

## **Werkstofftechnik – Hauptmodul Werkstoffprüfung (Modullehrberuf)**

### **Lehrzeit**

3 Jahre

### **Berufsschule**

FBS Plansee (Tagesform)

### **Berufsbeschreibung**

Werkstoffprüfer\*innen führen mechanische, chemische und physikalische Prüfungen an Werkstoffen wie z.B. Molybdän und Wolfram durch. Gemeinsam mit Spezialist\*innen (z.B. Physiker\*innen, Chemiker\*innen oder Werkstofftechniker\*innen) entwickelst du Versuchsanordnungen und führst bestimmte Tests und Untersuchungen durch. Du testest die Werkstoffe auf ihre Härte, Dichte, Belastbarkeit, Elastizität, Hitzebeständigkeit oder Druckfestigkeit. Je nach Untersuchungszweck und Werkstoff werden verschiedene Prüfverfahren angewandt. Bei den "zerstörenden Prüfverfahren" unterziehst du als Werkstoffprüfer\*innen den Werkstoff verschiedenen Zug-, Dehn- und Druckprüfungen. Bei spröden Werkstoffen (z.B. Wolfram) führst du z.B. einen Biegeversuch durch: Du belastest dabei den Probestab bis zum Bruch und errechnest anhand der gewonnenen Daten die Biegebruchfestigkeit.

Bei zerstörungsfreien Prüfverfahren werden Bauteile auf ihren Zustand untersucht. Mit Hilfe von Röntgenstrahlen oder Ultraschall werden mögliche Fehler (z.B. innere Risse, Brüche, Hohlräume) in den Werkstoffen festgestellt. Unterschieden werden auch noch Oberflächenprüfverfahren, Magnetische u.a. Prüfverfahren. Bei metallographischen Prüfverfahren wird der innere Aufbau von Metallen und Legierungen untersucht. Mit Hilfe von Schlifflinien und der Betrachtung unter dem Mikroskop, kann das Gefüge der Metalle und Legierungen beurteilt werden.

Du dokumentierst alle Messwerte in Protokollen oder stellst die Ergebnisse ihrer Tests in Tabellen und Diagrammen grafisch dar. Gemeinsam mit Kolleg\*innen wertest du die Daten aus und bestimmst die Anwendungsmöglichkeiten der geprüften Werkstoffe. Die Ergebnisse aus der Werkstoffprüfung bilden die Grundlage für Zertifizierungen (Ausstellung von Prüfbestätigungen) und die Verbesserung von Materialeigenschaften.

### **Die wichtigsten Tätigkeiten auf einen Blick**

- Versuchsanordnungen für die Werkstoffprüfung entwickeln, planen und organisieren
- mechanische, chemische und physikalische Prüfungen an metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen durchführen
- Zug-, Druckprüfungen durchführen
- Zerstörungsfreie Prüfungen z.B. mit Röntgen, Ultraschall durchführen
- metallographische Prüfverfahren durchführen
- die Testergebnisse protokollieren und auswerten, die Daten in Form von Tabellen, Diagrammen darstellen
- die Ergebnisse präsentieren und erklären, die Anwendungsmöglichkeiten der geprüften Werkstoffe bestimmen
- Protokolle / Zertifikate ausstellen