

unten ein; sie entweicht gereinigt nach oben zum Exhaustor, der die Luftförderung besorgt. Bei der umgekehrten Anordnung, wo die Luft durch die Kessel gedrückt wird, sind natürlich leichter Verluste durch Undichtigkeiten möglich. Sobald die Kohle gesättigt ist, wird die Luft auf einen frischen Kessel umgeschaltet und der gesättigte Kessel mit Hilfe der Sprühschlange ausgedämpft. Um ein Durchnässen der Kohle hintanzuhalten, ist der Kessel zu isolieren und außerdem der Deckel durch eine Dampfschlange heizbar. Das ausgetriebene Lösungsmittel gelangt zusammen mit überschüssigem Wasserdampf durch die mit Kondensateintritt bezeichnete Rohrleitung zum Kühler. Das Trocknen der Kohle geschieht durch heiße Luft, die mit Hilfe eines besonderen Ventilators hindurchgeblasen wird. Zu ihrer Erzeugung dient ein Lufterhitzer. Die heiße Luft tritt bei dem Kessel rechts unten ein. Die mit Wasserdampf beladene entweicht durch den Mannlochdeckel, der zu diesem Zweck geöffnet wird. Unter Umständen kann es günstiger sein, auch die heiße Luft von oben nach unten durch die Kohle zu schicken. Zum Schluß wird mit Hilfe desselben Ventilators kalte Luft durchgeblasen, um die Kohle abzukühlen. Dann ist der Kessel wieder fertig zum Gebrauch.

Über die Kosten der Wiedergewinnung ist folgendes zu bemerken: Der Dampfverbrauch beträgt etwa das Achtfache des wiedergewonnenen Lösungsmittels, entspricht also demjenigen bei der Wiedergewinnung von Benzol mit Teeröl. Am besten verwendet man überhitzten Dampf. Je stärker die Überhitzung ist, um so weniger nimmt die Kohle auf; um so schneller geht auch das Trocknen vor sich. Dampf von 180° wird von der Kohle überhaupt nicht aufgenommen, bei seiner Verwendung entfällt daher das Trocknen ganz. Zu beachten ist, daß Dampf von z. B. 5 Atm. nach dem Ausströmen in den Adsorptionskessel natürlich überhitzt ist; denn die Abkühlung infolge der geleisteten inneren und äußeren Arbeit beträgt bei weitem nicht 60°.

Die Löhne sind gering, da die Bedienung der Anlage nur wenige ungelernete Arbeiter erfordert, die die nötigen Kenntnisse sich schnell aneignen können.

Die Abnutzung der Anlage ist gering, und auch die Adsorptionsfähigkeit der Kohle nimmt nach den bisherigen Erfahrungen bei jahrelanger, dauernder Benutzung nicht ab. Die Aufwendungen für Reparaturen sind daher nur klein und die Abschreibungen bleiben in den üblichen Grenzen.

Die Größe der Anlage richtet sich nach der zu bewältigenden Luftmenge, ihrem Gehalt an Lösungsmitteldämpfen und der Art derselben. Spezifisch schwere Flüssigkeiten erfordern unter sonst gleichen Bedingungen kleinere Anlagen als leichte. Die Luftgeschwindigkeit bestimmt in erster Linie den Querschnitt der Kessel. Sie soll 0,20–0,25 m/Sek. nicht überschreiten.

Den richtigen Zeitpunkt zum Umschalten der Kessel stellt man am einfachsten durch den Geruch fest. An die Druckleitung, welche die gereinigte Luft wegführt, wird ein Rohr angeschlossen und in den Raum geleitet, von dem aus die Anlage bedient wird. Von dort aus kann die Bedienung nach Öffnen eines Hahnes durch den Geruch der ausströmenden Luft feststellen, ob noch alles adsorbiert wird oder nicht.

Die Riechbarkeit liegt bei den meisten der in Betracht kommenden Stoffen so niedrig, daß dieses Verfahren allen Anforderungen genügt:

Die Riechbarkeit beginnt für	bei
Chloroform	0,0003 g/cbm
Äthyläther	0,001 "
Acetaldehyd	0,004 "
Amylacetat	0,09 "
Methylalkohol	0,6 "
Äthylalkohol	5,75 "

Über Benzol habe ich keine Angaben finden können.

