

Zeitschrift für angewandte Chemie

34. Jahrgang S. 157—160

Aufsatzeil und Vereinsnachrichten

22. April 1921

Die Bezahlung von Chemikern und Verkäufern.

Unter dieser Überschrift findet sich in Nr. 11 der amerikanischen Zeitschrift „Chemical and Metallurgical Engineering“ vom 16. März d. J. eine Zuschrift von Walter Ferguson in Newark, N. J. an den Schriftleiter, welcher die Stellung des Chemikers in den Vereinigten Staaten in einem so traurigen Lichte erscheinen läßt, daß wir glauben, den jüngeren Kollegen, die sich mit der Absicht tragen sollten, nach Amerika auszuwandern, einen Dienst zu erweisen, wenn wir eine Übersetzung des Briefes veröffentlichen.

Herr Ferguson schreibt: „Zu einer Zeit, in der unsere verschiedenen chemischen Gesellschaften der Entwicklung und Förderung der chemischen Industrie so viel Aufmerksamkeit zollen, mag es angebracht sein, die Vergütung zu untersuchen, die diese Industriellen ihren chemischen und technischen Angestellten zahlen. Eins ist sicher, die chemischen Gesellschaften selbst haben bis jetzt nichts dieser Art für ihre Mitglieder getan.

Wenn die Arbeitgeber der beruflich tätigen Chemiker wegen ihres unvergleichlichen Misgeschicks und der drohenden Vernichtung ihrer Einkommen zu weinen beginnen, so ist es natürlich, daß man einige der Gründe ihres Kummers prüft. Z. B. finden wir, daß einige von ihnen akademisch gebildete Chemiker beschäftigen, und daß sie diesen Chemikern von 2000—3000 Dollars jährlich zahlen. Nun erhält eine fähige Stenotypistin in erfolgreichen Verkaufsbüros häufig ein Jahresgehalt von 2000 Dollars, und die Ausbildung, die sie genossen hat, mag von 3—5 Monaten in einer kaufmännischen Schule gedauert haben bei 50 Dollars Kosten für den Unterricht.

Diese Chemiker mit 2000—3000 Dollars jährlichem Einkommen treffen sich regelmäßig in chemischen Gesellschaften, wo sie an allerlei Beschlüssen betreits hoher Schutzölle für die Farbstoffindustrie mitwirken, und wo sie aufgefordert werden, zugunsten von bestimmten industriellen Gesetzesvorlagen zu stimmen. Bei einer der letzten Sitzungen von einer dieser chemischen Gesellschaften fragte vor der Abstimmung über eine Zollvorlage für Farbstoffe der Vorsitzende die Mitglieder, ob jemand in der Lage sei, den Text der Vorlage mitzuteilen und später, ob irgend jemand, der für die Vorlage gestimmt hatte, etwas über die Farbstoffindustrie wüßte. Die Antwort war ein tiefes Schweigen. Und so finden wir, daß die 3000-Dollar-Chemiker innerhalb und außerhalb der Geschäftsstunden für das Wohl ihrer Arbeitgeber arbeiten. Sie glauben, dies sei nötig, um sich ihre Stellungen zu erhalten. Das ist Altruismus der reinsten und höchsten Art.

Lassen Sie uns sehen, was der Durchschnitts-Arbeitgeber von Chemikern seinen Verkäufern an Vergütung zahlt. Er bietet einem jungen Mann mit Volksschulbildung 2000 Dollars jährlich als Anfangsgehalt; wenn er normal befähigt ist, kann er 5000 Dollars jährlich verdienen; wenn er besonders fähig ist, bezieht er später 7500 Dollars und Provision, aber wenn er ein „Star“-Verkäufer ist, erwartet und erhält er 10000—15000 Dollars jährlich. Der „Star“-Verkäufer kann bei einigen Firmen an seinen Handlungen erkannt werden. Er sendet z. B. Beteile an den Chefchemiker, in denen er ausführt, was er getan zu haben wünscht, damit das Gehalt und die Provision des Verkäufers aufrechterhalten bleiben. Der Generaldirektor sagt dem Chefchemiker und seiner Laboratoriums-Abteilung: „Sie werden sich anstrengen und uns über diese Schwierigkeit hinweghelfen, denn, wenn Sie es nicht können, so hat das Laboratorium keinen Zweck.“ Und damit ist der 3000- oder 5000-Dollar-Chemiker gewarnt, sich anzustrengen, damit eine Anzahl von 10000- und 15000-Dollar-Verkäufern gedeihen kann.

