

Schwefel (fest und flüssig) sowie von schwefelhaltigen Stoffen am stärksten geschwefelt, sodann Blei, während Aluminium, Zinn, Zinnmangan durch Plastilin kaum merklich angegriffen werden. Auch Zinnbronze wird durch Schwefel gefährdet, wesentlich günstiger verhalten sich Aluminiumbronze, Manganbronze und Messing.

G. Sachs äußert sich ausführlich (S. 22—32) über die Festigkeitsverhältnisse am Zink und zwar des kaltverformten Materials in seiner Abhängigkeit vom Walzgrad, von der Versuchsdauer, von der Glühtemperatur und der Kristallorientierung.

F. Saeftel und G. Sachs geben (S. 33—61) eingehend die Resultate ihrer Untersuchungen über die Festigkeits-eigenschaften und Struktur einiger begrenzter Mischkristallreihen wieder, und zwar beziehen sich ihre Erörterungen auf die silberreichen festen Lösungen der Systeme Ag—Mg, Ag—Al, Ag—Sb, Ag—Sn, Ag—Zn, Ag—Cd, Ag—Mn.

E. Schiebold behandelt (S. 61—99) die Verfestigungsfrage vom Standpunkt der Röntgenforschung in ausgezeichnete Übersicht der Verhältnisse. Dabei werden die Theorien der plastischen Formänderung und der Verfestigung im wesentlichen vom kristallstrukturellen Standpunkte aus beurteilt. Die Kenntnis dieser Verhältnisse mittels des Röntgenversuches wird noch einen ganz besonderen Wert erhalten, wenn die Beziehungen zwischen Feinbau und physikalischen Eigenschaften der Kristalle auch quantitativ erforscht sind.

G. Sachs erörtert (S. 99—114) die Härtung der Metalle in möglichst einheitlicher Art, wobei die Rolle der Gitterstörungen, Verkrümmungen der Gleitebenen und die Entstehung eines elastischen Spannungszustandes gleichwie die Rekristallisation naturgemäß im Vordergrund der Betrachtung stehen.

Weiterhin liefert G. Sachs (S. 114—127) eine Abhandlung zur Analyse des Zerreißversuches. An seinen Vortrag schließt sich die Wiedergabe einer ausgedehnten Diskussion an.

E. Seidl und E. Schiebold liefern (S. 127—173) einen mit vielen lehrhaften Figuren ausgestatteten eingehenden Beitrag zur Kenntnis des Verhaltens inhomogener Aluminium-Gußblöckchen beim Kaltwalzen. Es handelt sich um Probeblöckchen, die aus Kristallzonen verschiedener Art herausgeschnitten waren. Die Verfasser fanden, daß sich die dem gesamten Körper des Materials beim Walzen aufgezwungene Formänderung auf die einzelnen Kristallgruppen, Kristalle und Kristallteile überträgt, wobei die Kristalle sich in Unterindividuen zerlegen, aber auch Kristallteile nach Grenzen des Gußgefüges abreißen. Es herrscht im Material das Bestreben, sich einer durch den Walzvorgang und den Feinbau des Aluminiums gegebenen Endlage zu nähern. Dabei besteht eine Konkurrenz der einzelnen Individuen (Stengel, Keimkristalle, Hanfwerk-kristalle), die sich bei der Erzeugung der Walztextur verschieden verhalten. Es folgt diesen Darlegungen ein Aufsatz von G. Sachs und E. Schiebold über wechselseitige Druckversuche an Aluminium (S. 173—188).

M. Polanyi und G. Sachs erörtern (S. 188—191) die Auslösung innerer Spannungen durch Glühen, fernerhin berichten (S. 191—200) M. Polanyi und G. Sachs über elastische Hysteresis und innere Spannungen in gebogenen Steinsalzkrystallen.

E. Schiebold hebt (S. 201—211) die Wichtigkeit der graphischen Auswertung von Röntgenphotogrammen heraus. G. Sachs und E. Schiebold erörtern (S. 211—215) auf Grund ihrer röntgenographischen Untersuchungen die Gitterlagen in deformierten Metallkristallen und Kristallhaufwerken, und zwar beziehen sich ihre Untersuchungen auf die Zieh- und Walztexturen des Aluminiums.

Schließlich bietet K. Weißenberg (S. 216—279) einen umfassenden und sehr wertvollen Überblick über den Aufbau der Kristalle nach seiner eigenen Auffassung dar. Er behandelt dabei zunächst die homogenen Diskontinuen gemäß A. Schönflies, sodann die Systematik der Punkt-

Symmetriegruppen, ferner die Kristalle als homogene Diskontinua. In einer zweiten Mitteilung beschäftigt er sich mit den Atomgruppen im Kristall und ihrer physikalischen Bedeutung, wobei der Begriff der „Dynaden“ aufgestellt wird. Es sind diejenigen Atommengen M im Kristall, die dadurch ausgezeichnet sind, daß jedes ihrer Atome mit M durch stärkere Kräfte verbunden ist, als mit den übrigen im Gitter. Aus den vom Verfasser gegebenen Tabellen ist es möglich, alle Atomgruppen des Kristalls bei gegebenem Gitter direkt abzulesen.

