

im Anschluß an gerade behandelte praktische Beispiele. So werden die Grundbegriffe der Kolloidlehre teils bei der Besprechung des kolloidalen Schwefels, teils bei der Kieselsäure abgehandelt. Besonders ausführlich sind der Absorptionskomplex des Bodens, die Austauscherscheinungen, Bodenacidität, Pufferung, Sättigungsgrad usw. erörtert, wobei es dem Verfasser gelungen ist, eine elementare anschauliche Darstellungsweise zu finden. Bei der Beschreibung der verschiedenen Düngemittel ist deren Fabrikation näher erläutert, als dies sonst in elementaren Lehrbüchern üblich ist; dadurch wird in glücklicher Weise dem Leser an Hand von Stoffen, die für ihn besonders wichtig sind, ein Einblick in die Arbeitsweise der chemischen Industrie vermittelt. Wenn eine Einzelheit hier auszusetzen wäre, so erscheint mir die Bezeichnung „künstliche Kalisalze“ für die durch verhältnismäßig einfache Umkristallisations- und Lösungsprozesse gewonnenen konzentrierten Kalisalze nicht recht am Platze und wäre besser durch letzteren Ausdruck zu ersetzen. — Das Buch wird sicher nicht nur dem Studierenden als Leitfaden beim Studium, sondern auch dem bereits in der Praxis stehenden Landwirt als Nachschlagewerk zur Orientierung und Auffrischung seiner Kenntnisse sehr willkommen sein.

A. Jacob. [BB. 110.]

Handbuch der künstlichen plastischen Massen. Herstellung und Eigenschaften künstlicher plastischer Massen und ihre Verwendung zu industriellen Zwecken. Systematische Patentübersicht. Von Dr. Oskar K a u s c h. Verlag I. F. Lehmann, München 1931. Preis geh. RM. 20,—, geb. RM. 22,—.

Keine berufeneren Persönlichkeit hätte für die Abfassung einer systematischen Patentübersicht über das umfangreiche Gebiet der plastischen Massen gefunden werden können als der Verfasser, der als Schriftleiter der Zeitschrift „Kunststoffe“ reiche Erfahrungen auf diesem Gebiete besitzt. Das neue Werk ist eine höchst willkommene Gabe und erfüllt ein von Fachleuten lange gehegtes Bedürfnis. Der Verfasser hat die Kunstseidenherstellung, Kunstlederfabrikation, Linoleum- und Kunststeinerzeugung außer Betracht gelassen. Das Handbuch hat hierdurch an Übersichtlichkeit gewonnen; ist doch das bearbeitete Gebiet ohnedies ungemein umfangreich und besonders kompliziert infolge der häufig ineinandergreifenden Patentansprüche und der größtenteils unbekannten chemischen Konstitution der verwendeten Produkte. — Gerade diese Umstände hätten bei uns den Wunsch geweckt, daß der Verfasser sich veranlaßt gesehen hätte, ein eingehenderes und vollständigeres Werk zu schaffen. Wir würden es beispielsweise für einen großen Vorteil angesehen haben, wenn von jedem Verfahren nicht nur eine einzige Patentnummer angeführt wäre, sondern gerade alle existierenden Patente oder wenigstens die wichtigsten. Wenn auch der Interessent sich eine derartige Information bei den Patentbehörden selbst beschaffen kann, so dürfte dieser Weg schwerlich dem Zweck eines solchen Handbuches gerecht werden, ein arbeitsparender Behelf zu sein. Vielleicht wird der Verfasser diesem Wunsch in den späteren Auflagen seines Werks entsprechen. Jedenfalls stellt diese Monographie auch in ihrer heutigen Gestalt eine dankenswerte Bereicherung der Spezialliteratur vor und sollte daher auf dem Arbeitstisch des Erfinders, Patentanwalts oder Spezialfachmanns nicht fehlen. Es sei noch angeführt, daß der Patentsammlung ein Verzeichnis von geschützten Warenbezeichnungen angefügt ist, das eine wertvolle kaufmännische Informationsquelle bildet.

