

1. Spezifisches Volumen. Der Koeffizient K_v geht aus dem Mischungsgesetz hervor, ausgenommen beim Aluminium (feste Lösung bis zu 7 %) und beim Kupfer (Mg_2Cu bildet sich wahrscheinlich mit einer leichten Schwindung);

2. Widerstandsmessung. Diese gibt gleichlautend mit den Bestimmungen von Broniewski und Stepanow die Konzentration 7 % als Grenze für die feste Lösung $Mg-Al$ an; dieses Uebergehen in die feste Lösung wird von einer starken Zunahme des Widerstandes begleitet, ausgenommen beim Cadmium, das ebenfalls im Magnesium in eine feste Lösung eintritt. Hinsichtlich der Anwendbarkeit der Ultra-Leichtlegierungen kann man 3 Klassen unterscheiden, nämlich die guten Leiter (Kupfer, Nickel, Mangan, Cadmium), solche mit hohem Widerstand (Aluminium) und Zwischengruppen (Zink, Blei, Silizium). In bezug auf die Leitfähigkeit nehmen die Legierungen mit Kupfer und Nickel das größte Interesse in Anspruch;

3. Ausdehnbarkeit. Die Werte für die Ausdehnungskoeffizienten an den untersuchten Legierungen lagen sehr nahe bei denen des Magnesiums; es ist dabei kaum möglich, aus der Veränderung der Ausdehnbarkeit in Abhängigkeit der Gehalte an dem betreffenden Zusatzmetall einen Koeffizienten auszurechnen. Der Zusatz von Zink oder Blei, die leichter schmelzbar sind als Magnesium, erhöht den Ausdehnungskoeffizienten, während Kupfer, Nickel und besonders Silizium ihn erniedrigen, ebenso Aluminium in einem Anteil unterhalb der Grenze der festen Lösung;

Ternäre Legierungen. Dieselben Bestimmungen wurden an den ternären Legierungen $Mg-Al-Cu$, $Mg-Al-Ni$, $Mg-Al-Zn$ vorgenommen. Während bei den letzteren das spezifische Volumen und der Widerstand additive Eigenschaften sind, die annähernd durch die von den vorherigen abgeleitete Formel ausgedrückt werden kann: $w = 4,5 + 1,34 Al + 0,28 Zn$, so gilt dies nicht für die Legierungen $Mg-Al-Cu$ und $Mg-Al-Ni$. So ist bei gewissen Aluminium- und Kupferlegierungen das errechnete spezifische Volumen zu gering und der Widerstand zu hoch; eine binäre Legierung mit 10 % Aluminium zeigt einen Widerstand von 15, eine ternäre dagegen mit 10 % Aluminium und 5 % Kupfer einen solchen von nur 6,55. Die gleiche Feststellung kann man in einer noch ausgeprägteren Weise bei den ternären Legierungen $Mg-Al-Ni$ machen.

Zusammenfassung: Bei Berücksichtigung der mechanischen Eigenschaften, die an den untersuchten Legierungen ebenfalls bestimmt worden sind, ergeben sich als die bemerkenswertesten Legierungen 1. unter den binären Legierungen diejenigen mit Nickel und mit Kupfer, 2. unter den ternären die mit Aluminium-Nickel und mit Aluminium-Kupfer. Diese Legierungen verwirklichen die glücklichste Vereinigung von spezifischem Gewicht, Elastizitätsgrenze, Härte, Wärmeleitfähigkeit und der erforderlichen Ausdehnbarkeit für gewisse Zwecke, wie für Motorkolben. (Technique Moderne.)

Dr.-Ing. Kalpers.

