



Wir machen KÖNNEN sichtbar.

[www.tcc.or.at](http://www.tcc.or.at)

## Werkstofftechnik (Modullehrberuf) - Lehrzeit: 3 bzw. 3 1/2 Jahre

### Andere Bezeichnung(en):

**früher:** Werkstoffprüfer\*in, Wärmebehandlungstechniker\*in

**English:** Materials technology (Materials engineer)

### Berufsbeschreibung:

Werkstofftechniker\*innen entnehmen Proben von Werkstoffen oder stellen diese selbst her, um die Eigenschaften der Werkstoffe zu überprüfen (z. B. Dichte, Dehnung, Zugfestigkeit, Härte, Hitze- und Kältebeständigkeit). Dabei wenden sie mit Messgeräten und Apparaten verschiedene Prüfverfahren an, dokumentieren die Prüfergebnisse und werten sie aus. Auf Grundlage dieser Tests und Prüfverfahren kann die Qualität von Werkstoffen (z. B. Metalle, Kunststoffe) verbessert werden.

Werkstofftechniker\*innen, die eine Zusatzausbildung im Spezialmodul Wärmebehandlung erhalten, planen außerdem die Bearbeitung von Werkstoffen durch Wärmebehandlungstechniken, um z. B. die Härte zu verbessern. Sie führen die Wärmebehandlung durch und kontrollieren das Ergebnis.

Werkstofftechniker\*innen arbeiten in Industriebetrieben verschiedener Branchen in Labors und Werkhallen mit anderen Spezialist\*innen und Fachkräften zusammen.

Weiterführende Informationen zum Hauptmodul findest du unter:

- [Werkstofftechnik - Werkstoffprüfung \(Modullehrberuf\)](#)

### **Module und Kombinationen:**

Die Ausbildung umfasst verpflichtend die zweijährige Ausbildung im **Grundmodul Werkstofftechnik** und die einjährige Ausbildung im **Hauptmodul Werkstoffprüfung**. Zusätzlich besteht die Möglichkeit zu einer halbjährigen Ausbildung im **Spezialmodul Wärmebehandlung**.

### **Dauer der Lehrzeit:**

- 3 Jahre: Grundmodul + Hauptmodul
- 3,5 Jahre: Grundmodul + Hauptmodul + Spezialmodul

### **Arbeits- und Tätigkeitsbereiche:**

Werkstofftechniker\*innen führen mechanische, chemische und physikalische Prüfungen an Werkstoffen wie z. B. Eisen, Stahl, Aluminium oder Kunststoff durch. Gemeinsam mit anderen Spezialist\*innen (z. B. Physiker\*innen) entwickeln sie Versuchsanordnungen, entnehmen Werkstoffproben oder stellen diese selbst her. Sie testen die Werkstoffe auf ihre Härte, Dichte, Belastbarkeit, Elastizität, Hitzebeständigkeit oder Druckfestigkeit.

Je nach Untersuchungszweck und Werkstoff werden verschiedene Prüfverfahren angewandt. Bei den **"zerstörenden Prüfverfahren"** unterziehen die Werkstofftechniker\*innen den Werkstoff verschiedenen Zug-, Dehn-, Druck- und Zerreißproben. Bei spröden Werkstoffen (z. B. graues Gusseisen) führen sie z. B. Biegeversuche durch: Sie belasten den Probestab bis zum Bruch und errechnen anhand der gewonnenen Daten die Biegefestigkeit.

Bei **"zerstörungsfreien (metallographischen) Prüfverfahren"** wird der innere Aufbau von Metallen und Legierungen untersucht. Mit Hilfe von Mikroskopen, Röntgenstrahlen oder Ultraschall werden mögliche Fehler (z. B. innere Risse, Sprünge, Brüche, Hohlräume)

in den Werkstoffen festgestellt. Unterschieden werden auch noch magnetische, chemische, induktive u. a. Prüfverfahren.

Werkstofftechniker\*innen bereiten die erforderlichen Messgeräte vor (einstellen und kalibrieren), bedienen die Geräte und Maschinen, berechnen die physikalischen und chemischen Messergebnisse und dokumentieren die Messwerte in Protokollen und Versuchsberichten.

Sie stellen die Ergebnisse ihrer Tests auch in Tabellen und Diagrammen grafisch dar. Gemeinsam mit ihren Kolleg\*innen bestimmen sie die Anwendungsmöglichkeiten der geprüften Werkstoffe. Die Ergebnisse aus der Werkstoffprüfung bilden die Grundlage für Zertifizierungen (Ausstellung von Prüfbestätigungen) und die Verbesserung von Materialeigenschaften.

Werkstofftechniker\*innen mit einer Ausbildung im Spezialmodul Wärmebehandlungstechnik sind spezialisiert auf die Behandlung von Metallen bzw. Werkstücken aus Metall, die besonderen Belastungen ausgesetzt sind (z. B. Bohrer, Maschinenteile).

Mit speziellen Messvorrichtungen prüfen sie die Zusammensetzung der Werkstücke und verbessern dann durch die Wärmebehandlung deren Festigkeit, Zähigkeit oder Härte (z. B. durch Härten, Vergüten oder Glühen). Sie bereiten die Werkstücke auf die Behandlung vor und führen Nachbehandlungen durch (z. B. durch Schweißen, Löten, Schleifen). Abschließend überprüfen sie das Ergebnis der Wärmebehandlung. In größeren Betrieben bestücken und überwachen sie die oft elektronisch gesteuerten Härteanlagen.

Siehe dazu auch die Beschreibung zum Hauptmodul:

- [Werkstofftechnik - Werkstoffprüfung \(Modullehrberuf\)](#)

Vergleiche auch die Berufe:

- [Wärmebehandlungstechnik](#)
- [Werkstofftechniker\\*in](#)

Alle aktuellen Informationen zum Thema Berufsorientierung finden Sie auf unserer Website [www.tcc.or.at](http://www.tcc.or.at) **Schulen & Jugendliche / Tipps und Links.**