

ofen vorgenommen, indem heiße inerte Gase durch das zu entzweilende Material durchgeleitet werden. Als Wärmequelle dient ein Feuerungsofen, in dem ein Teil des entzweilenden Materials verbrannt wird. Den Feuerungsgasen wird ein Teil des vom Teer befreiten Gases zugesetzt, damit die Entzweilung bei höchstens 500—550° C vor sich geht. Der Teer wird in einem Theisen-Wäscher und die letzten Reste in einem Tropfenfänger gewonnen. Das Gas wird in die freie Luft abgeblasen, soweit es nicht zum Vermischen der Feuergase gebraucht wird. Da die Temperatur der in den Schweißofen eintretenden Gase beliebig höher oder tiefer gehalten werden kann, ist es möglich, das aufgegebene Material im Ofen lediglich einer Trocknung zu unterwerfen. Als nächste Stufe ist die Verkohlung von minderwertigen Brennstoffen durchführbar. So wird bei etwa 300° C aus Torf eine die flüchtigen Bestandteile noch enthaltende und deshalb mit langer Flamme brennende Torfkohle mit 6000—7000 WE. erhalten. — Der zur Vergasung und Urteergewinnung dienende Generator arbeitet mit einem als Kronenfräser wirkenden Fräserdrehroste (Patent Koller), der eine gleichmäßige Austragung der Asche ermöglicht. Damit geht auch ein gleichmäßiges Niedersinken der einzelnen Schichten im Generator Hand in Hand, eine gleichmäßige Wärmeübertragung in den einzelnen Schichten des Materials. Verarbeitet werden Briketts oder stückige Kohle mit ungefähr dem gleichen Wassergehalt als wie Briketts. Nach oben ist der Generator durch einen Schweißylinder von kleinerem Durchmesser als der Generator selbst verlängert. Das gesamte, durch den Schweißylinder durchströmende Gasquantum entzweilt das Material. Die abgezogenen Gase gelangen durch ein stark abfallendes Rohr in die Teevorlage, die lediglich dazu dient, den Generator ohne Verwendung von Schiebern abzusperren, und die auch eine leichte Reinigung von etwa sich niederschlagenden Staubbestandteilen des Teeres gestattet. Das Gas wird dann im Theisen-Apparat in der üblichen Weise entteert, in einem dreiteiligen Berieselungskühler gekühlt und entwässert. Der mittlere untere Heizwert des Gases beträgt 1650 WE./cbm. Der Nutzeffekt des Generators wird zu 87% errechnet.

Maschinenfabrik Thyssen, Mülheim-Ruhr: *Die Schweißung wird im Drehofen ausgeführt*. Er besteht aus einem etwa 20 m langen, von außen beheizten Rohre, durch welches bei langsamer Drehung die zugeführte Kohle gleichmäßig und stetig hindurchbewegt und gleichzeitig fortgesetzt umgeschüttet wird. Der Grudekoks tritt am Austragende aus und durch ein besonderes Rohr das Schweißgas mit den Teer- und Leichtöldämpfen. Kondensierbare Bestandteile werden in einer Kondensationsanlage abgeschieden. Neben Urteer und Benzin wird ein hochwertiges Gas aus den Schweißprodukten gewonnen. Im großen ist die Teergewinnung wirtschaftlicher, als im kleinen. Der Absatz der Schweißprodukte ist nicht an einen beschränkten Umkreis gebunden. Das hochwertige Schweißgas mit etwa 5000 WE./cbm bei Braunkohle lässt sich wirtschaftlicher fortleiten und speichern, als Generatorgas. Der Grudekoks mit etwa 5000—6000 WE. Heizwert kann über weite Entfernung wirtschaftlich versandt werden.

(Ref.) Die Braunkohlenschweißerei im Rotierer ist ein noch ziemlich neues, unserer Meinung nach vielversprechendes Verfahren zur weitestgehenden wirtschaftlichen Nutzbarmachung der Rohbraunkohle. Es arbeitet so günstig und bietet so große Vorteile, daß es eine allgemeine Verbreitung sicher finden wird. — Unseres Wissens haben Fellner und Ziegler in Frankfurt a. M. den Schweißrotierer für Braunkohle zuerst in die Technik eingeführt, und zwar ebenfalls mit sehr günstigem Erfolge. Auf dem Braunkohlenindustrietafel waren Fellner und Ziegler leider nicht vertreten. — Auf die sich anschließende weitere Aussprache einzugehen, müssen wir uns versagen.