F. Pollak. [BB. 3.]

Handbuch der Brauerei und Mälzerei. 2. Band: Das Mälzen. Von Prof. Dr. F. Schönfeld, Abt.-Vorsteher und Leiter der Versuchs- und Lehrbrauerei am Institut für Gärungsgewerbe in Berlin. 7. Band in Pareys Bücherei für chemische Technologie. 256 S., 108 Textabb. Verlag Paul Parey, Berlin 1932. Preis in Leinen geb. RM. 15,—.

Der 1. Band des Handbuches behandelte die Rohstoffe der Mälzerei und Brauerei in morphologischer und chemischer Hinsicht, der jetzt erschienene 2. Band bringt eine Darstellung des Mälzens, der hierzu gehörenden Maßnahmen und Verfahren. In fesselnder Form und klarer Sprache schildert Verf. die historische Entwicklung des gesamten Gebietes der Malzbereitung bis in die neueste Zeit. Dabei versäumt er niemals das rein empirisch Gewordene, die vom Praktiker geschaffenen

Arbeitsmethoden unter die kritische Lupe theoretischer Erörterung zu nehmen, aber auch seine eigenen Erfahrungen und in langjähriger Tätigkeit erworbenen praktischen Kenntnisse mitsprechen zu lassen. — „Das Mälzen“ ist in die folgenden Kapitel eingeteilt: Die Vorbereitung der Gerste für die Vermälzung. — Das Weichen. — Das Mälzen. — Das Darren. — Das Lagern. — Das Malz und seine Eigenschaften. — Farb- und Karamelmalz. — Weizenmalz. — Am Schlusse der hauptsächlichsten Kapitel 2 bis 4 werden nochmals die wichtigsten Punkte zusammengefaßt, und so die Übersicht über die einzelnen Gebiete erleichtert. Eine wohlangebrachte Maßnahme, da ja das Handbuch zugleich ein Lehrbuch für Studierende ist. Die guten Abbildungen sind treffend gewählt. Der 2. Band des Schönfeldschen Buches wird bei der Fachwelt dieselbe Aufnahme finden wie der 1. Band, beide ergänzen einander.

Engelhard. [BB. 12.]

Technologie der technischen Öle und Fette. Von Dr. Julius S w o b o d a. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart 1931. Preis geh. RM. 30,—, geb. RM. 32,50.

Dieses Buch „will dem Ölhändler und Fabrikanten, seinem Betriebsleiter oder Werkführer ein technischer Führer sein und ihm helfen, den von der Praxis an seine Produkte gestellten Anforderungen voll zu genügen“. In diesem Sinne sind nahezu alle in nennenswertem Umfange verwendeten mineralischen Öle und verseifbaren Fette und ihre Umwandlungsprodukte erwähnt, freilich in recht ungleichmäßiger Weise: Bohnermassen nehmen nicht ganz zwei Seiten ein, während allein die Raffination des Vaselineöls 32 Seiten umfaßt, von denen wiederum fünf Seiten der Technologie der Bleicherden gewidmet sind. Auch finden sich Wiederholungen, so z. B. über Graphitschmierung (S. 176 und S. 185). Bedenklicher ist, daß manche der behandelten Stoffe dem Verfasser nur mangelhaft bekannt sein dürften. So wird S. 177 gesagt, Olein sei um so wertvoller, je geringer sein Gehalt an freier Säure ist; und auf S. 228 werden Namen von längst erloschenen Firmen gebracht, während wichtige andere fehlen. — Der Wert von rund 50 Textseiten über die physikalische und chemische Prüfung der Schmiermittel erscheint bei dem Leserkreis, dem das Buch dienen soll, fraglich. Für diesen hat das Buch jedoch Wert durch eine große Anzahl von Rezepten und durch Wiedergabe der Normen verschiedener Länder sowie der von den verschiedensten amtlichen Stellen aufgestellten „Lieferungsbedingungen“. 122 Abbildungen im Text und auf vier Tafeln erläutern die Ausführungen des Verfassers sehr gut, wie denn überhaupt die Ausstattung des Buches sehr gelobt werden muß.