Jetzt lassen sie uns sehen, was der Durchschnitts-Arbeitgeber von Chemikern für seinen chemischen Berater tut. Er gibt ihm einen ein- oder zweijährigen Vertrag mit der Bedingung, daß er von dem Arbeitgeber aufgehoben werden kann, falls sich dieser betr. des Angestellten geirrt haben sollte. Er gewährt seinem chemischen Berater einen zweiwöchigen Urlaub und läßt ihn alle Erfindungen und Entdeckungen auf die Firma übertragen.

Wenn Sie anderseits darauf achten, wie der Arbeitgeber seine Chemiker findet, so werden Sie Anzeigen wie diese finden: „Gesucht ein junger Akademiker mit abgeschlossener Hochschulbildung für die Leitung eines neuen Laboratoriums. Wir wünschen einen jungen Mann, der mit dem Geschäft wachsen wird. Anfangsgehalt 1500 Doll. jährlich.“ Nach einiger Zeit finden wir, daß derselbe Arbeitgeber sich bitterlich über seinen „Chemiker“ beklagt, während er in Wirklichkeit überhaupt keinen Chemiker in seinen Diensten hat. Alles, was er hat, ist ein junger Akademiker mit abgeschlossener Hochschulbildung, und hierfür lautete auch die Anzeige. Er röhmt sich stolz: „Ich zahle meinem Chemiker, was er verdient, und er verdient kaum die 1500 Dollars.“ Der Arbeitgeber sieht anscheinend nicht ein, daß er diesem jungen Mann einen Ausbildungs-Kursus nach seinem Studium gibt, und daß die 1500 Dollars nur ein Stipendium, eine jährliche Rente oder ein Trinkgeld sind, während er seinen Beruf erlernt.

Der Arbeitgeber wird auch ganz ernsthaft sagen, daß viele Chemiker Schwindler, Renommisten oder „Söhne der schwarzen Magie“ sind. Innerhalb der letzten sechs Monate kam ein Vertreter einer

angesehenen Firma der chemischen Industrie zu mir und fragte, ob ich ihm Einzelheiten über die Fabrikation von Kupfersulfat liefern könne. Er sagte wörtlich: „Ich würde sogar 50 Dollars für diese Information zahlen.“ Als ich ihm antwortete, daß dies wohl nicht ganz im Verhältnis zu dem erhofften Gewinn aus dem Verfahren stehen dürfte, sagte er wörtlich: „Nun, dann glaube ich, daß ich meinen Mann zu dem nächsten gemeinsamen Abendessen in den Chemikerclub senden werde. Er kann sich dort informieren, und es wird mich nur den Preis des Abendessens kosten.“ Dieser Mann ist der Direktor eines blühenden chemischen Unternehmens. Er lebt und gedeiht durch Chemiker, und er zahlt ihnen 1500—2000 Dollars jährlich, da in seiner Meinung „sie nicht mehr wert sind“.

Zum Schluß seines Briefes schlägt Herr Ferguson vor, daß sich die Chemiker in jedem Staate der Ver. Staaten zur Wahrung ihrer Interessen und zur Verbesserung ihrer Lage zusammenschließen.

F. M.

Über Verbrennungsanalysen mit Tellurdioxyd.

Von Dipl.-Chem. Th. R. GLAUSER † in Dornach (Schweiz).

(Fortsetzung von S. 155.)

II. Die C-Bestimmung mit TeO_2 in Ferrolegierungen.

Während das soeben besprochene Gebiet der C-Bestimmung in den verschiedenen Eisensorten auch mit anderen Verfahren (ich denke hier hauptsächlich an die Verbrennung mit Sauerstoff im elektrischen Ofen) wissenschaftlich und praktisch durchaus günstige Resultate liefert — ältere Verfahren, wie die Bestimmung mit Chromschwefelsäure, dürften wohl auch hier nicht konkurrenzfähig bleiben — ist die C-Bestimmung mit TeO_2 auf dem Gebiete der Ferrolegierungen zweifellos teilweise überlegen. Bei anderen Legierungen dieser Klasse wieder ist sie teils unbrauchbar, teils nur mit gewissen Modifikationen zu gebrauchen. Die Besprechung hat also hier gleich von Anfang an getrennt zu erfolgen.

