

Prof. Dr. H. Weller, Vorstand und Leiter des chemischen Untersuchungsamtes in Darmstadt, hat diese Stellung, entgegen der Mitteilung auf S. 283 Zschr., nicht aufgegeben.

Gestorben sind: Dr. Wallace C. Abbott, Präsident der Abbott Laboratorien in Chicago, am 4. 7. — Geh. R.-Rat Prof. Dr. Fr. Schütt, Greifswald, am 11. 8. 21.

Aus anderen Vereinen und Versammlungen.

Deutsche Gesellschaft für Metallkunde.

Hauptversammlung in Berlin, am 1. bis 4. Juli.

Der Vorsitzende, Geh.-Rat Prof. Dr.-Ing. Heyn, wies bei Eröffnung der Tagung am 2. Juli im großen Saal des Ingenieurhauses auf die ungewöhnlich rasche Entwicklung der Gesellschaft hin und betonte, daß diese Tatsache nicht zum wenigsten auf den Rückhalt zurückzuführen sei, den die Gesellschaft in mannigfacher Beziehung an ihrem Gründer, dem Verein deutscher Ingenieure, habe. Nach Begrüßung der Gäste erteilte er Geh.-Rat Prof. Dr. Rinne, Leipzig, das Wort zu einem Vortrag über: „*Chemische Reaktion an Kristallen und ihre feinbauliche Deutung*.“ In formvollendeter Rede gab der Vortragende einen Überblick über das gegenwärtige Wissen und die herrschenden Anschauungen vom Feinbau der Materie, indem er die Reihe ihrer Erscheinungsformen von den Elektronen über die Atome und Moleküle bis zu der „bestgeordneten“ Materie, den Kristallen, verfolgte. Darauf sprach Geh.-Rat Prof. Dr. Tammann, Göttingen, über „*Die chemischen Eigenschaften der Legierungen*“. An Legierungen, so führte der Redner aus, die ununterbrochene Mischkristallreihen bilden, ändern sich die physikalischen Eigenschaften, wie Dichte, Festigkeit, Härte, elektrisches Leitungsvermögen usw., gleichmäßig mit der Zusammensetzung. Das chemische Verhalten ändert sich dagegen sprunghaft, eine merkwürdige Erscheinung, die vom Vortragenden entdeckt worden ist. Dieses Verhalten der Mischkristalle brachte der Redner in Beziehung zum Aufbau des Raungitters und begründete damit die beobachteten Gesetzmäßigkeiten.

Den Schluß der den theoretischen Fragen der Metallkunde gewidmeten Vorträge des Tages machten die Ausführungen von Prof. V. M. Goldschmidt, Kristiania, über „*Kristallographie und Metallkunde*“. Während Geh.-Rat Tammann die chemischen Eigenschaften der Legierungen erörtert hatte, befaßte sich Prof. Goldschmidt vorwiegend mit ihren physikalischen Eigenschaften. Er befürwortete zur besseren Erkenntnis der Beziehungen zwischen den Kristalleigenschaften der Metalle und ihrem technischen Verhalten eine dahin zielende planmäßig geordnete kristallographische Anordnung der Metalle. Nach einer kurzen Darstellung der Arbeitsverfahren und des bereits vorliegenden Beobachtungstoffes entwarf er eine Systematik der Kristallstrukturen der Metalle und stellte die wichtigsten noch zu lösenden Fragen des Gebietes auf.

Alle drei Redner unterstützten ihre Vorträge durch reichlichen Anschauungsstoff, namentlich durch Modelle von Raungittern. Ein lebhafter Meinungsaustausch, der zum Teil auf den nächsten Tag verschoben werden mußte, schloß sich an die drei Vorträge.

Der zweite Verhandlungstag begann mit dem Geschäftsbericht des Vorsitzenden. Das zweite Jahr der Gesellschaft ist gekennzeichnet durch die Neugestaltung der Zeitschrift für Metallkunde. In den Arbeitsausschüssen der Gesellschaft hat eine lebhaft Tätigkeit eingesetzt, so namentlich in dem Ausschuß für Aluminium und Leichtlegierungen, die Veröffentlichung eines Preisausschreibens für Aluminiumlote steht unmittelbar bevor. Die Mitgliederzahl der Gesellschaft bewegt sich in stark ansteigender Linie.