Hans Heller. [BB. 44.]

Der Verkehr mit brennbaren Flüssigkeiten. Von Dr. P. Brandes. Zweite, umgearbeitete Auflage von Ministerialrat H. Wasmuth. 80 S. Verlag C. Heymann, Berlin 1931. Preis geb. RM. 4,—.

Da mit der Erweiterung der preußischen „Mineralöl-Verkehrs-Verordnung“ von 1925 auf den „Verkehr mit brennbaren Flüssigkeiten“ (1930) die Einheitlichkeit dieser wichtigen Bestimmungen für das ganze Rechtsgebiet praktisch erreicht ist, kann das vorliegende Büchlein allen empfohlen werden, die mit brennbaren Flüssigkeiten umzugehen haben.

Hildebrandt. [BB. 6.]

Chemische Untersuchung der Spreng- und Zündstoffe, unter besonderer Berücksichtigung der zu ihrer Herstellung notwendigen Ausgangsstoffe. Unter Verwendung eines von Hermann Kast hinterlassenen Manuskriptes herausgegeben von Ludwig Metz. 583 Seiten, 34 Abbildungen. Verlag Friedrich Vieweg u. Sohn, Braunschweig 1931. Preis geh. RM. 40,—; geb. RM. 42,—.

Die chemische Untersuchung der Ausgangsstoffe wurde einbezogen, weil es mehr und mehr klar wird, daß die Beständigkeit und damit die Handhabungssicherheit der fertigen Sprengstoffe von der Reinheit der verwendeten Ausgangsmaterialien abhängt. Der so gekennzeichnete Rahmen des Buches ist nun streng eingehalten, so daß z. B. die physikalische und sprengtechnische Untersuchung der Sprengstoffe schon nicht mehr mit aufgenommen wird. Der verdienstvolle Herausgeber und Verfasser beinahe der Hälfte des vorliegenden Buches spricht im Vorwort von der Möglichkeit, den neueren Methoden auf diesem Sondergebiet noch in einem zweiten Teil

gerecht zu werden, und nach der Einsichtnahme in den vorliegenden Band möchte man sehr hoffen, daß er diese Möglichkeit einmal verwirklichen wird. — Trotz der Enge des Themas ist der behandelte Stoff sehr reichhaltig: chemisch-technische Untersuchung von Holzkohle, Schwefelsäure, Natriumoxalat, Petroleum, Ricinusöl, flüssiger Luft usw., wobei mit diesen wenigen Beispielen aus sehr vielen nur angedeutet werden soll, wie groß der Kreis der Substanzen ist, die in der Sprengstofftechnik Bedeutung gewonnen haben, und daß man auch nicht befürchten muß, nach irgendeiner in dem Buche verglichen zu suchen. Der großen Arbeit des Sammelns so vieler Einzelheiten hat sich der Verfasser mit vorbildlicher Sachkenntnis und Gründlichkeit unterzogen.

Es wäre zu wünschen, der Verfasser hätte sich bei der persönlichen Stellungnahme zu dem einzelnen Material noch etwas weniger zurückgehalten. Wenn z. B. von mehreren analytischen Methoden eine bestimmte alle Vorzüge vor allen anderen hat, wie z. B. zur Bestimmung des Sauerstoffgehaltes von flüssiger Luft die Messung des Siedepunktes, so wäre es vielleicht zweckmäßig, dies hervorzuheben. Aber solche Wünsche sind geringfügig gegenüber dem großen Wert der vorliegenden Darstellung.

Günther, Berlin. [BB. 1.]

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

Bezirksverein Sachsen-Anhalt. Gemeinsame Sitzung mit dem Thüringischen Bezirksverein des Vereins Deutscher Ingenieure am 14. November 1931 im Gesellschaftshaus des Ammoniakwerkes Merseburg-Leuna. Teilnehmerzahl etwa 450. Vorsitzender Dr. Zepf.

