

für den Konstrukteur von besonderer Wichtigkeit, da sie zur Materialersparnis führt.

Aussprache: Es werden die Genauigkeitsgrenzen des Verfahrens erörtert (Becker, Masing). Aus Industriekreisen wird die Ausdehnung des Verfahrens auf die Untersuchung hexagonaler Werkstoffe (Elektronmetall) angeregt.

F. Förster: „*Elektromagnetische Verfahren zur Prüfung der betriebsmäßigen Fertigung von Metallgegenständen auf Fehlstellen*“ (mit Vorführungen). a) *Verfahren zur vollautomatischen Aussortierung fehlerhafter Werkstücke.* b) *Verfahren zur Prüfung ferromagnetischer Körper von kreisrundem Querschnitt.* c) *Verfahren zur Überwachung der Herstellung von Stangen, Röhren, Drähten.“*

Es wird über Versuche berichtet, die auf Anregung und gemeinsam mit der Hugo Schneider A.-G. zur Prüfung von Halbzeug- und Fertigfabrikaten nach magnetischen Verfahren unternommen wurden. Bei der vollautomatischen Aussortierung fehlerhafter Werkstücke bildet die zu prüfende Probe die Kurzschluß-Sekundärwicklung eines Transformators, so daß bei vorhandenen Rissen eine Hinderung des Stromdurchgangs auftritt. Da die Unterschiede für eine direkte primärseitige Messung zu klein sind, wird in einer Brückenschaltung ein Vergleich mit bekannten Körpern vorgenommen, wobei wiederum eine Verstärkeranlage die bequeme Messung ermöglicht. Der Apparat, der im Betriebe vorgeführt wurde, ist mit einer Einrichtung versehen, die mittels eines Lichtbogens die fehlerhaften Stellen anzeichnet, so daß sie herausgeschnitten werden können, ohne daß das ganze Werkstück verworfen werden muß. Die Erfahrungen haben gezeigt, daß mit bloßem Auge nicht mehr erkennbare Haarrisse ohne weiteres nachgewiesen werden.

Bei der Prüfung ferromagnetischer Körper erübrigt sich die Verwendung eines Vergleichskörpers, vielmehr werden verschiedene Stellen des gleichen Werkstückes miteinander verglichen.

Das Verfahren zur Überwachung der Herstellung von Stangen, Röhren und Drähten ist dem zur vollautomatischen Aussortierung fehlerhafter Werkstücke ähnlich. Es wurde so ausgearbeitet, daß von bestimmten Fehlern an aussortiert wird.

Aussprache: Lange hat im Kaiser Wilhelm-Institut für Eisenforschung vor einiger Zeit Versuche mit dem gleichen Ziel in einer Apparatur gleicher Schaltung durchgeführt und dabei festgestellt, daß die Anlage nicht auf Risse selbst, sondern nur auf einen Zustand bestimmter Rißempfindlichkeit reagiert. - Vortr. glaubt, daß mit zu kleinen Feldern gearbeitet wurde (Rohn, Gerlach). - Zur Auffindung von Härterissen dürfte die Anwendung einer höheren Frequenz als 50 Perioden zweckmäßig sein (Schottky).

