

Fachpraktische Tätigkeit – Ausbildungsrichtung Technik

In der Ausbildungsrichtung Technik werden die Schülerinnen und Schüler für ein Studium in den klassischen Ingenieurwissenschaften (Maschinenbau, Elektro- und Bautechnik), sowie für ein IT-Studium vorbereitet. Dementsprechend werden in der fachpraktischen Tätigkeit „Technik“ Fertigkeiten aus den Bereichen Metall-, Elektro-, Informations- und Bautechnik vermittelt. Im Folgenden ist eine Auswahl von konkreten beruflichen Tätigkeiten zu sehen, mit denen sich die Schülerinnen und Schüler der Ausbildungsrichtung Technik während der fachpraktischen Ausbildungsphasen auseinandersetzen.

• **Analyse und Testen von elektrischen Anlagen** Bereich: Elektrotechnik

- Aufbau von elektrischen Versuchsanlagen
- Messen und Veranschaulichung von elektrischen Größen (AC/DC) mit unterschiedlichen Messgeräten
- Testen von elektrischen Anlagen und Geräten unter Berücksichtigung der Schaltlogik
- Normung, Richtlinien und Dokumentation von elektrischen Anlagen (VDE-Richtlinien, Maschinenrichtlinien)
- Verhaltensweise im Umgang mit elektrischen Anlagen (Sicherheitsregeln, Unfallverhütung), usw.

• **Planen und Erstellen von elektrischen Anlagen** Bereich: Elektrotechnik

- Erstellung von Planungsunterlagen für elektrotechnische bzw. computergesteuerte Anlagen (Industrie, Haustechnik, Elektronik oder Elektropneumatik)
- Auswahl von Arbeitsmaterialien und Prüfwerkzeuge
- Programmieren von Automatisierungsgeräten (Controller)
- Simulation der geplanten elektrotechnischen Anlage
- Inbetriebnahme der geplanten elektrotechnischen Anlage, usw.

• **Konventionelle Fertigung von Werkstücken** Bereich: Metall-, Bautechnik [Holz]

- Kennenlernen und Auswerten von technischen Zeichnungen
- Arbeitsplanung und Arbeitsvorbereitung
- Spanende und spanlose Fertigung von Werkstücken (z.B. Feilen, Sägen, Bohren, Drehen, Fräsen, Laserschneiden, usw.)
- Aufbau und Funktionsweise von Werkzeugmaschinen
- Qualitätskontrolle der hergestellten Werkstücke, usw.

• **Fertigung mit NC-Maschinen** Bereich: Metall-, Bautechnik [Holz]

- Aufbau und Funktionsweise von CNC-Maschinen
- Ermittlung der Geometrie- und Technologiedaten
- Erstellen eines Arbeits- und Werkzeugplans
- Erstellen eines CNC Programms
- Simulation und Datentransfer des erstellten CNC Programms, usw.

• **Herstellen von Fügeverbindungen** (Bereich: Metall-, Elektrotechnik)

- Herstellen von lösbaren Fügeverbindungen mittels Normteilen (z.B. Schrauben, Stifte, usw.)
- Kennenlernen der Normung der verwendeten Normteile bzw. Maschinenelemente
- Herstellen von unlösbaren Fügeverbindungen (Löten, Schweißen, Nieten, usw.)
- Überprüfung von unlösbaren Fügeverbindungen mit unterschiedlichen Methoden, usw.

- **Gestaltung und Untersuchung von Baukonstruktionen**
(Bereich: Bautechnik)

- Kennenlernen von unterschiedlichen Bauverfahren (z.B. Schalungsbau, Betonbau, Holzbau, Mauerwerksbau, usw.)
- Erstellen von Bauskizzen und Bauzeichnungen
- Handwerkliche Grundfertigkeiten aus dem Mauerwerksbau, Zimmereiarbeiten, Innenausbau usw.
- Kennenlernen von unterschiedlichen Baustoffen
- Analyse bautechnischer Systeme (z.B. Heizungsanlage), usw.

- **Installation von steuerungstechnischen Systemen**
(Bereich: Elektrotechnik/IT)

- Kennenlernen der Grundlagen von steuerungstechnischen Systemen, z.B. IT-Systeme, Hydraulik, Pneumatik, Elektropneumatik
- Planen von steuerungstechnischen Systemen
- Fehleranalyse bei steuerungstechnischen Systemen
- Erstellen der Dokumentation eines steuerungstechnischen Systems (z.B. Schaltpläne, Funktionspläne, Flussdiagramme, Schrittketten), usw.

Bedeutung des Praktikumsbetriebs und Verbindlichkeit der Lerninhalte

Von den sieben großen Lerngebieten müssen während des Schuljahres drei gewählt werden. Die Vermittlung der Lerninhalte findet hauptsächlich in örtlichen Betrieben statt. In welchen Betrieben die Schülerinnen und Schüler ihre Praktika ableisten möchten, kann von ihnen entschieden werden. Entscheidend bei der Auswahl des Betriebs ist, dass dieser die oben genannten Lerninhalte vermitteln kann. Es empfiehlt sich an dieser Stelle einen Betrieb mit einer eigenen Lehrwerkstatt zu wählen.

Aufgrund der Tatsache, dass Betriebe sehr unterschiedlich sind, stellen die Lerninhalte der einzelnen Lerngebiete Richtlinien dar. Das bedeutet, dass nicht jeder einzelne Lerninhalt eines Lerngebiets im Betrieb vermittelt werden muss. Um ein hochwertiges Betriebspraktikum sicherzustellen, sollten die tatsächlichen Tätigkeiten der Schüler während des Praktikums einen erkennbaren Bezug zu den genannten Lerninhalten haben.

Fachpraktische Anleitung – Ausbildungsrichtung Technik

In der fachpraktischen Anleitung, die wöchentlich eine Schulstunde umfasst und von einer Lehrkraft der FOS Hof durchgeführt wird, werden Fragen bzw. Anliegen von Schülern behandelt, die während des Praktikums aufgetreten sind. Des Weiteren sollen durch die fachpraktischen Anleitungsstunden die Zusammenhänge zwischen den Lerninhalten der Unterrichtsfächer in der Schule und den praktischen Tätigkeiten in den Betrieben aufgezeigt werden.

Fachpraktische Vertiefung – Ausbildungsrichtung Technik

In der fachpraktischen Vertiefung, die wöchentlich eine Schulstunde umfasst, lernen die Schülerinnen und Schüler technische Zeichnungen per Hand und mithilfe eines CAD-Systems normgerecht zu erstellen.