

Die Dynamik der Verformung und des Reißens der Kristalle gehört zu den heute am meisten umstrittenen Gebieten der Physik. So ist es verständlich, daß der eine für diesen, der andere für jenen Umstand eine etwas andere Darstellung gewünscht hätte; der Referent z. B. vermißte eine Erwähnung der Tatsache, daß nicht nur bei Al, sondern auch bei Ag, Cu, Au die Schmelzflüsskristalle keine definierte Streckgrenze besitzen. Aber für jeden, der sich mit Kristallphysik im weitesten Sinne befaßt, wird die sachliche und klare Zusammenfassung einer großen Menge von Tatsachen, die nicht nur genannt und — annähernd lückenlos — zitiert, sondern auch wirklich beschrieben werden, unentbehrlich sein.

U. Dehlinger. [BB. 68.]

**Handbuch der gesamten Kautschuktechnologie.** Herausgegeben von Dr. Ernst A. Hauser unter Mitwirkung von 32 der namhaftesten Kautschuktechnologen und Wissenschaftler Deutschlands, Amerikas, Englands, Österreichs und Ungarns. 2 Bände mit insgesamt 1640 Seiten und 1066 Abbildungen. Verlag Union Deutsche Verlagsgesellschaft Berlin 1935. Preis Ganzleinen RM. 280,—.

Ein derart umfassendes Werk, welches alle Gebiete der Kautschukverarbeitung behandelt, fehlte bisher gänzlich. Es ist das Verdienst des Herausgebers, die bekanntesten Kautschukfachleute für die Mitarbeit gewonnen zu haben. Hierdurch erhält das Werk in seinen einzelnen Abschnitten eine bemerkenswerte Ausführlichkeit und Tiefe, die man bei den bisher erschienenen Büchern vermißte; andererseits war es nicht zu verhindern, daß einzelne Gebiete sich überschnitten und in kleinen Teilen doppelt behandelt wurden. Von einer Beschreibung der Rohkautschukgewinnung wurde abgesehen, da hierüber einschlägige und ausführliche Literatur vorliegt.

Das Werk beginnt mit der chemischen Kautschukprüfung und der Untersuchung der Zusatz- und Hilfsstoffe sowie der Analyse der Fertigware. Bei der Wichtigkeit der Feinheit der Füllstoffe in der Kautschukmischung vermißt man die Beschreibung einer Prüfmethode hierfür, z. B. die von Wiegener. — Auf Seite 31—32 glaubt der Verfasser (Frank), daß der Kerbzähigkeit zu wenig Beachtung geschenkt werde, eine vielleicht nur sehr begrenzt zutreffende Auffassung, denn im gleichen Bande, von Seite 258 ab, widmet nämlich Talalay diesem Gebiet allein 9 Seiten. Der Bewertung des Rohkautschuks, d. h. der im Werk eintreffenden Ware, ist eine zu geringe Beachtung geschenkt, hängt doch hiervon später zum großen Teil die Gleichmäßigkeit der Fertigware ab. — Die technische Kautschukprüfung ist ausführlich und gut behandelt. Die Hartgummiprüfung ist zu kurz gefaßt, wird jedoch im Kapitel Hartgummi von Kassner ausführlich besprochen; es fehlt ein Hinweis auf dieses Kapitel. — Der folgende Abschnitt behandelt Kautschukmaschinen, bearbeitet von Colin Macbeth; eine ausgezeichnete Darstellung und Beschreibung der in der Kautschukindustrie verwendeten Maschinen; auch deutsche Maschinen finden gebührende Erwähnung, jedoch vermißt man bei den vier beschriebenen Kautschukballenschneidern den Spalter von Werner & Pfleiderer. — In der nächsten Abhandlung, die von Josef und Anselm Talalay bearbeitet ist und die mit einer größeren Anmerkung vom Herausgeber versehen wurde, wird das Mischungswesen nach modernsten Gesichtspunkten mit einer Ausführlichkeit behandelt, die bisher in keinem deutschen Werk zu finden war; bemerkenswert ist die Fülle der Literaturhinweise; das Kurvenmaterial ist reichlich und vorzüglich. Bei dem Abschnitt über Ölbeständigkeit sind die neuen Produkte der I. G. noch nicht erwähnt. — Paul Alexander behandelt im folgenden Teil die Kautschukregeneration. Als in Fachkreisen bekannter Pionier auf diesem Gebiet hat Alexander dieses Kapitel gut gestaltet. — Faktis, der folgende Teil, hat in W. Alexander einen ausgezeichneten Fachmann zum Bearbeiter. — Der Abschnitt „Technische Gummiwaren“ von Kluckow ist zum Teil an anderer Stelle ausführlicher behandelt; bei dem Umfang der technischen Gummiwaren erscheint die Abhandlung etwas gedrängt. — Den größten Teil des ersten Bandes nimmt die Gummibereitung ein, bearbeitet von R. P. Dinsmore. Ausgezeichnetes Bildmaterial unterstützt den vorzüglichen Textteil, der Massiv- und Luftreifen erschöpfend behandelt. Mischungswesen, speziell für Bereifung und die Verwendung von Textilien im Reifenbau sind gleich gut bearbeitet. Ein von Herzl verfaßter

