

Es soll natürlich nicht bestritten werden, daß es möglich sein wird, analytische Erfahrungen an der Hand dieses Buches zu erwerben. Aber entscheidend für den Wert derartiger Anleitungen ist das Ergebnis: die Sicherheit und die Selbständigkeit im Arbeiten, die bei einer größeren Anzahl von Studenten mit mittlerer Begabung erworben wird. In dieser Hinsicht kann der Rei. allerdings gewisse Befürchtungen nicht unterdrücken.

Eine besondere Eigenheit des mit Sorgfalt bearbeiteten Büchleins ist die 24 Seiten umfassende Zusammenstellung der Reaktionen zur Erkennung wichtiger organischer Verbindungen, nämlich von Säuren und Basen, Alkoholen und Phenolen, Aldehyden und Ketonen, Kohlehydraten und anderer wichtiger organischer Körper mit einer Anleitung zur Erkennung der wichtigsten Alkalioide und Glykoside und allgemeinen Richtlinien beim Bestimmen organischer Verbindungen.

*W. Böttger.* [BB. 344.]

**Der Zinkdestillationsprozeß.** Von Dr.-Ing. W. Holtmann. (Heft 1 der „Metallhüttenpraxis im Einzeldarstellungen“.) 99 Seiten. Verlag W. Knapp, Halle a. S. 1927.

Brosch. 5,80 M., geb. 7,40 M.

Der Zinkdestillationsprozeß von Holtmann ist das erste Heft der neuen von Dr. N u g e l herausgegebenen Sammlung „Die Metallhüttenpraxis in Einzeldarstellungen“. Da es offenbar nicht mehr möglich ist, daß ein einzelner Fachmann die gesamte Metallurgie so noch übersehen kann, wie das zuletzt in der großen Metallhüttenkunde von Sch n a b e l geschehen ist, so bleibt kein anderer Weg als die Auffassung von Einzeldarstellungen. Diese können nun entweder große vollständige Monographien sein, wie die bekannten amerikanischen Handbücher, oder kleinere Einzeldarstellungen, die bestimmte Fragen der Praxis für sich behandeln. Der Herausgeber der Sammlung hat den letzteren Weg gewählt. Die Hefte sind von geringem Umfange, sie verzichten auf geschichtliche Ausführungen, ebenso mehr oder weniger auch auf wissenschaftliche Forschungsergebnisse, sie sollen vielmehr für den jungen, in die Praxis tretenden Ingenieur eine Art praktischer Einführung in das betreffende Spezialgebiet sein. Die Hefte werden also in der Hauptsache nur praktische, für den Betrieb wichtige Dinge behandeln. Betrachtet man von diesem Standpunkt aus das vorliegende Heft über den Zinkdestillationsprozeß, so kann man wohl sagen, daß der beabsichtigte Zweck recht gut erreicht ist. Es sind behandelt: Die Rohstoffe, Probenahme und Bewertung, Grundlagen des Destillierprozesses, die Destillationsöfen, Destillationsgefäß, Vorbereitung der oxydischen Rohstoffe für den Zinkofen, Zinkofenbetrieb, Betriebsergebnisse, Produkte, Rückstandsverwertung, Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen. Auf knappem Raum bringt hier ein Praktiker das ihm wichtig erscheinende in klarer und einfacher Weise vor. Die Röstprozesse sind leider unberücksichtigt geblieben. Bei den Destillieröfen hätten zur besseren Erklärung ein paar Zeichnungen hingehört. Sonst dürfte das Heft aber dem Zwecke, für den es geschrieben ist, gut entsprechen.

*B. Neumann.* [BB. 187.]

**Die Abwasserreinigung; Einführung zum Verständnis der Kläranlagen für städtische und gewerbliche Abwässer.** Von Dr. H. Bach, Oberchemiker der Emschergenossenschaft, Essen. 8°, 183 Seiten mit 64 Abbildungen. Druck und Verlag von R. Oldenbourg, München und Berlin 1927.

Geh. 8,— M., geb. 9,60 M.

