

härteten Fetten, Kokosfett, Wachszusätzen und dergleichen, schließen sich an.

Diesen mehr allgemeinen Kapiteln folgt eine Reihe von Kapiteln über die besonderen Kakaobutterprobleme. Von diesen erscheint mir eines der wichtigsten dasjenige über den Einfluß verschiedenartigen Rohmaterials nach Herkunft und Vorbehandlung auf die Eigenschaften der Kakaobutter und die Veränderungen derselben durch verschiedene äußere Einflüsse. Dann folgen Abschnitte über die Erkennung der verschiedenen erlaubten Zusätze und über den Nachweis von Verfälschungsmitteln. Den Abschluß bildet ein Vorschlag über einen systematischen Untersuchungsgang, der bei Kakaobutter und Fetten aus Kakaoerzeugnissen einzuschlagen ist. Der Verfasser unterstützt seine Ausführungen durch zahlreiche ausführliche Tabellen und Kurventafeln.

Die weitgehende wissenschaftliche und praktische Erfahrung des Verfassers hat so aus dem besonderen Anlaß (einem Preis-ausschreiben zur Förderung der Kakaobutter-Untersuchung) ein Werk geschaffen, das über den engeren Rahmen hinaus Anregungen nicht nur für die Lebensmittelchemiker allein bietet, sondern auch für alle Chemiker, die sich irgendwie eingehender mit technischen Fetten beschäftigen müssen.

So wertvoll, so hervorragend auch Finckes Werk ist, so möchte man doch wünschen, daß in ähnlichen Fällen kürzere Fassung und Beschränkung gewählt wird. So erscheint es dem Referenten nicht notwendig, ausführlich Verfahren zu schildern, die dann kritisiert und verworfen werden. Auch wenn z. B. zum Nachweis des geringen diagnostischen Wertes der Verseifungszahl eine ganze Tabelle mitgeteilt wird, so ist dieses Verfahren etwas umständlich. Eine kurze Berechnung von einigen Zeilen Umfang hätte allgemein nachweisen lassen, was hier gewissermaßen empirisch gezeigt wird.

Alles in allem aber liegt ein Buch vor, das vieles unmittelbar gibt und Anregungen enthält, die manchen neuen Weg weisen. Niemand wird es unbefriedigt aus der Hand legen, und man muß dem ausgezeichneten Verfasser für seine mühevollen Arbeiten danken: für die Schöpfung eines Standardwerkes über die Kakaobutter. *Heinrich Zeltner.* [BB. 352.]

Seidenbau und Seidenindustrie in Italien. Ihre Entwicklung seit der Gründung des Königreiches bis zur Gegenwart. Von Dr. Hans T am b o r, Berlin. Verlag von Julius Springer, Berlin 1929. RM. 10,—.

Das vorliegende Buch ist eine interessante Ergänzung oder Vervollkommnung des kleinen Werkes de Greiff's: Ein Beitrag zur Seidenbaufrage (Verlag Julius Springer. 1929). Hier sind ausschließlich die Kultur und Industrie der Seide in Italien behandelt, dasjenige Land, das ja als Seidenproduktionsland in Europa an erster Stelle steht. Nach einer kurzen Behandlung der Kokon- und Rohseidenproduktion behandelt der Verfasser ausführlich die verheerenden Wirkungen der in den Jahren 1860—1870 unter den Seidenraupen wütenden Krankheit. Dann wird ein anderer Faktor, der einschneidende Änderungen mit sich brachte, die Agrarkrisis in Italien, eingehend berücksichtigt. Ein eigenes Kapitel ist dem Einfluß der ostasiatischen Rohseidenproduktion auf dem Weltseidenmarkt und seinen besonderen Rückwirkungen auf die italienische Seidenzucht gewidmet. Zuletzt folgt die Behandlung der Einflüsse des Weltkrieges auf die Entwicklung des Seidenbaues. Eine am Schluß des Werkes aufgestellte tabellarische Übersicht über die italienische Kokonproduktion beruht auf eingehenden Studien der italienischen wirtschaftlichen Statistik.

Das Werk ist gewissermaßen eine Monographie über den italienischen Seidenbau und legt weniger Wert auf anatomische oder biologische Verhältnisse des Seidenspinners, will vielmehr die wirtschaftliche Bedeutung des Seidenbaus in Italien umfassend behandeln, was dem Verfasser durchaus gelungen ist. Auf die Wirkung der wirtschaftlichen Reformen des faschistischen Regimes auf die Seidenzucht, Seidenproduktion und Seidenindustrie in Italien geht der Verfasser richtigerweise nicht ein, da die Auswirkungen derartiger Umwälzungen erfahrungsgemäß erst in einer Reihe von Jahren in Erscheinung zu treten pflegen.

Das Werk ist eine wertvolle Ergänzung der Literatur über die Naturseide und wird von allen interessierten Kreisen unzweifelhaft lebhaft begrüßt werden. *Haller.* [BB. 306.]