Anhang über Schienentriebwagen mit Gummibereifung erfaßt dieses Gebiet bis zur neuesten Zeit. — Ein weiteres Kapitel von Colin Macbeth geht auf die Verwendung von Gummibereifung bei Eisenbahnfahrzeugen ein. — Bei der stets zunehmenden Verwendung von Gummibereifung im Automobilbau soll der vom Herausgeber verfaßte folgende Abschnitt nur einen Ausschnitt von der vielseitigen Verwendungsmöglichkeit des neuen Baustoffes geben. — Das folgende Kapitel „Radiergummi“ von J. Talalay ist, wenn auch kurz, doch so ausführlich mit Mischungsangaben und Vulkanisationszeit, Verarbeitung usw. versehen, daß man sofort nach diesen Angaben arbeiten könnte. — Die Abhandlung über gummierte Stoffe von Wurm ist recht ausführlich gehalten und behandelt alle vorkommenden Arbeiten. — Hingegen erscheint das von K. Hesse bearbeitete Kapitel „Gummitreibriemen und Transportbänder“ bei der ausgedehnten Verwendung dieser Artikel etwas zu kurz; in diesen Abschnitt gehörte auch die Keilriemenfabrikation, die man leider ganz vermißt.

Die nun folgenden Kapitel sowie die Abhandlungen des zweiten Bandes sind fast ausschließlich Sondergebieten der Kautschuktechnologie gewidmet wie z. B. Ballonstoff, Kunstvelour, Kautschukpflaster, Golfbälle, Kautschukstraßen usw. Besondere Erwähnung verdient das Kapitel über die Rückgewinnung flüchtiger Lösungsmittel in der Gummifabrik; als berufener Fachmann, der besonderen Anteil an der Entwicklung der Rückgewinnungsmethoden hat, hat Engelhardt dieses Gebiet umfassend behandelt. — Einen größeren Interessenkreis dürften noch die Kapitel Gummischuhwerk, It-Platten, Hartgummi, Kautschukbekleidung von Metallen, Latex-Technologie und Oxydation und Alterung des Kautschuks finden. Diese, wie auch die übrigen Sonderkapitel, haben ausgesprochene Spezialisten zu Verfassern, was den Inhalt dieser Abhandlungen besonders wertvoll macht. — Es wäre vielleicht zweckmäßig gewesen, die in den verschiedenen Abschnitten vorkommenden Maße metrisch auszudrücken.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß das vorliegende Werk eine fühlbare Lücke ausgefüllt hat. Druck und Bildmaterial sind vorzüglich, und jeder Kautschukfachmann kann Wesentliches und wertvoll Anregendes für sich aus dem Werke schöpfen.

Dewald. [BB. 80.]

## PERSONAL-UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

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

Geh. Reg.-Rat emerit. Prof. Dr. Gerhard Schmidt, langjähriger früherer Ordinarius der Physik und Direktor des Physikalischen Instituts der Universität Münster, feierte am 5. Juli seinen 70. Geburtstag.

**Ernannt:** Dr. I. Szidat, Studienrat am Reformrealgymnasium in Riesenburg/Westpr., zum Direktor und Prof. des Instituts für Schädlingsforschung an der Universität Königsberg i. Pr.

Prof. Dr. K. Freudenberg, Direktor des Chemischen Instituts der Universität Heidelberg, ist von der Göttinger Gesellschaft der Wissenschaften zum korrespondierenden Mitglied gewählt worden.

Dr. E. Lehnartz, Doz. der Physiologie an der Universität Frankfurt a. M., erhielt zu wissenschaftlicher Arbeit im Auslande von der Rockefeller-Stiftung ein Stipendium. Er ist für das W.-S. 1935/36 beurlaubt worden, um in London im National Institute for Medical Research und im University College zu arbeiten.