Im Vorworte gibt der Verf. an, daß das Buch vornehmlich für Klärarbeiter, Klärmeister und dergleichen Personen geschrieben sei, für welche es noch keine volkstümlich geschriebenen Erläuterungen der Abwasserfrage gibt. Der Verf. hat diese nicht sehr einfache Aufgabe in vorzüglicher Weise gelöst. Die Ausführungen sind überall sehr klar und in für jedermann verständlicher Sprache geschrieben. Es sind auch keinerlei Voraussetzungen gemacht, so daß jeder intelligente Mensch, auch wenn er keinerlei Vorbildung auf diesem Gebiete besitzt, die Ausführungen des Verf. verstehen muß. Neben den technischen Erläuterungen über die verschiedenen Systeme der Abwasserreinigung, welche durch viele Abbildungen erläutert werden, sind auch allgemeine und belehrende Kapitel eingeflochten, so z. B. über den Kreislauf des Wassers, über das Wesen der verschiedenen Abwasserarten u. a., welche sehr zum Verständnis der ganzen behandelten Materie beitragen. Kapitel

über die täglichen Messungen und Untersuchungen an städtischen Kläranlagen, den Betrieb von Kläranlagen sowie eine kritische Würdigung anderer Bücher auf dem Gebiete der Abwasserreinigung beschließen das Buch. — Wenn das Buch auch in erster Linie für Nichtakademiker geschrieben ist, so enthält es doch eine solche klare, knappe, leicht verständliche und doch lückenlose Darstellung der heutigen Abwasserreinigungssysteme, daß auch jeder Chemiker sehr viel aus dem Buche lernen kann, und zwar um so mehr, als im Schlußkapitel gute Bücher angegeben sind, aus denen man sich über bestimmte Fragen ausführlicher unterrichten kann. Dem Büchlein ist weiteste Verbreitung, auch in den Kreisen der Chemiker, zu wünschen.

*Tillmans.* [BB. 231.]

**Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle.** Von Prof. Dr. Hartwig Klut, wissenschaftliches Mitglied der Preußischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene in Berlin-Dahlem. 5. Auflage mit 40 Abbildungen, 8°, 182 Seiten. Verlag Julius Springer, Berlin 1927. 7,80 M.

Das vorliegende kleine Büchlein Kluts hat einen großen und, wie gleich hinzugefügt sei, wohlverdienten und wohlverständlichen Erfolg gehabt, da es jetzt schon in 5. Auflage vorliegt. Über den ursprünglichen Rahmen des Buches, die Schilderung der Wasseruntersuchung an Ort und Stelle, ist es längst hinausgewachsen. Zwar bringt der Verf. in erster Linie diejenigen Untersuchungen, welche an Ort und Stelle ausgeführt werden können, er versteht es aber, daneben mit großer Meisterschaft auf dem engen Raum von 182 Seiten fast alle großen Wasserprobleme so anzufassen und darzustellen, daß man an Hand der sorgfältigen Zusammenstellung der Literatur, welche am Schlusse jedes Kapitels angegeben ist, sich über weitergehende Untersuchungen und ihre Beurteilung leicht zu unterrichten vermag. Die 5. Auflage des Wasserbuches von Klut stellt die Probleme überall in ihrer neuesten Entwicklung dar und hat einen hohen Grad von Vollkommenheit erreicht. Auch die neue Auflage wird für alle Wasserfachleute denselben Nutzen stiften wie die früheren.

*Tillmans.* [BB. 246.]

