

das RbCl aus den Carnallitmischkristallen herausdrängt. Entfernt man das Ammoniak, so ist die Störung behoben. Um die Wirksamkeit des Verfahrens darzulegen, seien folgende Zahlen erwähnt. Man geht von einem Carnallit mit 0,02% RbCl aus, nach 7 Spaltungen hat man 14%, nach der Entfernung des NH_4Cl hat die nächste Fraktion

schon 25% RbCl. Dann ist es ein leichtes, zum reinen Rb-Carnallit zu kommen. Auch die Trennung des Rb vom Mg ist recht einfach. Nach diesem Verfahren hat die Kaliindustrie die Gewinnung von Rubidium wieder aufgenommen. Ein Vorzug des Verfahrens ist der, daß es fast keine Chemikalien erfordert. [A. 54.]

Bericht Hauptversammlung Würzburg.

Berichtigung.

Im Bericht der Fachgruppe für Brennstoff- und Mineralöchemie über die Hauptversammlung in Würzburg stehen die Diskussionsbemerkungen zum Vortrag Dr. H. Pichler, Mülheim-Ruhr: „Über die thermische Zersetzung von Kohlenwasserstoffen unter besonderer Berücksichtigung der Bildung von Acetylen“ (Heft Nr. 25, Seite 407) auf Seite 406,

rechte Spalte, 24. bis 17. Zeile von unten, beginnend mit: „Auf eine Anfrage von H. v. Baumbach . . .“ bis „ . . . Knudsen, Altona-Rissen.“

Berichtigung

zur Arbeit Hvistendahl: „Das Zymophosphat und die alkoholische Gärung“ Seite 335. Irrtümlicherweise wurde in der Überschrift ein falscher Titel genannt. Es muß statt Prof. Lic. Phil. Hvistendahl heißen.

VERSAMMLUNGSBERICHTE

Deutsche Gesellschaft für Metallkunde.

Hauptversammlung, Berlin, Ingenieurhaus, 17. und 18. Juni 1933.

Vorsitz: Dr. G. Masing.

Prof. Dr.-Ing. C. Matschoß, Berlin: „Werkstoff und Formgebung in der Geschichte der Technik.“

Ein Ausschnitt aus der Berufsgeschichte der Metallkundigen, der besonders die Entwicklung der Bildgießerei behandelt. —

Prof. Dr. P. Ludwik, Wien: „Das Verhalten metallischer Werkstoffe bei ruhender und wechselnder Beanspruchung.“

Gleitflächenblockierung und Gitterverspannung bestimmen das mechanische Verhalten der Metalle sowohl bei statischer wie bei schwingender Beanspruchung. Kerb- und Korrosionsdauerversuche sind in großem Umfang zur Bewertung der Werkstoffe herangezogen. Die Wechselbiegefestigkeit bei Meerwasserkorrosion ist selbst bei hochwertigen Stählen mit 14 kg/mm² nur doppelt so hoch wie die von Leichtmetallen. Bei Erhöhung der statischen Festigkeit durch Aushärtung bleibt die Korrosionsdauerfestigkeit unverändert. Wert und Eigenart wichtiger Werkstoffe werden am sichersten durch Dauerversuche verschiedener Art mit jeweils veränderter Vorspannung ermittelt. Durchweg steigt die Dauerfestigkeit mit zunehmender Vorspannung. —

Dr. W. Schmidt, Bitterfeld: „Kristallstruktur und praktische Werkstoffgestaltung am Beispiel des Elektronmetalls.“

Zur besseren Beherrschung der bei der technischen Bearbeitung von Elektronmetall (Hauptbestandteil Magnesium) sich abspielenden Vorgänge hat sich die Untersuchung von einzelnen großen Magnesiumkristallen als sehr nützlich erwiesen. Es zeigte sich zum Beispiel, daß oberhalb 200° die Verformung des Einzelkristalls durch Abgleiten auf mehreren Kristallflächen erfolgt, während bei tieferen Temperaturen nur eine Flächenschar, die Basis, die Translation bestreiten muß. Daher wird auch die Verarbeitung des Elektrons zweckmäßig bei Temperaturen oberhalb 200° vorgenommen. Ein zweiter Vorgang, der für die Verformung des Magnesiums wesentlich ist, die mechanische Zwillingsbildung, wurde ebenfalls am Einzelkristall eingehend studiert. Auch in den einzelnen Kristalliten des technischen Werkstoffes tritt Zwillingsbildung auf und vermindert die weitere Verformbarkeit. Um die ungünstige Wirkung einer Verzwillingung möglichst herabzumindern, empfiehlt es sich, ein feinkörniges Material zu verwenden. Bei der Kaltverformung stellt sich leicht eine geregelte Kristallorientierung ein; die die Verformung bestreitenden Basisebenen kommen in die Verformungsrichtung zu liegen und vermindern die weitere Verformbarkeit sehr stark. Um dieses zu verhindern, empfiehlt es sich, die Verformungsrichtung wiederholt zu wechseln. Die Basisflächen kommen dadurch immer wieder in eine für die weitere Verarbeitung günstige Lage. Da dieses Verfahren beim Walzen von Blechen kaum möglich ist, ist die Formgebung durch Walzen möglichst zu vermeiden. Die Zwillingsbildung tritt oft schon bei ganz geringförmigen Verformungen (z. B. Richten von Blechen) auf und kann die mechanischen Eigenschaften des Werkstoffes wesentlich ändern. Schließlich muß die Formgebung der Werkstücke noch anderen Eigenheiten des Elektrons, namentlich seiner Kerbempfindlichkeit, Rechnung tragen. Auch

