

Berufsfeldspezifische Grundlagen

BERUFSFELD METALLTECHNIK UND RECYCLING



Das Tätigkeitsspektrum der Metallberufe reicht von der Fertigung und Montage über Maschinen- und Anlagenüberwachung bis hin zur Wartung, Reparatur und Recycling. Neue Technologien und Werkstoffe fordern ein zunehmendes Wissensspektrum und führen zu komplexen Aufgaben. Neben der erforderlichen Handfertigkeit sind Planung, Informationsgewinnung und -verarbeitung von Arbeitsergebnissen und deren Präsentation Aufgabenfelder der Metalltechnik.

im Lernbereich Berufliche Handlungsfähigkeit

► Zielsetzung des Basismoduls

Die Schülerinnen und Schüler erwerben Wissen über die berufsspezifischen Werk- und Hilfsstoffe und gehen damit sachgerecht, ökologisch und ökonomisch verantwortungsvoll um. Sie fertigen einfache Werkstücke anhand einer Zeichnung oder Musters an. Sie planen Arbeitsaufträge mit Hilfe von einfachen fachspezifischen Informationsquellen und führen diese aus. Im Schwerpunkt Recycling lernen sie ausgewählte Wert- und Schadstoffe kennen. Sie montieren und demontieren Anlagen und Geräte sachgerecht. Körperliche Belastbarkeit, feinmotorisches Geschick und das Verständnis von Anlagen und Maschinen sind Grundvoraussetzungen in diesem Berufsfeld. Schülerinnen und Schüler erwerben berufsfeldabhängig fachspezifische mathematische Grundlagen und wenden fachsprachliche Kompetenzen wie beschreiben, präsentieren und beurteilen von Arbeitsergebnissen an. Sie eignen sich bei Bedarf Fertigkeiten aus dem Wahlmodul Fachzeichnerische Grundlagen an.

Kompetenzerwartungen Theorie

Schülerinnen und Schüler

Kompetenzerwartungen Praxis

Schülerinnen und Schüler

WERKZEUGE/MASCHINEN/GERÄTE

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• überblicken berufstypische Anreiß- und Prüfzeuge und unterscheiden zwischen Messen und Lehren• kennen den Aufbau und die Wirkungsweise berufstypischer Handwerkzeuge, Maschinen und Geräte• ordnen verschiedene Schneidegeometrien den fertigungsspezifischen Erfordernissen zu | <ul style="list-style-type: none">• wenden einfache berufstypische Anreiß- und Prüfzeuge sicher an• wählen Werkzeuge, Maschinen, Geräte und Anwendungsprogramme unter Berücksichtigung von Werkstoff und Bearbeitungsverfahren aus und wenden diese fachmännisch an• bestimmen Maschinenwerte und stellen diese ein• pflegen Werkzeuge, Maschinen, Geräte und führen einfache Wartungsarbeiten durch |
|---|---|

WERKSTOFFE/HILFSSTOFFE

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• unterscheiden die gängigsten Stahlsorten, NE-Metalle sowie ausgewählte Kunststoffe anhand ihrer Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten• erkennen die Notwendigkeit des Korrosionsschutzes <p>SCHWERPUNKT RECYCLING</p> <ul style="list-style-type: none">• benennen ausgewählte Wert- und Schadstoffe und ordnen sie den jeweiligen Fraktionen zu | <ul style="list-style-type: none">• wählen Werk- und Hilfsstoffe anhand ihrer Eigenschaften und den Erfordernissen des Arbeitsprozesses aus• wenden ausgewählte Verfahren des Korrosionsschutzes werkzeug- und werkstoffbezogen an |
|--|---|

TECHNIKEN/PROZESSE

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• wählen Fertigungsverfahren und einfache Normteile entsprechend den Arbeitsanforderungen aus• planen Arbeitsabläufe zur Fertigung einfacher Werkstücke und Baugruppen <p>SCHWERPUNKT RECYCLING</p> <ul style="list-style-type: none">• kennen die unterschiedlichen Verfahren zur Wiederverwertung und Wiederverwendung bereits genutzter Rohstoffe und beachten die rechtlichen Vorschriften und Gesetze | <ul style="list-style-type: none">• fertigen einfache Werkstücke mit handgeführten Werkzeugen nach Zeichnung an (Sägen, Feilen, Scheren, Schleifen)• stellen einfache Umformteile durch Kanten und Biegen her• fertigen einfache Werkstücke nach Zeichnung mit Maschinen an (Bohren, Senken, Gewindschneiden, Schleifen)• stellen einfache Baugruppen durch Fügen her (Schrauben, Nieten, Kleben, Löten, Schweißen) <p>SCHWERPUNKT RECYCLING</p> <ul style="list-style-type: none">• demontieren berufsbezogene Anlagen, Geräte und Baugruppen (thermisches Trennen, Trennschleifen, Sägen) |
|---|--|

QUALITÄTSMANAGEMENT

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• beschreiben geeignete Qualitätsmerkmale von Arbeitsprozessen und achten auf fachliche Korrektheit, Darstellungsform, Aktualität, Quellenangaben• planen nach schriftlichen und mündlichen Arbeitsanweisungen überschaubare, selbstständig zu bewältigende Teilschritte eines | <ul style="list-style-type: none">• stellen ihre Arbeitsergebnisse digital und analog vor und achten hierbei auf die Verwendung der Fachsprache• bewerten unter Anleitung den eigenen Arbeitsprozess und die eigenen Arbeitsergebnisse nach vorgegebenen Kriterien |
|---|---|

FACHSPEZIFISCHE MATHEMATISCHE GRUNDLAGEN

- setzen eine einfache Formelsammlung situationsgerecht ein
- ermitteln Abstände von Bohrungsmittelpunkten und rechnen mit diesen weiter
- führen Masse-, Geschwindigkeits- und Drehzahlberechnungen auch mit Hilfe von Tabellen durch
- berechnen die gestreckte Länge von einfachen Umformbauteilen