**Lubricating Greases.** Von E. N. Klemgard. 198 S. Verlag The Chemical Catalog Company Inc., New York 1927.

Die sogenannten Schmierfette oder Maschinenfette, richtiger als konsistente Schmiermittel oder Starrschmieren bezeichnet, werden in enormen Mengen erzeugt. Man muß sie ja überall zur Schmierung von Reibungsstellen geringer Umlaufgeschwindigkeit anwenden, an denen sich die gewöhnlichen Schmiervorrichtungen nicht anbringen lassen, für hochbelastete oder sehr heiße Lager, Kurbelzapfen, Walzenstraßen, zum Schmieren von Seilen, Ketten, Kammrädern, Wagenachsen usw. Die vorliegende Zusammenstellung der vielen Verfahren zur Erzeugung dieser Produkte ist deshalb nicht überflüssig. Sie ist auch recht übersichtlich, enthält das Wichtigste über die Herstellung der verschiedenen Typen auf Basis von Kalkseifen, Natronseifen, Bleiseifen, die Mischtypen, einige Spezialprodukte, wie die Graphitschmiermittel u. a. m., auch Angaben über die Untersuchung und die Anwendung. Die kolloidchemischen Erörterungen über die abgehandelten Produkte sind etwas dürftig; ebenso sind es die Angaben über die neuesten hochmolekularen Schmierfette, von denen nur die Voltole und selbst diese nicht zureichend beschrieben werden. Auch wird das Fehlen von Abbildungen der zur Herstellung verwendeten Apparaturen, wenn diese auch ziemlich einfach sind, von manchen Lesern als Mangel empfunden werden. Daß nur die amerikanische Patentliteratur berücksichtigt wird, ebenso nur die offiziellen amerikanischen Prüfungsmethoden beschrieben werden, beeinträchtigt ebenfalls den Wert des sonst ganz gut brauchbaren Werkchens.

*Grün.* [BB. 258.]

**Alum in Baking Powder.** The complete text of the „Trial Examiner's Report Upon The Facts“. Herausgegeben von der Royal Baking Powder Company, New York 1927.

Die vorliegende Druckschrift enthält eine ausführliche Darstellung der Klage, die auf Betreiben der nordamerikanischen Hersteller von alaun- und sonstigen aluminiumsalzhaltigen Backpulvern von der „Federal Trade Commission“ gegen die Royal Baking Powder Company im Jahre 1920 erhoben wurde. Die Auseinandersetzungen, die sich insbesondere mit der von letzterer Gesellschaft in Wort und Schrift betriebenen Ge-

schäftsreklame beschäftigen: Backpulver der Royal Baking Powder Company enthalten keinen Alau (auch keine sonstigen Aluminiumsalze), sie hinterlassen im Gebäck keinen bitteren Geschmack — endeten schließlich im Jahre 1926 mit einer Zurückweisung der Klage.

Den Wissenschaftler, insbesondere den Lebensmittelchemiker, interessieren aus diesem der Öffentlichkeit unterbreiteten Text des „Trial Examiner's Report“ in erster Linie die aus dem amerikanischen Schrifttum zusammengestellten Ausschauungen über die physiologische Wirkung von Aluminium und seinen Salzen. Die Frage nach der Gesundheitsschädlichkeit von aluminiumhaltigen Backpulvern, die um die Jahrhundertwende mehrfach vor englischen Gerichten eingehend untersucht worden ist, findet in dem vorliegenden Gutachten keine eindeutige Beantwortung; es steht Meinung gegen Meinung. Trotzdem glaubte das amerikanische Gericht in der Angabe der Royal Baking Powder Company, daß ihre Backpulver keinen Alau enthalten, keine die Konkurrenz schädigende Anpreisung erblicken zu müssen, aus der Erwägung heraus, daß Zweifel über die Gesundheitsschädlichkeit eines Lebensmittels der Öffentlichkeit bekanntgegeben werden können. Die Sachlage ist somit durch die gerichtlichen Verhandlungen in Nordamerika nicht geklärt worden. In vielen anderen Ländern, z. B. auch in Deutschland, ist man auf Grund ärztlicher Gutachten, die die Aluminiumsalze in gesundheitlicher Hinsicht als nicht einwandfrei, mitunter auch als gesundheitsschädlich bezeichnen, zu dem Schluß gekommen, derartige Backpulver als nicht zulässig zu beanstanden; in gleicher Weise ist auch die Verwendung von Aluminiumsalzen zur Verbesserung der Backfähigkeit der Mehle verboten. *Täufel.* [BB. 263.]