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

Zentralstellennachweis für naturwissenschaftlich-technische Akademiker und Karl Goldschmidt-Stelle für chemisch-wissenschaftliche Betriebsführung.

Die Kuratoren der beiden Einrichtungen haben beschlossen, sie ab 1. Januar 1930 zusammenzulegen. Die neue Anschrift lautet:

Zentralstellennachweis für naturwissenschaftlich-technische Akademiker Karl Goldschmidt-Stelle

Berlin-Schöneberg, Hauptstr. 19.

Die Aufgaben der Goldschmidt-Stelle, ebenso die des Zentralstellennachweises, werden wie bisher weitergeführt. Die Träger der Einrichtung sind die gleichen wie bisher.

In der ersten Hälfte des Jahres 1930 wird die Geschäftsstelle nach der Potsdamer Str. 103 a verlegt werden.

Näheres über die Neuorganisation wird demnächst veröffentlicht werden.

Wir bitten insbesondere unsere Firmen-Mitglieder, freie Stellungen sowie alle anderen Wünsche nach Arbeitsgelegenheiten dem Zentralstellennachweis — Karl Goldschmidt-Stelle zu melden und weiterhin in allen Kreisen im Sinne der Goldschmidt-Stelle zu werben.

Allgemeinverbindlicherklärung des Reichs-Tarif-Vertrags für die akademisch gebildeten Angestellten der chemischen Industrie.

Durch die Allgemeinverbindlicherklärung des Reichsarbeitsministers sind sowohl der Reichs-Tarif-Vertrag für die akademisch gebildeten Angestellten der chemischen Industrie wie der Berliner Gehaltstarif für alle Betriebe verbindlich erklärt worden, die der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie angeschlossen sind. Nachdem durch die Ausdehnung der gesetzlichen Unfallversicherung auch die Laboratorien Mitglieder der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie geworden sind, gilt auch für diese Betriebe der Reichs-Tarif-Vertrag und der Berliner Gehaltstarif (vgl. Reichsgesetzbuch Nr. 21 v. 4. 5. 1929). Eingeschlossen sind: a) die Betriebe und Tätigkeiten, die nach § 537 Abs. 1 Nr. 4 b der Reichsversicherungsordnung der Unfallversicherung unterliegen, b) die Laboratorien für medizinische Untersuchungen und Versuche (§ 537 Abs. 1 Nr. 4 c der Reichsversicherungsordnung), c) die Laboratorien für naturwissenschaftliche Untersuchungen und Versuche, die für Zwecke des Gesundheitsdienstes arbeiten (§ 537 Abs. 1 Nr. 4 c der Reichsversicherungsordnung), d) die Betriebe, die Röntgengeräte im Gesundheitsdienste verwenden (§ 538 Nr. 3 a der Reichsversicherungsordnung).

AUS DEN FACHGRUPPEN

Fachgruppe für Wasserchemie.

Deutsche Einheitsverfahren für Wasseruntersuchung.

Bericht über die Ausschußsitzung am 25. November 1929 in Berlin-Dahlem.

Zu der im Vortragssaale der Preußischen Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene stattgefundenen Sitzung haben sich 61 Wasserfachleute aus allen Teilen Deutschlands eingefunden. Auch der Chefchemiker des Rotterdamer Wasserwerks hat an der Versammlung teilgenommen. Die hohe Teilnehmerzahl beweist das rege Interesse, das dem Gegenstand der Verhandlung, der Festsetzung einheitlicher Prüfungsverfahren für Trink-, Brauch- sowie Abwasser, in weitesten Kreisen der Fachwelt entgegengebracht wird.

Nach Begrüßungsansprachen des Präsidenten der Landesanstalt, Geheimen Medizinalrats Prof. Dr. Beninde, und des Vorsitzenden des Arbeitsausschusses, Prof. Dr. Thiesing, wurde die Tagesordnung durch zusammenfassende Referate der drei Hauptreferenten, für Trinkwasser Herr Stadtamtsrat Olszewski, Dresden, für Brauchwasser Herr Dr. Splittgerber, Wolfen, und für Abwasser Herr Dr. Nolte, Magdeburg, eingeleitet. Aus den Berichten geht hervor, daß reichhaltiges Material, insbesondere im Referat „Trinkwasser“, be-

reits gesammelt worden ist. In den beiden anderen Referaten, die zum Teil auf die durch Ordnung der Trinkwasseruntersuchung zu leistende Vorarbeit angewiesen sind, konnten auch die Umrisse der Gestaltung der Einheitsverfahren schon aufgezeigt werden. Um die Herausgabe des Vormaterials für die Trinkwasseruntersuchungen in zwei Grünbüchern hat sich die I. G. Farbenindustrie A.-G., Bitterfeld, besonders verdient gemacht, wofür ihr die Fachgruppe für Wasserchemie zu Dank verpflichtet ist.

Außer den drei obengenannten Referaten wurde nach lebhafter Aussprache ein vierter Referat, „Mineralwässer“, eingerichtet und zu dessen Leiter Herr Dr. L. Fresenius, Wiesbaden, gewählt.

