

Metallbauer, Fachrichtung Konstruktionstechnik (m/w/d)

Aufgaben und Tätigkeiten (Kurzform)

Metallbauer/innen fertigen in Maßarbeit Metall-, Stahl-, Fenster- und Fassadenbaukonstruktionen. In der Regel betreuen sie den gesamten Herstellungsprozess und montieren am Schluss die fertigen Produkte vor Ort.

Metallbauer/innen der Fachrichtung Konstruktionstechnik fertigen und montieren Überdachungen, Fassadenelemente, Tore, Fensterrahmen oder Schutzgitter aus Stahl oder anderen Metallen. Häufig stellen sie Einzelstücke speziell nach Kundenwunsch her. Sie richten sich nach technischen Zeichnungen, wenn sie von Hand oder maschinell Leichtmetalle oder Stahl be- und verarbeiten. Sie reißen Metallplatten, -rohre oder -profile an, schneiden sie zu und formen sie. Dann schweißen, nieten oder schrauben sie die einzelnen Bauteile zusammen.

Folgendes bringst du mit:

- Mathematik und Geometrie machen keine Mühe
- gutes räumliches Vorstellungsvermögen
- gerne handwerklich arbeiten und auch vor schmutzigen Händen nicht zurückschrecken
- interessiert an Technik, an der Arbeit mit verschiedenen Maschinen
- gerne mit anderen Menschen im Team zusammenarbeiten
- gesunder Körperbau, der körperlich anspruchsvolle Arbeit zulässt
- gerne mit anderen Menschen zusammenarbeiten
- Arbeiten draußen bei Sonne, Wind und Wetter sind kein Problem



Tätigkeiten:

Metallbauer/innen stellen Türen, Fenster, Fassaden, Schaufenster, Wintergärten, Treppen, Balkone, Vordächer und Stahlbauten her.

Wichtigste Werkstoffe sind Stahl und Aluminium, daneben werden spezielle Metalle wie Chromnickelstahl eingesetzt. Sie verwenden außerdem Kunststoffe, Isoliermaterialien und immer häufiger Glas. Metallbauer/innen beteiligen sich an der Herstellung und Montage von Anfang bis Ende. Sie planen die Arbeiten so, dass sie effizient, termingerecht, kostenbewusst und in der gewünschten Qualität ausgeführt werden können. Oft führen sie auch die nötigen projektbezogenen Bestellungen aus.

In der Werkstatt schneiden Metallbauer/innen auf der Grundlage von technischen Zeichnungen Stangen, Rohre, Profile und Bleche zu. Dafür stehen ihnen computergesteuerte Fräs- und Zuschnitt- Maschinen zur Verfügung. In Handarbeit oder mit Hilfe von Maschinen und Geräten bringen sie die zugeschnittenen Profile durch Stanzen, Bohren, Gewindeschneiden, Abkanten und Fräsen in die gewünschte Form. Die so gefertigten Bauteile fügen sie mit Schweiß-, Schraub- und Klebetechniken zusammen. Anschließend passen sie Scharniere, Schlösser, Dichtungen usw. millimetergenau ein. Nach dem Farbbeschichten oder Verzinken bereiten sie die Bauteile anhand der Planvorgaben für die Montage vor, transportieren sie auf die Baustelle und montieren sie dort in Teamarbeit.

Bestehende Metallbauten kontrollieren Metallbauer/innen periodisch. Sie stellen sie wenn nötig instand, was den Aus- und Wiedereinbau von Bauteilen erfordern kann. Zu ihren Aufgaben gehören zudem Wartung und Pflege der Werkzeuge und Maschinen.

Metallbauer/innen befolgen die Vorschriften zu Sicherheit und Gesundheitsschutz. Abfälle entsorgen sie fach- und umweltgerecht.

Ausbildungsinhalte

Während der beruflichen Grundbildung im 1. Ausbildungsjahr lernen die Auszubildenden im Ausbildungsbetrieb beispielsweise:

- wie man Werkzeuge unter Berücksichtigung der Verfahren und Werkstoffe auswählt und schärft
- worauf man bei der Prüfung von Werkstücken mit Winkeln, Grenz- und Gewindelehren achten muss
- wie Maschinenwerte bestimmt und eingestellt werden und wie man Kühl- und Schmiermittel anwendet
- wie man technische Unterlagen, z.B. Betriebsanleitungen, Kataloge, Stücklisten, liest und anwendet
- wie Betriebsmittel gereinigt, gepflegt und vor Korrosion geschützt werden
- wie der Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages vorbereitet wird
- was bei der Anwendung des betriebseigenen Qualitätsmanagementsystems zu beachten ist
- wie die Kommunikation mit vorausgehenden und nachfolgenden Funktionsbereichen sichergestellt wird



Während der (für alle Fachrichtungen gemeinsamen) beruflichen Fachbildung im 2. Ausbildungsjahr lernt man z.B.:

- wie unterschiedliche Werkstoffe durch Schrauben und Nieten verbunden werden
- wie man Bauteile und Baugruppen heftet und Bleche und Profile geschweißt werden
- was bei der thermischen Trennung von Blechen und Profilen aus legiertem Stahl und Aluminium zu beachten ist
- wie Oberflächen behandelt und geschützt werden
- wie man Material, Ersatzteile, Arbeitszeit und technische Prüfungen dokumentiert
- wie Prüfprotokolle angefertigt, technische Sachverhalte dokumentiert und ausgewertet werden
- was bei der Abstimmung mit Kunden zu beachten ist, wie man Änderungswünsche dokumentiert und umsetzt
- wie Schablonen erstellt und angewendet werden
- wie man Profile umformt
- welche VDE-Bestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften über das Arbeiten an elektrischen Anlagen beachtet werden müssen