Amerikanische Gießereiverhältnisse. In amerikanischen Arbeitgeberkreisen ist die Ansicht vorherrschend, daß ein Lohn, der es der Arbeiterschaft gestattet, eine hohe Lebenshaltung aufrechtzuerhal-

ten, und ihr außerdem einen gewissen Ueberschuß für besondere Aufwände und Ersparnisse läßt, der beste Antrieb für eine hohe Erzeugung ist. Die durch die hohen Löhne begünstigte Kaufkraft der amerikanischen Arbeiterschaft ist von großem Vorteil für den Inlandsmarkt, der 85 % der in den Vereinigten Staaten erzeugten Güter aufnimmt. Ein hoher Lohn, der es dem Arbeiter ermöglicht, auch Waren über seinen bloßen Lebensbedarf hinaus zu kaufen, ruft einen starken Konsum hervor und verhütet eine Ueberproduktion mit nachfolgender Beschäftigungslosigkeit.

Ein kennzeichnendes Beispiel für die Kaufkraft der amerikanischen Arbeiter bietet die Kraftwagenindustrie, die im Jahre 1925 $4\frac{1}{2}$ Millionen Wagen erzeugte. Ein Arbeiter, der keinen eigenen Wagen besitzt oder abzahlt, bildet die Ausnahme. Der größte Teil dieser Wagen wird durch Teilzahlungen abgenommen, der Verlust für den Unternehmer ist aber mit kaum $\frac{1}{7}$ % so gering, daß er unberücksichtigt bleiben kann. Auf anderen Gebieten tritt die Kaufkraft des amerikanischen Arbeiters in gleicher Weise hervor und es ist eine Tatsache, daß er sich Sachen kaufen kann, die über die Träume des europäischen Durchschnitts-Arbeiters hinausgehen. Der amerikanische Arbeitgeber glaubt, die Arbeitskraft mit $3\frac{1}{2}$ Pferdestärken je Mann bewerten zu können, und wo ihm die Möglichkeit zur Steigerung des Ausbringens gegeben erscheint, wird diese angewendet. Es gibt Fälle, in denen der Arbeiter für eine gleiche Arbeit doppelt so viel leistet als bei uns, wobei er sich halb so viel anzustrengen braucht. Wo es nicht möglich war, Maschinen für höhere Leistung einzusetzen, z. B. bei unmittelbaren Formerarbeiten, so gilt die Gewohnheit, daß produktiv tätige Leute ausschließlich für produktive Tätigkeiten zu verwerten sind. Es wird dem Former dann nicht erlaubt, seine Tätigkeit und Kraft auf solche Arbeiten auszudehnen, die auch von ungelerten Leuten ausgeführt werden können. Die Maschinen gelten in Amerika nicht als „letzte Schöpfung“, vielmehr werden Verbesserungsversuche auf allen Werken ständig vorgenommen und Arbeiter und Angestellte aufgefordert, derartige Vorschläge für Verbesserungen zu unterbreiten. Wird eine Maschine als besser befunden, so werden die anderen unbarmherzig zum alten Eisen geworfen. Es hat sich herausgestellt, daß für die Vereinigten Staaten nur diese Grundsätze: hohe Erzeugung, hoher Lohn und hoher Verbrauch aufrechtzuerhalten sind. Auf der anderen Seite scheint aber auch die Arbeiterschaft davon überzeugt zu sein, daß hohe Löhne nur durch eine starke Erzeugung zu halten sind. Die Fühlung zwischen Unternehmer und Arbeiterschaft ist ausgezeichnet; es besteht ein gegenseitiges Vertrauensverhältnis zueinander, wie es in der alten Welt bedauerlicherweise oft fehlt, und zwar nicht allein im Werke selbst, sondern auch bei der Berührung außerhalb. Eine möglichst hohe Aufmerksamkeit wird der Wohlfahrtspflege zuteil. Ueberall findet man ausgezeichnete Kantinen, ferner Wasch- und Baderäume, große Werke halten sogar eigene Krankenhäuser mit eigenen Aerzten. Schwere Unfälle ereignen sich angesichts der anerkannten Vorsichtsmaßregeln für die Unfallverhütung nur selten. Nach 5jähriger Tätigkeit auf