

Schwefel (fest und flüssig) sowie von schwefelhaltigen Stoffen am stärksten geschwefelt, sodann Blei, während Aluminium, Zinn, Zinkinangan 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. Seidt 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 ausgezeichneter 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 Vordergrunde 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 Kristallzoänen 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 Auflösung innerer Spannungen durch Glühen, fernerhin berichten (S. 191—200) M. Polanyi und G. Sachs über elastische Hysteresis und innere Spannungen in gebogenen Steinsalzkristallen.

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 Göschen. Bd. 476. — Band II: Die Eisen- und Metallegierungen, ihre Festigkeits-eigenschaften, chemische Zusammensetzung und ihr Verwendungszweck. Die Hilfswerkstoffe des Maschinenbaues. Mit 19 Abbildungen, 130 Seiten. Sammlung Göschen. 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 Maschinenkonstrukteurs 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 Schlussskapitel endlich geht auf die Hilfsstoffe 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. Freudenthal, 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].