

daher auf den Kohlenstoffgehalt zurückzuführen zu sein. Die Frage der magnetischen und nichtmagnetischen Eigenschaften von Eisen und seinen Manganlegierungen ist überaus wichtig, weil einige Theorien behaupten, daß bei Abkühlung auf genügend niedrige Temperaturen die Legierung magnetisch wird. Die Untersuchung des Vortr. wie auch die von Kamerlingh Onnes und Woltjer bis zu -252 und -269° zeigen jedoch, daß diese Ansicht nicht stichhaltig ist. Der elektrische Widerstand steigt mit Zusatz von Mangan anfangs höher als bei stärkerem Zusatz. Keine der untersuchten Legierungen war korrosionsfest. Legierungen mit etwa 14% Mangan sind gegenüber den Einwirkungen der Atmosphäre in Industriegegenden nur ein Drittel so widerstandsfähig wie gewöhnliche weiche Kohlenstoffstähle, aber etwa dreimal so widerstandsfähig wie rostfreies Eisen oder Stahl mit normalem Chromgehalt. Insgesamt zeigen die Untersuchungen der Eisenmanganlegierungen, daß keine derselben neunenswerte wertvolle Eigenschaften für praktische Zwecke zeigten. Die charakteristische Eigenschaft der Manganstähle, nämlich ihr Nichtmagnetismus, ist auf die Verbindung von Eisen und Mangan zurückzuführen. Kohlenstoff ist in dieser Hinsicht nicht vollkommen wirkungslos, denn bei praktischer Abwesenheit von Kohlenstoff konnte bei einem Gehalt von 12—15% Mangan gegenüber einigen Eisen ein spezifischer Magnetismus von 12% Kohlenstoff festgestellt werden. Kohlenstoff ermöglicht es, die nichtmagnetischen Eigenschaften bei einem geringeren Mangangehalt zu erreichen. Die Untersuchungen deuten weiter darauf hin, daß die mechanischen Eigenschaften der Manganstähle jedenfalls ihren Grund in der Eisen-Mangan-Verbindung haben, wenn auch Eisen-Mangan-Legierungen diese Eigenschaften nicht in gleichem Maße entfalten wie die Manganstähle und einen höheren Gehalt an Mangan erfordern. Die wertvollen mechanischen Eigenschaften der Manganstähle, die vom Vortragenden 1882 entdeckt wurden, wären wahrscheinlich nicht zutage getreten, wenn Ferromangan mit niedrigem Kohlenstoffgehalt vorgelegen hätte. 80%iges Ferromangan enthält in der Regel 6—7% Kohlenstoff. Die Untersuchungen zeigen deutlich, daß Manganlegierungen ohne Kohlenstoff praktisch ohne Wert sind, wenn sie auch für manche Zwecke vielleicht Anwendung finden könnten. Da Ferromangan in der Regel ein Zwölftel Kohlenstoff enthält, bezogen auf Mangan, so finden sich in den Manganstählen immer etwa 1—1,25% Kohlenstoff, und diesem Element sind die wertvollen Eigenschaften der Manganstähle zuzuschreiben.