Nach ausgedehnter Erörterung des von den Referenten vorgebrachten Materials wurde die Frage der zweckmäßigsten Veröffentlichungsweise der „Einheitsverfahren“ untersucht. Man kam dahin überein, die „Einheitsverfahren“ nicht in Form eines abgeschlossenen Buches, vielmehr die einzelnen Verfahren im Maße, wie sie veröffentlicht werden, in einzelnen Blättern, ähnlich den DIN-Normenblättern, herauszugeben. Etwa vorhandene Lücken oder sich aus dem Fortschritt der Forschungen ergebende Ergänzungen und Änderungen sollen jeweils ebenfalls durch einzelne Ergänzungs- bzw. Ersatzblätter ausgefüllt werden, so daß die schließliche Sammlung stets nach Art einer Kartei auf der Höhe gehalten werden kann. Eine Reihe von Blättern dürfte bereits im Laufe des Jahres 1930 durch den Verlag Chemie, G. m. b. H., zur Veröffentlichung gelangen. Das bei der Sitzung anwesende geschäftsführende Vorstandsmitglied des Vereins deutscher Chemiker, Prof. Dr. Klages, stellte die Unterstützung des Vereins für die Veröffentlichung der Einheitsblätter in Aussicht. Über die weiteren Fortschritte des Unternehmens soll anlässlich der Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker in Frankfurt a. M., in der Nachpfingstwoche 1930, berichtet werden.

AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

Bezirksverein Rheinland-Westfalen. Mitgliederversammlung am 8. November 1929 im Gewerbeverein zu Dortmund, abends 7.15 Uhr. Der Vorsitzende, Dr. Hoffmann, berichtete kurz über die letzten Veranstaltungen des Vereins, z.B. die Krefelder Gautagung, die Hauptversammlung in Breslau und das Fest der Technik in Essen. Ferner machte er Mitteilung über die Tagesordnung der vorangegangenen Vorstandssitzung. Er machte weiter bekannt, daß eine Besichtigung der Akkumulatorenfabrik, Hagen, im Dezember beabsichtigt sei, und daß die Jahreshauptversammlung des Bezirksvereins Ende Januar 1930 in Essen stattfinden soll.

Dr. Henglein, Leverkusen: „Chemische Thermodynamik und chemische Technik.“

Der Vorsitzende dankte dem Vortr. für seine ganz besonders fesselnden Ausführungen und schloß die Sitzung um 9 Uhr. Ein großer Teil der etwa 50 Teilnehmer blieb noch gesellig zusammen.

Bezirksverein Österreich. Mitgliederversammlung am Samstag, dem 9. November 1929, im großen Hörsaal des II. Chem. Universitätsinstitutes, Wien IX. Vorsitz: Prof. Dr. W. J. Müller. Anwesend: der Vorstand und etwa 80 Mitglieder und Gäste. Beginn: 19.15 Uhr.

Prof. Dr. Dr.-Ing. e. h. Otto Ruff: „Die Grenzen der Trennungsmöglichkeit gelöster Stoffe durch fraktioniertes Fällen.“

Die weite Verbreitung von Trennungen gelöster Stoffe durch fraktioniertes Fällen in Natur und Technik rechtfertigt Untersuchungen darüber, wo die Grenzen liegen, bei denen sie noch reine Stoffe zu liefern vermögen. Über das Ergebnis solcher Untersuchungen, vor allem aus dem eigenen Laboratorium (anorg.-chem. Institut der Techn. Hochschule Breslau) berichtet der Vortr.

Der Verlauf einer fraktionierten Fällung wird bestimmt einerseits durch die Affinitätsverhältnisse der an der Bildung der Niederschläge beteiligten Molekülarten, andererseits durch die Güte der Gleichgewichtseinstellung. Die Bildung von Mischkristallen oder Adsorptionsverbindungen setzt voraus, daß die Affinitäten (Molekularattraktion) zwischen den gleichen (b, c) und zwischen den ungleichen (a) Molekülarten, die sich an der Niederschlagsbildung beteiligen, ähnlicher Größenordnung sind. Bestehen größere Unterschiede, so fallen ent-

weder reine Verbindungen (wenn b, c wesentlich größer als a) oder nach stöchiometrisch ganzzahligen Verhältnissen gebildete komplexe Verbindungen (wenn a wesentlich größer als b, c). Für den Idealfall der fraktionierten Fällung (b, c > a) gilt immer, daß die Grenze der Trennbarkeit durch das Verhältnis der Löslichkeitsprodukte der nacheinander fallenden Niederschläge bestimmt ist. Die Ähnlichkeit der Affinitätsverhältnisse, welche die Bildung von Mischkristallen und Adsorptionsverbindungen ermöglicht, ist vorhanden, wenn die nacheinander fallenden Molekülarten Ionengemeinschaft (Paneths Regel), ähnliche räumliche Verhältnisse (Bedingungen der Mischkristallbildung) und ähnliche Löslichkeitsprodukte (Hahn's Regel) aufweisen.