F. Schmelzen, Ultraschall, Spektralanalyse.

E. Scheil: „*Wissenschaftliche Probleme des Gießereiwesens.*“

Es werden Versuche an homogen erstarrten Metallen mitgeteilt, die der Aufklärung der Entstehung der Gußstruktur und der Beherrschung ihrer besonderen Eigenheiten dienen sollen. Die Kristallisationsgeschwindigkeit und die Keimzahl, deren Bedeutung für den Kristallisationsvorgang Tammann aufzeigte, sind bei Metallen größer als bei organischen Stoffen. Bei der Kristallisation handelt es sich um einen statistischen Vorgang, dessen Ablauf dem einer monomolekularen Reaktion weitgehend ähnelt. Weiterhin wird der Einfluß von Gieß- und Kokillen-Temperatur auf die Ausbildung des Gußgefüges näher untersucht. Im Schliffbild lassen sich drei Zonen unterscheiden, die verhältnismäßig feinkörnige Randzone, das Gebiet der Stengelkristallisation und ganz im Innern der Bereich der abnormalen Keimbildung. Die Unterkühlung nimmt vom Rande zur Mitte des Gußstückes hin ab. Je nach den Versuchsbedingungen wird die eine oder andere Kristallisationsform bevorzugt auftreten. Das Zustandekommen der abnormalen Keimbildung läßt sich schwerlich allein durch das Vorhandensein abdeckender Häutchen (Zwischensubstanz) erklären, auch die Wirkung abgetrennter Partikel, wie sie etwa durch die Absprengung von Dendritenteilchen entstehen können, scheint nur teilweise verantwortlich zu sein. Dagegen kommt der Ausbildung von Impfstellen in der Schmelze besondere Bedeutung für das Zustandekommen der abnormalen Keimbildung zu. So läßt sich durch aufschmelzende Drähte eine wesentliche

Kornverfeinerung erzielen. Auch artfremde Zusätze können gelegentlich als Impfkeime wirken, so scheint die Kristallisation von Zink durch Kristalle der ϵ -Phase des Zn-Cu ausgelöst zu werden. Bekannt ist auch die kornverfeinernde Wirkung des Titans auf Aluminium. Durch Überhitzung wird die Zahl der Keime verniedrigt. Im Gegensatz zu den reinen Metallen läßt sich bei der Kristallisation der Eutektika durch Unterkühlung eine Kornverfeinerung erreichen.

Aussprache: Masing, Schiebold.

G. Schmid: „*Ultraschall in der Metallforschung*“ (mit Vorführungen).

An einigen Modellversuchen führt Vortr. die für metallkundliche Zwecke besonders gut verwendbaren Eigenschaften des Ultraschalls vor²⁾ (Entgasung von Schnielzen, Dispergierung von Zwiebelschichtensystemen). An Hand von Schliffbildern wird sodann die feinere Verteilung von Blei in Duraluminium bei der Ultraschallbehandlung im Vergleich zu einer normal erstarrten Probe gezeigt. Bei der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung macht man von der hohen Frequenz des Ultraschalls und von der Tatsache, daß sich Ultraschall wie Licht bündeln läßt, Gebrauch. Leider verbietet sich die allgemeine Anwendung des Ultraschalls in der Metallkunde noch wegen der hohen Gestehungskosten.

W. Seith: „*Neue Ergebnisse der quantitativen Spektralanalyse.*“

Bei der quantitativen Spektralanalyse wird die Schwärzungsdifferenz zwischen entsprechenden Linien der Probe und einer bekannten Vergleichslegierung bestimmt. Bei Auftragung in logarithmischem Maße ergibt sich eine lineare Abhängigkeit. Das Auftreten eines Abfunkeffektes ist, sofern nach einer bestimmten Zeit Gleichgewicht eintritt, belanglos, da man in diesem Falle mit einer bestimmten Vorfunkzeit arbeiten kann. Dagegen können vielfach auch örtliche Einflüsse auftreten, deren Zustandekommen näher untersucht wurde. In heterogenen Legierungen findet der Funkenübergang gelegentlich bevorzugt an Teilen der Sekundärsubstanz statt, so daß man hier kein richtiges Bild der Gesamtzusammensetzung eines Werkstoffes erhält. Bei Messingproben kann die Verdampfung des Zinks die Ergebnisse falschen, in Leichtmetall-Legierungen kann eine vorzugsweise Oxydation der unedleren Komponenten statthaben. Je nach dem vorliegenden Einfluß wird man mit einer Änderung der Entladungsbedingungen oder mit einer scheinbaren Veränderung der Konzentration der Schwierigkeiten Herr werden.