Clemens Lammers, Berlin: „Gedanken zur Wirtschaftskrise.“ —

Jahreshauptversammlung am 5. Dezember 1931 im Chemischen Institut der Universität Halle. Teilnehmerzahl etwa 60. Geschäftliche Sitzung: Jahresbericht des Vorsitzenden. Vorstandswahl. Anschließend:

Geh. Rat Prof. Dr. Vorländer, Halle (Saale): „Unzeitgemäße Versuche über die Herstellung von Ammoniumsulfat.“

Vortr. berichtet über die katalytische Oxydation von Ammoniumsulfid zu Ammoniumsulfat in wässriger Lösung mittels Luft-Sauerstoff, Untersuchungen, die er gemeinsam mit A. Laina durchgeführt hat. „Unzeitgemäß“, so führte er aus, weil es bei der derzeitigen Überproduktion der Technik müßig erscheint, das Problem „Ammoniumsulfat“ überhaupt zu behandeln. Als Beitrag zur homogenen Katalyse ist es indes aus verschiedenen Gründen von besonderem wissenschaftlichen Interesse.

Die Oxydationsgeschwindigkeit des Ammoniumsulfids ist z. T. am Sauerstoffverbrauch in bestimmten Zeitintervallen beim Schütteln seiner Lösungen mit Luft nach gasanalytischen Methoden, z. T. durch maßanalytische Bestimmung des gebildeten Sulfats bei strömendem Gas gemessen worden. Auf ihre katalytische Aktivität sind zahlreiche anorganische Verbindungen untersucht worden: Co, Fe, Ni waren in Form ihrer homogen gelösten Salze ungleich stärker wirksam als bei grob disperser Verteilung ihrer unlöslichen Verbindungen in der zu oxydierenden Lösung. Am wirksamsten sind die braunen Sulfidkobaltammoniak-Komplexsalze, die immer entstehen, wenn Kobaltsalze in Lösung mit Sulfid, Ammoniak und Luftsauerstoff zusammentreffen. Diese Komplexsalze sind auffallend stabil. Gleichwohl könnte ihre katalytische Aktivität auf die Bildung von Peroxyden, dann auf die Oxydation des komplex gebundenen SO_3^{2-} und Austausch des entstandenen SO_4^{2-} durch SO_3^{2-} unter Neubildung des stabileren Sulfidkomplexes zurückzuführen sein. Die Bildung dieser komplexen Katalysatoren und ihre ausgeprägte katalytische Wirksamkeit wurde experimentell vorgeführt. Die Sauerstoffabsorption aus Gasen mit Hilfe von Ammoniumsulfidlösungen verläuft bei Gegenwart dieser hochwirksamen Katalysatoren quantitativ und mit derselben Lebhaftigkeit wie etwa mit Pyrogallol u. ä., hat vor allem gegenüber der Anwendung von Pyrogallol oder Phosphor ganz offenbare Vorzüge und wird durch Anwesenheit von Kohlenoxyd, Wasserstoff, Methan u. a. nicht gestört. — An Hand einer Reihe von Diapositiven und Diagrammen zeigt Vortr. die Sondersstellung dieser Katalysatoren gegenüber anderen z. T.

schon bekannten. Nächstwirksam sind homogen gelöste Eisen- und Nickelsalze, doch macht der Wirkungswert der Eisensalze noch nicht 50% der Kobaltkomplexsalze aus. — Die Oxydation verläuft am schnellsten in schwach ammoniakalischer Lösung mit einem Optimum bei $\text{pH} \approx 8,5$. Die Steigerung der Oxydationsgeschwindigkeit ist bei geringen Konzentrationen an Kobalt oder Eisen der Katalysatormenge annähernd direkt proportional. Die Abweichungen von dieser Beziehung wachsen mit steigender Katalysatormenge; sie treten stets hervor, wenn sich die Geschwindigkeit des Sauerstoffverbrauchs und dessen Lösungsgeschwindigkeit nicht mehr kompensieren. Ganz bedeutend wird die Oxydationsgeschwindigkeit von der Löslichkeit des Sauerstoffs beeinflusst. Stark erhöhte Temperatur, große Salzkonzentration u. a. setzen die Geschwindigkeit herab, Ammoniumsulfid ungleich stärker als äquimolare Mengen Ammoniumsulfat. Durch Erhöhung des Sauerstoffpartialdruckes läßt sich der reaktionshemmende Einfluß großer Salzkonzentrationen und höherer Temperaturen ausgleichen. — Werden Schwefeldioxyd, Ammoniak und Luft in geeignetem Verhältnis in die wässrige Lösung des Kobaltkatalysators eingeleitet, so gelingt es, die Reaktion bis zur Abscheidung festen Ammoniumsulfats zu führen. —

Nachsitzung im Hotel „Stadt Hamburg“.