Dr. W. H. Hatfield, Sheffield: „Hitzebeständige Stähle.“

Reines Eisen, Chrom, Nickel, Kobalt, Kupfer, Wolfram, weicher Kohlenstoffstahl, Nickelstahl mit 3% und 36% Nickel, Chromstahl, Chromnickelstahl, Chromsiliciumstahl, Chromnickelwolframstahl, Nichrom, Gußeisen, 15%iges Siliciumeisen und Monelmetall wurden der Einwirkung der Luft, Luft mit schwefriger Säure, Luft mit Kohlensäure, Luft mit Wasserdampf und Luft mit Wasserdampf und schwefriger Säure oder Wasserdampf und Kohlensäure ausgesetzt. Typisch weicher Kohlenstoffstahl wird stark angegriffen in Gegenwart von schwefriger Säure, Kohlensäure und Wasserdampf. Rostfreier Chromnickelstahl verliert die Widerstandsfähigkeit bei 900° , aber ist widerstandsfähiger als gewöhnlicher weicher Stahl. Die Widerstandsfähigkeit gegen Abgase verschiedener Art wird durch Zusatz von Chrom und Nickel vermehrt. Reines Eisen und die verschiedenen als Legierungsbestandteile verwandten Elemente wurden dem Einfluß von Gasen bei steigenden Temperaturen unterworfen. Es zeigte sich bei dem Angriff von Sauerstoff, Wasserdampf oder Kohlensäure immer Chrom am widerstandsfähigsten; dann folgten Nickel, Kobalt, Kupfer, Eisen und Wolfram. Die geringe Widerstandsfähigkeit des Wolframs ist deshalb von besonderem Interesse, weil der Wert des Wolframs in hitzebeständigen Stählen allgemein bekannt ist. Von schwefriger Säure wird der Kobalt bei allen Temperaturen stark angegriffen; der Angriff von Nickel ist bei 800° ziemlich bedeutend, nimmt aber mit steigenden Temperaturen ab und kann bei 1000° außer Acht gelassen werden. In der Regel, aber nicht ausnahmslos, steigt der Angriff mit zunehmender Temperatur. Beim Nickel nimmt die Angreifbarkeit mit der Temperatur ab. In den industriellen Abgasen zeigt Nickelstahl mit 3% und 36% Nickel bessere Ergebnisse, während bei

niedrigeren Temperaturen der 3%ige Nickelstahl sich schlechter verhält als gewöhnlicher Stahl in Sauerstoff und Dampf und viel schlechter noch in Schwefeldioxyd. Silicium-Chromstahl ist bei den untersuchten Temperaturen widerstandsfähig. Chromstähle zeigen eine hohe Widerstandsfähigkeit, und zwar ist die Widerstandsfähigkeit mit höherem Chromgehalt größer. Ein Vergleich von drei Stählen mit Chrom und Nickel in verschiedenen Mengen zeigt, daß es eine bestimmte Zusammensetzung für diese Elemente gibt, um die beste Widerstandsfähigkeit gegenüber den einwirkenden Gasen zu erreichen. Nichrom verhält sich in Sauerstoff, Wasserdampf und Kohlensäure gut, versagt aber gegenüber Schwefeldioxyd bei höheren Temperaturen. Bemerkenswert ist die beträchtliche Widerstandsfähigkeit von 15%igem Siliciumeisen gegenüber Schwefeldioxyd bei Temperaturen bis zu 900° . Jedenfalls zeigten die Untersuchungen, daß man durch Zusatzelemente Stähle erzeugen kann, die bei höheren Temperaturen widerstandsfähig sind, und zwar eignen sich besonders Verbindungen mit Chrom, Siliciumchrom, Chromnickel, Chromnickelsilicium und Chromnickelwolfram. Einige dieser Stähle zeigen außerordentlich gute Widerstandsfähigkeit gegen korrodierende Medien und sind geeignet, in viel größerem Maße in der Technik Anwendung zu finden, als das bisher der Fall war.

(Fortsetzung im nächsten Heft.)

Aus Vereinen und Versammlungen.

Tagung der Südwestdeutschen Chemiedozenten.

Die Herbsttagung der Südwestdeutschen Chemiedozenten findet Anfang Oktober im Anschluß an die Versammlung der Deutschen Physiologischen Gesellschaft (27.—30. September) und die auswärtige Sitzung der Deutschen Chemischen Gesellschaft (1. Oktober) in Frankfurt a. M. statt. Für den 30. September abends ist für alle drei Vereinigungen eine große Veranstaltung in Aussicht genommen. Anmeldungen beim Sekretariat der Universität, Robert-Mayer-Straße 7/9.

Rundschau.

Aufruf von Bewerbern um ein Stipendium aus der „Van 't Hoff-Stiftung“ zur Unterstützung von Forschern auf dem Gebiete der reinen oder angewandten Chemie.