Für die Güte der Einstellung des Gleichgewichtes sind vor allem die Vorgänge in der Grenzzone zwischen fällendem Tropfen und Salzlösung maßgebend. Eine möglichst starke Vergrößerung der Tropfenoberfläche und eine möglichst rasche Zerstörung der erwähnten Grenzzone sind anzustreben.

An dem Beispiel der fraktionierten Fällung von Hydroxyden läßt sich zeigen, welche Voraussicht die Kenntnis ihrer Löslichkeitsprodukte ermöglicht, und aus einer Reihe Mischkristall bildender Salze, daß ein Unterschied von 2 bis 3 Zehnerpotenzen der Löslichkeitsprodukte unter bestimmten Bedingungen bereits eine befriedigende Trennung gestattet. Bezuglich der geschichteten Kristalle liefern die sogenannten topochimischen Bildungen mannigfache Beispiele, unter denen insbesondere diejenige von MnS/ZnS eingehend studiert worden ist. Die Kenntnis der Bedingungen für die Bildung von Adsorptionsverbindungen hat vor allem Ballarew durch eine gründliche Untersuchung der BaSO₄-Fällungen gefördert. Außerordentlich viel verwertbares Tatsachenmaterial hat aber auch die Wiener analytische Schule zur Kenntnis gebracht.

Die Bildung der bei fraktionierten Fällungen manchmal gewissermaßen als Zwischenprodukte auftretenden komplexen Salze ist an dem Beispiel basischer Salze in dem System: Pb(NO₃)₂/AgNO₃, gefällt mit Ba(OH)₂, eingehend untersucht worden; seine Formen erwiesen sich als überaus mannigfaltig. Das Pb²⁺ bildet mit NO₃⁻ und OH⁻ eine Reihe basischer Salze erst in der Lösung, dann im Niederschlag, in deren Mitte erscheint die Verbindung PbO·Ag₂O.

Die Bedingungen für fraktioniertes Fällen, welche an die Grenzen der Trennungsmöglichkeit gelöster Stoffe heranführen sollen, sind damit gekennzeichnet. Wer sie beachtet, wird das fraktionierte Fällen immer als ein vorzügliches Hilfsmittel zur Reindarstellung schwer löslicher Verbindungen schätzen.

Schluß der Versammlung 21 Uhr. — Nachsitzung im „Silbernen Brunnen“ mit 28 Teilnehmern. Die Nachsitzung gestaltete sich zu einer kleinen Feier des Gastes, der den Vortrag gehalten hatte, und der erstmaligen Zusammenarbeit zwischen Bezirksverein und Österreichischem Chemikerverein.

Bezirksverein Sachsen und Anhalt. Tagung am 9. November 1929. Dr. Bretschneider, Hannover, Geschäftsführer der Deutschen Gesellschaft für chemisches Apparatewesen (Dechema): „Die Zusammenarbeit des Chemikers und Ingenieurs auf dem Gebiete des chemischen Apparatewesens.“

Vortr. wies auf die Bestrebungen in England, Nordamerika, Japan, Russland und Italien hin, das chemische Apparatewesen zu fördern. In Deutschland hat sich diese Aufgabe die Dechema gestellt. Es ist erfreulich, festzustellen, daß trotz der wirtschaftlichen Ungunst der verflossenen zehn Jahre die Dechema beachtliche Erfolge für sich in Anspruch nehmen darf. Vor allem trat das aus den Ausführungen von Dr. Ehrhardt, Bitterfeld, zutage, der die bisher von der Dechema erzielten Erfolge auf dem Gebiete der Normung des chemischen Laboratorium-Apparatewesens behandelte.

Die Darlegungen von Dr. Bretschneider wurden vervollkommen durch die Vorführung des Films, der anlässlich der letzten Ausstellung für chemisches Apparatewesen in Essen 1927 aufgenommen wurde. Die kommende ACHEMA VI, die Jubiläums-ACHEMA in Frankfurt a. M., wird aller Voraussicht nach annähernd die doppelte Größe der belegten Ausstellungsfläche aufweisen wie die Essener Ausstellung. Man rechnet in Frankfurt mit etwa 10 000 m² Nettoausstellungsfläche, was einem benutzten Raum von rund 20 000 m² entspricht. Es ist daher verständlich, daß auch das Ausland dieser in ihrer Größe einzigartigen Ausstellung besonderes Interesse entgegenbringt.

