1888 Pr. 22 M.

Das vorliegende Handbuch enthält eine Anzahl recht guter Abhandlungen von Barth (Wein), Benedikt (Seife, Fette), Bischof (Thon), Gutt-

mann (Explosivstoffe), Herzberg (Papier), Nietzki (Theerfarben), Stammer (Zucker), Stutzer (Futterstoffe) u. A. Der Herausgeber selbst zeigt durch die Bearbeitung der Abschnitte Schwefelsäure, Soda u. s. w., dass er auf diesem Gebiete Fachmann ist, während die Besprechung der Brennstoffe recht dürftig ausgefallen ist: so wird z. B. die Bestimmung des Brennwerthes gar nicht erwähnt. Ungenügend ist auch die Untersuchung des Leuchtgases (vgl. S. 49 d. Z.) und des Erdöles. Quellennachweise sind leider wenig oder gar nicht angegeben, ein Mangel welcher z. B. bei Eisen und den anderen Metallen, bei Wasser, Bier u. s. w. besonders hervortritt.

Abgesehen von diesen Mängeln ist der Gesamteindruck des Handbuches gut, so dass es in Laboratorien gern verwendet werden wird.

Fischer.

G. und J. von Schröder: Wandtafeln für den Unterricht in der Chemie und chemischen Technologie (Cassel, Th. Fischer) 3. Lieferung 1887. Pr. 2 M. für jede Tafel.

Die vorliegenden Tafeln zeigen einen Salzgarten, ein Gradirwerk, eine Salzsiederei, eine Sodafabrikation und eine Salzsäurecondensation. Die Darstellung der Abbildungen ist so gewählt, dass sie auch auf grössere Entfernungen hin deutlich erkannt werden können. Dieselben werden daher für den Unterricht den verdienten Beifall finden.

F.

R. Stammer: Lehrbuch der Zuckerfabrikation. 2. Aufl.; 1423 S. mit 562 Holzschn. im Text u. 9 Tafeln, 3 Plänen u. dgl. in bes. Atlas. (Braunschweig, Fr. Vieweg und Sohn) Pr. 42 M.

Das vorliegende Lehrbuch ist zweifellos das beste und vollständigste von allen Büchern, welche über Rübenzuckerfabrikation geschrieben sind. Die statistische Tafel S. 1344 hätte wohl umgerechnet werden können, da die Ztr., Pfd., Thlr. und Sgr. doch endlich verschwinden sollten. Ref. hebt diesen Umstand besonders deshalb hervor, weil sonst das Buch zu loben ist.

F.

F. Grünwald: Der Bau, Betrieb und die Reparaturen der Elektrischen Beleuchtungsanlagen. 174 S. mit 175 Holzschn. 1887 (Halle a. S. W. Knapp).

E. Rohrbeck: Vademecum für Elektrotechniker. 5. Jahrg.; 1888; 252 S. mit Holzschn. (Halle a. S. W. Knapp) Pr. 2,50 M.

Die beiden kleinen Taschenbücher scheinen ganz praktisch zu sein.

O. May: Anweisung für den elektrischen Lichtbetrieb. (Leipzig, F. W. v. Biedermann.)

L. Aubry, C. Lintner und M. Krandauer: Deutscher Brauer- und Mälzer-Kalender für das Jahr 1888. 11. Jahrg. (Stuttgart, M. Waag). 3 Th. Pr. 4 M.

Der wissenschaftlich-technische Theil des Kalenders ist als gut bekannt. Freunden eines gesunden Humors sei das neu zugefügte „cerevisiologische Kalendarium“ bestens empfohlen, welches für jeden Tag des Jahres einen Bierspruch enthält, z. B.: „Bier ist tropfbar flüssiges Gold“.

Mineral Resources of the United States.

Calendar Year 1885. Division of Mining Statistics and Technology. Departement of the Interior United States geological Survey J. W. Powell, Director (Washington 1886).

