

4. Eigene Versuche

Entsprechend der Themenstellung soll der Aushärtungsverlauf der Legierung AlAg38 unter besonderer Berücksichtigung einer nach dem homogenisierenden Glühen und Abschrecken aufgetragenen Verformung untersucht werden. Zur Verfolgung des Aushärtungsverlaufes sind Härtemessungen und die Ermittlung des elektrischen Widerstandes vorgesehen. Weiterhin sollen auch dilatometrische Messungen, Messungen des Elastizitätsmoduls sowie schliffbildliche Untersuchungen zu informatorischen Zwecken durchgeführt werden. Zum Vergleich werden an der Legierung AlAg10 ebenfalls einige Härtemessungen vorgenommen.

4.1 Versuchsdurchführung

4.11 Probenherstellung

Zur Herstellung der Versuchslegierungen wurden als Ausgangswerkstoffe Reinstaluminium mit einem Reinheitsgrad von 99,9985 % Aluminium und Feinsilber in Granalienform verwendet. Im Aluminium waren noch folgende Verunreinigungen enthalten:

Cu	0,0002 %
Si	0,0005 %
Fe	0,0008 %

Geschmolzen wurde in einem elektrisch beheizten Ofen in einem Graphittiegel. Die Schmelze wurde sodann in eine Stahlkokille vergossen. Die Stahlkokille hatte die Innenabmessungen 12 x 60 x 140 mm. Die auf diese Weise hergestellten Aluminium-Silber-Barren wurden zunächst allseitig bearbeitet und anschließend durch Kaltwalzen auf eine für die jeweilige Versuchsdurchführung notwendige Probendicke heruntergewalzt. Die Stichabnahme beim Walzen betrug ca. 0,2 mm. Da die AlAg-Legierungen, insbesondere die mit hohen Silbergehalten, sehr spröde sind, mußten zur Wiederherstellung der Verformbarkeit häufig Zwischenglühungen bei ca. 450°C vorgenommen werden.