In seinem Schlußwort machte O. Fitzner davon Mitteilung, daß die Wirtschaftsgruppe Nichteisenmetall-Industrie in Anerkennung der besonderen Leistungen des Kaiser Wilhelm-Institutes bereit sei, für den inneren Ausbau der geplanten Neubauten und für die Durchführung weiterer Forschungsarbeiten einen einmaligen Betrag von $1\frac{1}{2}$ Millionen Reichsmark zur Verfügung zu stellen. In Ansehung der persönlichen restlosen Hingabe jedes einzelnen Mitgliedes des Institutes an die gestellten Aufgaben wird die Wirtschaftsgruppe eine besondere Gratifikation zur Verteilung bringen.

²⁾ Vgl. dazu Schmid, Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48, 869 [1937].

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Mittwoche,
für „Chem. Fabrik“ Sonnabends.)

Dr. G. Giemsa, Prof. für Chemotherapie der Hansischen Universität Hamburg, früher Vorsteher der chemischen Abteilung des Hamburgischen Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten, feierte am 20. November seinen 70. Geburtstag.

Geh. Reg.-Rat Dr. Dr. h. c., Dr. Ing. e. h. A. Haeuser, Frankfurt a. M., Aufsichtsratsmitglied der I. G. Farbenindustrie A.-G., von 1904 bis 1925 Leiter der Höchster Farbwerke, Vorsitzender des Universitätsbundes Marburg, feierte am 26. November seinen 80. Geburtstag.

Generaldirektor Dr. Dr. phil. h. c. F. Bergius, Heidelberg, wurde zum Ehrenmitglied der Sektion Chemie der Akademie der Wissenschaften von Rumänien (Academia de Stiinte din Romania) in Bukarest gewählt. Gleichzeitig wurde er zum

Ehrenmitglied des Physikalischen Vereins Frankfurt a. M. ernannt „in Würdigung seiner Bestrebungen, die wirtschaftliche Unabhängigkeit Deutschlands vom Auslande durch chemische Veredelung landeseigener Rohstoffe sicherzustellen“.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Franz Fischer, Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung, Mülheim/Ruhr, wurde anlässlich seines Vortrages bei der Deutschen Chemischen Gesellschaft, Berlin, in Anerkennung seiner großen Verdienste die Hofmann-Gedenkmünze der Gesellschaft überreicht.

Prof. Fourneau, Paris, Leiter des Pasteur-Instituts, wurde anlässlich der Jahresversammlung der Deutsch-Französischen Gesellschaft in Hamburg die Bernhard-Nocht-Medaille des Hamburgischen Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten überreicht.

Ernannt: Dr. habil. W. Siedel, München, unter Berufung in das Beamtenverhältnis zum Konservator an der T. H. München.

Dr. J. Hess, Direktor der Dr. Alexander Wacker G. m. b. H., München, wurde auf die Dauer von zwei Jahren zum Leiter der Wirtschaftsgruppe Chemische Industrie bestellt als Nachfolger von Direktor C. A. Clemm, der auf eigenen Wunsch abberufen wurde.

Doz. Dr. Ing. Dr. phil. W. Diemair, München, wurde beauftragt, vom W.-S. 1937/38 ab die Lebensmittelchemie an der Universität Frankfurt a. M., in Vorlesungen und Übungen zu vertreten. — Dr. F. G. Fischer, planmäßiger a. o. Prof., Freiburg/Br., wurde mit der Vertretung des Lehrstuhls für Chemie und der Leitung des Chemischen Instituts der Universität Würzburg beauftragt. — Prof. Dr. H. Rath, Reutlingen, wurde beauftragt, in der Abteilung Chemie der T. H. Stuttgart eine Vorlesung über die chemische Technologie der Gespinstfaser zu halten.