A. Ferromanganlegierungen: Spiegeleisen, Manganstahl, Ferromangan.

Spiegeleisen kann wie weißes Roheisen in Form von Stückchen in Einwagen von 1 g analysiert werden.

Manganstahl, dessen C-Bestimmung bei allen anderen Methoden sehr oft wegen seiner Härte und Zähigkeit, d. h. wegen der großen Schwierigkeit seiner Zerkleinerung in passend kleine Stücke mit viel mechanischer Arbeit und Unsicherheit verbunden ist, wird von schmelzendem TeO_2 auch in erbsengroßen Stücken in verhältnismäßig kurzer Zeit (15—30 Minuten) sicher aufgelöst. Wiederholtes Erhitzen, wie dies auch beim elektrischen Ofen im Sauerstoffstrom häufig nötig wird, ist hier nicht erforderlich. Bei der Analyse wird genau vorgefahren, wie dies bei der C-Bestimmung im Eisen beschrieben wurde.

Ferromangan mit bis zu 80% Mn ist meist sehr C-reich. Wird ein solches Produkt fein gepulvert und in normaler Einwage von 1 g verwendet, so erfolgt auch bei vorsichtigstem Erhitzen des Ferromangan- TeO_2 -Gemisches die Verbrennung stürmisch, beinahe explosionsartig unter starkem Erlühen, und es geht unvermeidlich ein Teil des CO_2 unabsorbiert durch den Kaliapparat. Es ist also bei höher manganhaltigen Sorten das Material nicht fein zu pulvern; zudem muß die Einwage verringert werden. Bei C-Gehalten von 6—8%, wie sie bei hochwertigem Ferromangan vorkommen, arbeitet man vorteilhaft mit etwa 0,2 g FeMn bei 6—8 g TeO_2 . Die Resultate stimmen auch bei solch kleinen Einwagen noch recht gut untereinander und mit denjenigen des Chrom-Schwefelsäureverfahrens, wie aus nachstehender Tabelle ersichtlich ist:

Tabellen über die Kohlenstoffbestimmungen in Eisenmanganlegierungen.

Material	Gesamt-C mit TeO_2 %	Vergleichsresultate m. and. Methoden, %	Bemerkungen
Spiegeleisen	2,33—2,31	—	—
do.	1,94—1,98	—	—
Manganhartstahl	1,28—1,28	1,25—1,16	Lösen in $\text{CuCl}_2-\text{NH}_4\text{Cl}$
do.	1,10—1,14	1,04—1,14	nachheriges Verbrennen in $\text{H}_2\text{CrO}_4-\text{H}_2\text{SO}_4$
Ferromangan	6,26—6,16—6,15	6,20	$\text{H}_2\text{CrO}_4-\text{H}_2\text{SO}_4$ -Verbrennung
do.	6,80—6,85	6,76	brennung
Ferrosiliciummangan	2,01—2,03	—	—

B. Eisenchromlegierungen, Eisenchromnickellegierungen.

Sie sind alle mehr oder weniger leicht aufschließbar mit schmelzendem TeO_2 . Carme Chrom-Nickelstähle brauchen eine etwas längere Erhitzungsdauer als gewöhnliche Eisensorten; es ist vorteilhaft, die-

selben in Form von möglichst feinen Spänen zu verwenden. Auch die hochprozentigen Ferrochrome reagieren langsamer als beispielsweise die Ferromangane, und es ist mir kein Fall vorgekommen, wo die Reaktion stürmisch verlief wie dort. Die Einwage ist normal 1 g; beim Ferrochrom wird etwas mehr TeO_2 zugesetzt (etwa 12 g), weil die Schmelze dickflüssig wird.

Gegenüber dem unständlichen Chlorverfahren, das bei Eisenchromlegierungen oft angewendet werden mußte, ist die C-Bestimmung mit TeO_2 bedeutend im Vorteil. — Erhitzungsduern über 50 Minuten im beschriebenen Apparat sind bei meinen Versuchen nie nötig geworden.

Tabellen über die Kohlenstoffbestimmungen in Eisenchrom(nickel)legierungen.

