

# Metalltechnik

Beruflicher Schwerpunkt im Berufsfeld Technik · Kompetenzen und mögliche Ausbildungsberufe im Überblick

## KOMPETENZEN IM BERUFLICHEN LERNBEREICH

### 1 Metallerzeugnisse kreativ gestalten

- 1.1 Bauteile anreißen
- 1.2 Bauteile/Baugruppen mit handgeführten Werkzeugen herstellen
- 1.3 Technische Berechnungen durchführen
- 1.4 Planungsentwürfe skizzieren
- 1.5 Mess-/Prüfmittel einsetzen

### 2 Instandhaltung

- 2.1 Verschleißprüfungen durchführen
- 2.2 Baugruppen demontieren
- 2.3 Arbeiten gemäß Wartungsplan durchführen
- 2.4 Funktionskontrollen durchführen
- 2.5 Baugruppen montieren

### 3 Alltagsprodukte aus Metall herstellen

- 3.1 Bauteile/Baugruppen mit handgeführten Werkzeugen herstellen
- 3.2 Technische Zeichnungen erstellen
- 3.3 Mess-/Prüfmittel einsetzen
- 3.4 Produktbezogene Lastenhefte erstellen
- 3.5 Werkstoffe unterscheiden

### 4 Baugruppen fügen

- 4.1 Fügeverfahren auswählen
- 4.2 Kraftschlüssige Fügeverfahren anwenden
- 4.3 Formschlüssige Fügeverfahren anwenden
- 4.4 Stoffschlüssige Fügeverfahren anwenden
- 4.5 Thermische Fügeverfahren anwenden

### 5 Serienfertigung

- 5.1 Arbeits-/Arbeitsablaufpläne erstellen
- 5.2 Bauteile/Baugruppen mit Werkzeugmaschinen herstellen
- 5.3 Bauteile prüfen
- 5.4 Fertigungskosten berechnen
- 5.5 Qualitätskontrollen durchführen

### 6 Bauteile mit der Drehmaschine bearbeiten

- 6.1 Drehmaschinen reinigen/warten
- 6.2 Konventionelle Drehmaschinen einrichten
- 6.3 Materialabtrag an Drehmaschinen mit manuellem Vorschub durchführen
- 6.4 Materialabtrag an Drehmaschinen mit automatischem Vorschub durchführen
- 6.5 Bohrungen herstellen

### 7 Bauteile mit der Fräsmaschine bearbeiten

- 7.1 Fräsmaschinen reinigen/warten
- 7.2 Konventionelle Fräsmaschinen einrichten
- 7.3 Materialabtrag an Fräsmaschinen mit manuellem Vorschub durchführen
- 7.4 Materialabtrag an Fräsmaschinen mit automatischem Vorschub durchführen

### 8 Feinbearbeitungs-verfahren

- 8.1 Fertigungsverfahren nach Oberflächengüte auswählen
- 8.2 Bauteile durch Schleifen bearbeiten
- 8.3 Bauteile durch Honen bearbeiten
- 8.4 Oberflächenangaben in Zeichnungen darstellen
- 8.5 Form-/Lagetoleranzen in Zeichnungen darstellen

### 9 Herstellen von Bauteilen mit einem 3D-Drucker

- 9.1 Dateien im Slicer anpassen
- 9.2 Reverse Engineering mit einem 3D-Scanner durchführen
- 9.3 Bauteile mit einer 3D-Software erstellen
- 9.4 Druckobjekte nachbearbeiten
- 9.5 Druckergebnisse optimieren

### 10 Lötverbindungen herstellen

- 10.1 Lötstellen vorbereiten
- 10.2 Lötstellen nachbereiten
- 10.3 Bauteile durch Hartlöten fügen
- 10.4 Bauteile durch Weichlöten fügen
- 10.5 Funktionsprüfungen an Lötbauteilen durchführen

### 11 Konstruieren mit 3D-Software

- 11.1 Volldefinierte Skizzen erstellen
- 11.2 Prismatische Körper erstellen
- 11.3 Rotationssymmetrische Körper erstellen
- 11.4 Baugruppen konstruieren
- 11.5 Technische Zeichnungen erstellen

### 12 Umformen

- 12.1 Bauteile kaltumformen
- 12.2 Bauteile warmumformen
- 12.3 Rohre/Profile umformen
- 12.4 Bauteile tiefziehen
- 12.5 Bauteile richten

### 13 Blechkonstruktionen herstellen

- 13.1 Abwicklungszeichnungen erstellen
- 13.2 Zuschnittlängen ermitteln
- 13.3 Bleche trennen
- 13.4 Bleche umformen
- 13.5 Bleche verbinden

## 14 Pneumatik

- 14.1 Pneumatikschaltpläne erstellen
- 14.2 Funktionsabläufe im Weg-Schritt-Diagramm darstellen
- 14.3 Pneumatische Schaltungen erstellen
- 14.4 Pneumatische Schaltungen in Betrieb nehmen
- 14.5 Pneumatische Schaltungen überprüfen

## 15 Schweißkonstruktionen herstellen

- 15.1 Schweißverfahren auswählen
- 15.2 Schweißverbindungen vorbereiten
- 15.3 Schweißverbindungen herstellen
- 15.4 Schweißverbindungen nachbereiten
- 15.5 Funktionsprüfung an Schweißbauteilen durchführen

## 16 Pressverbindungen herstellen

- 16.1 Pressverbindungsverfahren auswählen
- 16.2 Pressverbindungen vorbereiten
- 16.3 Pressverbindungen an Metallrohren herstellen
- 16.4 Pressverbindungen an Kunststoffrohren herstellen
- 16.5 Funktionsprüfungen an Pressbauteilen durchführen

## Z Zusatzkompetenzen

- Z.1 Belastbarkeit von Bauteilen ermitteln
- Z.2 Eisen schmieden
- Z.3 Esse vorbereiten
- Z.4 Bearbeiten von Oberflächen
- Z.5 Wartungsarbeiten durchführen
- Z.6 Wartungspläne erstellen

## MÖGLICHE AUSBILDUNGSBERUFE

### Handwerkliche Metallberufe

- Metallbauer/-in Konstruktionstechnik 3,5 J.
- Metallbauer/-in Metallgestaltung 3,5 J.
- Metallbauer/-in Nutzfahrzeugbau 3,5 J.
- Feinwerkmechaniker/-in 3,5 J.
- Chirurgiemechaniker/-in 3,5 J.
- Metallbildner/-in 3 J.
- Behälter- und Apparatebauer/-in 3,5 J.
- Fachkraft für Metalltechnik 2 J.

### Industrielle Metallberufe

- Industriemechaniker/-in 3,5 J.
- Zerspanungsmechaniker/-in 3,5 J.
- Konstruktionsmechaniker/-in 3,5 J.
- Werkzeugmechaniker/-in 3,5 J.
- Anlagenmechaniker/-in 3,5 J.
- Verfahrensmechaniker/-in 3 J.
- Gießereimechaniker/-in 3,5 J.

### Schnittstellen- und Spezialberufe

- Mechatroniker/-in 3,5 J.
- Oberflächenbeschichter/-in 3 J.
- Werkstoffprüfer/-in 3,5 J.