Die Ausstattung des gesamten Werkes ist vorzüglich.

Friedrich Rinne. [BB. 283.]

**Die Werkstoffe des Maschinenbaues.** Von Dr. A. Thum, Vorstand der Versuchsanstalt der Brown, Boveri & Cie. A.-G., Mannheim. Band I: Die Metalle als Konstruktionswerkstoffe, ihre Festigkeitsaufgaben und Prüfungsarten. Die Eisenlegierungen und ihre allgemeinen Eigenschaften. Mit 54 Abbildungen, 132 Seiten. Sammlung Göschel. Bd. 476. — Band II: Die Eisen- und Metallegierungen, ihre Festigkeitseigenschaften, chemische Zusammensetzung und ihr Verwendungszweck. Die Hilfswerkstoffe des Maschinenbaues. Mit 19 Abbildungen, 130 Seiten. Sammlung Göschel. Bd. 936. Berlin und Leipzig. Walter de Gruyter & Co.

Preis pro Band: M. 1,50

Die beiden Bändchen sollen in erster Linie den Zwecken des praktischen Maschinenkonstruktors dienen, und dürften durch ihre klare Darstellung, ihre meistens bemerkenswerte Vollständigkeit, ihre Übersichtlichkeit und nicht zuletzt durch ihre Berücksichtigung der neuesten Fortschritte, z. B. Normung der Metalle, hierzu sehr geeignet sein. Man merkt bei ihrer Lektüre überall den erfahrenen Praktiker. Das erste Bändchen enthält die Verfahren der Materialprüfung und ihre Ergänzung durch chemische Analyse und Metallographie; sodann geht es auf die Eisenlegierungen im allgemeinen ein. Es behandelt Gußeisen, Schmiedeeisen und Stahl in ihren Herstellungsverfahren und den gebräuchlichen Methoden zur Änderung ihrer Eigenschaften. Im einzelnen, wie z. B. bei den Sonderstählen, führt das der zweite Band aus. Dieser geht auch genauer auf die Nichteisenmetalle ein. Besondere Kapitel behandeln die Einflüsse der Temperatur auf die Festigkeitseigenschaften und die Korrosionserscheinungen sowie die Mittel zu ihrer Abhilfe. Ein Schlußkapitel endlich geht auf die Hilfswerkstoffe des Maschinenbaues ein, wobei auch das Schmieröl mit inbegriffen ist.

Wenn die beiden Bändchen auch vollständig für den Zweck des Maschinenbaus bestimmt sind, so wird doch auch der Chemiker, insbesondere der Hüttenchemiker, sie mit Vorteil verwenden können.

Block. [BB. 166.]

**DIN, Normblatt-Verzeichnis.** Stand der Normung Herbst 1926. Beuth-Verlag G. m. b. H., Berlin.

Das Normblattverzeichnis, das den Stand der Normung im Herbst 1926 angibt, ist nunmehr erschienen und gibt einen Überblick über all das, was bisher genormt ist. Von der Notwendigkeit der Normung haben sich jetzt wohl alle Industriezweige überzeugt, denn wer wirtschaftlich arbeiten will, muß die Normung zugrunde legen. Auch den chemischen Fabriken wird das Normblattverzeichnis ein willkommenes Hilfsmittel sein, und so sollte es in keiner chemischen Fabrik fehlen.

Dulk. [BB. 384.]

## Personal- und Hochschulnachrichten.

Ernannt wurden: Prof. Dr. Freundlich, wissenschaftliches Mitglied des Kaiser-Wilhelm-Institutes für physikalische Chemie und Elektrochemie, zum stellvertretenden Direktor des Kaiser-Wilhelm-Institutes für physikalische Chemie und Elektrochemie.

Prof. Dr. G. Jantsch, Bonn, als Nachfolger von Hofrat Prof. Dr. Reinitzer<sup>1)</sup> zum o. ö. Prof. und Vorstand der Lehrkanzel für anorganische chemische Technologie an der Technischen Hochschule Graz.

Geh. Rat o. Prof. Dr. A. Sommerfeld, München, wurde der Lehrstuhl der theoretischen Physik an der Universität Berlin an Stelle von Prof. M. Planck angeboten.

<sup>1)</sup> Vgl. Ztschr. angew. Chem. 39, 948 [1926].