Dr. Udo Ehrhardt: „Neuerungen auf dem Gebiete der Laboratoriumsgeräte.“

Vortr. referiert im wesentlichen über die Arbeiten des Normungsausschusses für Laboratoriumsgeräte. In einem historischen Überblick über die Entwicklung der thüringischen Glasgeräteindustrie führte er aus, auf welchen Grundlagen die vielbewunderte Kunst der thüringischen Glasbläser beruht. Die Folgeerscheinungen des Krieges führten leider vielfach zu einer Verschlechterung der Ware, die nur durch verschärzte Abnahmeverbindungen, wie sie durch die Normung der Geräte geschaffen wurden, wieder wettgemacht werden konnten. Ein Verdienst des Vereins deutscher Chemiker und der später aus ihm hervorgegangenen Dechema ist es, daß die Normung in den Jahren nach der Inflationszeit mit Energie durchgeführt wurde. Für die neuere Entwicklung der Geräteglasindustrie ist vor allem die Erhöhung der chemischen Widerstandsfähigkeit und der Wärmefestigkeit maßgebend gewesen. Erstere wird durch die gleichzeitige Einführung mehrerer Basen sowie durch teilweise Ersatz der Kieselsäure durch Tonerde wesentlich verbessert, letztere durch Ersatz der Alkalien durch Borsäure ganz wesentlich erhöht (Pyrex- und Duranglas).

Die Vorteile der Normung sind: Vereinfachungen im Einkauf, Buchhaltung, Rechnungswesen und Lagerhaltung. Ferner leichte Austauschmöglichkeit der Einzelteile, bequeme Transportmöglichkeit, rationelle Aupassung der einzelnen Geräte aneinander.

Besondere Schwierigkeiten haben sich bei der Normung der Meßgeräte ergeben, weil sich hierbei eine Prüfung jedes einzelnen Stückes als notwendig erwies. Der ausschließliche Bezug von geeichten Meßgeräten erscheint untnlich, weil vielfach die Vorschriften der Eichordnung zu scharf sind und daher die Geräte unnötig verteuern und ferner die vorgeschriebene Form den Bedürfnissen der Praxis nicht entspricht. Die Fehlertoleranzen mußten daher erweitert werden. Die I. G. läßt alle chemischen Meßgeräte nach den neuen Normen durch das frachtgünstig gelegene Thüringische Landesamt in Ilmenau prüfen, da die Prüfung im eigenen Betriebe sich als zu teuer und unzweckmäßig herausstellte.

Es wurden folgende althergebrachte Mängel beseitigt: Die Meßkolben haben wesentlich erweiterte Hälse, um ein leichteres Durchmischen des Inhalts zu ermöglichen. Eine besondere Form derselben mit erweiterten Hälse (Kropfkolben) wurde eingeführt, die gestattet, den Meßkolben auch mit größeren Pipetten restlos auszupipettieren.

Bei den Büretten wurde eine hinreichende Anzahl Teilstriche vollrund ausgeführt, um den Parallaxenfehler bei der Ablesung zu vermeiden. Die Teilung wurde auch bei Schellbachbüretten durchgeführt, wobei gleichzeitig der weiße Einlagestreifen so schmal gehalten wurde, daß die Beachtung der Ringe nicht beeinträchtigt wird. Das gleiche gilt für Gasbüretten.

Noch im Werden begriffen ist die Normung der Aräometer (Dinspindel), die dringend erforderlich ist, nachdem von verschiedenen Seiten (Ztschr. angew. Chem. 40, 1569 [1927]; Chem. Fabrik 1, 67, 602 u. 613 [1928]) die Abschaffung der veralteten Bauméspindel befürwortet wurde.

Bezirksverein Groß-Berlin und Mark. Bericht über die Sitzung am 18. November, um 20 Uhr, im Hofmannhaus, Sigmundstr. 4. Vorsitzender: Prof. Dr. Kurt Arndt. Schriftführer: Dr. A. Bub. Teilnehmerzahl: 135. — Der Schriftführer berichtet kurz über das Fest der Technik am 8. November. Dr. Bub schließt daran die Mahnung an die Kollegen, beim nächsten Fest der Technik sich zahlreicher zu beteiligen. Es liegt nicht nur im Interesse der Hilfskasse, sondern auch im Interesse des gesamten Chemikerstandes, in genügender Anzahl vertreten zu sein. —

Dr. Schottky, Essen: „Eisenlegierungen.“ (9. Vortrag in der Vortragsreihe „Baustoffe der chemischen Betriebe“.)

Eisen in Form des unlegierten Baustahles ist der wichtigste Baustoff für Hallenkonstruktionen, Apparate, Maschinen- und Transportanlagen in der chemischen Industrie und hat die Fähigkeit, durch Legieren und Wärmebehandlung die mannigfaltigsten Eigenschaften anzunehmen. Als Zusätze kommen vor allem Ni, Cr, Mo und Si in Betracht. Korrosionsbeständige Legierungen sind die Kruppschen Marken VA und VM. Beide sind Chromnickelstahle, und zwar Gruppe VA mit etwa 13 bis 15% Cr und geringem Ni-Gehalt, Gruppe VM mit 18 bis 25% Cr und mittlerem Ni-Gehalt. Beide Gruppen sind nichtrostend

