

Prof. Sir H. C. H. Carpenter und J. M. Robertson, London: „Die Austenit-Perlit-Umwandlung.“ —

Dr.-Ing. E. Fry, Essen: „Theorie und Praxis der Stickstoff-einsatzhärtung.“

Vom theoretischen Standpunkt schien Stickstoff als Härtungsmittel Aussichten zu bieten, insbesondere, da er bei tiefen Temperaturen leicht vom Stahl absorbiert wird. Das gewünschte Ziel wurde erreicht durch Erhitzen der aus Speziallegierungen hergestellten Teile in Ammoniak bei etwa 500° und langsames Abkühlen. Stickstoff löst sich in Eisen bei Zimmertemperatur zu 0,001%, beim eutektischen Punkt zu 0,42%. Legiert man Eisen in geeigneter Menge mit Chrom, Aluminium, Titan, Molybdän, dann bewirkt aktiver Stickstoff eine hohe Oberflächenhärtung. Der Mechanismus der Nitrierung weicht grundsätzlich von dem der Oberflächenhärtung durch Kohlung ab. Während bei letzterer der Kohlenstoff in der Grundmasse löslich ist, und daher von den äußeren in die inneren Schichten eindringen kann, ist bei der stabilen unlöslichen Verbindung des Stickstoffs mit den Legierungsbestandteilen des Eisens eine derartige Durchdringung unmöglich. Mit fortschreitender Nitrierung müssen die absorbierten Atome des aktiven Stickstoffs in eine schon gesättigte Schicht zunehmender Dicke eindringen. Das zeitweilig gebildete Eisennitrid kann als intermediärer Stickstoffträger wirken, aber der Umstand, daß die nitrierende Wirkung nicht sehr tief in die legierten Stähle eindringt, selbst nicht bei beträchtlicher Dauer, scheint zu beweisen, daß der durch die Nitride der Legierungsbestandteile bewirkte Zustand dem Eindringen des aktiven Stickstoffs Widerstand entgegensetzt. In den 11 Jahren seit Einführung der Stickstoffhärtung hat das Verfahren eine rasche Entwicklung durchgemacht. —

J. E. Hurst, Sheffield: „Einige Versuche über die Stickstoffhärtung von Gußeisen.“

Der Vortr. hat die Eigenschaften einer Aluminium-Chrom-Gußeisenlegierung untersucht, deren Zusammensetzung dem technischen nitrierten Gußeisen entspricht. Im gegossenen Zustand zeigt dieses Gußeisen ausgezeichnete Festigkeitseigenschaften. Behandlung dieser Gußeisenlegierung mit Ammoniakgas bewirkt Oberflächenhärtung. —

A. Kříž, Pilsen: „Die Heterogenität von in Sand gegossenen Stahlblöcken.“ —

D. J. Macnaughtan, S. C. Clarke und J. C. Prytherch, Woolwich: „Die Bestimmung der Porosität in verzinnem Stahl.“

Zinnüberzüge auf Eisen (Weißblech) sind niemals vollkommen kontinuierlich. Für den Nachweis der Porosität der Zinnüberzüge erwies sich die Heißwasserprobe als besonders geeignet. Auf der Oberfläche der Zinnschicht bildet sich ein äußerst dünner Film von goldgelber Farbe. Die Zinn-Eisen-Verbindung FeSn_2 wird durch die Probe nicht angegriffen, Rostflecken erscheinen daher nur dort, wo der Überzug unterbrochen ist. Poren auf kathodischen Stahlüberzügen, wie Nickel, Chrom, Kupfer, werden durch Eintauchen des Metalls in heißes destilliertes Wasser ebenfalls nachgewiesen. Die Entwicklung der Rostflecken tritt hier rascher auf als auf dem verzinnem Eisen. —

E. Maurer und W. Bischof, Freiberg i. Sa.: „Das Verhalten von Mangan im sauren Frischherdverfahren.“

Die Berechnungen bei der Reaktion $\text{FeO} + \text{Mn} = \text{MnO} + \text{Fe}$ setzt die Kenntnis der Gleichgewichtskonstanten

$$K = \frac{(\text{FeO}) \cdot \text{Mn}}{(\text{MnO})} = \frac{(\text{Fe}) \cdot \text{Mn}}{(\text{Mn})}$$

voraus, wobei Mn die Konzentration des Mangans im Metallbad bedeutet, (Fe) und (Mn) die entsprechenden Konzentrationen in der Schlacke. Aus den K-Werten, dem Prozentgehalt der Charge und der Schlacke an Mangan und den Differenzen wurden die Mangankonzentration des Metallbades und die Eisen- und Mangankonzentration der Schlacke berechnet. Die berechneten Werte stimmten gut mit den in der Praxis gefundenen überein. Zum ersten Male sind hier die Gesetze der physikalischen Chemie mathematisch ausgenutzt worden für das Stahlschmelzverfahren. —