D. T. Day gibt übersichtlich geordnete Zusammenstellungen über die Menge der in den Vereinigten Staaten gewonnenen Kohlen und Koks u. dgl., H. Stowell des Erdöls, J. Weeks des Naturgases, J. Swank des Eisens; andere besprechen die Statistik des Bleis, Zinks und anderer Metalle, der Düngmittel, des Salzes, der Borsäure u. s. w.

Mineral Resources of the United States.

Calendar Year 1886. D. T. Day, Chief of Division of Mining Statistics and Technology. 812 S. (Washington 1887).

Das vorliegende statistische Jahrbuch zeichnet sich noch dadurch aus, dass es auch zahlreiche Analysen von Mineralien u. dgl. enthält. Beachtenswerth ist u. A. die Angabe, dass reines Aluminium i. J. 1886 in den Vereinigten Staaten nicht hergestellt wurde (vgl. S. 170 d. Z.), die Cowles'sche Compagnie fabricirt nur Aluminiumbronze: 464 Pfund Aluminium wurden eingeführt. — Die Verwendung von Naturgas dehnt sich immer weiter aus.

Die Übersichtlichkeit dieser ungemein fleissigen Arbeit wird leider sehr beeinträchtigt durch das engl.-amerik. Gewichtssystem. Da stehen Tons, Short tons, Long tons, Pounds, Ounces, Barrels und Flasks neben einander. Wann werden sich auch diese Staaten entschliessen zum metrischen System überzugehen?

Das Buch verdient auch für Deutschland allgemeine Beachtung.

F.

R. Bunsen: Anleitung zur Analyse der Aschen und Mineralwasser. 55 S. mit einer Tafel und 6 Tabellen. 2. Aufl. (Heidelberg, C. Winter) Pr. 2 M.

Th. v. Weinzierl: Die qualitative und quantitative mechanisch-mikroskopische Analyse, eine neue Untersuchungsmethode der Mahlprodukte auf deren Futterwerth und eventuelle Verfälschungen. (Wien, W. Frick) 1887; Pr. 80 Pf.

F. Schaar: Kalender für Gas- und Wasserfach-Techniker; 10. Jahrg. 1887. (München und Leipzig, R. Oldenbourg).

Dieses Taschenbuch ist allgemein als handlich und zuverlässig bekannt.

Verschiedenes.

Über das Studium der angewandten Chemie sind neuerdings sehr beachtenswerthe Angaben gemacht.

Schenkel, als Vorsitzender der Commission des Vereins für chemische Industrie berichtet (Chem. Ind. 1888 S. 73), dass nach den Beschlüssen der Commission für die Ausbildung der technischen Chemiker ein vierjähriges Studium vorgeschrieben werden soll. Innerhalb dieser Studienzzeit ist frühestens nach 2 Jahren ein Tentamen abzulegen, in welchem der Candidat die erfolgreiche Beschäftigung mit folgenden Unterrichtsgegenständen nachzuweisen hat: Allgemeine Chemie, analytische Übungen (Befähigungsnachweis in qualitativer Analyse und einfachen quantitativen Bestimmungen), Physik und Mineralogie. Vor Ablegung des Tentamens soll kein Studirender mit der Bearbeitung wissenschaftlicher Aufgaben beschäftigt werden.

Das abschliessende Staatsexamen ist vor einer Prüfungscommission abzulegen, welche aus Dozenten von Universitäten und von technischen Hochschulen zusammengesetzt ist.

Hauptfächer:

1. Chemie, anorganische und organische,
2. Physik,
3. Chemisches Practicum (an dessen Stelle eine selbstständige wissenschaftliche oder technische Arbeit treten kann),
4. Chemische Technologie.

Nebenfächer, von welchen mindestens zwei Fächer von dem Examinanden zu wählen sind:

1. Mineralogie,
2. Metallurgie,
3. Allgemeine Maschinenkunde,
4. Baukunde,
5. Botanik,
6. Grundzüge der Volkswirtschaft und Handelslehre mit besonderer Berücksichtigung der Buchführung,
7. Gesundheitslehre.