Wo der Geruch versagt, muß man zu chemischen Reaktionen oder zum Interferometer greifen.

Das Ausdämpfen, Trocknen und Kaltblasen erfordert etwa acht bis zehn Stunden. Diese Zeit muß bei Bemessung der Größe der Anlage berücksichtigt werden. Im übrigen kann man sich durch Zahl, Größe und Schaltung der Kessel den an die Anlage gestellten Anforderungen weitgehend anpassen. Bei Stillständen erfordert sie keinerlei Wartung; sie ist bei Wiederbeginn der Arbeit sofort wieder betriebsbereit, ohne daß große Vorbereitungen nötig sind.

Schluß.

Das Bayer-Verfahren unterscheidet sich von allen anderen dadurch, daß es ganz allgemein anwendbar ist. Selbst tiefsiedende Stoffe, wie Chlormethyl, werden gut aufgenommen. Es kann als einziges dazu dienen, die Benzolkohlenwasserstoffe restlos aus dem Leuchtgas zu gewinnen. Schwefelwasserstoff wird unter Vermittlung der Kohle durch Luft quantitativ zu Schwefel verbrannt und dieser kann dann durch Extraktion aus der Kohle gewonnen werden. Auch noch manche andere Reaktionen werden durch die Kohle beschleunigt.

Das Bayer-Verfahren ist also ein Beispiel dafür, wie in scheinbar abgetanen „ollen Kamellen“ wirtschaftliche Möglichkeiten schlummern, die nur des Chemikers harren, der sie aus ihrem Dornröschenschlaf weckt. Es scheint berufen zu sein, ein wichtiges Hilfsmittel für unsere Industrie und damit beim Wiederaufbau zu werden.

[A. 149.]

Personal- und Hochschulschriften.

Ehrungen: Ingenieur F. Herle, Chefredakteur der Zeitschrift für Zuckerindustrie, Prag, ist von der Tschechischen Technischen Hochschule in Prag zum Ehrendoktor der Technischen Wissenschaften ernannt worden. — Die Technische Hochschule Dresden hat Geh. Kommerzienrat Schleber, Reichenbach i. V. aus Anlaß seines 50jährigen Geschäftsjubiläums in Anerkennung seiner Verdienste auf dem Gebiete der Veredelung der Textilwaren die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen.

Prof. J. W. Nicholson wurde zum Präsidenten der Röntgen Society gewählt.

Es wurden berufen: F. S. Edie, Dozent für Biochemie an der Aberdeen Universität, in gleicher Eigenschaft an die Universität Kapstadt; Dr. R. Seeliger als o. Prof. auf den Lehrstuhl der Physik an der Universität Greifswald als Nachfolger des Prof. A. Bestelmeyer.

Einen Lehrauftrag erhielt: Prof. Dr. E. Mannheim, Privatdozent für Chemie an der Universität Bonn zur Vertretung der Wasser- u. Harnanalyse, sowie der Methoden der Sterilisierung von Arzneimitteln.

Es habilitierte sich: Dr. phil. F. Hein, Oberassistent am Laboratorium für angewandte Chemie und Pharmazie der Universität Leipzig, in der mathematisch-naturwissenschaftlichen Abteilung der Philosoph. Fakultät daselbst.

Gestorben sind: D. Brown, Mitinhaber der Fa. J. F. Macfarlan & Co., Chemikalienfabrik, Edingburgh am 21. 6. im Alter von 80 Jahren. — Dr. F. Herrmann, früher Assistent am pharmazeutischen Institut der Universität Berlin, in Bad Kösen im Alter von 55 Jahren. — Prof. K. Kolesch, Mineraloge, in Jena, im Alter von 60 Jahren. — Geh. Rat Prof. Dr. O. Schmiedeberg, früher Prof. und Direktor des pharmakologischen Instituts an der Universität Straßburg, in Baden-Baden im Alter von fast 83 Jahren.

Bücherbesprechungen.