hier konnte durch Untersuchung von Einzelkristallen eine Klärung der Erscheinungen gewonnen werden. —

Dr. F. Thomas, Berlin: „Theorie und Praxis der Auswertung der spezifischen Eigenschaften des Aluminiums und seiner Legierungen unter besonderer Berücksichtigung konstruktiver Fragen.“

Die Grundlage für die Erschließung neuer Absatzgebiete für Aluminium und seine Legierungen bildet die bewußte Ausnutzung ihrer spezifischen Eigenschaften: geringes spez. Gewicht, chemische Widerstandsfähigkeit, gute elektrische Leitfähigkeit und Wärmeleitfähigkeit, hohes Wärmereflexionsvermögen. Die thermischen Eigenschaften haben neuerdings die Verwendung von Al zu Isolierzwecken (Al-Folien) und zu Wärmeaustauschapparaten (Heizkörpern) ermöglicht. Absorptions- und Emissionsvermögen lassen sich durch künstlich verstärkte Oxydschicht (Eloxal) außerordentlich steigern. Von den Legierungen werden dem Hydronalium (Mg-Al-Legierung) wegen seiner guten mechanischen Eigenschaften und guten Korrosionsbeständigkeit weitere Anwendungsgebiete insbesondere in hoch beanspruchten Konstruktionsteilen erschlossen werden können. —

Prof. Dr. M. v. Schwarz, München: „Einfluß des Gußquerschnittes bei Aluminiumlegierungen.“

Der Einfluß des Gußquerschnittes auf die Festigkeitseigenschaften wurde an vier verschiedenen Aluminium-Sandgußlegierungen untersucht. Bei der Legierung mit 2–5% Cu und 8–12% Zn (deutsche Legierung) nimmt die Elastizitätsgrenze entgegen der Erwartung mit steigendem Querschnitt zu, der Elastizitätsmodul dagegen etwas ab. Härte und Zugfestigkeit ändern sich nur wenig. Bei der Legierung mit 8% Cu (amerikanische Legierung) ist die Zunahme des Gußquerschnittes bis zu 25 mm Dmr. ohne Einfluß auf die E-Grenze und E-Modul, bei höheren Querschnitten tritt geringe Abnahme dieser Eigenschaften ein. Eine selbstveredelnde Al-Zn-Legierung hat eine dreimal größere E-Grenze als die deutsche Legierung, während der E-Modul nur wenig höher ist. Mit zunehmendem Gußquerschnitt nimmt die Zugfestigkeit stark, die Härte etwas zu, die E-Grenze sinkt etwas ab. Eine selbstveredelnde Al-Cu-Legierung besitzt eine doppelt so große E-Grenze als die amerikanische Legierung. Da E-Grenze und E-Modul über dem ganzen Querschnitt (bis 60 mm Dmr.) sehr gleichmäßig sind, ist diese Legierung die beste Legierung für verschiedene Gußquerschnitte. —

Dr.-Ing. E. vom Ende, Berlin: „Lagerbronzen und ihre Normung (Gefüge und Laufeigenschaften).“

Bei Lagerlaufversuchen an Sn-Bronzen, die insbesondere als Lagermetall für hochbeanspruchte Lager verwendet werden, hat sich eine gezogene Bronze mit 8% Sn gut bewährt, die aus einem einheitlichen α -Mischkristallgefüge ohne große Härteunterschiede aufgebaut ist. Schmiertechnisch geeignet ist diese Bronze nur, wenn durch Kaltbearbeitung in den Körnern Gleitlinien geschaffen werden, an denen der Ölfilm gut haftet. Von großen glatten Körnern gleicher Härte (homogenes Gefüge) gleitet der Ölfilm ab. Bei heterogenem Gefüge mit Körnern verschiedener Härte wird der Schmierfilm leicht durch die aus der Grundmasse hervorragenden harten Kristallite durchbrochen. Aus diesen Gründen haben offenbar die Gußbronzen mit 10% Sn (homogene α -Mischkristalle) und mit 14% Sn (heterogenes $\alpha + \delta$ -Gefüge) versagt. —