**Berufen:** Dr. P. Brigl, o. Prof. für Agrikulturchemie, Hohenheim, in gleicher Eigenschaft in die Landwirtschaftlich-Tierärztliche Fakultät der Universität Berlin.

Dr. R. Berthold, Staatliches Materialprüfungsamt, Berlin, wurde beauftragt, in der Fakultät für allgemeine Wissenschaften an der Technischen Hochschule Berlin das Lehrfach „Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung“ in Vorlesungen und Übungen zu vertreten.

Dr. F. Grosse, Direktor des Chemischen Untersuchungsamtes, Chemnitz, trat am 29. Juni wegen Erreichung der Altersgrenze aus seinem Amt aus.

**Von amtlichen Verpflichtungen entbunden:** Geh. Reg.-Rat Dr. Dr.-Ing. e. h. G. Mie, o. Prof. in der Naturwissenschaftlich-Mathematischen Fakultät der Universität

Freiburg i. Br. — Dr. P. Schubring, o. Prof. in der Fakultät für Bauwesen der Technischen Hochschule Hannover. — Dr. R. Stoermer, o. Prof., Direktor der Organischen Abteilung des Chemischen Instituts der Universität Rostock. — Dr. R. Stollé, a. o. Prof. für pharmazeutische Chemie, Heidelberg.

**Gestorben:** Dr. H. Emde, o. Prof. für pharmazeutische und Nahrungsmittelchemie an der Universität Königsberg i. Pr., am 19. Juli in Thun (Schweiz) im Alter von 54 Jahren.

#### Ausland.

**Gestorben:** C. T. Di Vignano, Basel, Generaldirektor der Lona Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken A. G. Basel-Waldshut, Säckingen, am 1. Juni im Alter von 60 Jahren.

### VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

#### AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

**Ortsgruppe Danzig.** Sitzung am 17. Juni 1935. Vorsitzender Prof. Dr. W. Klemm. Teilnehmer: etwa 80 Mitglieder und Gäste.

Prof. Dr. Brintzinger, Jena: „Die Stoffe im gelösten Zustand.“

**Bezirksverein Hannover.** Sitzung vom 25. Juni 1935 im Großen Hörsaal des Institutes für anorganische Chemie der Techn. Hochschule Hannover. Vorsitzender: Prof. Dr. G. Keppler. Anwesend etwa 55 Mitglieder.

W. Jost: „Diffusion von Wasserstoff und von Deuterium in Palladium<sup>1</sup>).“

W. Biltz, O. Hülsmann, R. Juza, J. Laar, K. Meisel, F. Weibke: „Über die Sulfide des Palladiums, Rhodiums und Iridiums“.

Der Vortrag betrifft die Tensionsanalyse des Systems Rh/S (R. Juza, O. Hülsmann), die Tensionsanalyse des Systems Ir/S (J. Laar), die Tensionsanalyse des Systems Pd/S (J. Laar) und die thermische Analyse des Systems Pd/PdS (J. Laar, Fr. Weibke). Sämtliche Untersuchungen sind ergänzt durch röntgenographische Untersuchungen von K. Meisel. Beim Rhodium wurden folgende Verbindungen beschrieben: Rh<sub>2</sub>S<sub>5</sub>, Rh<sub>2</sub>S<sub>3</sub>, Rh<sub>3</sub>S<sub>4</sub> und Rh<sub>9</sub>S<sub>8</sub>; beim Iridium: Ir<sub>2</sub>S<sub>3</sub> und eine Phase mit höherem Schwefelgehalt (Pseudopyrit; vgl. den nachstehenden Vortrag von K. Meisel); dagegen bestehen die Disulfide von Rhodium und Iridium und IrS im Gleichgewichte mit Schwefeldampf mit Bestimmtheit nicht. Im System Pd/S wurden folgende Phasen aufgefunden: PdS<sub>2</sub>, PdS, Pd<sub>4</sub>S und eine als  $\beta$ -Mischkristall bezeichnete Hochtemperatur-Phase. Über die Ergebnisse dieser Arbeiten wird ausführlicher demnächst in Z. anorg. allg. Chem. berichtet werden. —

K. Meisel: „Vorläufige Mitteilung über einen neuen Gittertyp „Pseudopyrit“.“

Im System Rh/S zeigte die Verbindung RhS<sub>2.5</sub> ein Debyebild, das dem eines Pyrites täuschend ähnlich, aber nicht gleich ist. Eine Deutung gelang bei Verdopplung der Würfelkante eines normalen Pyrits. Die innere Anordnung ist in den Grundzügen wie im Pyrit. Ähnliches liegt im System Ir/S vor. Über Einzelheiten siehe demnächstige Veröffentlichung in Z. anorg. allg. Chem. —

W. Geilmann und Fr. Weibke: „Chemische und metallographische Untersuchung eines Spiegels aus der Römerzeit.“ (Vorgetragen von W. Geilmann.)