Material	Gesamt-C mit TeO_2 %	Vergleichsresultate m. and. Verfahren, %	Bemerkungen
Ferrochrom (30% Cr)	4,50—4,45	4,42—4,34	Chlorverfahren
do.	4,27—4,24	4,16—4,33	do.
do. (68% Cr)	0,20—0,21	—	—
Säurebeständige Fe-Cr-Ni-Legierung	0,99—0,96	—	—
do.	2,01—2,11	—	—

C. Ferrosilicium.

Hier ist die Verbrennungsmethode mit TeO_2 nicht ohne weiteres anwendbar: auch ganz fein gepulvertes Ferrosilicium wird selbst bei starker Hitze nur langsam und unvollständig aufgeschlossen. 50%iges FeSi z. B. reagiert äußerst wenig; 15%iges Produkt wird stärker angegriffen; aber die Reaktion ist immer noch recht träge und unvollständig. Die Masse wird dabei sehr dickflüssig. Nur Produkte mit unter 10% Si-Gehalt lassen sich noch mit TeO_2 aufschließen. Interessant ist das Verhalten der FeSi mit PbO. PbO schmilzt ungefähr gleich leicht, eher leichter wie TeO_2 . 50% FeSi, auf geschmolzenes PbO geschüttet, reagiert sofort unter schwacher Feuererscheinung. Eine C-Bestimmung in 50% FeSi im Apparat, den ich für die Bestimmungen mit TeO_2 verwende, ergab ziemlich gute Resultate, wie aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich ist. Die Verbrennung tritt schon bei verhältnismäßig niedriger Temperatur ein; sie ist lebhaft, doch nicht stürmisch. Zur vollständigen Entwicklung des CO_2 muß aber schließlich doch ziemlich hoch erhitzt werden, und dabei wirkt dann das geschmolzene PbO intensiv auf das Glas ein, so daß der Versuch in den meisten Fällen nicht zu Ende geführt werden kann wegen vorzeitigem Durchschmelzen der Verbrennungsrohre. Auch wenn man diese Schwierigkeit gelegentlich überwunden hat, springt die Röhre noch sehr oft beim Abkühlen, d. h. während der Periode des Luftdurchsaugens durch den Apparat, und der Versuch kann auch in diesem Stadium noch mißglücken.

Bessere Versuchsbedingungen erreicht man, wenn statt des reinen PbO eine Mischung von PbO mit TeO_2 , ungefähr im Molekularverhältnis, verwendet wird. Diese Mischung wird vor dem Gebrauch zusammengeschmolzen; sie schmilzt äußerst leicht, viel leichter als die beiden Komponenten. Die Reaktion mit FeSi ist damit fast so stark wie mit PbO allein; aber der Angriff der Glaswandungen der Schmelzröhre ist bedeutend geringer.

Tabellen über die C-Bestimmung in Ferrosilicium und anderen stärker siliciumhaltigen Legierungen.

Material	Gesamt-C mit TeO_2 %	Vergleichsresultate mit anderen Verfahren, %	Bemerkungen
FeSi (50% Si)	0,00	0,40—0,45	mit PbO
do.	0,01	0,40—0,41	mit PbO TeO_2
do. (15% Si)	0,08—0,12	0,25—0,28—0,26	mit PbO TeO_2
Fe-Cr-Ni-Si } unter 6% Si	0,62—0,65	—	—
Fe-Cr-Ni-Si } 6% Si	1,07—1,02—1,07	—	—
Fe-Mn-Si	2,01—2,04	—	—

D. Andere Ferrolegierungen.

Unter den gleichen Versuchsbedingungen (Einwage von 1 g Substanz auf etwa 9 g TeO_2 und ähnlichen Erhitzungsbedingungen im beschriebenen Apparat) konnte ich bis heute die folgenden Materialien untersuchen:

Material	C-Resultat mit TeO_2 %	Vergleichsresultate	Bemerkungen
Ferrowolfram (Handelsware)	0,12—0,11—0,12	—	—
do.	0,34—0,37—0,37	—	—
Ferromolybdän	0,49—0,52—0,51	—	—
Molybdän	0,39—0,38—0,41	—	—

E. Die Kohlenstoffbestimmung mit TeO_2 in anderen Schwermetallen.

Es wurden bis heute auf C analysiert Ni, Mn und Cr. Bei den beiden ersten Metallen geschah, wie nach den bisherigen Erfahrungen zu erwarten war, der Aufschluß leicht und vollständig. Es konnte genau wie beim Eisen verfahren werden. Beim Cr ist die Reaktion träge, es muß länger erhitzt werden unter Zusatz von mehr TeO_2 (12—15 g).