R. W. Schuster, Manchester: „Der Einfluß der im Stahl vorkommenden Elemente auf die Verhinderung der Nadelbildung in stickstoffreichen Stählen und bei der Lichtbogen-schweißung.“

Schweißversuche in Stickstoff und anderen Gasen zeigten, daß nur Stickstoff zur Bildung von Nadeln und Braunit führt. Kohlenstoff kann bei genügend langsamer Abkühlung dem Stahl in reichen Mengen zugefügt werden, ohne die Nadelbildung zu hindern. Zusatz von 0,11% Phosphor und 0,10% Schwefel bei dem relativ hohen Kohlenstoffgehalt von 0,105% hemmt die Nadelbildung nicht. In Stahl mit 0,75% Mn, 0,15% Si und Spuren Kohlenstoffs ist ein Chromgehalt von etwa 0,9% erforderlich, um die Nadelbildung zu verhindern. Chrom beeinflußt in geringerem Maße die Verzögerung der Nadelbildung als Mangan. —

J. Tornblad, London: „Neue Verbesserungen der Greenawalt-Sinterapparatur.“ — W. R. Brown, Stockton-on-Tees: „Hochofenbetrieb.“ —

Einen umfassenden Bericht über die Untersuchung der Heterogenität von Stahlblöcken hat der gemeinsame Ausschuß des Iron and Steel Institute und der National Federation of Iron and Steel Manufacturers ausgearbeitet. Der Bericht enthält weiter die Ergebnisse pyrometrischer Messungen. Hier wird eingehend die Eichung der Instrumente behandelt, und es werden Angaben gemacht, wie die Genauigkeit der Temperaturmessungen gewährleistet wird.

Berliner Gesellschaft für Geschichte der Naturwissenschaft, Medizin und Technik.

Berlin, 1. Juli 1932.

Vorsitzender: Dr. med. et phil. P. Diepgen.

Geheimrat Prof. Dr. G. Lockemann: „Gedenkworte zum 150. Todestag von Andreas Sigismund Marggraf, dem Entdecker des Zuckergehaltes der Rübe.“

Marggraf wurde am 3. März 1709 als Sohn eines Apothekers geboren. Er wandte sich zunächst dem pharmazeutischen Beruf zu und wurde dann am Collegium medicum chirurgicum bei Kaspar Neumann weitergebildet. Mit 29 Jahren wurde er Mitglied der Akademie. Bei der Neuorganisation der Académie des Sciences et Lettres durch Friedrich II. wurde er Vorsitzender der naturwissenschaftlichen Klasse. Marggraf war ein Anhänger der Phlogiston-Theorie, die über hundert Jahre die Chemie beherrscht hat. Nach der Ostwaldschen Einteilung der Naturforscher ist Marggraf als ein Klassiker der Naturwissenschaft zu bezeichnen. Die Arbeiten Marggrafs erschienen zuerst in lateinischer Sprache in den Miscellanea Berolinensia der Akademie und wurden, als unter Friedrich dem Großen die Gelehrtensprache das Französische war, in den Comptes rendues de l'Académie de Berlin ins Französische übersetzt. Erst dem Zureden seiner Freunde ist eine deutsche Veröffentlichung der Arbeiten Marggrafs zu verdanken. Marggraf hat die Analyse auf nassem Wege sehr gefördert. Er hat gezeigt, daß man Tonerde und Magnesia voneinander unterscheiden kann, hat nachgewiesen, daß Alaun aus Tonerde und Schwefelsäure, Gips aus Kalk, Schwefelsäure und Wasser besteht. Er hat gezeigt, daß das Alkali in den Pflanzensäften nicht erst durch das Glühen entsteht, sondern schon von vornherein in ihnen enthalten ist. Marggraf hat weiter das Kleesalz entdeckt und gezeigt, daß in Kleesalz und Weinstein Kalium enthalten ist, er hat auch eine Unterscheidung von Kalium und Natrium durch die Flammenfärbung angegeben, also eine Art Spektralanalyse benutzt. Von Marggraf stammen auch eine genaue Untersuchung des Blutlaugensalzes sowie der Platinsalze, wobei er die Fällung des Platinchlorids durch Ammoniumsalze festgestellt hat. Er hat in Mineralien Magnesia nachgewiesen, so in Serpentin und Speckstein. Wir verdanken Marggraf wichtige Untersuchungen über das damals sehr seltene Element Phosphor, auch hat er ein Verfahren ausgearbeitet, um reinen Phosphor aus Urin herzustellen, sowie Phosphor mit Metallen zu verbinden. Er hat den Unterschied zwischen Essigsäure und Ameisensäure durch die Reduktion der Ameisensäure mit Quecksilber erkannt. Bei seiner Entdeckung des Zuckergehaltes der Rüben hat er das Mikroskop benutzt und eigentlich in die chemische Laboratoriumspraxis eingeführt. Marggraf hat die Auffindung des Zuckers in den Rüben in ihrer Bedeutung wohl

erkannt, aber nie daran gedacht, aus diesem Fund ein Geschäft zu machen. Die Ausnutzung seiner Entdeckung hat er bekanntlich seinem Schüler Achar d überlassen. Marggraf starb im Alter von 73 Jahren.