Im Zusammenhang mit den Vorschriften der „Van 't Hoff-Stiftung“, gegründet 28. Juni 1913, wird folgendes zur Kenntnis der Interessenten gebracht:

Die Stiftung, welche in Amsterdam ihren Sitz hat, und deren Verwaltung bei der Königlichen Akademie der Wissenschaften liegt, hat den Zweck, jedes Jahr vor dem 1. März aus den Zinsen des Kapitals an Forscher auf dem Gebiete der reinen oder angewandten Chemie Unterstützung zu gewähren. Reflektanten haben sich vor dem, dem oben erwähnten Datum vorangehenden 15. November anzumelden bei der Kommission, welche mit der Beurteilung der eingelaufenen Anfragen sowie mit der Festsetzung der Beträge beauftragt ist.

Diese Kommission ist zurzeit folgendermaßen zusammengesetzt: A. F. Holleman, Vorsitzender; F. M. Jaeger, A. Smits, J. P. Wibaut, Schriftführer. Die Kommission hat die Befugnis, noch andere Mitglieder zur Mitbeurteilung der Anfragen zu ernennen, jedesmal für höchstens ein Jahr.

Die Namen derjenigen, welchen Unterstützung gewährt worden ist, werden öffentlich bekanntgemacht. Die Betreffenden werden gebeten, einige Exemplare ihrer diesbezüglichen Arbeiten der Kommission zuzustellen. Sie sind übrigens völlig frei in der Wahl der Form oder des Organs, worin sie die Resultate ihrer Forschungen zu veröffentlichen wünschen, wenn nur dabei mitgeteilt wird, daß die betreffenden Untersuchungen mit Unterstützung der „Van 't Hoff-Stiftung“ ausgeführt worden sind.

Die für das Jahr 1928 verfügbaren Gelder belaufen sich auf ungefähr 1200 holl. Gulden. Bewerbungen sind eingeschrieben per Post mit detaillierter Angabe des Zweckes, zu welchem die Gelder (deren Betrag ausdrücklich anzugeben

ist) benutzt werden sollen, und der Gründe, weshalb die Befriedenden eine Unterstützung beantragen, zu richten an: Het Bestuur der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, bestemd voor de Commissie van het „Van 't Hoff-Fonds“, Trippenhuis, Kloveniersburgwal, Amsterdam.

Die Bewerbungen müssen vor dem 15. November 1927 eingelaufen sein und in lateinischen Buchstaben geschrieben sein. Amsterdam, Juli 1927.

Die Kommission der „Van 't Hoff-Stiftung“.

Versuchsstelle für forstliche Bodenkunde.

Vom 1. April 1927 ab ist an der Universität Jena eine Versuchsstelle für forstliche Bodenkunde eingerichtet worden. Diese Stelle führt die amtliche Bezeichnung: Versuchsstelle für forstliche Bodenkunde an der Universität Jena in Jena, Oberer Philosophenweg 2.

Personal- und Hochschulnachrichten.

Dr. A. Bogisch, bekannt durch seine verdienstvolle Tätigkeit auf dem Gebiete der photographischen Platte und der Entwickler, konnte in diesem Sommer auf eine 45jährige Tätigkeit bei der Firma J. Hauff & Co., Feuerbach, zurückblicken und feierte gleichzeitig seinen 70. Geburtstag.

Direktor Dr. Greiner, Vorstandsmitglied und Leiter der Wissenschaftlichen Abteilung der Lingner-Werke A.-G., Dresden, feierte am 23. Juli seinen 60. Geburtstag.

E. Köthner feierte am 23. Juli sein 25jähriges Jubiläum als alleiniger Inhaber bzw. Leiter der Firma J. F. Schwarzlose Söhne, Berlin.