Material	C-Resultat mit TeO_2 %	Vergleichsresultate	Bemerkungen
Nickel	0,18—0,17—0,18	—	—
do.	0,20—0,20—0,22	—	—
do.	0,13—0,11—0,12	—	—
Mangan	0,39—0,40—0,41	—	—
do.	0,10—0,11	—	—
Chrom (96%)	0,11—0,11—0,12	—	—

III. Die Kohlenstoffbestimmung in Graphit.

Die Reaktion des Graphits mit dem TeO_2 ist eher träge, und es muß in den meisten Fällen ziemlich lange (bis zu einer Stunde) scharf erhitzt werden, damit die Verbrennung vollständig wird. Die Einwage muß natürlich klein gewählt werden, was die Genauigkeit einigermaßen beeinträchtigt. Meine Einwagen waren 0,03—0,05 g Graphit auf etwa 6 g TeO_2 . Die vollständige Verbrennung dauert hauptsächlich darum lange, weil der Graphit auf dem geschmolzenen TeO_2 schwimmt. Häufiges Schütteln des nicht zu fest eingeklemmten Verbrennungsrohres beschleunigt die Reaktion; doch soll damit erst begonnen werden, wenn die Gasentwicklung träge zu werden beginnt.

Die Resultate sind wohl der beste Beweis, daß die Verbrennung mit TeO_2 vollständig bis zu CO_2 vor sich geht: schon geringe Mengen CO , die im Kaliapparat nicht aufgefangen würden, müßten bei der kleinen Einwage bedeutende Unterschiede im C-Gehalt bedingen.

Material	C-Resultat mit TeO_2 %	Vergleichsresultate	Bemerkungen
Schuppengraphit	83,6—83,3—83,7	—	—
do.	85,4—85,0—85,5	—	—

IV. Karborund, Siloxykarbid usw.

Diese Produkte sind mit TeO_2 äußerst schwer aufschließbar; selbst in staubfeinem Zustande reagieren sie nur sehr träge und unvollständig. Besser eignet sich hier wie beim FeSi zur Oxydation PbO oder die oben besprochene Mischung von PbO mit TeO_2 . Mit diesen Körpern verläuft die Reaktion im Gegenteil rasch, manchmal sogar stürmisch, und es empfiehlt sich, zwei Kaliapparate hintereinander zu schalten, um das gebildete CO_2 auch sicher vollständig aufzufangen.

Die Einwage wird dem C-Gehalte entsprechend gewählt, 0,05—0,15 g auf 10 g Mischung PbO- TeO_2 . Wie beim FeSi ziehe ich letztere Mischung dem PbO vor wegen des geringeren Angriffs, den sie auf die Schmelzröhre ausübt.

Material	C-Resultat mit TeO_2 %	Vergleichsresultate %	Bemerkungen
Karborund	10,1—12,7	23,5—23,1—23,4	mit PbO- TeO_2
Siloxycarbide	8,4—12,1	27,40—27,55	do.
do.	5,6—10,1	17,71—17,77—17,66	do.
do.	13,8—15,9	29,53—29,60	do.

V. Gesamtkohlenstoff im Kalkstickstoff.

Die Bestimmung geschieht im beschriebenen Apparat; sie macht absolut keine Schwierigkeiten. Die Einwage beträgt etwa 0,3 g für Kalkstickstoff bei einem TeO_2 -Zusatz von etwa 10 g. Die Verbrennung ist in der Regel in 15—20 Minuten zu Ende und verläuft in einem Tempo, das CO_2 -Verluste ausschließt.

Weniger genau werden die Resultate nur beim sog. granulierten Cyanamid, das Wasser enthält; weil hier einerseits etwas CO_2 in den Wassertropfen, die sich beim Erhitzen in den kühleren Teilen des Apparates kondensieren, gelöst bleiben kann, und weil andererseits NH_3 in den Kaliapparat gelangen und dort zum Teil absorbiert werden kann.

Material	C-Resultat mit TeO_2 %	Bemerkungen
Kalkstickstoff (Produkt Kahlbaum)	20,81—20,73	—
Kalkstickstoff der bayer. N-Werke	20,36—20,28	—
Trostberg	17,51—17,49	—
do.	20,90—20,85	—
Kalkstickstoff von Odda, Norwegen	20,85—20,95—20,92	—
do.	15,05—14,82	Granuliert. Produkt

VI. Andere Kohlenstoffbestimmungen mit TeO_2 .

Hier sollen noch besonders CO_2 -Bestimmungen in Mineralien und Erzen erwähnt werden, die ich oft durch Schmelzen mit TeO_2 ausführe, weil die Methode gestattet, in sehr kurzer Zeit ein genaues Resultat zu erhalten. Die Einwage wird dem CO_2 -Gehalt entsprechend gewählt, so daß im Kaliapparat eine Gewichtszunahme von 0,1—0,25 g erhalten wird. Die nötige TeO_2 -Menge beträgt etwa 5 g für 0,5 g Einwage. Die Gasentwicklung ist durch die Art des Erhitzens leicht zu regulieren. Erze und Mineralien, die Sulfide enthalten, sind nach dieser Methode nicht auf CO_2 zu analysieren. (Schluß folgt.)

Über einige Beobachtungen auf dem Gebiete der Phenol-Formaldehyd-Kondensationsprodukte.

(Berichtigung.)

(Ang. Chem. 34, S. 97 [1921].)

In der Beschreibung des Rezeptes in der rechten Spalte (18. Zeile von unten) soll es heißen ... nach erfolgter Waschung mit 6 l Methylalkohol in 10%iger Verdünnung ..., während ich versehentlich 1 l Methylalkohol in dieser Verdünnung angegeben habe.

Dr.-Ing. W. Herzog, Wien.

Personal- und Hochschulnachrichten.

Prof. Dr. Binz in Frankfurt a. M., erhält die Professur für Chemie an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin.

Dr. W. Leuze, früher Leiter des wissenschaftl. Laboratoriums in Lome (Togo), ist am 1/4. als Teilhaber in das öffentliche Nahrungsmitteluntersuchungsamt v. Hofrat Dr. Wagner, Sondershausen, eingetreten.

Dipl.-Ing. H. Lauber hat seinen Posten als Betriebschemiker der Coseler Cellulose- u. Papierfabriken A.-G. (fr. Feldmühle) in Cosele O./S. niedergelegt und ist als Chefchemiker des Konzerns der Aschaffenburg-Zellstoff- und Papierfabriken in diese Verwaltung eingetreten.

Gestorben sind: Chemiker Dr. F. E. Hartogh in Spandau am 2. 3. — Dr. phil. H. B. Kosmann, Förderer der Kalkindustrie, am 9. 4. im 82. Lebensjahr.

Bücherbesprechungen.

Zehn Jahre Portlandzement-Prüfung. Von Oberbaurat Prof. August Hanisch. 31 S. mit 18 Abb. Leipzig, Arthur Felix, 1920. Samml. techn. Forschungsergebnisse, Bd. VII. Preis brosch. M 5,—

Die amtlichen österreichischen Versuchsergebnisse aus den Jahren 1896—1918 (mit Ausnahme des Jahres 1910) werden zusammengestellt und die Eigenschaften der Portlandzemente während der genannten Zeitspanne mit Hilfe von Schaulinienbildern verglichen. Zum Schluß wird das Material im Sinne des Begriffes „hochwertige Zemente“ gewertet.

Friedrich H. A. K. Wecke. [BB. 10.]

Praktikum des anorganischen Chemikers. Einführung in die anorganische Chemie auf experimenteller Grundlage von Dr. Emil Knoevenagel, a. o. Prof. an der Universität Heidelberg. Dritte Auflage. 386 Seiten mit zahlreichen Figuren, 4 Tabellen und 9 Tafeln. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1920. Preis geb. M 45,—