Feier des goldenen Doktorjubiläums von Geheimrat Prof. Dr. Dr. h. c. Carl Duisberg in Jena.

Die Erneuerung des Doktorjubiläums von C. Duisberg anlässlich der 50jährigen Wiederkehr der Promotion¹⁾ wurde am 11. Juli 1932 im großen Hörsaal des Chemischen Laboratoriums der Universität Jena mit einem Festakt vollzogen.

An der Feier beteiligten sich Seine Magnificenz der Rektor der Thüringischen Landesuniversität, Prof. Dr. Abraham Esau, die Thüringische Landesregierung, vertreten durch Oberregierungsrat Dr. Stier, die Dekane aller Fakultäten, die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, die Gesellschaft der Freunde der Thür. Landesuniversität Jena, vertreten durch Kommerzienrat Lindner, Geh. Kommerzienrat Pferdekämpfer, Prof. Dr. Straubel und Geh. Rat Dr. Linck, und die Deutsche Akademie in München, vertreten durch Prof. Dr. v. Zahn.

Der Rektor begrüßte den Jubilar im Namen der Universität auf das herzlichste. Der Dekan der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät, Prof. Dr. Peters, betonte die Bedeutung der Studentenjahre Carl Duisbergs in Jena, dessen schöpferischer Geist, erzogen durch das Rüstzeug der Hochschule, die Synthese zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und somit zwischen Erkenntnis und Befriedigung praktischer Lebensbedürfnisse vollzogen hat. Der grandiose Aufschwung der Technik, der Hand in Hand mit dem Anwachsen der Studienmöglichkeiten in den naturwissenschaftlichen Fächern an den Hochschulen ging, bewirkte in den letzten fünfzig Jahren ein Anwachsen der naturwissenschaftlichen Lehre und eine Loslösung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät von der philosophischen. Statt der vor fünfzig Jahren vorhandenen sechs Ordinariate sind die naturwissenschaftlichen Fächer heute durch 24 Ordinariate und 23 selbständige Institute vertreten. Das große Verdienst Duisbergs um diese Entwicklung liegt in der tatkräftigen Förderung der wissenschaftlichen Forschung und Lehre.

Nach der feierlichen Verlesung des goldenen Doktordiploms dankte Geheimrat Duisberg in herzlichen Worten und entwarf mit großem Temperament eine lebendige Skizze seines Studienganges. Nach zweisemestrigem Studium in Göttingen sei er nach Jena übersiedelt, da das Preußische Kultusministerium das Abiturium der Oberrealschule als ungenügend betrachtet habe als Grundlage für die Promotion. In Anton Geuthers Laboratorium habe er die systematische Schulung in der chemischen Experimentierkunst erfahren, die ihren Abschluß in der Doktorarbeit „Über Acetessigester“ gefunden habe. Sie gipfelte in der Synthese des Succinyl-bernsteinsäureesters, vermittelte also den Übergang von der aliphatischen in die aromatische Chemie. Als Nebenfächer wählte der junge Student Nationalökonomie, mit deren Vertreter, Prof. Pierstorff, er lebhaft Debatten ausgefochten habe, ferner Mineralogie. Nach einjähriger Assistentenzeit bei Geuther, die „mit der Zerstümmerung eines großen Glaskolbens“ ihren Abschluß fand, ging die Jenaer Zeit zu Ende. Außer den speziellen Fachlehrern, von denen Geuthers eindrucksvolle Persönlichkeit den nachhaltigsten Eindruck auf den Schüler machte, gedachte der Jubilar besonders Ernst Haackels, dessen genialer Geist ihm aus den Sitzungen des Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Vereins in lebendigster Erinnerung sei, und des Botanikers Stahl, dem er seine Liebe zur Blumenwelt verdanke.

Anschließend überbrachte als Dekan Prof. Flasdieck die Glückwünsche der Philosophischen Fakultät.

Prof. Dr. Sieverts, der Direktor des Chemischen Laboratoriums, führte die Anwesenden in das alte Geuthersche Laboratorium zurück, das er in Wort und Bild vor den Hörern aufleben ließ, schilderte die Tätigkeit Carl Duisbergs in Jena und seinen Aufstieg zum großen Organisator und Wirtschaftsführer, der durch Gründung der verschiedensten Stiftungen stets für den chemischen Nachwuchs väterlich gesorgt habe und durch seine Liebe zur Jugend jederzeit ein Helfer und Förderer gewesen sei.