Biochemie der Pflanzen. Von Prof. Dr. Friedr. Czapek. 2., umgearb. Aufl., 2. u. 3. Bd. Jena, Verl. Gustav Fischer. 1920 u. 1921. 2. Bd. XII u. 541 S. Preis geh. M 66,—, geb. M 77,—. 3. Bd. IX u. 852 S. Preis geh. M 110,—, geb. M 122,—.

Mit vorliegenden beiden Bänden hat die zweite Auflage dieses ausgezeichneten Werkes ihren von allen Interessenten mit Spannung erwarteten, durch die Kriegszeit leider so lange verzögerten Abschluß gefunden. Freilich haben wir heute keinen Grund mehr, diese Verzögerung zu beklagen, da Verfasser es sich angelegen sein ließ, den umfangreichen Literaturstoff auch der Kriegsjahre mit hineinzuverarbeiten, was besonders hinsichtlich der noch immer so schwer erreichbaren ausländischen Zeitschriften gar nicht dankbar genug anerkannt werden kann.

Der gewaltige Stoff der „Speziellen Biochemie“, der solchergestalt verarbeitet wurde, gliedert sich in folgende Hauptteile (betrifft des 1. Bandes sei auf die Besprechung in Angew. Chem. 28, III, 100 [1915] verwiesen):

2. Bd.: III. Die Proteide im pflanzlichen Stoffwechsel. IV. Die Mineralstoffe im pflanzlichen Stoffwechsel.

3. Bd.: V. Die Atmungsvorgänge im Pflanzenorganismus. VI. Stickstoffhaltige Ausscheidungsprodukte des pflanzlichen Stoffwechsels. VII. Die stickstofffreien cyclischen Kohlenstoffverbindungen im Stoffwechsel der Pflanzen. Den Schluß bilden „Nachträge, Ergänzungen und Berichtigungen“, die sich besonders auf den schon vor acht Jahren abgeschlossenen ersten Band erstrecken und diesen dadurch auf den gleichen Stand wie die beiden letzten Bände bringen. Nicht unerwähnt sei das mit großer Sorgfalt hergestellte Sachregister, das die Brauchbarkeit des Werkes ganz wesentlich erhöht. Außer den Vertretern der physiologischen Chemie darf allen Agrikultur- und pharmazeutischen Chemikern das Werk dringlichst zur Anschaffung empfohlen werden.

Scharf. [BB. 191 u. 45.]

Lehrbuch der Lüftungs- und Heizungstechnik mit Einschluß der wichtigsten Untersuchungsverfahren von Dipl.-Ing. Dr. Ludwig Dietz. Zweite Auflage. München und Berlin 1920. R. Oldenburg.

Preis geh. M 63,—; geb. M 75,—.

Die zweite Auflage der „Ventilations- und Heizungsanlagen“, die unter vorstehendem Titel der Fachwelt vorliegt, zeichnet sich vor allem dadurch aus, daß der Autor der neueren Entwicklung des Heizungsfaches, die sich im engen Anschluß an den Maschinenbau äußert, entsprechend Rechnung trägt. Ein weiteres Kennzeichen der Neubearbeitung ist die ausführliche Behandlung der Meßmethoden in der Heizungs- und Lüftungstechnik. Der Verfasser sagt mit Recht in seiner Einleitung zu dieser Auflage: „Die Meßgeräte bilden überhaupt erst den Schlüssel für das Verständnis der einzelnen Anlage und ihrer wirtschaftlichen Wertung“ und weist darauf hin, daß erst die Einführung der messenden Betriebsführung beim Bedienungspersonal eine seelische Anteilnahme an seiner Tätigkeit geweckt hat. Ein guter Teil der Meßmethoden entstammt eigenen Forschungen des Verfassers. Aber auch die sonstigen Forschungsergebnisse und die technische Literatur sind bis zu den neuesten Erscheinungen entsprechend berücksichtigt. — Als Techniker würde Referent noch anregen, die Ventilation von Fabrikräumen, besonders chemischer Fabriken in der folgenden Auflage eingehender zu behandeln. Sind dies auch Spezialfälle, so kommen sie doch häufig in Frage. — Im übrigen muß das Werk, in welchem eine große Anzahl von besonderen Ausführungen beschrieben ist, auf das wärmste empfohlen werden. Die Ausstattung ist sehr gut.

Fürth. [BB. 11.]