# Metalltechnik (Modullehrberuf)

## BERUFSBESCHREIBUNG

Bei Metalltechniker*innen dreht sich alles um Metalle, Maschinen und Werkzeuge. Die Aufgabenbereiche reichen dabei je nach Schwerpunkt von der Be- und Verarbeitung von Metallen zu Bauteilen und Halbfertig- und Fertigprodukten, über die Konstruktion und Herstellung von Maschinen und Werkzeugen, bis zum Zusammenbau, der Steuerung und Überwachung von automatisierten Fertigungsanlagen und Maschinen.

Sie bearbeiten unterschiedliche Eisen- und Nichteisenmetalle, aber teilweise auch Kunststoffe und andere Werkstoffe und stellen daraus Maschinen und Maschinenteile, Werkzeuge, Stahlbauteile, Fahrzeugteile, Behälter, Fenster, Fassaden usw. her. Dabei wenden sie Techniken wie Schmieden, Schweißen, Löten, Biegen, Feilen, Kleben oder Zerspanungstechniken an.

Metalltechniker*innen fertigen Einzelbauteile an und bauen diese in den Werkhallen oder auf Baustellen zusammen. Sie arbeiten mit Handwerkzeugen und programmieren und steuern rechnergestützte (CNC)-Maschinen. Im Rahmen von Wartungs- und Reparaturarbeiten tauschen sie schadhafte Maschinenteile und Komponenten aus und stellen Ersatzteile her.

Metalltechniker*innen arbeiten in Industrie- und Gewerbebetrieben aller Branchen mit Berufskolleginnen und -kollegen, Vorgesetzten sowie mit verschiedenen Fach- und Hilfskräften zusammen.

**Weiterführende Informationen zu den Hauptmodulen findest du unter:**

- Metalltechnik - Fahrzeugbautechnik (Modullehrberuf)
- Metalltechnik - Maschinenbautechnik (Modullehrberuf)
- Metalltechnik - Metallbau- und Blechtechnik (Modullehrberuf)
- Metalltechnik - Schmiedetechnik (Modullehrberuf)
- Metalltechnik - Schweißtechnik (Modullehrberuf)
- Metalltechnik - Sicherheitstechnik (Modullehrberuf)
- Metalltechnik - Stahlbautechnik (Modullehrberuf)
- Metalltechnik - Werkzeugbautechnik (Modullehrberuf)
- Metalltechnik - Zerspanungstechnik (Modullehrberuf)

## Ausbildung

Die Ausbildung erfolgt als **Lehrausbildung** (= Duale Ausbildung). Voraussetzung dafür ist die Erfüllung der 9-jährigen Schulpflicht und eine Lehrstelle in einem Ausbildungsbetrieb. Die Ausbildung erfolgt überwiegend im **Ausbildungsbetrieb** und begleitend dazu in der **Berufsschule**. Die Berufsschule vermittelt den theoretischen Hintergrund, den du für die erfolgreiche Ausübung deines Berufs benötigst.

© ibw-Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft

## Wichtige Aufgaben und Tätigkeiten

**gemeinsame Tätigkeiten und Aufgabenbereiche:**

- technische Unterlagen, Skizzen und Werkzeichnungen lesen und teilweise anfertigen
- Arbeitsschritte und Arbeitsmethoden festlegen
- Arbeitsabläufe planen und koordinieren
- erforderliche Arbeitsmittel und Materialien beschaffen, auswählen und überprüfen
- Metall bearbeitende Verfahren wie Bohren, Drehen, Fräsen, Schleifen, Biegen, Löten, Stanzen, Lochen etc. anwenden
- verschiedene Schweißtechniken wie z. B. Gasschmelz-, Elektro- und Schutzgasschweißen anwenden
- Sicherheitsvorschriften und Qualitäts- und Umweltstandards beachten
- regelmäßige Wartungs- und Servicearbeiten an Maschinen und Produktionsanlagen durchführen
- Fehler, Mängel und Störungen an Maschinen und Anlagen suchen, eingrenzen und beseitigen
- Betriebsbücher, technische Unterlagen, Montagepläne, Betriebsanleitungen, Wartungs- und Serviceprotokolle führen

**mit Ausbildung im Hauptmodul Maschinenbautechnik insbesondere:**

- Bauteile für Maschinen und Anlagen herstellen
- Maschinen und Anlagen zusammenbauen, montieren, prüfen und in Betrieb nehmen
- elektrotechnische (z. B. Steuerungen), pneumatische, hydraulische Bauelemente zusammenbauen, verbinden und prüfen
- rechnergestützte (CNC-)Werkzeugmaschinen programmieren und bedienen
- Ersatzteile und Komponenten unter Berücksichtigung von technischen Normen herstellen und einbauen, Funktionen einstellen
- Probeläufe durchführen

**mit Ausbildung im Hauptmodul Fahrzeugbautechnik insbesondere:**

- Karosserie- und Aufbauteile für Fahrzeuge z. B. Rahmen, Anhänger, Anhängerteile, Verkleidungen, Gehäuse anfertigen
- Werkteile und Konstruktionen zusammenbauen und an den Fahrzeugen montieren
- Hydraulik- und Pneumatikbauteile einbauen, Bremsanlagen zusammenbauen und einbauen
- Elektro- und Elektronikanlagen installieren, Funktionen einstellen