¹⁾ Der Verein deutscher Chemiker hatte ein Glückwunschtelegramm übersandt.

Prof. Dr. v. Zahn übermittelte dem Jubilar die Glückwünsche der Deutschen Akademie, München.

Nach dem Festakt versammelten sich die Teilnehmer zum Frühstück im Studentenhaus.

RUNDSCHAU

Normung von Steinzeug. Die Normblattentwürfe DIN E 7002, Flanschenverbindungen, und das umgearbeitete Normblatt DIN 7004, Zwischenlagen für Flanschenrohre, sind soeben zur nochmaligen Prüfung und Stellungnahme in der „Chem. Fabrik“ 5, 236 [1932] veröffentlicht worden. Änderungsvorschläge bis spätestens zum 15. September 1932 in doppelter Ausfertigung an die DECHEMA-Normengeschäftsstelle, Seelze bei Hannover. (25)

Preisauflage der Universität München. Die philosophische Fakultät II. Sektion wiederholt für das Jahr 1932/33 die im Vorjahr gestellte Preisauflage: „In den Molekeln der Gallensäuren und damit auch der Sterine ist der Ort der Haftung zweier Kohlenstoffatome noch nicht ermittelt. Es soll durch weiteres experimentelles Material die noch bestehende Unsicherheit beseitigt werden“ und stellt außerdem folgende neue Preisauflage: „Die mehrfach beobachtete Polarisation des Lichtes von Wasserstoff-Kanalstrahlen soll wellenmechanisch als Funktion der Geschwindigkeit untersucht werden für die erste Linie der Lyman-Serie und für die Linien H α und H β der Balmer-Serie, unter der Annahme, daß ein ruhendes Elektron von dem bewegten Proton eingefangen wird und dann aus dem betreffenden höheren in das tiefere Energieniveau übergeht.“ — Der Endtermin ist der 30. April 1933. Preisauflagen in deutscher Sprache, Zettel mit dem Namen des Verfassers ist in einem versiegelten Umschlag beizulegen, dieser Umschlag und die Arbeit haben ein gleichlautendes Kennwort zu tragen. (26)

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionschluß für „Angewandte“ Mittwochs,
für „Chem. Fabrik“ Sonnabende.)

Prof. Dr. J. Traube, Technische Hochschule Berlin, beging am 4. August sein 50jähriges Doktorjubiläum¹⁾.

Habilitiert: Dr. Martin Behrens, Assistent am Physiologischen Institut der Universität Gießen für physiologische Chemie. — Dr. Kurt Bodendorf, Nahrungsmittelchemiker, Assistent am Pharmazeutischen Institut der Universität Berlin für pharmazeutische Chemie. — Dr.-Ing. E. Czako, Betriebsdirektor der Main-Gaswerke A.-G., Frankfurt a. M., an der Technischen Hochschule Darmstadt als Privatdozent für Gasindustrie und Brennstofftechnik. — Dr. H. J. Schumacher an der Universität Berlin für Chemie.

Prof. Dr. Paul Ehrenberg, Direktor des agrikulturchemischen Institutes an der Universität Breslau, wurde vom Präsidium der Lenin-Akademie der landwirtschaftlichen Wissenschaften in Moskau zu einer vierwöchentlichen Reise nach Moskau eingeladen, um die landwirtschaftlichen Forschungsinstitute, Versuchstationen und Wirtschaften kennenzulernen.

Gestorben sind: Ing.-Chem. Fabrikbesitzer Hellmuth Günther, Hamburg, am 8. Juli. — Dr.-Ing. Karl Richard Krieger, Vorstandsmitglied der Schenk & Liebe-Harkort A.-G., Düsseldorf, Gründer, späteres Vorstandsmitglied des Stahlwerks Krieger A.-G., Vorsitzender des Vereins deutscher Stahlgießereien und Vorstandsmitglied des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute, am 15. Juli im Alter von 65 Jahren. — Dr. phil. O. H. v. Mayenburg, Generaldirektor der Leo-Werke, am 24. Juli in Dresden im Alter von 67 Jahren.

NEUE BÜCHER

(Zu beziehen, soweit im Buchhandel erschienen, durch
Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 10, Corneliusstr. 3.)

Über den Mechanismus intra- und intermolekularer Reaktionen. Theorie des Ringtaushches. Von Johannes Sielisch und Eva Grund. Verlag Walter Blank, Berlin W 35, 1932. Preis geh. RM. 6,50.

Die vorliegende Abhandlung macht den Versuch, eine Systematik zahlreicher Umsetzungen der organischen Chemie zu

¹⁾ Vergleiche den Aufsatz zum 70. Geburtstag Traubes dieser Ztschr. 43, 274 [1930].