Das Gesamtergebnis des Braunkohlenindustrietafels wird als fruchtbare Unterlage für die Weiterverfolgung in der Wärmewirtschaft der Braunkohlenindustrie dienen. Eine Wiederholung der Tagung zu gegebener Zeit ist in Aussicht genommen. Carl Engelhard.

## Neue Bücher.

**Elektrische Behandlung von Gasen, Aktivierung, Entstaubung, Umsetzung.** Von Henri Silbermann. Leipzig 1922. Dr. Max Jänecke, Verlagsbuchhandlung. Preis etwa M 320

Bei der Wichtigkeit, welche die elektrische Behandlung von Gasen gewonnen hat, wird das vorliegende Werk von allen Interessenten besonders begrüßt werden. Der Verfasser behandelt an Hand der Patentschriften zunächst die Aktivierung der sauerstoffhaltigen Gase (Darstellung von Ozon). Der zweite Teil des Werkes ist der Ausscheidung von festen oder tropfbarflüssigen Teilchen aus Gasen, also der Reinigung durch Entstaubung und Entnebelung, gewidmet. Hier finden wir Kapitel über die Ausscheidung von eisenhaltigen Teilchen durch magnetische Anziehung, Ausscheidung von Teilchen durch Ladung mittels Sprühelktroden und Niederschlagung auf entgegengesetzten geladenen Elektroden und Ausscheidung von Teilchen durch Ladung mittels nichtsprühender Elektroden. Der dritte, umfangreichste Teil des Buches behandelt die Umsetzung von wenigstens zwei Elementen enthaltenden Reaktionsmassen (Synthese von Stickoxyden, Ammoniak, Cyan usw.). Zunächst wird die Beeinflussung der Umsetzung zwischen den Gasen untereinander, zwischen Gasen und festen Körpern und zwischen Gasen und Flüssigkeiten besprochen. Daran schließt sich ein Kapitel über die Erzeugung von stetig brennenden Lichtbögen,

wobei sich in den Unterabschnitten Beeinflussung der Lichtbögen gestaltet durch die Bewegung der Gase, durch besondere Ausbildung der Elektroden und Anwendung elektromagnetischer Kraftfelder findet. Weitere Kapitel besprechen die Kühlung (Abschreckung) der Reaktionsgase, die Regelung und Verteilung des Stromes und die besondere Ausbildung des Ofen- und Elektrodenmaterials. Das vorliegende Werk wird besonders in Kreisen, welche sich mit der einschlägigen Patentliteratur zu befassen haben, berechtigtes Interesse finden. Allerdings wäre es aus diesem Grunde ratsam gewesen, die ausländischen und insbesondere die amerikanischen Patente zu berücksichtigen; dadurch wäre der Umfang des Buches nicht allzu groß geworden, denn die meisten ausländischen Patente sind auch in Deutschland angemeldet und daher sowieso erwähnt worden. Zahlreiche Abbildungen erleichtern das Verständnis des Textes, klarer Druck und gute, dauerhafte Ausstattung bilden die äußeren Vorzüge des Buches, das allen Interessenten daher bestens empfohlen werden kann. [BB. 101.]

K. Herrmann.

**Über die Herstellung und Stabilität kolloider Lösungen anorganischer Stoffe. (Mit besonderer Berücksichtigung der Sulfidsole.)** Von Dr. Friedrich Vincenz v. Hahn, Leipzig. Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge, herausgegeben von Prof. Dr. W. Herz, Breslau. Band XXVI, mit 13 Abbildungen. 75 S. 8°. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart 1922.