Die Vorträge des zweiten Tages waren der Behandlung wirtschaftlicher und praktischer Fragen gewidmet. Dr.-Ing. Sterner-Rainer sprach über: „*Gegenwart und Zukunft der deutschen Aluminiumindustrie*.“ Während das Deutsche Reich vor dem Kriege mit Ausnahme des Werkes bei Rheinfelden in Baden von etwa 800 t jährlicher Leistung kein Aluminium erzeugendes Werk besaß, haben sich unter dem Druck des Krieges in überraschend kurzer Zeit die Anlagen von Rummelsburg bei Berlin, Horrem bei Köln, Bitterfeld, Grevenbroich a. d. Erft, das Lautawerk in der Lausitz und Steeg bei Goysern am Hallstedter See entwickelt. Gleichzeitig sind die Pläne zum bayerischen Aluminiumwerk bei Mühlendorf entstanden. Die Werke in Rummelsburg und Horrem sind inzwischen wieder zum Erliegen gekommen, in der Erzeugung stehen zurzeit außer Rheinfelden die Werke Bitterfeld mit 4000 t, das Erftwerk mit 14000 t und das Lautawerk mit derselben Leistung. Sämtliche während des Krieges entstandenen Werke werden mit Strom aus Kraftwerken versorgt, die auf der Verwendung von Braunkohlen begründet sind. Nur das Innwerk, das sich zurzeit im Bau befindet, wird Wasserkraft verwendet. Das auf den Hütten benutzte Herstellungsverfahren ist bis auf unwesentliche Änderungen heute noch immer dasselbe wie vor 30 Jahren. Die schwierigste Aufgabe für den Metallhüttenmann ist es, jederzeit mit Sicherheit fehlerlose Barren für die weitere Verarbeitung des Aluminiums zu gießen. Namentlich ist bei der Aluminiumherstellung der Temperaturmessung besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Was die Weiterverarbeitung des Aluminiums betrifft, so sind über den Einfluß der Walztemperatur, der Walzrichtung, der Größe der Stiche, der Abmessungen und Umlaufgeschwindigkeiten der Walzen, der Glühdauer und Glühtemperatur

fast keine wissenschaftlichen Untersuchungen bekannt. Bei der Verarbeitung des Aluminiums zu Blechen gehen die Ansichten darüber, wo man die Ursachen festgestellter Mängel suchen soll, wirr durcheinander. Die Verwendungsmöglichkeit für Aluminiumbleche ist ins Ungeahnte gestiegen. Ebenso umfangreich ist das Verzeichnis der Verwendung für Draht, Rohre, Gußwaren, Körner und Pulver aus Aluminium. — Ungewiß dagegen ist die Zukunft der Aluminium erzeugenden Industrie, da die ausländischen Werke in vieler Beziehung, namentlich aber im Rohstoffbezug, deutschen Werken gegenüber in bevorzugter Lage sind. Gelingt es uns dagegen, was nicht von der Hand zu weisen ist, deutschen Ton wirtschaftlich auf reine Tonerde zu verarbeiten, so würden die Verhältnisse wesentlich anders liegen. Tonerdewerke sowie namentlich unsere Hochschulen widmen der Lösung dieser Frage viel Zeit und Mühe. In der Frage der Kraftversorgung unserer Aluminiumhütten äußerte der Redner die Ansicht, daß die Verlegung unserer Aluminiumwerke nach dem Süden Deutschlands wegen der dort vorhandenen Wasserkraft ein Erfordernis der Zukunft sei. Namentlich in den Alpen stehnis uns in reichem Maße Wasserkraft zur Verfügung. 1 kWh würde heute trotz des teuren Ausbaues nicht über 5 Pf. zu stehen kommen. Eine große Hilfe könnte unserer Aluminiumindustrie in dem Kampf um ihren Bestand erstehen, wenn man das Hüttenverfahren verbessern könnte. Es wird auch nicht an Versuchen fehlen dürfen, Aluminium auf thermischem Wege in geeigneten Einrichtungen zu gewinnen. Im Zusammenhang damit müssen auch die Vergütungs- und Veredelungsverfahren für Aluminium erkannt, vermehrt und verbessert und so die Möglichkeiten, neue wertvolle Legierungen zu erhalten, erweitert werden. Wichtig ist, daß die großen Mengen verunreinigten Altmetalls, darunter auch die Abfälle, wofür wir heute noch keine Möglichkeit der Verwendung und Aufarbeitung haben, wieder in den Kreislauf der Herstellung und Verarbeitung zurückgeführt werden. Der Redner wies darauf hin, daß wir in der Kenntnis des Aluminiums schon jetzt weiter wären, wenn unter Überwindung der üblichen Geheimniskrämerei auch nur die schlechten Erfahrungen, die oft unter erheblichem Kostenaufwand an einer Stelle gemacht werden, der Allgemeinheit mitgeteilt würden, damit überflüssige Arbeit erspart werden könnte. Hierin müßte unbedingt eine Verbesserung Platz greifen, wenn die deutsche Aluminiumindustrie vorankommen soll. Schon heute können wir unsere Aluminiumindustrie nicht mehr aus unserem Wirtschaftsleben hinwegdenken. Sie ist ein wesentlicher Teil unserer Erzeugung geworden und wird es noch mehr werden, wenn wir, gefördert durch zweckentsprechende wirtschaftspolitische staatliche Maßnahmen, die angeführten Wege der Entwicklung erfolgreich beschreiten.

