# Lern- und Arbeitsauftrag

**Material:** EULM FB-MT 4. Auflage  
 Tabellenbuch Mechatronik  
 Skript EULM Werkstofftechnik der Elektroberufe   
 „Aluminium und Aluminiumlegierungen“

**Zeitbedarf:** 2 Lektion

**Sozialform:** Einzelarbeit

## Aufgabenstellung:



*Lesen Sie „ergänzende Hinweise zur Aufgabenstellung“ am Schluss der Aufgabenstellung.*

1. Studieren Sie die Seite 120 im FK-MT im Kapitel 5.5.2 Aluminium und Aluminiumlegierungen
2. Lesen Sie das EULM Werkstofftechnik der Elektroberufe „Aluminium und Aluminiumlegierungen“
3. Bearbeiten Sie die Aufgaben Nr. 1 bis Nr. 4 auf der letzten Seite des Skripts.
4. Vergleichen Sie Ihre Lösungen aus der Aufgabestellung 2) mit denjenigen eines Schulkameraden. Nehmen Sie Ergänzungen vor.

**Wiederholungsfragen**

* 1. **Welche besondere Eigenschaftskombination macht Aluminium-Werkstoffe für den Einsatz in der Elektrotechnik interessant?**
* Gute Leiter
* Geringe Dichte
* Leicht Bearbeiten
* Korrosionsbeständig
* Gute Festigkeit
* Gute mechanische Eigenschaften bis zu 600n/mm2
* Gute Abschirmung des elektrischen Feldes
  1. **Aus welchen Angaben besteht die Kurzbezeichnung eines Al-Werkstoffs?**

Al99.5( Reinaluminium 99.5% Alu) Al99.99R (Reinstahlaluminium 99.98% Alu)

EN AW- Al Mg1AiCU - H111

* 1. **Wie werden aushärtbare Al-Legierungen ausgehärtet ?**

3 Schritte

Lösungsglühen bei rund 500°C

Abschrecken in Wasser oder Öl

Bei einer Temperatur von etwa 170°C wird das Metall dann auslagert und mit der Umgebungstemperatur zu Ende gekühlt

* 1. **Welches sind die beiden als Leiterwerkstoffe eingesetzten Al-Werkstoffe?**

Elektroaluminium E-Al99.5

Elektro-Aluminiumlegierung E-Al Mg Si 0.5 (Aldrey)

* 1. **Welche Besonderheit hat die Legierung Al Zn 4,5 Mg 1?**

Al Zn 4,5 Mg I ist ein spezieller Werkstoff für mechanisch hochbelastet Schweißkonstruktionen im Metall-Konstruktionsbau. Nach dem Schweißen nimmt die Schweißzone ohne besondere Maßnahmen im Laufe von einigen Wochen wieder die ursprünglichen Festigkeitswerte des gehärteten Werkstoffs an.