**mit Ausbildung im Hauptmodul Metallbau- und Blechtechnik insbesondere:**

- Fertigungsprogramme für rechnergestützte (CNC-)Maschinen und Geräte einstellen und programmieren
- Metallgehäuse und Metallkonstruktionen mit manueller Blechtechnik oder unter Anwendung moderner Fertigungsmaschinen herstellen
- Metallbau-, Fassaden- und Fensterelemente herstellen und auf Baustellen zusammenbauen und montieren
- Oberflächen behandeln und schützen, z. B. Korrosionsschutz und Lacke anbringen
- Kundinnen und Kunden beraten und informieren

**mit Ausbildung im Hauptmodul Stahlbautechnik insbesondere:**

- Bauteile und Konstruktionen (z. B. Gebäude- und Hallenkonstruktionen, Portale, Behälter) zusammenbauen und montieren
- Oberflächen behandeln und schützen, z. B. Korrosionsschutz und Lacke anbringen
- Stahlbaukonstruktionen warten und instand setzen

**mit Ausbildung im Hauptmodul Schmiedetechnik insbesondere:**

- Metallwerkstücke entwerfen, auf Papier und im Modell darstellen
- Geländer, Gitter, Treppen, Tore etc. aus Eisen oder Schmiedeeisen herstellen
- maschinell betriebene Werkzeugmaschinen und computergesteuerte Werkzeugmaschinen bedienen
- historische Metallwerkstücke restaurieren und konservieren
- Oberflächenbehandlungen durchführen, z. B. Lackieren, Versiegeln, Einölen, Korrosionsschutz anbringen
- Kundinnen und Kunden beraten und informieren

**mit Ausbildung im Hauptmodul Werkzeugbautechnik insbesondere:**

- Schnitt-, Stanz-, Umform- und Spritzgusswerkzeuge fertigen, zusammenbauen, prüfen, in Betrieb nehmen und warten
- Ersatzteile und Werkzeugbauelemente fertigen und einbauen
- die Abmessungen und Passgenauigkeit der hergestellten Werkstücke überprüfen
- Nach- und Feinbearbeitungsarbeiten durchführen, Funktionsproben durchführen
- Fehler, Mängel und Störungen an Werkzeugmaschinen und Werkzeugen aufsuchen, eingrenzen und beseitigen
- Fertigungsprogramme für rechnergestützte (NC- und CNC-) Werkzeugmaschinen erstellen und ändern
- Anwendungen des rechnergestützten Konstruierens und Zeichnens (CAD = Computer Aided Design) und des rechnergestützten Fertigens (CAM = Computer

© ibw-Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft

Aided Manufacturing) ausführen

**mit Ausbildung im Hauptmodul Schweißtechnik insbesondere:**

- die zu bearbeitenden Werkstücke auf Materialfehler prüfen und mit Drahtbürsten, Schleifpapier oder Schleifmaschinen reinigen (Farbe, Rost, Schmutz oder Fett beseitigen)
- die Werkteile für den Schweißvorgang vorbereiten: die Kanten zuschneiden und abschrägen
- verschiedene Schweißverfahren anwenden: z. B. Gasschmelzschweißen, Elektroschweißen, Schutzgasschweißen, Brennschneiden, Hartlöten, Kunststoffschweißen
- Schweißgeräte, Schweißautomaten, Lötmaschinen, Schleif- und Poliermaschinen bedienen
- Schweißverbindungen prüfen und Schweißfehler beheben, Korrosionsschutz an Schweißverbindungen und Konstruktionen anwenden

**mit Ausbildung im Hauptmodul Zerspanungstechnik insbesondere:**

- einfache und komplexe Bauteile unter Anwendung verschiedener Fertigungstechniken herstellen und bearbeiten
- spanende Fertigungsverfahren mit konventionellen Maschinen anwenden: z. B. Feilen, Sägen, Fräsen, Drehen, Polieren, Bohren, Senken, Reiben, Gewindeschneiden
- spanende Fertigungsverfahren mit rechnergesteuerten (CNC-)Maschinen anwenden: z. B. Bohren, Senken, Reiben, Gewindeschneiden, Fräsen, Drehen, Schleifen
- abtragende (z. B. Funkenerosion), umformende (z. B. Biegen, Prägen, Stauchen, Ziehen) und schneidende (z. B. Lochen, Trennen, Scheren, Ausklinken) Fertigungsverfahren anwenden
- einfache Programme für rechnergestützte (CNC-)Werkzeugmaschinen und Fertigungsanlagen erstellen, programmieren und ändern
- rechnergestützte (CAD-) Konstruktionen in Fertigungsprogramme übernehmen
- Werkzeugmaschinen und Fertigungsanlagen rüsten, in Betrieb nehmen, reinigen und warten

## Anforderungen

- Auge-Hand-Koordination
- gute körperliche Verfassung
- Lärmunempfindlichkeit

- Anwendung und Bedienung digitaler Tools
- Datensicherheit und Datenschutz
- gestalterische Fähigkeit
- gutes Augenmaß
- handwerkliche Geschicklichkeit
- räumliches Vorstellungsvermögen
- technisches Verständnis
- Zahlenverständnis und Rechnen

- Kommunikationsfähigkeit
- Kund*innenorientierung

- Aufmerksamkeit
- Beurteilungsvermögen / Entscheidungsfähigkeit
- Flexibilität / Veränderungsbereitschaft
- Sicherheitsbewusstsein
- Umweltbewusstsein

- Kreativität
- Planungsfähigkeit
- Problemlösungsfähigkeit
- Prozessverständnis
- systematische Arbeitsweise

© ibw-Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft