

anderer Darstellungsarten und ihre Benutzung wiedergegeben. Das Ganze ist ein sehr wertvolles Werk über die *Van 't Hoff*-schen Untersuchungen ozeanischer Salzablagerungen und alles dessen, was damit zusammenhängt. Dem Referenten erscheint es jedoch notwendig, daß als Ergänzung noch die von ihm herrührende Darstellung der Löslichkeit durchgeführt wird, wie sie jetzt für komplizierte Salzlösungen fast durchweg benutzt wird. *Van 't Hoff* schrieb ihm am 6. November 1906: „Ihr Prinzip: Konstanz der Molekülsumme der Salze, ist mir sehr einleuchtend und bringt eine höchst willkommene Vereinfachung.“ Es dürfte deswegen auch im Sinne *van 't Hoff*s sein, die einfachste Darstellung für seine Untersuchung zu wählen. Hierbei ist nicht etwa daran gedacht, noch einmal sämtliche Zahlenwerte umzurechnen, sondern nur diejenigen, soweit es nicht schon geschehen, die sich aus den Kurven der Tabellen als beste Werte für bestimmte Punkte ergeben.

E. Jänecke. [BB. 136.]

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

Bezirksverein Groß-Berlin und Mark. Sitzung vom 22. Juni 1933 im Pharmakologischen Institut der Universität. Vorsitzender: Dr. A. Buß. Schriftführer: Dr. M. Pflücke.

Geschäftliche Sitzung: Dr. Buß, Berlin, gibt bekannt, daß er vom Vorsitzenden des Vereins, Prof. Duden, beauftragt wurde, die Geschäfte des Bezirksvereins als Vorsitzender bis auf weiteres weiterzuführen und sich die geeigneten Mitarbeiter selbst auszuwählen. Weiterhin berichtete der Vorsitzende über das Ergebnis und den Verlauf der 46. Hauptversammlung.

Anschließend Vortrag Dr. Walter Schmidt, Bitterfeld: „Die Entwicklung der Leichtmetalle Elektron und Hydronalium.“

Elektron oder Elektronmetall, das leichteste Nutzmetall (mittl. spez. Gew. 1,8 gegen 2,7 für Al) besteht zu etwa 90% aus Mg, der Rest sind wechselnde Mengen von Sn und Mn. Magnesium kann heute billiger erzeugt werden als Aluminium, daher ist der Verkaufspreis für Elektron dem Rauminhalt nach niedriger als der des Aluminiums.

Elektron wird als Guß (Sand-, Kokillen-, Spritzguß) sowie in Form von Stangen, Streifen, Profilen, Rohren, Drähten und Blechen geliefert. Es kann gegossen, gepreßt, gezogen, gewalzt, genietet oder geschweißt werden. Als Schweißmittel wird eine Mischung von Kaliumfluorid und Lithiumchlorid verwendet. Das Metall läßt sich gut mit spanabhebenden Werkzeugen bearbeiten, da es eine hohe Festigkeit hat. In den in der Technik üblichen Querschnitten ist es nicht brennbar, nur Spänchen kommen in Brand, wenn das Material regelwidrig mit stumpfem Stahl behandelt wird; es werden ohne Gefahr monatlich 30 t Elektronspäne in der europäischen Industrie erzeugt. Wasser ist allerdings gefährlich zur Löschung eines Elektronbrandes, weil es sofort zerlegt wird, auch darf das Metall nicht in feuchtem Sande gegossen werden; es empfiehlt sich ein Zusatz von Schwefel, Borsäure oder Methylenglykol. Es ist in letzter Zeit gelungen, unter Vermeidung der Verunreinigung des Metalls durch Oxyde und Nitride, Elektron praktisch wasserbeständig zu machen. Gegen alkalische Lösungen ist es fast unempfindlich, jedoch nicht widerstandsfähig gegen Säuren und Salzlösungen, weshalb vorteilhaft die Korrosion durch geeignete Schutzanstriche oder durch Beizen des Metalls verhindert wird.

Infolge seines niedrigen spez. Gewichtes und seiner hohen Widerstandsfähigkeit findet Elektronmetall seit Jahren ausgedehnte Verwendung, vor allem im Automobil- und Flugzeugbau für Motor- und Fahrzeugteile. So wird es wegen seiner hohen Wärmeleitfähigkeit zu Kolben für hoch beanspruchte Renn- und Flugmotoren verwendet. Für Teile von Textil-, Werkzeug- und tragbaren Maschinen, die leicht sein müssen und doch hoch beansprucht werden, findet es ebenfalls Verwendung wie auch für Teile von Ölpumpen, Staubsaugern, Schreibmaschinen, Druckluftschlämmern, für Tanks, Bleistiftspitzer, Brieföffner usw. Bei Omnibussen mit Elektronrädern zeigte sich eine um 60% größere Abnutzungszeit der Gummireifen als bei Stahlrädern. Bei Verwendung von Rädern aus Elektron für Straßenbahnwagen sollen die Weichen weniger abgenutzt werden. Das zur Zeit größte Elektronstück ist ein Dieselmotorgehäuse von 355 kg Gewicht.