Geheimer Kommerzienrat Dr. E. ter Meer, Mitglied des Verwaltungsrates der I. G. Farbenindustrie, Gründer und langjähriger 1. Vorstand der Chemischen Fabriken vormals Weilerter Meer, feiert am 31. Juli gleichzeitig mit seinem 50. Geschäftsjubiläum, das mit dem 50. Jahrestage der Gründung des Uerdinger Werkes zusammenfällt, seinen 75. Geburtstag.

E. Miltitz und Dr. F. Reingruber, Chemiker der I. G. Farbenindustrie A.-G., Leverkusen, wurden in Anerkennung einer mehr als 40jährigen Tätigkeit vom Reichspräsidenten mit einem Anerkennungs- und Glückwunschkreis ausgezeichnet.

Ernannt wurde: Prof. Dr. phil. und med. h. c. C. Neuberg, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Biochemie, Berlin-Dahlem, welcher am 29. Juli seinen 50. Geburtstag feiert, von der Wiener Biologischen Gesellschaft, von der Königl. Akademie der medizinischen Wissenschaften, Rom, sowie von der Medizinischen Gesellschaft, Charkow, zum Ehrenmitglied.

Dr. Hundeshagen wurde anlässlich seines 70. Geburtstages¹⁾ vom Senat der Technischen Hochschule Stuttgart auf Antrag der Abteilung Chemie die Würde eines Dr.-Ing. E. h. verliehen.

Geh. Kommerzienrat O. Kösters wurde von der Bergakademie Freiberg in Anerkennung seiner Verdienste um den bayerischen Bergbau, insbesondere um die bayerische Braunkohlenwirtschaft, die Würde eines Dr.-Ing. E. h. verliehen.

Dr. W. Hückel, a. o. Prof. an der Universität Göttingen, wird einem Rufe als Nachfolger von Prof. Lecher auf das plannäßige Extraordinariat für Chemie und als Vorstand der organischen Abteilung des chemischen Laboratoriums der Universität Freiburg Folge leisten.

Dr. H. Winkler, o. Prof. für Botanik an der Universität Hamburg, ist von der Preußischen Akademie der Wissenschaften zum korrespondierenden Mitglied der physikalisch-mathematischen Klasse gewählt worden.

Gestorben: Cand. chem. W. Jetter, Tübingen, stürzte am 10. Juli im Karwendelgebirge tödlich ab. — Dr.-Ing. P. Oberhofer, o. Prof. der Eisenhüttenkunde an der Technischen Hochschule Aachen, Vorsteher des Eisenhüttenmännischen Instituts, am 17. Juli im Alter von 45 Jahren. — Zuckerfabrikdirektor J. Zauder, langjähriger Leiter der Zuckerfabrik Altköthen, am 14. Juli im Alter von 54 Jahren in Bad Nauheim.

Ausland. **Gestorben:** G. André, Prof. für Agrarchemie am Institut National Agronomique, Paris, am

14. Mai im Alter von 70 Jahren. — Dr. J. Hunziker, der besonders auf dem Gebiete der Seidenfärberei tätig war, am 4. April in Paterson (V. St. A.) im 60. Lebensjahr. — Dr. V. Lenher, seit 27 Jahren Prof. der Chemie an der Staatsuniversität von Wiskonsin in Madison, am 12. Juni im Alter von 54 Jahren. — Direktor O. Liedl, zuletzt Leiter der Portland-Zementfabrik in Popovatz, Serbien, am 4. Juni im 67. Lebensjahr.

Neue Bücher.

Die nutzbaren Mineralien mit Ausnahme der Erze und Kohlen.

Von Br. Dammerr. 2. neubearbeitete Auflage. I. Band. Stuttgart 1927. Verlag von F. Enke. XX, 554 S. Mit 66 Abb. geh. M. 33,—; geb. M. 35,40.