Die berufliche Fachbildung in der Fachrichtung Konstruktionstechnik im 3. und 4. Ausbildungsjahr umfasst u.a.:

- wie hydraulische, pneumatische und elektrische Bauteile montiert und geprüft werden
- wie man Fassaden, Wände, Decken und Dächer montiert und demontiert
- was bei der Herstellung von Metall- oder Stahlkonstruktionen zu beachten ist
- wie man Bauzeichnungen liest und anwendet
- wie man Maße auf Baustellen prüft
- was beim Fügen hochfester Schraubverbindungen zu beachten ist
- wie Bauteile und Bauelemente an Bauwerken befestigt werden
- was bei Inspektionen nach Plänen erforderlich ist

Während der gesamten Ausbildungszeit wird den Auszubildenden vermittelt:

- welche gegenseitigen Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag entstehen
- wie der Ausbildungsbetrieb organisiert ist und wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung funktionieren
- wie die Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften angewendet werden
- welche Umweltschutzmaßnahmen zu beachten sind

In der Berufsschule sind folgende Lernfelder Gegenstand des theoretischen Unterrichts:

- Fertigen von Bauelementen mit handgeführten Werkzeugen
- Fertigen von Bauelementen mit Maschinen
- Herstellen einfacher Baugruppen
- Warten technischer Systeme
- Herstellen von Blechbauteilen
- Herstellen von Konstruktionen aus Profilen
- Herstellen von Umformteilen
- Demontieren und Montieren von Baugruppen in der Werkstatt
- Herstellen von Stahl- und Metallbaukonstruktionen
- Herstellen von Türen, Toren und Gittern
- Herstellen von Fenstern, Fassaden und Glasanbauten
- Herstellen von Treppen und Geländern
- Instandhalten von Systemen des Stahl- und Metallbaus



Interessen

Folgende Interessen sind wichtig und hilfreich, um diesen Beruf erlernen und ausüben zu können. Die Interessen sind in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit genannt. Zu jedem Interessenbereich werden zur Veranschaulichung Tätigkeiten genannt.

Interesse an praktisch-konkreten Tätigkeiten

- z.B. Abmessen, Anreißen und Zuschneiden von Blechen und Profilen
- z.B. Nieten, Verschrauben und Schweißen der geschmiedeten Teile
- z.B. Montieren und Demontieren von Fensterrahmen, Türen, Toren, Schließanlagen, Treppen

Interesse an organisatorisch-prüfenden Tätigkeiten

- z.B. Prüfen von Systemen mit elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Antrieben und Dokumentieren der Prüfergebnisse
- z.B. Messen und Berechnen von elektrischen und physikalischen Größen beim Warten technischer Systeme und Bewerten der Arbeitsergebnisse

Interesse an theoretisch-abstrakten Tätigkeiten

- z.B. systematisches Eingrenzen und Beheben von Fehlern in hydraulischen, pneumatischen und elektrotechnischen Bauteilen unter Beachtung der Schnittstellen

Ausbildungsdauer / Prüfungen:

Ausbildungsdauer:

3 ½ Jahre

Prüfung / Prüfungsinhalte:

Teil 1 der Gesellenprüfung

Vor dem Ende des zweiten Ausbildungsjahres wird Teil 1 der Gesellenprüfung durchgeführt, der aus einem Arbeitsauftrag und einem Fachgespräch besteht. Er geht mit 30 Prozent in das Gesamtergebnis ein.



Teil 2 der Gesellenprüfung

Teil 2 der Gesellenprüfung findet am Ende der Ausbildungszeit statt und besteht aus einem praktischen und einem schriftlichen Teil. Er gliedert sich in vier Bereiche und geht mit 70 Prozent in das Gesamtergebnis ein.

Weiterbildung im Überblick

Anpassungsbildung hilft, das berufliche Wissen aktuell zu halten und an neue Entwicklungen anzupassen (z.B. in den Bereichen Schlosserei, Stahl- und Metallbau, Blechbe- und -verarbeitung, Schweißtechnik sowie Spanende Metallverformung).

Aufstiegsbildung bietet die Möglichkeit, beruflich voranzukommen und in Führungspositionen zu gelangen (z.B. durch die Prüfung als Metallbauermeister/in oder eine Weiterbildung als Techniker/in der Fachrichtung Metallbautechnik).

Aufstiegsbildungen (Auswahl)

Meister/innen

- Metallbauermeister/Metallbauermeisterin

Techniker/innen

- Staatlich geprüfter Techniker/Staatlich geprüfte Technikerin Fachrichtung Metallbautechnik

Fach- und Betriebswirte/-wirtinnen, Fachkaufleute

- Technischer Fachwirt/Technische Fachwirtin

Sonstige Aufstiegsbildungen

- Schweißer/Schweißerin
- Geprüfter Konstrukteur/Geprüfte Konstrukteurin
- Technischer Betriebswirt (Weiterbildung)/Technische Betriebswirtin (Weiterbildung)
- Ausbilder/Ausbilderin für anerkannte Ausbildungsberufe
- Geprüfter Fachmann/Geprüfte Fachfrau für kaufmännische Betriebsführung nach der Handwerksordnung