und von hoher Zähigkeit, Gruppe VA nicht härtbar und unmagnetisch, VM dagegen magnetisierbar und härtbar. Die Siliciumlegierung, Ferrosiliciumguß, ist sehr hart, ziemlich spröde, kaum bearbeitbar und kann deshalb trotz ihrer hohen Säurewiderstandsfähigkeit nur als Material zweiter Klasse bewertet werden. Bei den nichtrostenden Stählen ist die Frage der Wärmebehandlung nicht ohne Schwierigkeiten. Durch falsche thermische Behandlung bei der Herstellung oder im Gebrauch können schwere Schäden durch Ausscheidung von Carbideinheiten an den Korngrenzen des Gefüges entstehen. Hierdurch bekommt das Material die Neigung, nicht nur oberflächlich stark angegriffen zu werden, sondern auch interkristallin zu korrodieren. Durch thermische Nachbehandlung der fertigen Stücke kann diese Schwierigkeit überwunden werden, jedoch nicht in allen Fällen, besonders nicht bei sehr großen Gegenständen. Durch planmäßige Forschung gelang es in letzter Zeit, auch diese Schwierigkeit im wesentlichen zu überwinden. Die Beständigkeit gegen Wasser und Dampf macht diese Eisenlegierungen geeignet für Ventile, Schieber, Hähne, Kolben usw. im Preßwasser- und Dampfbetrieb sowie für Eiszellen und Turbinenschaufeln. Gegen Mineralwässer ist diese Gruppe von Stählen unempfindlich und daher für Rohrleitungen und Armaturen in Mineralbädern sehr geeignet.

In der Brauindustrie wird V2A besonders für Lagertanks, Gärbotte und Fässer verwendet. Der nichtrostende Stahl muß, um rostfrei zu bleiben, zwar eine glatte Oberfläche haben, jedoch kann dies an Stelle von Schleifen und Polieren durch ein Spezial-Beizverfahren erreicht werden. Durch Verwendung von Flußeisenblechen, die mit V2A-Stahl plattierte sind, wird eine beträchtliche Ersparnis erzielt.

Die hohe Beständigkeit des nichtrostenden Chromnickelstahls gegen Salpetersäure hat in den ersten Jahren des Weltkrieges zur ersten großindustriellen Anwendung dieses Stahls für die Munitionsherstellung geführt. Für die Industrie der Nitrocellulose und der sonstigen organischen Nitroverbindungen ist zu beachten, daß V2A, V4A und auch der Siliciumeisenguß sehr widerstandsfähig nicht nur gegen Salpetersäure, sondern auch gegen Mischsäure ist.

In der Sulfit-Zellstoffindustrie, wo es sehr auf die Beständigkeit gegen heiße schweflige Säure unter Druck ankommt, ist ein Chromnickelstahl mit Molybdänzusatz (Marke V4A) vorzuziehen. Der Siliciumeisenguß ist beständig gegen verdünnte und konzentrierte Schwefelsäure jeder Temperatur, wird jedoch von rauchender warmer Säure stark angegriffen. Hiergegen sind wieder die nichtrostenden Stähle unempfindlich, widerstehen aber heißer, verdünnter Schwefelsäure schlecht. Gegen kalte oder mäßig warme verdünnte Schwefelsäure sind die Marken V2A und besonders V4A beständig.

Die Nachfrage nach salzsäurebeständigen Metallen konnte noch nicht technisch befriedigt werden, obwohl zweifellos noch nicht das letzte Wort hierüber gesprochen ist. Der Siliciumeisenguß genügt wohl für alle Konzentrationen in der Kälte, weniger in der Wärme. In der Phosphorsäureindustrie hat sich besonders V4A ausgezeichnet bewährt. In der Kali-Industrie haben die nichtrostenden Stähle noch nicht recht Fuß fassen können, weil durch die heißen Chloridlösungen mitunter örtliche Anfressungen verursacht werden. Siliciumeisenguß ist für die Kali-Industrie sehr geeignet.

Vollkommen beständig sind die nichtrostenden Stähle gegen oxydierend wirkende Stoffe, wie Persulfate, Chromate oder Peroxyde. Sie dürfen daher die einzigen technischen Metalle sein, die auf Wassersperoxyd ohne zersetzenenden Einfluß sind. Bleichereien und Wäschereien, die mit sauerstoffhaltigen Bleichmitteln arbeiten, können die nichtrostenden Stähle benutzen; bei chlorhaltigen Bleichmitteln ist die Marke V4A der Marke V2A vorzuziehen. In Färbereien ist durch Auskleiden der hölzernen Farbkufen mit nichtrostendem Stahl ein beachtenswerter Fortschritt erreicht worden, desgleichen in der photographischen Technik und in Gerbereien. In der Papierindustrie verwendet man Holländermesser aus nichtrostendem Stahl wegen der Rostfreiheit und hohen Verschleißfestigkeit. Für die Fettspaltung werden Autoklaven aus nichtrostendem Stahl bis 20 m³ Inhalt verwendet. In der Essigsäureindustrie macht man Autoklaven, Verdampfer, Heiz- und Kühlschläuche aus nichtrostendem Stahl. Am sichersten sind auch hier Marke V4A und Siliciumeisenguß.

Zum Eindampfen von Milchsäure, Weinsäure, Citronensäure eignet sich nichtrostender Stahl, wobei das Arbeiten mit Vakuum zu empfehlen ist.