Die Neubearbeitung des wichtigen Werkes steht ganz im Zeichen der seit Ausbruch des Weltkrieges gänzlich umgestalteten Produktions- und Absatz-Verhältnisse. Auf eine möglichst vollständige Wiedergabe der durch die neuen Wirtschaftsbedingungen verursachten Verschiebungen ist großer Wert gelegt. Für den Gebrauch des Buches ist es sehr zu begrüßen, daß an der Spitze der einzelnen Kapitel stets eine Zusammenstellung der einschlägigen Fachliteratur gebracht ist. Der Stoff ist wesentlich erweitert durch Aufnahme neuer Abschnitte über die Arsen-, Kobalt- und Lithiumverbindungen der Mineralwelt. Eine gedrängte Darstellung der Kali- und Magnesiasalze und ihrer wirtschaftlichen Weltbedeutung ist gleichfalls neu aufgenommen. Durch den so wesentlich vermehrten Stoff wurde der Umfang jedoch nicht allzusehr vergrößert, weil die in der ersten Auflage gegebenen Ausführungen über die chemischen Untersuchungsmethoden, welche der inzwischen verstorbene Pufahl verfaßt hatte, in der Neubearbeitung nicht mehr zum Abdruck kamen. Diese Beschränkung ist durchaus in der Annahme gerechtfertigt, daß die Literatur der chemisch-technologischen Untersuchungen speziell der natürlichen Rohstoffe in vielen ausgezeichneten Handbüchern erschöpfernd behandelt ist, als es in einem Werke der vorliegenden Art möglich ist. Es ist hoch anzuerkennen, daß trotz der großen Anzahl der Mitarbeiter und der Verschiedenheit ihres speziellen wissenschaftlichen Standpunktes doch ein so durchaus einheitlich gediegenes Material geboten wird. Viele Kapitel sind gegenüber der ersten Auflage sehr vertieft worden. Das Buch wird in seiner neuen Form auch dem wissenschaftlichen Forscher wie dem Praktiker ein wertvolles und unentbehrliches Hilfsmittel sein. W. Eitel. [BB. 67.]

Vergleichende Untersuchung von Adsorptionskohlen. Von P. Honig. Sonderabdruck aus „Kolloidchemische Beihefte“. Band XXII, Heft 6—12. Dresden u. Leipzig. Steinkopff.

Die Experimentalarbeit behandelt das noch völlig ungeklärte Gebiet der Adsorptionskohlen sehr eingehend, hauptsächlich vom technischen Gesichtspunkte aus. Die verschiedenen Verfahren zur Herstellung und Aktivierung von Adsorptionskohle werden durch zahlreiche Versuche geprüft. Bei weiterer Untersuchung der gewonnenen Kohlensorten ergibt sich kein eindeutiger Zusammenhang zwischen den zahlreichen untersuchten physikalischen und chemischen Eigenschaften der Kohlen und ihrem Adsorptionsvermögen. Es zeigt sich sodann, daß zurzeit keine allgemeine Methode vorhanden ist, um die Brauchbarkeit einer Adsorptionskohle eindeutig zu bestimmen. Die Benetzungswärme scheint eine charakteristische Konstante der Kohle zu sein. D. Deutsch. [BB. 280.]

Oil Analysis. Von Prof. Dr. A. H. Gill. 11. revidierte und vermehrte Auflage. Verlag der J. B. Lippincott Co., 16 John Street, Adelphi, London W. C. 2. Juni 1927. Preis sh. 18,—

Dieses Buch über Ölanalyse, dessen 1. Aufl. 1897 erschien, hat sich zum Standardwerk für das entwickelt, was der Amerikaner „engineering chemistry“ nennt. Es ist nahezu 300 Seiten stark und enthält 27 Abbildungen und 10 Tafeln. Der Inhalt erstreckt sich über Benzin, Brennöl, Petroleum, Schmieröle, Glyceride und Wachse mit ihren Unterabteilungen. Die einzelnen Verfahren der Prüfung und Erkennung sind vorzüglich beschrieben; kurz und doch so klar und bestimmt, daß auch der Lernende und der Nichtspezialist danach arbeiten

¹⁾ Ztschr. angew. Chem. 40, 847 [1927].