Bezirksverein Braunschweig. Vortrag am Dienstag, dem 15. Dezember 1931, 20.30 Uhr, im Hörsaal 41 der Technischen Hochschule.

Prof. Dr. W. A. Roth: „Grundlegende thermochemische Daten für die anorganische und organische Chemie.“

Seit die künstliche Herstellung von einfachen organischen Stoffen, wie Methan und Methylalkohol, in Deutschland (I. G.) und Amerika im großen ausgeführt wird, besteht an den thermochemischen Größen dieser Stoffe erhöhtes Interesse. Da es sich bei den Berechnungen stets um kleine Differenzen großer Zahlen handelt, wobei kleine Versuchsfehler sich enorm vergrößern, haben nur genaue Bestimmungen Wert. Ein Rechnen mit veralteten, ungenauen Zahlen, wie es z. B. in Frankreich aus bestimmten Gründen noch jetzt üblich ist, führt zu falschen Schlüssen. — Eine Reihe von solchen wichtigen Größen ist im letzten Jahr gleichzeitig im Bureau of Standards in Washington und im Braunschweiger physikalisch-chemischen Institut neu bestimmt worden. Die Zahlen sind bis auf einen Fall so gut wie identisch, obwohl die Meßmethoden und die Einrichtung der beiden Laboratorien außerordentlich verschieden sind. Diese neuen Zahlen erklären die in der Großtechnik gemachten Erfahrungen weit besser als die bisher benutzten Werte. — Für die Metallurgie und die Zementindustrie ist die Thermochemie des Siliciums und die Bildungswärme von Silicaten u. dgl. von größter Bedeutung. Auch hier wurden im Braunschweiger physikalisch-chemischen Institut neue sichere Werte gewonnen und neue Meßmethoden ausgearbeitet. — Zwischen der Stellung der Elemente im periodischen oder natürlichen System (Ordnungszahl) und der Bildungswärme vergleichbarer Verbindungen müssen einfache Beziehungen bestehen. Diese Zusammenhänge sind im Braunschweiger physikalisch-chemischen Laboratorium an zahlreichen, zum Teil ganz seltenen Elementen neu gemessen worden. Auch hier haben sich neue interessante Aufschlüsse ergeben.

Jahresversammlung am 25. Januar 1932, 20 Uhr, im Hörsaal 41 der Techn. Hochschule.

Prof. Dr. F. Krauß: „Untersuchungen über einige Kieselsäureverbindungen in Zementen und keramischen Massen.“ (Nach Versuchen mit W. Schriever.)

Vortr. würdigte die verschiedenen Ansichten über den Aufbau des Portlandzementes und seiner Bestandteile, zeigte dann in Lichtbildern das Ergebnis von Versuchen, die er mit Hilfe des Mikro-Tensi-Eudiometers an hydratisierten Bestandteilen des Portlandzementes und an dem Zement vorgenommen hatte. Er besprach anschließend das Ergebnis von Untersuchungen an Schwachbränden, die aus einem Drehrohrofen der Portlandzementfabrik Hen Moor in Hen Moor in verschiedener Entfernung von der Feuerung entnommen worden waren. Die Untersuchungen hatten das Ergebnis, daß auf vier verschiedene Arten festgestellt werden konnte, daß der Gehalt an freiem Kalk 6,5 und 4 bis 4,5 m vor der Feuerung am höchsten ist und daß es keine Zone im Drehrohrofen gibt, in der auch nur annähernd das gesamte Calcium als freies CaO vorliegt. —