Preis M 15

In derselben Sammlung erschien vor etwa 20 Jahren eine Abhandlung von Lottermoser über anorganische Kolloide, in welcher die Herstellung kolloider Lösungen anorganischer Stoffe eingehend beschrieben ist. Dieses vorzügliche Buch, das auch heute noch nicht als überholt bezeichnet werden kann, bildet, obwohl dies nicht ausdrücklich gesagt ist, offenbar die Voraussetzung für die vorliegende Broschüre von Hahn, die sich dem genannten Werke würdig anschließt. Man könnte das Hahnsche Buch auch als theoretische Ergänzung zu den anorganischen Kolloiden von Lottermoser bezeichnen. Denn während das erstere die experimentellen Tatsachen in den Vordergrund stellt, ist letzteres auf theoretischer Grundlage aufgebaut. Der erste Teil bespricht die Herstellung kolloider Lösungen nach der v. Weimarschen Theorie, der zweite Teil die Stabilität kolloider Lösungen, ihre Theorie und experimentelle Bestimmung. Da Theorien leicht umgestoßen werden, während Tatsachen bestehen bleiben, so ist zu befürchten, daß der Hahnsche Broschüre keine so lange Lebensdauer wie der Lottermoserschen beschieden sein wird. Heute aber ist dieses Buch sehr lesenswert und kann allen, die sich mit Kolloidchemie beschäftigen wollen, warm empfohlen werden. Die Darstellung ist klar und leicht verständlich, und zahlreiche Literaturhinweise ermöglichen dem interessierten Leser ein weiteres Eingehen auf die Originalliteratur. Bei dem gewaltigen Umfang, den dieselbe im Laufe der letzten Jahrzehnte angenommen hat, ist es dem Verfasser zu besonderem Verdienste anzurechnen, daß er es verstanden hat, aus der großen Menge der Tatsachen die wesentlichsten mit guter Kritik herauszuheben und in plastischer Form kurz und überzeugend vorzutragen.

Riesenfeld. [BB. 71.]

**Die Methoden der organischen Chemie.** 1. Band. Allgemeiner Teil. Unter Mitwirkung von Fachgenossen herausgegeben von Prof. Dr. J. Houben, Berlin. Zweite, völlig umgearbeitete und erweiterte Auflage. 1021 Seiten mit 2 Tafeln und 730 Abbildungen. Leipzig 1921, Verlag Georg Thieme.

Preis: Geheftet M 330, gebunden M 450, in Halbf. M 510

Das Handbuch von Weyl (Leipzig 1909) hat jetzt durch Houben eine durchgreifende Umarbeitung und Erweiterung erfahren. Der erste Band, der früher 355 Seiten stark war, hat jetzt den stattlichen Umfang von 1021 Seiten erreicht. Die meisten Abschnitte sind erweitert, einige ganz neu hinzugekommen. Bei der Elementaranalyse ist jetzt ein Kapitel über Mikroelementaranalyse, ausführlich bearbeitet von Dubsky, eingefügt worden. Weiterhin sind neu aufgenommen die Abschnitte: Gasvolumetrische und gasanalytische Methoden, Maßanalyse in der organischen Chemie, Colorimetrie, Kapillar- und Adsorptionsanalyse, kristallographische Methoden, Calorimetrie, Bestimmung der Reaktionswärmen, Erkennung des Farbstoffcharakters u. a. m. Das Werk enthält auch einige Originalmitteilungen, wie z. B. die „Mikrosublimation“ von Kempff. Der praktisch arbeitende Chemiker findet in diesem Werk ein außerordentlich reiches Material angehäuft, dessen Übersicht glücklicherweise durch ein genaues Register erleichtert wird. Der vorliegende Band behandelt hauptsächlich die physikalische Seite der organischen Chemie. Die theoretischen Grundlagen der physikalischen Methoden sind meist in ausreichender Weise dargestellt. Houben hat aber mit Recht großen Wert auf das Apparative gelegt. Reichliche Verwendung von Zeichnungen, Reproduktionen und Photographien, vielfach mit Angaben über die Bezugsquellen komplizierter Apparate kommt den praktischen Bedürfnissen des Chemikers entgegen. Das vorliegende Werk wird sicherlich in kurzer Zeit ein unentbehrliches Handbuch im organisch-chemischen Laboratorium werden. Hoffentlich folgen die weiteren Bände der „Methoden“ recht bald nach.

Reddelien. [BB. 127.]

**Grundlinien der anorganischen Chemie.** Von Wilhelm Ostwald. Verlagsbuchhandlung Theodor Steinkopff, Dresden. 1922. 8°, XXIV und 860 S.

In Ganzleinen geb. M 150

Die 5. Auflage der „Grundlinien der anorganischen Chemie“ von Wilhelm Ostwald stellt einen Neudruck der 4. Auflage vom Mai 1919 dar. Das Werk soll bestimmungsgemäß eine Einführung sein. Es

zeichnet sich durch eine überaus vorsichtige Behandlung theoretischer Erörterungen aus. Anderseitig bietet es eine sehr große Fülle wundervoll anschaulich dargestellter Beobachtungen und Versuche. Die Stoffanordnung ist so getroffen, daß kaum auf später gebrachtes verwiesen werden muß. Besonderer Wert ist darauf gelegt, den Anfänger zur Beobachtung und Auswertung chemischer Erscheinungen, die sich ihm im Laboratorium und im täglichen Leben darbieten, anzuregen. Deshalb finden auch thermochemische und analytisch wichtige Erscheinungen besonders weitgehende Berücksichtigung. Dem Lehrenden bietet das Buch ein sehr schönes Material an Versuchsanordnungen und zeigt ihm, wie man den Stoff ohne Voraussetzungen dem Lernenden nahebringen kann.

Die starke Betonung der experimentellen Voraussetzungen und das Bestreben, auch bei theoretischen Erörterungen niemals über das sinnlich Wahrnehmbare hinauszugehen, läßt es logisch erscheinen, daß die Besprechung des periodischen Systems erst am Schlusse des Werkes erfolgt. Es wäre wünschenswert, wenn hier auf die Ordnungszahlen hingewiesen würde. Nützlich möchte es sein, dem Buche eine zusammenfassende Behandlung der neueren Forschungen über Atomtheorie und Valenz anzugliedern und damit einen Hinweis auf den Kristallbau zu verbinden. In einer neuen Auflage könnte dann der Abschnitt über radioaktive Elemente in die Reihe der anderen eingegliedert werden.

Beim Kapitel Stickstoff könnte dem Haberverfahren und dem Verfahren von Birkeland und Eyde eine nähere Beschreibung in Beziehung auf Gleichgewichtslage und Reaktionsbeschleunigung gewidmet werden.

Es ist mir ferner aufgefallen, daß die Permutite und Zeolithe keine Erwähnung finden, auch fehlt eine Erörterung des „status nascens“ und bei den komplexen Verbindungen eine Erwähnung der Wernersehen Theorie.

Friedrich Vogel. [BB. 86.]

**Technology of Cellulose Esters.** A theoretical and practical treatise on the Origin, History, Chemistry, Manufacture, Technical Application, and Analysis of the Products of Acylation and Alkylation of normal and modified Cellulose, including Nitrocellulose, Celluloid, Pyroxylin, Collodion, Celloidin, Guncotton, Acetylcellulose and Viscose, as applied to Technology, Pharmacy, Microscopy, Medicine, Photography, and the Warlike and peaceful Arts. By E. C. Worden, Author of „Nitrocellulose Industry“. In Ten Volumes. Vol. I (In Five Parts). E. & F. N. Spon, 57 Haymarket, London.

Pound 10, 10 sh net. Postage 3 sh; abroad, 6 sh 6 d

Der Verfasser hat vor 10 Jahren ein zusammenfassendes Werk über die Industrie der Nitrocellulose herausgegeben. Nunmehr hat er sich der Mühe unterzogen die Technologie der sämtlichen Cellulose-estern und -äthen auf breitesten Grundlage zu bearbeiten, und der erste „Band“, bestehend aus fünf Teilen, die je einen stattlichen Band ausmachen, liegt uns vor.

Um unseren Lesern einen Begriff von dem Umfang dieses ersten Bandes zu geben, zählen wir vorerst den Inhalt seiner fünf Teile auf:

1. Teil. Die Rohmaterialien der Cellulose und ihrer Abarten; Stärke und ähnliche Kohlenhydrate; Baumwolle als die am meisten für die Veresterung benutzte Cellulose; die Vorbereitung der Baumwolle für die Veresterung.

2. Teil. Salpetersäure, und zwar: a) Stickstoff, b) Herstellung von Salpetersäure aus Salpeter und Schwefelsäure, c) die Bindung des atmosphärischen Stickstoffes und die Fabrikation von Stickstoffoxyden mit Hilfe der Elektrizität, d) die katalytische Herstellung von Ammoniak und seine Oxydation zu Salpetersäure, e) Konzentration, Lagerung und Analyse der Salpetersäure; Schwefel, Schwefeldioxyd und Schwefeltrioxyd, Herstellung der Schwefelsäure nach dem Kammer-, Kontakt- und anderen Prozessen; die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Mischsäuren, ihre Wiederauffrischung und Analyse; Tafeln der physikalischen Konstanten der genannten Mineralsäuren.

3. Teil. Geschichtliches und Theoretisches über die Nitrat der Cellulose und andere Kohlenhydrate, physikalische und ballistische Eigenschaften; Fabrikation der Nitrocellulose; Analyse der Nitrocellulose.

4. Teil. Literarnachweise über Celluloseester und ihre Verwendungen.

5. Teil. Register, und zwar zuerst ein Patentverzeichnis, sodann ein ausführliches Namen- und Sachregister.

Aus dieser Übersicht erkennt man, daß wir ein Werk vor uns haben, das mit einer geradezu vorbildlichen Gründlichkeit alles zu bringen beabsichtigt, was irgendwie für die Technik der Verarbeitung der Cellulose von Bedeutung ist. Das Werk wird daher besonders auch in Deutschland die größte Beachtung finden, und es ist nur bedauerlich, daß der schlechte Stand unserer Valuta vielen Fachgenossen, die auf dem Cellulosegebiet arbeiten, seine Anschaffung äußerst erschweren, wenn nicht gar unmöglich machen wird. Nicht nur zahlreiche unserer großen Fabriken, die in den letzten Jahren hauptsächlich für Kriegsbedarf gearbeitet haben, sondern viele ältere und jetzt neu entstehende, betätigen sich mit größter Energie auf dem von dem Verfasser behandelten Gebiet. In vielen Forschungs- und Hochschullaboratorien wird bei uns, wie auf der ganzen Welt, über Cellulose und ihre Abwandlungsmöglichkeiten gearbeitet. Trotz der verhältnismäßig einfachen chemischen Zusammensetzung der Cellulose selbst und ihrer Ester und Äther, sind die Rätsel, die diese Verbindungen dem wissenschaftlich und technisch arbeitenden Chemiker

aufgeben, großenteils noch ungelöst. Die kolloidale Beschaffenheit dieser Substanzen bringt es mit sich, daß ihre genaue Definierung bislang noch äußerst schwierig ist. Unzählig sind die Widersprüche, die aus den Veröffentlichungen, auch der mit größter Exaktheit arbeitenden Techniker und Chemiker hervorgehen. Ebenso unzählbar sind aber die Verwendungarten, die wir schon in Gebrauch haben, und täglich tauchen neue Möglichkeiten auf.

Da ist ein Nachschlagewerk wie das, dessen erster Band uns vorliegt, von unschätzbarem Wert. Es hat nach unserer Auffassung die gleiche Bedeutung für alle Fachgenossen, die auf dem Cellulosegebiet tätig sind, wie der „Beilstein“ für den organisch arbeitenden Chemiker. Wir sind sehr gespannt auf die nächsten Bände und zweifeln nicht, daß wir in diesen ebensoviel Anregung und Belehrung finden werden, wie in dem, einschließlich des Registers 3709 Seiten umfassenden ersten Band. Durch zahlreiche Stichproben haben wir uns überzeugt, daß der Verfasser sein Ziel, alle einschlägigen Literaturnotizen zu sammeln und zu verwerten, praktisch erreicht hat. Wir bewundern seine Arbeitsenergie, und wir erkennen dankbar auch die Sorgfalt an, die der Verleger auf Ausstattung aufgewendet hat.

Rassow. [BB. 205.]

**Gärungslose Früchteverwertung.** Von Josef Baumann, Obst- und Gartenbaulehrer. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. 106 Seiten.

Preis M 40

Im theoretischen Teil des Büchleins werden die Grundlagen der Obst- und Gemüseverwertung, die Ursachen der Verderbnis und ihrer Bekämpfung eingehend erörtert und insbesondere der Nähr- und Genusswert der Früchte im Vergleich mit den übrigen Nahrungsmitteln beleuchtet. Die hauptsächlich von Ragnar Berg vertretene Ansicht von der Bedeutung des Überschusses der Basen über die Säuren für die Ernährung ist als feststehende Tatsache hingestellt, trotzdem das letzte Wort hierüber noch nicht gesprochen ist. Ein großer Teil der weiteren Ausführungen des Verf. basiert auf dieser Feststellung Bergs, denn alle Konservierungsmethoden, welche das Basensäureverhältnis tangieren, werden verworfen, ebenso auch jenen ihr Wert abgesprochen, welche, wie beispielsweise bei der alkoholischen Gärung, zu einer Verminderung des Energiegehaltes des Ausgangsmaterials führen, obgleich der Genusswert dadurch oftmals nicht unbeträchtlich erhöht wird, was der Verf. indessen nicht anerkennen möchte.

Im praktischen Teil werden die für Klein- und Großbetrieb hauptsächlich in Betracht kommenden Methoden der Haltbarmachung der Früchte bei Erhaltung ihres Nähr- und Genusswertes zum Teil unter Heranziehung neuerer technischer Hilfsmittel und Verfahren behandelt. Sie laufen meist auf eine sinngemäße, vielfach variierte Sterilisierung hinaus. Auch der Marmelade- und Geleefabrikation, der Konservierung durch Trocknung und Kälte ist ein breiter Raum gewidmet.

Das Buch ist sehr populär geschrieben und wendet sich vornehmlich an die gebildeten Laien aus den Obst und Gemüse verwendenden Kreisen, denen es gute Dienste leisten wird. Der Chemiker wird darin nicht viel für ihn wesentlich Neues finden.

H. Lüers. [BB. 166.]

**Kohle und Kohlenersatz.** Von Dr.-Ing. G. W. Egerer. Leipzig und Berlin 1922, B. G. Teubner.

Preis geh. M 12

In volkstümlicher Form bespricht der Verfasser die Bedeutung der Kohle, macht Angaben über die Vorräte Deutschlands und der übrigen Länder und beschreibt die einzelnen Kohlenarten. Er geht dann einerseits auf die bessere Ausnutzung der Kohle ein, andererseits auf die Kohlenersatzstoffe, wie Holz, Torf, die flüssigen und die gasförmigen Brennstoffe und schließlich auch auf Sonne, Wind und Wasser. Das Büchlein ist für Laien geschrieben, das Fehlen der neuesten Verfahren ist daher nicht schwer zu nehmen, zumal die Darstellung sehr klar ist und der Gegenstand leicht erfaßt werden kann.

Fürth. [BB. 48.]

## Personal- und Hochschulnachrichten.

Anfang des Wintersemesters 1922/23 wird an der Technischen Hochschule Dresden ein Laboratorium für Kolloidchemie eröffnet werden, dessen Leitung Prof. Dr. Lottermoser übertragen worden ist. Die Einrichtung desselben ist durch Stiftungen aus der Industrie ermöglicht worden. Es ist das ein hoherfreudliches Zeichen dafür, daß die Industrie ein tiefes Verständnis für die neuzeitliche Entwicklung der Chemie und besonders der physikalischen Chemie besitzt, welches rückwirkend für sie reiche Früchte tragen wird.

Es wurde berufen: Prof. Dr. W. Trendelenburg, Tübingen, auf den durch die Emeritierung des Geh. Obermedizinalrats Prof. M. Rubner erledigten Lehrstuhl der Physiologie an der Universität Berlin.

Es wurden ernannt: Prof. Dr. Helferich, Berlin, zum Vorsteher der organischen Abteilung am chemischen Institut der Universität Frankfurt a. M.; Dr. R. Rieke, Dozent für Keramik an der Technischen Hochschule Berlin, zum a. o. Prof.; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. R. Willstätter, München, anlässlich seines 50. Geburtstages von der Universität Frankfurt zum Doktor der Naturwissenschaften.

Sir W. J. Pope wurde zum Präsidenten der Internationalen Vereinigung für reine und angewandte Chemie gewählt.

Gestorben ist: Dr. A. G. Bell, Erfinder des Telefons, im Alter von 75 Jahren.