Dr. M. von Selve berichtete darauf über: „*Neuere Erfahrungen mit Leichtmetall an schnelllaufenden Motoren*“. Er beschäftigte sich mit den beiden Leichtmetallen Aluminium und Magnesium, und zwar mit Legierungen dieser Metalle, bei denen 4–10 v. H. Zink oder Kupfer den Hauptzusatz bilden. Beim Aluminium ist neben dem geringen spezifischen Gewicht die große Wärmeleitfähigkeit bei der Verwendung für Kolben und Pleuelstangen schnelllaufender Motoren von großem Vorteil, da diese Eigenschaften die thermischen Verhältnisse in sehr günstiger Weise beeinflussen. Das geringe Gewicht der Kolben und Pleuelstangen aus Leichtmetall hat die Vorteile eines vibrationsfreien Laufes, der Verringerung der Lagerbrücke, Erhöhung der Lebensdauer der Motoren, größerer Kompressionsmöglichkeit und erhöhter Umlaufzahl, was wieder einer Steigerung der Nutzleistung der Motoren gleichkommt. Die weit über dem Schmelzpunkt des Aluminiums liegende Explosionstemperatur der Gasgemische ist belanglos, da sie bei der ständigen Mischung kalter und warmer Gase nicht in dem befürchteten Maße wirken kann. Der Vortragende ging darauf auf die Herstellung der Aluminiumkolben ein. Die bisher mit Magnesiumkolben vorgenommenen Prüfungen haben die Brauchbarkeit der Kolben erwiesen. Die Frage der Lebensdauer steht allerdings noch offen, da die Versuche nicht abgeschlossen sind. Die aus Kupferaluminiumblech gezogenen Kolben haben den Vorzug vollständiger Gleichmäßigkeit des Metalls gegenüber den Gußkolben. Sehr bemerkenswert waren die Gegenüberstellungen hinsichtlich der Gewichte und der Festigkeitszahlen bei Aluminiumgußteilen, Aluminiumblechteilen und Magnesiumteilen. Dem Gewicht von vier Pleuelstangen und vier Kolben eines Motors aus Grauguß und Stahl von insgesamt 6,25 kg wurde ein Gewicht der gleichen Anzahl Aluminiumkolben und Magnesiumpleuelstangen von 2,5 kg gegenübergestellt. Im übrigen trat der Redner für eine ausgiebige Verwendung der Leichtlegierungen für die verschiedensten Einzelteile der Kraftfahrzeuge ein, wie z. B. für Nummernschilder, Steuersäulenhalter, Pedale, Griffe, Wagenrahmen und Hilfsrahmen der Motoren usw. Bei der Verwendung von Aluminiumfelgen in Verbindung mit Aluminiumverblendscheiben für die Räder von Motorwagen wird außer der erheblichen Verminderung des Luftwiderstandes auch ein guter Wärmeabfluß erzielt. Der Gewichtsunterschied zwischen dem Aluminiumfelgenreifen und dem gewöhnlichen Motorwagenrad beträgt rund 5 kg.

Zum Schluß sprach Dr. Dörinckel, Eberswalde, über „*Stauchversuche mit Messing*“, wobei er im Anschluß an frühere eigene Arbeiten sehr wertvolle Aufschlüsse über das Verhalten von Kupfer und Messing beim Stauchen zwischen 20 und 800°C gab.

Die Reihe der wohl gelungenen Veranstaltungen wurde durch eine Besichtigung des Metallwerkes der Siemens-Schuckert-Werke beschlossen.