In den Industrien, die mit hohen Temperaturen arbeiten, verwendet man VA-Stähle, die durch besondere Wärmebehandlung oder durch Zusätze hochhitzebeständig gemacht wurden. Von solchen Eisenchromlegierungen und Eisennickelchromlegierungen stellt die Firma Krupp etwa ein halbes Dutzend her für Muffeln, Glühkästen, Pyrometerschutzrohre, Heißgaszieher, Schweißofenringe usw. Die Emailleindustrie benutzt Roste, Schmelzkörbe und andere Teile aus diesen Legierungen, die Zementindustrie Auslafringe und Klinkerrutschen für ihre Drehöfen.

Nach der Besprechung der Eisenlegierungen mit 15 bis 30%, bei den hitzebeständigen Legierungen noch erheblich höheren Zusätzen, erläutert Redner die niedriger legierten Stähle, die in der Hochdrucktechnik angewendet werden. Da Druck- und Temperatursteigerung die Wirtschaftlichkeit vieler Arbeitsvorgänge günstig beeinflußt, besteht das Bedürfnis nach nahtlosen betriebssicheren Hohlkörpern. Die Entwicklung bei Dampf- und Hochdruckwasserkraftanlagen, Stickstoff- und Ammoniakerzeugung, Kohleveredelung und -verflüssigung, Erdölpaltung und Ölraffinierung ist hierbei gleichlaufend. Nahtlose Hohlkörper können durch Walzen, Ziehen oder Hohlschmieden hergestellt werden. Beim letztgenannten Herstellungsverfahren ist man bezüglich der Größe am wenigsten beschränkt. Für niedrige und mittlere Druckstufen genügt unlegierter Stahl, für höhere Drucke und Temperaturen verwendet man Sonder-Nickelstähle, die wegen ihrer höheren Elastizitätsgrenze beträchtliche Materialersparnis oder höhere Betriebssicherheit ermöglichen. Für noch höhere Drucke und Temperaturen, wie sie bei Reaktionsbehältern vorkommen, sind besondere Stahlsorten zu wählen. Zum Schluß erwähnt Vortr. die zerstörende Wirkung des hochgespannten heißen Wasserstoffes, die sich durch die Wahl geeigneter Legierungen verhindern läßt.

Der Vortrag, der durch eine große Anzahl von Lichtbildern erläutert wird, gibt die Auseinandersetzung zu einer lebhaften Aussprache, an der sich Prof. Dr. Arndt, Prof. Dr. H. Franck, Dr. Büss und Vortr. beteiligen. Nachdem Prof. Arndt Dr. Schottky den Dank des Vereins ausgedrückt hat, wird der Film der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie: „Sichere dich selbst“ vorgeführt, der ebenfalls die dankbare Aufmerksamkeit der Versammlung findet. Nachdem der Vorsitzende der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie für die Überlassung des Films und dem Deutschen Kali-Syndikat für die Stellung des Vorführungsapparates gedankt hat, bittet er zur Nachsitzung im Bayernhof.

Arndt. Büss.

Dr.-Ing. Otto Matthies †

Am 24. Oktober 1929 ist Dr.-Ing. Otto Matthies, Prokurator der I. G. Farbenindustrie A.-G., Werk Agfa-Filmfabrik (Wolfen, Kr. Bitterfeld), in New York im Alter von 40 Jahren einem tödlichen Unfall zum Opfer gefallen. Er befand sich auf einer Dienstreise nach Amerika, wo er einen der I. G. gehörenden Betrieb aufsuchen wollte. In dem so plötzlich und bei bestem Befinden verschiedenen Chemiker hat das Werk eine seiner tatkräftigsten und erfolgreichsten Persönlichkeiten verloren.

Dr. Matthies wurde am 4. Juli 1889 in Peine (Reg.-Bez. Hildesheim) geboren. Nach Absolvierung des Gymnasiums in Wismar widmete er sich von 1908 an in Hannover dem Studium der Chemie. Am Technisch-Chemischen Laboratorium der Technischen Hochschule war er als Assistent tätig. Im Kriege erlitt er an der Ostfront eine schwere Verwundung; nach seiner Genesung tat er Dienst in der Garnison, später im Kriegsministerium. — 1919 promovierte er bei H. Ost mit einer Arbeit über die Acetylierung der Stärke.

Im Jahre 1920 trat Dr. Matthies in die Agfa-Filmfabrik ein. Mit einer von Jahr zu Jahr wachsenden Zahl von Mitarbeitern widmete er sich hier dem Studium der photographischen Emulsionen. Auf diesem Gebiete hat er in jahrelanger systematischer Arbeit grundlegende Untersuchungen angestellt. Eine Reihe der fabrikatorisch hergestellten Emulsionen ist von ihm ausgearbeitet oder vervollkommen worden. Die hochstehende Qualität der Agfa-Film ist das Ergebnis dieser Arbeiten. Auf dem Gebiete der Kolloid-Chemie und der Analyse, ohne die ein Fortschritt in der Emulsionstechnik

nicht zu denken ist, hat sich Dr. Matthies in erfolgreicher Weise betätigt.

Das Wichtigste der Forschungsergebnisse von Dr. Matthies und seinen Mitarbeitern möge hier besonders genannt werden, das für die Erkenntnis der „Reifung“ der photographischen Emulsionen grundlegend geworden ist und in diesen vor wenigen Jahren noch dunklen Prozeß Klarheit gebracht hat: die Entdeckung, daß das hochempfindliche Bromsilber Spuren von Schwefelsilber enthält. Diese „Verunreinigung“, die so gering ist, daß sie analytisch nicht erfaßt werden kann, wird durch schwefelhaltige Bestandteile der Gelatine erzeugt. Dem Laboratorium von Dr. Matthies ist es gelungen, diese Körper aus der Gelatine zu isolieren und trotz ihrer geringen Beständigkeit und ihrer winzigen Menge zu charakterisieren.

Mehrere Patente haben Arbeiten auf dem Emulsionsgebiet gezeigt, die in dieser Zeitschrift bereits in anderem Zusammenhang besprochen wurden: die Anwendung von Salzen mit mindestens drei Schwefel-, Selen- oder Telluratomen im Anion zur Steigerung der Lichtempfindlichkeit; die Verwendung von Produkten, die aus Proteinen durch alkalische oder fermentative Hydrolyse gewonnen werden; die Verwendung von Elektro-Dialyse-Produkten aus Proteinen; die Herstellung von Emulsionen mit steiler Gradation vermittels organischer Körper, die mit Silberionen sehr schwer lösliche Salze bilden.

Weiterhin ist aus dem von Dr. Matthies geleiteten Laboratorium eine Reihe von Arbeiten auf dem Gebiete der in der Photographie verwendeten Farbstoffe und ihrer Zwischenprodukte hervorgegangen. Die Ergebnisse dieser Forschungen sind — wie es das Interesse der Industrie häufig verlangt — nicht weiteren Kreisen zugänglich geworden.

Im Jahre 1928 wurde Dr. Matthies zum Prokurator und Abteilungsleiter ernannt. Seiner Schaffenskraft und Verantwortungsfreudigkeit war damit ein umfassendes Betätigungsfeld gegeben. Seine tatkräftige, immer auf den Fortschritt bedachte Persönlichkeit war die Seele des Betriebes.

Dr. Matthies hatte sich der höchsten Wertschätzung seiner Kollegen, der Achtung und Anhänglichkeit seiner Mitarbeiter zu erfreuen. Mit besonderer Dankbarkeit gedenken die jüngeren Mitarbeiter ihres Abteilungsleiters, der ihnen nicht nur bei den Anforderungen der dienstlichen Tätigkeit Führer und Helfer gewesen ist, sondern auch in persönlichen Anliegen Teilnahme und Beistand gezeigt hat.

In dem Werke, dessen Entwicklung seine höchste berufliche Freude war, ist ihm ein dauerndes, ehrenvolles Andenken gesichert.

Dr. W. Dieterle, Dessau.

HAUPTVERSAMMLUNG FRANKFURT a. M.

Fachgruppe für anorganische Chemie.

Für die Tagung der Fachgruppe auf der Hauptversammlung in Frankfurt 1930 hat der Vorstand beschlossen, die Vorträge, wie im vorigen Jahr, in zwei Gruppen zu teilen, und zwar in Vorträgen zu einem allgemeinen Thema und freie Vorträge. Als allgemeines Thema wurde „Die Entwicklung der Verfahren der anorganischen Großindustrie auf Grundlage neuerer wissenschaftlicher Forschungen“ beschlossen. Die Behandlung ist so gedacht, daß Vertreter einzelner anorganisch-technischer Fachrichtungen eine Zusammenfassung der neuesten Entwicklung auf ihrem Gebiet geben, wobei ein besonderes Augenmerk auf die Art, wie sich das Gebiet auf Grund moderner wissenschaftlicher Betrachtungsweise und entsprechender Laboratoriumsarbeit entwickelt hat, zu richten ist.

Wir bitten unsere Mitglieder in leitenden Industriestellungen, dieses Bestreben, welches einen umfassenden Überblick über die Leistungen der anorganischen Industrie in den letzten Jahren gewährleistet, nach Möglichkeit zu unterstützen und Vorträge zu dem Thema, sei es, daß sie sie selbst halten, sei es, daß sie ihre Mitarbeiter damit beauftragen, baldmöglichst, längstens bis zum 15. Januar 1930, bei dem Unterzeichneten anzumelden.

Neben den Vorträgen zum allgemeinen Thema sind selbstverständlich auch freie Vorträge aus beliebigen Gebieten der wissenschaftlichen anorganischen Chemie erwünscht. Anmeldungen solcher Vorträge sind bis zum 1. Februar 1930 an mich erbeten.

gez.: Prof. Dr. W. J. Müller,
Wien IV, Technische Hochschule, Karlsplatz 13.