Gestorben: St. Baentsch, Fabrikbesitzer, in Firma Baentsch & Behrens, Sandersleben, Mitglied des VDCh seit 1904, am 25. November im Alter von 74 Jahren. — Dr.-Ing. e. h. L. Steinmüller, Mitinhaber der Firma L. & C. Steinmüller, Röhrendampfkessel- und Maschinenfabrik, Gummersbach, am 19. November in Bad Nauheim im Alter von 63 Jahren.

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

Dr. Hermann Staute †.

Am 16. September 1937 starb kurz nach vollendetem 84. Lebensjahr der Chemo-Mineraloge Dr. Hermann Staute in Bad Sulza, wo er seine letzten Jahre verbrachte. Er ist geboren am 28. Juli 1853 in Abtlobnitz als Sohn des Pastors Leopold Staute. Er besuchte das Gymnasium in Naumburg und dann die Universitäten Halle und Jena und promovierte an letzterer zum Dr. phil. im Jahre 1878. Er befaßte sich dann weiter mit dem naturwissenschaftlichen und speziell mit dem Studium der Chemie bis zum Jahre 1881 und trat bei der damaligen Königl. Berginspektion in Staßfurt als Werkchemiker ein, wo ihm die Leitung des Laboratoriums der dortigen Berginspektion übertragen war. Hier bot sich ihm bei der damals aufstrebenden Kaliindustrie ein reiches Arbeitsfeld, zumal Staute seine Tätigkeit nicht allein auf das Laboratorium beschränkte, sondern seine Aufmerksamkeit den unter Tage mit den Kalisalzen zusammen vorkommenden Mineralien widmete. So konnte er in der ihm lieb gewordenen Mineralogie weitere Studien machen. Er fand dann auch ein Magnesium-Borat, das er nach dem damaligen Oberbergrat Pinno „Pinnoit“ nannte. Seine Stellung in Staßfurt gab er im Jahre 1887 auf, um eine Bierbrauerei in Freyburg a. d. Unstr., die seiner Familie gehörte, zu leiten. Nach vielen arbeitsreichen Jahren zog er sich von dieser Tätigkeit zurück und nahm im Jahre 1907 seinen Wohnsitz in Halle. Hier wurde er eifriges Mitglied des Naturwissenschaftlichen Vereins der Provinz Sachsen, der ihn später auch zu seinem Ehrenmitglied ernannte. Er arbeitete hier viel mit dem damaligen Direktor des Geologischen Instituts der Universität, Herrn Geheimrat v. Fritsch, der in seinem Aufsatz „Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt der Deutschen Trias“ einen Nautilus beschrieb und nach Staute, der ihn zuerst im Freyburger Schaumkalk auffand, „Pleuronauutilus Stautei Fr.“ nannte. Staute beobachtete auch hier zuerst einen Ammoniten, der von Geheimrat v. Fritsch mit „Arniotites Stautei Fr.“ benannt wurde.

In der Staßfurter Zeit hat sich Staute sehr viel Freunde erworben, die sein Scheiden aus Staßfurt damals aufs tiefste beklagten. Er war ein stets liebenswürdiger Kollege, der damals, ebenso wie die allermeisten Chemiker der Staßfurter Industrie, dem dortigen Chemikerverein, der unter der Leitung von Dr. Precht stand, angehörte und dann in den Verein „Für Angewandte Chemie“ eingetreten ist. Der Zeitschrift „Angewandte Chemie“ brachte er bis zu seinem letzten Tage reges Interesse entgegen.

Staute hinterläßt eine in jahrelanger Arbeit zusammengestellte und zusammengetragene Mineraliensammlung, die an Vollständigkeit nichts zu wünschen übrig läßt. Sie legt Zeugnis ab von seiner intensiven Arbeit und seinen hervorragenden Kenntnissen. Mit ihm schied ein Mann aus unserem Kreis, der in stiller Zurückgezogenheit vieles für die Wissenschaft geleistet hat.

Bezirksverein Gau Halle-Merseburg.