Verfasser vertritt den nur zu billigenden Standpunkt, daß eine ausschließlich analytische Tätigkeit den Anfänger zu unvollkommen und einseitig mit den Tatsachen der anorganischen Chemie bekannt macht. Aus diesem Grunde sind zahlreiche Versuche aufgenommen worden, die die Stoffe nicht nur analytisch charakterisieren, sondern auch geeignet sind, wichtige Gesetze der anorganischen Chemie zu veranschaulichen. Die Vorschriften für diese Übungen sind klar und genau abgefaßt; sie geben den Studierenden die Möglichkeit, sich in verhältnismäßig kurzer Zeit mit einem umfangreichen experimentellen Tatsachenmaterial wohl vertraut zu machen. Eingestreute theoretische Abschnitte weisen auf die tiefere Bedeutung der Versuche hin, und stets ist das Bestreben des Verfassers bemerkbar, den Laboratoriumsunterricht durch Verknüpfung von Experiment und Theorie möglichst wirkungsvoll zu gestalten.

Trotz dieser allgemeineren Absichten sind die analytisch wichtigen Reaktionen ebenfalls genügend berücksichtigt worden, so daß das Buch auch bei der Ausführung der Analyse gute Dienste leisten kann, um so mehr, als manche Methoden geschildert sind, die man in anderen Werken selten verzeichnet findet.

Konr. Schaefer. [BB. 185.]

Düngung und Düngemittel. Von F. Honcamp. (Handbuch der gesamten Landwirtschaft, herausgegeben von K. Steinrück, 29.—32. Abteilung.) Leipzig 1921, bei M. Jänecke.

Die Kriegsjahre und die dadurch bedingte Knappheit auf dem Düngemittelmarkt, aber auch die riesigen Fortschritte auf dem Gebiet der Stickstoffindustrie haben auf dem Düngemittelmarkt eine förmliche Umwälzung hervorgerufen. Neue, bisher unbekannte Erscheinungen sind aufgetaucht neben wertvollen, z. B. den neuzeitlichen Stickstoffdüngern, sind ganz minderwertige Surrogate erschienen, der Landwirt braucht einen zuverlässigen Berater, der ihm Fingerzeige gibt, was er kaufen soll, und wie er, bei dem hohen Preis für Düngemittel, mit dem gekauften Vorrat möglichst rationell umgeht. Aber

auch der Nichtlandwirt wird bei der ungeheuren volkswirtschaftlichen Bedeutung der Düngemittelindustrie sich gern über dies oder jenes orientieren; allen diesen Interessenten kann das neu erschienene Werkchen wärmstens empfohlen werden.

Volhard. [BB. 9.]

Die künstlichen Düngemittel. Von S. Pick. Ein Handbuch für Fabrikanten künstlicher Düngemittel, Landwirte, Zuckerfabrikanten, Gewerbetreibende und Kaufleute. Chemisch-technische Bibliothek, Band 34. 4. Auflage. Wien u. Leipzig, bei A. Hartleben.

Preis M 7,50

Das Buch will mehr sein als ein kurzer Leitfaden zur oberflächlichen Orientierung. Es gibt eine Technologie der künstlichen Düngemittel, belehrt über die Verwendung technischer und wirtschaftlicher Abfälle zu Düngewecken, bespricht aber auch die analytischen Verfahren in der Fabrikation und Bewertung der Düngemittel. Tabellenmaterial zur Berechnung des kohlensäuren Kalks aus dem Volum der gefundenen Kohlensäure ist beigefügt, des weiteren Tabellen über die chemische Zusammensetzung von Ernteprodukten und allerlei Fabrikationsabfällen, desgleichen eine Tabelle über die mittlere Zusammensetzung der Düngemittel. Ein wertvolles Hilfsbuch für solche, die der Düngemittelfrage nicht ganz als Laien gegenüberstehen.

Volhard. [BB. 17.]

Das Wachs und seine technische Verwendung. Dritte, umgearbeitete Auflage. Von Ludwig Sedna. Mit 53 Abbildungen. Chem.-techn. Bibl., Bd. 132. A. Hartlebens Verlag, Wien u. Leipzig.

Geh. M 8,— + 20% Verlagszuschlag.