Der Candidat, welcher das Examen bestanden hat, soll das Recht zur Führung eines dies bekundenden Titels z. B. „Diplomirter Chemiker“ besitzen. —

Stroof erklärt sich gegen den Vorschlag, unter die Hauptfächer des Examens auch chemische Technologie aufzunehmen. Die Erfahrung lehre, dass dieser Lehrgegenstand für die Studirenden keinen grossen Vortheil biete, weil die Dozenten in der Regel der fortschreitenden Entwicklung der

Technik nicht zu folgen im Stande sind und oft ein Jahrzehnt hinter denselben zurückbleiben. (Vgl. die Widerlegung durch Lunge im nächsten Hefte.)

Nach Schenkel handelt es sich bei Prüfung nur um den Nachweis einer allgemeinen Übersicht über die Technologie, nicht um eine genaue Specialkenntniss der einzelnen technischen Fächer. Der von Stroof gerügte Übelstand falle deshalb nicht ins Gewicht.

Grüneberg schliesst sich der Ansicht des Vorredners an. Die Bemerkung über die Mängel des technologischen Unterrichts treffe keineswegs überall zu. In Zürich beispielsweise werde dieser Lehrgegenstand in einer Weise behandelt, wie man es nur wünschen könne. Jedenfalls dürfe der Umstand, dass der Unterricht in der Technologie vielfach hinter dem Bedürfnisse zurückbleibe, nicht dazu führen, denselben ganz zu vernachlässigen. —

A. Hilger, welcher bereits früher die Ausbildung der Chemiker für Nahrungsmitteluntersuchung besprach (Z. 1 S. 78; Jahresb. 1886 S. 866), hielt beim Antritt des Prorektorates der Universität Erlangen am 4. Nov. 1887 eine Rede über das Studium der Chemie auf Universitäten.

Das Ziel des akademischen Fachunterrichtes „das geistige Befreien von unbedingter Autorität“ kann nur dann erreicht werden, wenn neben den Vorlesungen und Übungen auf rein chemischem Gebiete das Gesamtgebiet der Naturwissenschaften in den Kreis des Lehrstoffes eingefügt, gleichzeitig nie vergessen wird, welche Bedeutung die Geisteswissenschaften für eine gediegene, allgemeine Bildung besitzen. Ein vierjähriges Studium vorausgesetzt, das wohl kaum bei ernstgemeinter Arbeit eine Abkürzung erfahren darf, ist das erste Jahr der Einführung in das Fachstudium durch Vorlesungen über anorganische und organische Chemie gewidmet, mit denen gleichzeitig das Studium der Physik und Botanik zunächst in der Vorlesung begonnen wird. Im zweiten Jahre empfiehlt sich der Beginn des Studiums der Mineralogie und Geologie, eventuell auch Zoologie, während auf dem Gebiete der Chemie Vorlesungen über spezielle Gebiete der anorganischen und organischen Chemie aufzusuchen sind, deren Frequenz im dritten und vierten Studienjahre auch mit Ausdehnung auf die Zweige der angewandten Chemie, wie Einführung in das Gebiet der chemischen Grossindustrie, Metallurgie, forensischen, Agrikulturchemie, Chemie der Theerfarbstoffe u. dergl. fortgesetzt wird.

[Schluss folgt.]

Angelegenheiten der Deutschen Gesellschaft für angewandte Chemie.

Die diesjährige Hauptversammlung wird am 22. bis 25. Mai in

Hannover

stattfinden.

Etwaige Anträge sind baldigst an den Vorstand zu richten.

Zum Eintritt hat sich gemeldet:

Dr. G. Lunge, Professor der Technischen Hochschule in Zürich.

Der Vorstand: **Schmitt**,
Wiesbaden.