H. Lecher, planmäßiger a. o. Prof. der Chemie und Vorstand der Organischen Abteilung des Chemischen Laboratoriums an der Universität Freiburg i. Br., wird mit Ende des Sommersemesters die dortige Hochschule verlassen und die Leitung einer Abteilung des Wissenschaftlichen Laboratoriums der I. G. Farbenindustrie A.-G., Leverkusen, übernehmen.

Dr. H. Gall, Assistent am anorganischen Laboratorium der Technischen Hochschule München, hat sich daselbst am 11. März mit einer Probevorlesung über „Theorie der Oxydationsprozesse“ als Privatdozent für anorganische Chemie habilitiert.

Dr. phil. E. Steinhoff, Dortmund, hat sich an der Technischen Hochschule Braunschweig in der Abteilung für Chemie als Privatdozent für „Chemische Technologie“ habilitiert.

Dr. F. Wolf, Danzig, Assistent am physikalischen Institut, hat sich für das Fach der experimentellen und theoretischen Physik mit einer Schrift: „Über die Elektronengeschwindigkeiten beim normalen und selektiven lichtelektrischen Effekt“ an der Technischen Hochschule daselbst habilitiert.

Dr.-Ing. C. Schöpf, Assistent am Chemischen Laboratorium des Staates, München, ist als Privatdozent für organische Chemie bei der philosophischen Fakultät der Universität zugelassen worden.

Prof. Dr. E. Freise, Gründer und Dozent der Drogisten-Akademie, Braunschweig, stellte am 12. März seine Lehrtätigkeit an dieser Fachschule ein. Er wurde zum Ehrenmitglied der Akademie ernannt, und es wurde der Grundstock für eine Prof.-Freise-Stiftung für bedürftige Drogisten gelegt.

Geh. Reg.-Rat Dr. O. Krigar-Menzel, o. Prof. der Physik an der Technischen Hochschule Berlin, ist zum 1. April 1927 von den amtlichen Verpflichtungen entbunden worden.

Dr. F. Auerbach, o. Prof. der Physik, Jena, ist zum 1. April 1927 von seinen amtlichen Pflichten entbunden worden.

Gestorben sind: Geh. Rat K. Sattig, Direktor und Vorstandsmitglied der Preußischen Bergwerks- und Hütten-A.-G., am 26. März in Berlin. — W. Streithof, kaufmännischer Direktor der Deutschen Solvay-Werke A.-G., Bernburg, am 27. März 1927 im Alter von 65 Jahren. — Geh. Marinebaurat W. Wiesinger, bis 1912 Vorstands- und von da ab Aufsichtsratsmitglied der Asbest- und Gummiwerke Alfred Calmon Akt.-Ges., Hamburg, am 22. März.

Ausland. Gestorben: L. Bleier, Zentralkontrollor der Peček Zuckerrefinerie, Prag, am 10. März 1927. — Dr. S. Neumann, der älteste beedigte Gerichtschemiker Ungarns, Begründer des Vereins ungarischer Chemiker, ehemaliger Assistent des Prof. K. von Than, im März 1927 im Alter von 67 Jahren in Budapest. — Prof. C. Speroni, Ordinarius für Chemie am Istituto Tecnico, Ravenna, am 12. Dezember v. J. im Alter von 47 Jahren.

## Verein deutscher Chemiker.

### Betrifft Mitgliederverzeichnis 1927/1928.

Das neue Mitgliederverzeichnis ist in Vorbereitung. Wir bitten, soweit das noch nicht geschehen ist, uns umgehend Änderungen in der Anschrift sowie Berichtigungen des vorjährigen Verzeichnisses einzusenden.

### Geschäftsführung des Vereins deutscher Chemiker.

### Ein Besuch beim Verein Deutscher Ingenieure 23. Februar 1927.

Die Direktion des Vereins Deutscher Ingenieure hatte in liebenswürdiger Weise je einen Vertreter des Vereins Deutscher Chemiker und der Dechema zu einer Besichtigung des VDI eingeladen, bei welcher den Vorstands- und Ausschussmitgliedern des Berliner Bezirksvereins des VDI die Tätigkeit der Geschäftsstelle gezeigt wurde.

Herr Direktor Hellmich führte die Teilnehmer durch die ausgedehnten Räume des VDI und ließ sie einen Einblick in die mustergültige Organisation der einzelnen Abteilungen. Auch der VDI-Verlag mit seinen neuzeitlichen technischen Einrichtungen wurde eingehend besichtigt, und in einem Vortrag mit Lichtbildern wurde die Zweckmäßigkeit der verschiedenen Druckverfahren, der bildlichen Darstellung

und Ausgestaltung der Anzeigen gezeigt. Durch die reichhaltige Bücherei mit ihrem Lesesaal wurden wir geführt, um alsdann noch dem Normenausschuß und der Arbeitsgemeinschaft „Technik in der Landwirtschaft“ einen kurzen Besuch abzustatten, der uns die Arbeitsweise dieser Organisationen vor Augen führte. Im Anschluß an die Führung gab Direktor Hellmich im Rahmen eines Vortrages im Lichtbild einen Überblick über die Organisationen des VDI.