Das in dritter Auflage vorliegende Buch gibt eine umfassende Darstellung aller natürlichen animalischen und vegetabilischen Wachssarten, sowie auch des Mineralwachses. Gewinnung, Reinigung und Verfälschung des Bienenwachses sowie anderer Insektenwachsarten und vegetabilischer Wachse werden eingehend behandelt. Daran schließt sich eine Besprechung der wachsartigen Körper mineralischer Herkunft: Ceresin, Montanwachs usw. In dem Abschnitte über die technische Verwendung des Wachses zu Beleuchtungszwecken, in der Plastik sowie zu sonstigen chemisch-technischen Zwecken, bringt der Verfasser an Hand eines reichlichen Tatsachenmaterials, veranschaulicht durch eine Reihe von Abbildungen, eine umfassende Übersicht. Inwieweit die beigefügte Rezeptur als vollwertig anzusprechen ist, mag dahingestellt bleiben. Jedenfalls ist anzunehmen, daß mancherlei Anregung für Interessentenkreise in dem Buche gegeben wird.

Fischer. [BB. 19.]

Handbuch der praktischen Toilettenseifenfabrikation. Von Alwin Engelhardt. Zweite Auflage, völlig neu bearbeitet v. Dr. A. Ganswindt. Mit 78 Abbildungen. Chem.-techn. Bibl., Bd. 163. A. Hartlebens Verlag, Wien u. Leipzig. Geh. M 12,— + 20% Verlagszuschl.

Das bereits im Jahre 1888 erschienene Buch wurde einer völligen Neubearbeitung unterzogen und wird in seiner neuen Gestalt in Fachkreisen sicherlich Anklang finden. Die Einteilung des Buches ist folgende: Der erste Abschnitt behandelt die Warenkunde; alle zur Herstellung von Seifen, insbesondere Toilettenseifen nötigen Grundstoffe, in erster Linie Fette und fette Öle, tierische und pflanzliche Fette sowie Riechstoffe pflanzlichen, tierischen und künstlichen Ursprungs werden ihrer Gewinnung und Verwendungsart nach besprochen, wobei ihre chemische Zusammensetzung und Kennzahlen, sowie Methoden zum Nachweis von Verfälschungen mitgeteilt werden; desgleichen wird eine Übersicht der zur Verseifung erforderlichen Alkalien und der zum Färben angewandten Farben resp. Farbstoffe gegeben. Der zweite Abschnitt befaßt sich mit der Herstellung der Grundseifenmassen für Toilettenseifen unter besonderer Berücksichtigung der erforderlichen Apparatur, die in zahlreichen Abbildungen veranschaulicht wird. Im dritten Abschnitt kommen die besonderen Methoden der Toilettenseifenfabrikation zur Besprechung, gleichfalls unter Angabe der nötigen Apparatur und Maschinen und Hervorhebung der Neuerungen auf diesem Gebiete. Im vierten Abschnitt wird ein sehr reichhaltiges Vorschriftenmaterial zur Herstellung von Toilettenseifen gegeben, über dessen Wert oder Unwert man geteilter Meinung sein kann. Mit einer kurzen Abhandlung über die Untersuchung von Toilettenseifen und medizinischen Seifen schließt das mit guter Sachkenntnis geschriebene Buch.

Fischer. [BB. 16.]

Deutscher Färberkalender für das Jahr 1921, 30. Jahrgang, herausgegeben von der Redaktion der Deutschen Färberzeitung, Wittenberg, A. Ziemsen Verl.

Preis M 13,20

Zum 30. Mal erscheint dies Jahr der Deutsche Färberkalender in seinem Silbergewande. Wieder bietet er für die Textilindustrie beherzigungswerte Anregungen, die in seinen trefflichen instruktiven Abhandlungen, die besonders das Färbergewerbe betreffen, niedergelegt sind. An erster Stelle findet sich wieder ein Kalendarium mit reichlichem Raum für Notizen, hierauf auf 127 Seiten oben erwähnte Artikel, dann im technischen Rückblick 1919/20 auf 25 Seiten die im Gewerbe wichtigen Neuerscheinungen des Berichtsjahres. Hieran schließen sich dann die für die Theorie des Färbungsprozesses wichtigen wissenschaftlichen Unterlagen in Form der Atom- und Molekulargewichte, Zeichen und Formeln der für die Färberei und Druckerei wichtigen chemischen Elementen und Verbindungen usw., ein Verzeichnis der Färbereischulen usw., sowie handelstechnische Notizen. — Möge auch der Deutsche Färberkalender dazu berufen sein, unserer Industrie in ihrem schweren Kampfe als treuer Helfer und Berater zur Seite zu stehen!

von Heygendorff. [BB. 5.]