CHEMISCHE GESELLSCHAFT DER DEUTSCHEN HOCHSCHULEN IN PRAG.

Sitzung am 17. Juni 1937 im Hörsaal des Instituts für anorganische und analytische Chemie der Deutschen Technischen Hochschule. Vorsitzender: Prof. Dr. H. Zocher. 110 Teilnehmer.

Prof. Dr. J. A. Hedvall, Göteborg: „Die Reaktionsfähigkeit des festen Zustandes und ihre Bedeutung für die Technik.“¹⁾

Ausgehend von der Theorie, daß das Reaktionsvermögen fester Stoffe von der durch den Ausdruck $v = A \cdot e^{-Q/RT}$ gegebenen Beweglichkeit der Gitterbausteine abhängt, wurden die praktischen Möglichkeiten dargelegt, welche durch Erniedrigung der Auflockerungswärme Q und allenfalls auch durch Erhöhung des Faktors A die Reaktionsgeschwindigkeit fester Körper zu erhöhen vermögen. Als Einflüsse dieser Art wurden eingehend besprochen:

Die Wirkung von Gitterbaufehlern und Umwandlungsvorgängen, welche innerhalb des Gitters bei Modifikationsumwandlungen, bei Rekristallisationsvorgängen, bei dem magnetischen und elektrischen Curie-Punkt, bei Störungen der Sekundärstruktur und bei Dehnung des Gitters als Folge eines Einbaues fremder Bestandteile auftreten, ebenso auch die erhöhte Reaktivität, die ein irgendwie entstehender Körper im Vergleich zu dem fertigen Körper zeigt. Hierfür wurden zahlreiche neue, meist der technischen Chemie entnommene Beispiele angeführt: So das Beispiel des Eisenoxydes mit seinen stark herkunftsbedingten Eigenschaften und sein Verhalten in keramischen Massen und als Farbstoff, das Verhalten der Metalle bei Korrosion, das relative Maximum, welches die Schwefelbindung bei dem Vulkanisieren von Kautschuk im Bereich der Umwandlung $\text{Rhombisch} \rightarrow \text{Monoklin}$ aufweist, weiterhin Beispiele aus der Chemie der Oxyde, Silicate, Sulfide, Phosphide, Carbide, Silicide, bei den letzteren namentlich mit Rücksicht auf ihre Umwandlungsfähigkeit in Sulfate, Phosphate, Carbonate und Silicate der Metalle von zugesetzten basischen Oxyden in Gegenwart von Sauerstoff. Die Richtigkeit der Vermutung, daß lichtelektrisch empfindliche Stoffe andere chemische Eigenschaften im Lichte als im Dunkeln besitzen sollten, wurde experimentell bestätigt; so war die Auflösungsgeschwindigkeit von lichtempfindlichem Selen im beleuchteten Zustand erheblich größer als im Dunkeln. Es wurde auch gezeigt, daß das Adsorptionsvermögen phosphoreszierender Stoffe nicht nur von ihrem Zustand als beleuchtet oder nicht beleuchtet, sondern auch von der Wellenlänge des betreffenden Lichtes abhängig war und daß ähnliche Effekte auch bei anderen lichtabsorbierenden Stoffen auftreten. Die Bedeutung solcher Erscheinungen für eine Reihe verschiedener technischer Zweige, wie Katalyse, Flotation, Färbung und Herstellung von Ölfarben, wurde besprochen.

Sitzung am 30. Juni 1937 gemeinschaftlich mit der „Societas Microchemica CSR“ im Hörsaal des Institutes für anorganische und analytische Chemie der Deutschen Techn. Hochschule Prag. Vorsitzender: Prof. G. F. Hüttig. 120 Teilnehmer.

Prof. Dr. J. M. Kolthoff, Minneapolis (USA): „Über Alterungserscheinungen von Niederschlägen.“

Aussprache: Böhm, Hüttig, Kolthoff, Zocher u. a.

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 49, 875 [1936].