In dem behaglichen, künstlerisch ausgestatteten kleinen Kasino des VDI blieben nach der Besichtigung bei einem kleinen Imbiß die Teilnehmer noch lange in angeregtem Meinungsaustausch beieinander.

Mögen die angenehmen Beziehungen vom VDI zum VDCh und zur Dechema weiter gepflegt und ausgebaut werden. D.

### Dechema.

Bei der am 5. März 1927 stattgehabten Sitzung der Fachgruppe für chemisches Apparatewesen der Dechema wurden neue Vorschläge bezüglich der Meßkolben, Büretten und Pipetten unterbreitet. Ein Antrag auf Abänderung der diesbezüglichen Normenvorschläge wird seitens der I. G. Farbenindustrie erfolgen, der in der „Zeitschrift für angewandte Chemie“ veröffentlicht werden wird.

Hessischer Bezirksverein. Veranstaltung am 22. Februar 1927. Teilnehmerzahl 59 Mitglieder und Gäste. Vortrag: „Der Wasserhaushalt der Erde im Lichte der Welteislehre“.

Dr. H. Voigt sprach über dieses Thema, dessen Grundvoraussetzung: Ist die scheinbare Aufrechterhaltung des Gleichgewichts des irdischen Wasservorrats auf den verlustlosen Kreislauf des Wassers oder darauf zurückzuführen, daß die nach Meinung des Redners unvermeidlichen Wasserverluste im Erdinnern durch Zufluß kosmischen Wassers ausgeglichen werden? noch nicht geklärt sei. Gerade diejenige Wissenschaft, die am besten über die möglichen Verlustquellen Auskunft geben könne, die Chemie, habe sich noch viel zu wenig mit dem Problem beschäftigt und das Feld der Geologie und Meteorologie überlassen, deren Grenzgebiete gerade in dieser Frage aneinanderstoßen.

Daß das erste Wasser auf der Erde sich nicht aus dem in Vorzeiten glühenden Weltkörper selbst entwickelt haben kann, sondern aus dem Kosmos irgendwie auf die Erde gelangt sein muß, dürfte wohl kaum bezweifelt werden; es fragt sich nur, ob diese Quelle versiegt ist oder ob sie, wenn auch in schwächerer Form, heute noch tätig ist. Die Welteislehre, die die Möglichkeit des verlustlosen Wasserhaushalts bezweifelt und das Vorhandensein von Eis im Weltraum behauptet, erblickt im Zufluß dieses Eises den Ausgleich der Verluste und beweist dieses durch folgenden Gedankengang:

Daß es kosmisches Eis geben muß, geht aus den zahlreichen Feststellungen des Niederstürzens von Eiskörpern hervor, die in allen möglichen Formen und Größenabstufungen, von kugelförmigen Stücken bis Melonengröße, pyramidenförmigen Gebilden mit kugliger Grundfläche und wirklichen Eisplatten von zum Teil großem Gewicht nach schweren Hagelwettern gefunden worden sind. Derartige Körper können nicht in unseren Wolken entstehen und können auch nicht auf dem Wege des Zusammenfrierens kleinerer Hagelkörner gebildet werden; sie sind die Trümmer geplatzter größerer Eiskörper, die in die Atmosphäre eingedrungen, sich durch Reibung erwärmten und bei der schlechten Wärmeleitfähigkeit des weltraumkalten Eises einem Auflösungsprozeß ausgesetzt wurden, der sich in der Absplitterung zwiebelschalentartiger Schichten äußerte. Der Redner wies nach, daß Eiskörper dieser Art vor ihrem Eindringen in den Luftmantel der Erde weiter draußen im Weltraum als Sternschnuppen im reflektierten Sonnenlicht geleuchtet haben und daß ein Unterschied zwischen ihnen und den eigentlichen Meteoriten bestehe, die als metallisch-mineralische Körper beim Durchlaufen der dichteren Schichten der Atmosphäre zum Glühen und unter Umständen zum Explodieren kommen. An Hand von Diagrammen wurde der Zusammenhang zwischen dem Auftreten der Sternschnuppen und Niederschlagsmengen an dem klassischen Beispiel des Nilpegelstandes gezeigt, womit der Beweis erbracht wurde, daß auf diesem Wege aus aufgelösten Grobeiskörpern kosmisches Wasser zur Erde gelangen müsse.