Unter der Bezeichnung **Hydronalium**¹⁾ (spez. Gew. 2,63 bis 2,59) wird eine Anzahl von Legierungen auf Aluminiumbasis zusammengefaßt. Diese sollen ungefähr 5 bis 12% Magnesium sowie einige zehntel Prozent Silicium oder Mangan enthalten. Durch den Zusatz von Mangan gelang es, das Eisen zu entfernen, das schon in Mengen von fünf bis sechs hundertstel Prozent Korrosionen verursachen kann. Deshalb stellt das Hydronalium einen wesentlich wertvolleren Werkstoff dar als das seit dreißig Jahren bekannte Magnalium, das etwa die gleiche Zusammensetzung hat. Weiterhin wurde versucht, eine erhöhte Korrosionsfestigkeit durch Homogenisierung des Metalls zu erreichen. Dies wird durch Anlassen erreicht, wobei wahrscheinlich das Al_3Mg_2 in das Aluminiumgitter eintritt, alle Kristalle alsdann das gleiche Potential aufweisen und eine interkristalline Korrosion, wie sie beim Magnalium auftritt, vermieden wird. Das Metall erweist sich besonders gegen Seewasser beständig sowie auch gegen Soda- und Seifenlösungen. Nach den Angaben der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt nehmen Festigkeit und Dehnung unter Einwirkung von Salzwasser wesentlich weniger ab als bei Rein- oder Duraluminium. Hydronalium kommt in Form von gepreßten und gezogenen Stangen, Profilen, Rohren und Drähten, Gesenckpreßteilen, Schmiedestücken, Blechen, Bändern sowie auch als Sand-, Spritz- und Kokillenguß in den Handel. Es läßt sich gießen, schweißen (autogen und elektrisch), kalt verformen, nieten und auch mit spanabhebenden Werkzeugen bearbeiten, schleifen und polieren. Zum Schweißen wird das Spezialflußmittel Autogal empfohlen. Die Festigkeit autogen geschweißter Nähte liegt bei Blechen zwischen 85–95% der Ausgangswerte, die Dehnung bei 2–5%. Daß eine Vergütung durch Wärmebehandlung nicht erforderlich ist, wird als ein besonderer Vorzug angesehen. Zur Nietung sind besondere Legierungen zu verwenden, um eine örtliche Korrosion an den Nietstellen zu vermeiden. Als Schmiermittel bei der Bearbeitung sind Petroleum, Seifenwasser oder Bohrlöl geeignet.

Wegen seiner hohen Korrosionsbeständigkeit und der Verarbeitungsmöglichkeit im kalten Zustande ohne Veredelung hat das Hydronalium einen vielseitigen Gebrauch gefunden. So haben sich Flugzeugschwimmer und Boote ohne Schutzanstrich mehrere Jahre unverändert gehalten. Die Verwendung des Metalls ohne Schutzanstrich erscheint besonders für Flugzeuge von Bedeutung, da ein mittelgroßes Flugzeug etwa 200 kg Lack benötigt. Weiterhin werden Türschlösser und -griffe für Eisenbahnwagen, Karosserieprofile, Außenbordmotore, Bullaugen u. a. m. aus Hydronalium hergestellt.

Einige mechanische Eigenschaften beider Legierungen:

	Elektron			Hydronalium		
	Zugfestigkeit kg/mm ²	Dehnung %	Dauerbiegefestigkeit kg/mm ²	Zugfestigkeit kg/mm ²	Dehnung %	Dauerbiegefestigkeit kg/mm ²
Gepreßt . . .	25–42	2–18	9–13	23–40	16–22	13–14
Geschmiedet .	—	—	—	38–44	12–18	11–12
Gegossen						
Sand-Guß . .	15–20	2–8	5–8	16,5–19	2–5	ca. 6
Kok.-Guß . .	20–23	6–10	6,5–7	23–37	5–15	6–8
Spritz-Guß .	10–17	ca. 2	—	20–22	ca. 15	—
Bleche . . .	19–40	1–14	7–11	31–42	7–22	—

Im Anschluß an die Sitzung vereinigte sich die Mehrzahl der Teilnehmer zu einer Nachsitzung im nahegelegenen Restaurant „Zum Heidelberger“.

MITTEILUNGEN DER GESCHÄFTSSTELLE

Nachahmenswerte Hilfe für stellungslose Akademiker.²⁾

Herr Prof. Feist, Göttingen, teilt uns mit, daß im pharmazeutisch-chemischen Institut der Universität Göttingen drei Arbeitsplätze für stellungslose Chemiker (Organiker) zur Verfügung gestellt werden.

¹⁾ Chem. Fabrik 6, 254 [1933]. E. R. Thews, Chem.-Ztg. 57, 501 [1933].

²⁾ Vgl. diese Ztschr. 46, 495, 556 u. 581 [1933].