## Verein deutscher Chemiker.

### Aus den Bezirksvereinen.

**Bezirksverein Österreich, Wien.** 1. Mitgliederversammlung am 18. November 1927, Technische Hochschule, IV., Karlsplatz, Hörsaal VI, 1927 Uhr. Anwesend: 1. Vorsitzender Dr. H. Koller, 2. Vorsitzender Prof. Dr. W. J. Müller, Hofrat Hölbling, Kassenwart Dr. Kleinert, Schriftführer Dr. Wagner, 38 Mitglieder und Gäste.

Dr. Koller bringt den Antrag auf Erhöhung des Beitrags für Österreich auf 50,— Schilling zur Abstimmung. Der Beitrag wird auf 50,— Schilling festgesetzt.

Vortrag von Prof. Dr. W. J. Müller: „Über Korrosion der Metalle.“

Nach einleitenden Worten über die wirtschaftlichen Verluste, welche durch Korrosion entstehen, und die Wichtigkeit der Korrosionsbekämpfung gab Vortr. einen Überblick über die heutigen Ausschauungen auf diesem Gebiet. Ausgehend von der grundlegenden Feststellung der Nerustschen Schule über die Rolle der Diffusion bei Auflösungsvorgängen von festen Körpern, gab er einen Überblick über die Versuche, die Auflösung von Metallen, speziell von Zink in Säuren aufzuklären, wobei die Arbeiten der Schwedischen Schule (Palmér), der Baltischen Schule (Czentrerschwer) sowie die neuen Versuche von Thiel zur Besprechung kamen, deren Hauptergebnis sich dahin zusammenfassen läßt, daß die Auflösung von Zink der Hauptsache nach entsprechend den Konsequenzen der Theorie der Lokalelemente von de la Rive (1830) verläuft, wobei die größte Rolle die Überspannung des Wasserstoffes an den zugesetzten Metallen spielt; dabei kommen aber auch Diffusionserscheinungen in Betracht. Die Anwendung dieser Theorie auf die Erscheinungen des Rostens von Eisen ergibt ein im allgemeinen zutreffendes Bild. Durch Lokalelementangriff bildet sich Ferrocarbonat, daß durch den Sauerstoff zu Ferrihydroxyd (Rost) oxydiert wird. Die Verhinderung des Rostens durch Alkali (Evans) erfordert ein Eingehen auf die Erscheinungen der Passivität des Eisens. Für die anodische Passivierung des Eisens in sauren Lösungen, hat Vortr. bewiesen, daß sie in 2 Etappen vor sich geht. Zuerst bedeckt sich das Metall mit einer Salzschicht, wodurch die effektiv wirksame Stromdichte steigt; bei Überschreitung einer bestimmten Stromdichte tritt Passivierung durch Umwandlung des aktiven Eisenmetalls in passives ein, was dadurch bewiesen

wird, daß sich die Salzschicht nach eingetreterener Passivierung auflöst, die Passivität aber bestehen bleibt, was damit in Übereinklang steht, daß, nach früheren Versuchen des Vortragenden mit Königsberger, das Reflexionsvermögen des passiven Eisens dem des aktiven gleich ist.

In alkalischen Lösungen muß nach dem Satz des Vortr., daß die passivierende Stromstärke umgekehrt mit der Löslichkeit der primär entstehenden Elektrolysenprodukte im Elektrolyten verläuft, die passivierende Stromdichte sehr klein sein, so daß es sich bei der Korrosionsverhinderung durch alkalische Mittel höchstwahrscheinlich nicht um die Bildung einer Oxydschicht, wie vielfach angenommen wurde (Haber, Evans, Freylich), sondern um Passivierung des Metalles selber handeln. Hierzu wurden Versuche über den Nachweis der Lokalelemente am Eisen mit dem „Ferroxylinindikator“ von Walker und über die Passivierungsdauer in sauren und alkalischen Lösungen vorgenommen. Zur Frage des Korrosionsschutzes führte Vortr. als die drei prinzipiell wichtigsten Methoden an: 1. Überziehen mit einem lückenlosen Anstrich; 2. Überziehen mit einer Oxydhaut; 3. Überziehen mit einer dichten Metallschicht (verzinken, verbleien), wobei noch beim Verzinken die günstige elektrochemische Wirkung hinzukommt, daß beim Entstehen von Lokalströmen an eventuellen Rissen das Zink Lösungselektrode wird und somit das Eisen geschützt bleibt. Auf derselben Grundlage beruhen Rostschutzanstriche, welche elektronegative Stoffe wie Zinkstaub enthalten. Alkalische Rostschutzmittel, wie z. B. alkalisieren von Kesselwässern, alkalierte Rostschutzfarben, beruhen auf der Passivierung des Metalls.