Es wurde über das Ergebnis der chemischen und metallographischen Untersuchung eines bei Ausgrabungen auf der Saalburg gefundenen runden, konvex geschliffenen Spiegels von etwa 10 cm Dmr. berichtet<sup>2</sup>). Als Spiegelmetall wurde eine Kupfer-Zinn-Blei-Legierung benutzt. Aus dem hohen Arsengehalt der Patina der Spiegelseite im Vergleich zur Rückseite konnte geschlossen werden, daß der gelbliche Spiegel oberflächlich in Arsenkupfer überführt wurde, um ihm eine weiße Farbe zu geben. Die metallographische Untersuchung zeigte, daß eine homogene, poluirfähige Metallfläche nur bei der gewählten Zusammensetzung der ternären Legierung entsteht, wobei der Bleizusatz stabilisierend wirkt. Die Stabilisierung

<sup>1</sup>) Vgl. Veröffentlichung Z. physik. Chem. Abt. B, (im Druck).

<sup>2</sup>) Ausführliche Mitteilung: Nachr. Ges. Wiss. zu Göttingen, Math.-phys. Kl., Neue Folge, Band I, Nr. 10 [1935].

versagt, wenn längere Zeit auf höhere Temperatur erhitzt wird, dagegen überdauert sie bei normalen Temperaturen Jahrhunderte. —

P. Blankenstein: „Das Transformationsgebiet von Straßenbau-Bitumen.“

Ausführlicher Bericht erscheint demnächst in dieser Zeitschrift. —

Nachsitzung im Bürgerbräu.

#### Hermann Rabe zum 70. Geburtstag.

Am 24. Juli 1865 wurde Hermann Rabe in Bad Freienwalde/Oder geboren; dort absolvierte er auch das Gymnasium. Er hörte in Berlin an der Universität bei A. W. von Hofmann und Helmholtz und arbeitete an der Technischen Hochschule unter Liebermann. Nach bestandenem Doktorexamen arbeitete Rabe kurze Zeit in einer Anilinfabrik und ging 1889 zur Tentelewschen Chemischen Fabrik nach St. Petersburg, deren chemisches Laboratorium er der Zeit entsprechend einrichtete und mit zum großen Teil selbst konstruierten Apparaten versah. Sein eigentliches Arbeitsgebiet war hier die Fabrikation der Schwefelsäure,



der Salzsäure, des Chlors und der Salpetersäure. Sein besonderes Interesse fand der Schwefelsäure-Kontaktprozeß.

Rabes zahlreiche Veröffentlichungen, die hauptsächlich in dieser Zeitschrift erschienen sind, bewirkten die Richtigstellung vieler falscher Literaturangaben.

1898 machte sich Rabe als Berater der chemischen Industrie selbstständig. Seine außerordentlich umfangreichen Erfahrungen kamen der chemischen Industrie zugute. Besonders die Reaktionen zwischen Gasen untereinander und Gasen und Flüssigkeiten waren es, deren Aufklärung ihm zu verdanken ist. Die dazu erforderlichen Meßapparaturen, Zugmesser, Pulsometer, Manometer, Citometer usw. sind bald Allgemeingut der betreffenden Industrien geworden.

Auch im „Ullmann“ hat Rabe seine Erfahrungen niedergelegt, insbesondere über die Salzsäure eingehend berichtet.

Rabe gehört dem Verein deutscher Chemiker seit 1899 an, wurde 1902 Mitglied des Märkischen Bezirksvereins und 1909 Mitglied der Fachgruppe für anorganische Chemie. Als 1919 die Fachgruppe für chemisches Apparatewesen gegründet wurde, war er zunächst stellvertretender Vorsitzender, 1921 Vorsitzender der Abteilung für Laboratoriumsapparate, welches Amt er bis zur Umwandlung der Fachgruppe in die „Dechema“ inne hatte.

Sein Interesse für den Verein und seine Abteilungen zeigte Rabe nicht nur durch regelmäßigen Besuch der Veranstaltungen, sondern auch durch seine sehr interessanten Vorträge.

Wir wünschen dem Jubilar, der sich einer guten geistigen und körperlichen Rüstigkeit erfreut, für das neue Jahrzehnt in jeder Beziehung das Beste!

Bezirksverein Groß-Berlin und Mark.