An den Vortrag schloß sich eine lebhafte Diskussion, an welcher hauptsächlich die Herren: D. Bablik und Prof. Dr. Pavek beteiligt waren, und in welcher die Wirkung von Feuerverzinkung und galvanischer Verzinkung zur Sprache kam. Schluß der Sitzung um 8 Uhr. Wagner.

**Württembergischer Bezirksverein des Vereins deutscher Chemiker und Stuttgarter Chemische Gesellschaft.** Gemeinschaftliche Sitzung am 4. November 1927, abends 8 Uhr c. t. Anwesend: 70 Mitglieder und Gäste. Vorsitzender: Prof. Dr. Kauffmann.

Nach geschäftlichen Mitteilungen und nachdem Dr. Friederich im Namen des Württ. Bezirksvereins Herrn Prof. Dr. Küster zur Erweiterung des organisch-chemischen Instituts die Glückwünsche des Bezirksvereins ausgesprochen hatte, verkündete Prof. Dr. Kauffmann die Verleihung des Gutbierpreises an Dipl.-Ing. Irion für seine Arbeit: „Der Einfluß von Natriumsulfid auf die behaarte Haut.“ Dipl.-Ing. Irion berichtete alsdann über seine Versuche: Die Hydrolyse, welche Keratine durch Schwefelalkalien erleiden, wurde unmittelbar am Entstehungsort der Hornzelle, an der tierischen Haut durchgeführt. Zu diesem Zweck wurden feine Mikrotom-schnitte von Rindshaut auf dem Objekträger verschiedene Zeiten einer 3%igen Lösung von Schwefelnatrium ausgesetzt, nachher gut ausgewaschen, mit Hämalau und Eosin gefärbt und jeweils die Veränderungen beobachtet. Diese dem Ascherprozeß in der Lederindustrie zugrunde liegende Einwirkung der Schwefelalkalien auf die Haut macht sich bemerkbar in einer sofortigen Lösung des Keratins der inneren Wurzelscheide, wie bereits von verschiedenen Seiten festgestellt wurde. Nach Verlauf einiger Stunden waren die Haare herausgeglipt, während sich erst nach 24 Stunden die Lostrennung der Oberhaut in der Basalschicht bemerkbar machte. Die Membranen der losgelösten Zellen bleiben sehr lange erhalten. Das nach zweistündiger Hydrolyse durch Dialyse und Fällung mit Essigsäure erhaltene Abbauprodukt zeigte einen Gehalt von 3,4% Schwefel, während das aus dem nochmals mit Schwefelnatrium behandelten Rückstand gewonnene Produkt nur 1,6% Schwefel enthielt. Eine Probe der ganzen Haut von 0,6% Schwefelgehalt zeigte nach längerer Behandlung mit Schwefelnatrium keinen Schwefelgehalt mehr. Dieser war im Abbauprodukt angereichert.

An der Diskussion beteiligten sich Prof. Dr. Kauffmann, Prof. Dr. Küster, Dr.-Ing. h. c. Dr. phil. Hundeshagen, Priv.-Doz. Dr. Lutz, Prof. Dr. Brügel, Dr. Friederich und Prof. Wilke-Dörfurth.

Auschließend sprach dann Prof. Dr. Küster: „Über Sterine.“ Es wurde der Fortschritte gedacht, die im Laufe