

# **FOS Hof**

## **Fachpraktische Ausbildung**

### **Ausbildungsrichtung Technik**

Die fachpraktische Ausbildung gliedert sich in drei Bereiche, die fachpraktische Tätigkeit, die fachpraktische Anleitung und die fachpraktische Vertiefung.

#### **Fachpraktische Tätigkeit (fpT)**

Die fachpraktische Tätigkeit, als Teil der fachpraktischen Ausbildung Technik, findet in zwei Schulwerkstätten im Beruflichen Schulzentrum Hof statt. Die fpT wird von zwei Fachlehrern in den Bereichen Metall- und Elektrotechnik unterrichtet. Die Schüler durchlaufen während des Schuljahres im stetigen Wechsel beide Fachrichtungen. Die Tätigkeiten in beiden Bereichen sind überwiegend praxisorientiert. Es wird aber auch ein nicht unerheblicher Anteil an theoretischem Fachwissen vermittelt. Dies ist notwendig, um die Gesamtzusammenhänge zu verstehen.

Die Leistungen in der fpT werden jeweils am Ende der beiden Schulhalbjahre bewertet. Die jeweiligen Notenpunkte ergeben sich dabei aus:

1. Bewertung der gefertigten Projektarbeiten
2. Notenpunkte der theoretischen Tests
3. je ein Fachreferat Metalltechnik/Elektrotechnik
4. Bewertung der Mitarbeit/Teamfähigkeit
5. Bewertung der geführten Arbeitsunterlagen (Arbeitsblätter, technische Zeichnungen)

#### **Lerninhalte Elektrotechnik**

- Allgemeine Grundlagen der E-Technik (Gleichstromkreis)
- Bauteile der E-Technik
- Schalt- und Steuerungstechnik
- Automatisierungstechnik (Grundlagen SPS)
- Grundlagen Micro-Controllertechnik

#### **Lerninhalte Metalltechnik**

- Konventionelles Fertigen von Werkstücken, dies beinhaltet das Erlernen von Grundfertigkeiten wie Feilen, Sägen, Bohren, Messen, Prüfen und Auswerten von Fertigungszeichnungen
- Teilefertigung mit Dreh- und Fräsmaschine
- Verbindungen durch Fügetechnik herstellen (Projekt Lokomotive)
- Fertigungsprozesse mit numerisch gesteuerten Werkzeugmaschinen durchführen (Grundlagen CNC)
- Steuerungstechnik (Grundlagen der Pneumatik und Elektropneumatik)

Beim Arbeiten im Metallpraktikum ist das Tragen von Sicherheitsschuhen vorgeschrieben.

## **Anforderungen**

Die Schülerinnen und Schüler erhalten einen schuleinheitlichen DIN A4-Ordner zum Abheften der Arbeitsblätter, Zeichnungen, Schaltpläne, etc.

Sie benötigen weiterhin eine Zeichenplatte in DIN A4 und zwei Feinminienstifte unterschiedlicher Stärke. Die fachpraktische Ausbildung erfordert außerdem, auch im Hinblick auf einen möglichen Online-Unterricht, das Vorhandensein eines PC mit Internetanschluss sowie den sicheren Umgang damit.

## **Fachpraktische Anleitung, Dokumentation und Reflexion (fpAn)**

Die fachpraktische Anleitung soll **Verbindungen zwischen den Inhalten der Ausbildung in den Schulwerkstätten und denen der Unterrichtsfächer herstellen**. Das ist insbesondere bei den Grundlagen der Elektrizitätslehre und bei Inhalten des Faches Technologie (z. B. Werkstoffkunde) möglich. Im Hinblick auf die Inhalte des Faches Physik können Vorkenntnisse vertieft werden, sodass Grundlagen für Inhalte der 12. Jahrgangsstufe (Elektrisches und Magnetisches Feld) auf einheitlicher und vertiefter Basis stehen.

**Die fachpraktische Anleitung soll Schülerinnen und Schülern helfen, ihr Verhalten und ihre Tätigkeiten zu reflektieren.** Einige Aspekte dabei sind:

- Besprechung des Formblattes zur Bewertung der fachpraktischen Tätigkeiten.  
Welche Kompetenzen erwarten die Ausbilder, welche die Lehrkräfte?  
Welche Kompetenzen sind bei einer Lehre, am Arbeitsplatz oder im Studium wichtig?
- Auswirkung der erzielten Leistungen auf den Werdegang bis zur Fachhochschulreife (z.B. Notenbildung; Regelungen für das Vorrücken; Bedeutung von Vorkenntnissen und Grundlagen für den weiteren Lernprozess.)
- Auswirkung des eigenen Lernverhaltens auf die erzielten Leistungen (z.B. Vertiefungen in den Bereichen „Lernen lernen“, Zeitmanagement und die Verankerung von Kenntnissen und Fähigkeiten im Gehirn.)

Diese Aspekte können bei Betriebserkundungen, beim Bewerbertraining oder bei Exkursionen vertieft werden.

**Bei der Bewertung der Leistungen kommen zum Tragen:**

- Qualität der Ausarbeitungen zu den Kompetenzen, im Bereich Lernen lernen oder zu Exkursionen
- gegebenenfalls die Präsentation eigener Ausarbeitungen
- Ergebnisse bei Tests (z.B. Grundlagen der Stromkreise)
- Qualität des Portfolio der fachpraktischen Anleitung (z.B. Fehltageliste, Tätigkeitsberichte; Sammlung und Bearbeitung wissenschaftlicher oder sonstiger Quellen)
- eine Ausarbeitung, die ein Projekt der fachpraktischen Tätigkeit vertieft
- Leistungen bei der Mitarbeit im Unterricht

Die fachpraktische Anleitung findet zur Zeit im Umfang von zwei Unterrichtsstunden begleitend zur fachpraktischen Tätigkeit statt.

# **Fachpraktische Vertiefung (fpV)**

## **Kompetenzerwartungen**

Die Schülerinnen und Schüler...

- ... entwerfen Skizzen von Werkstücken, um erforderliche Maße und Perspektiven zu erfassen.
- ... werten technische Zeichnungen von Werkstücken und Baugruppen sowie Gesamtzeichnungen fachgerecht aus und entnehmen diesen die für den Fertigungsprozess erforderlichen Informationen.
- ... erstellen technische Zeichnungen von Werkstücken manuell und zum Teil rechnergestützt.
- ... prüfen erstellte technische Zeichnungen von Bauteilen und berücksichtigen dabei funktionelle Zusammenhänge, welche die Baugruppe erfüllen muss. Sie erzeugen die hierfür erforderlichen technischen Dokumente und reflektieren diese auf Montierbarkeit.

## **Inhalte zu den Kompetenzen**

- Modellaufnahme, Ansichten und Projektionsmethoden im mehrdimensionalen Raum
- Normung und Normteile gemäß Tabellenbuch und Nachschlagewerken
- Darstellung von Schnitten, Toleranzangaben, ISO-Passungen, Oberflächenbeschaffenheit, Härteangaben, fertigungsbezogene und funktionsgerechte Bemaßung, Gesamtzeichnungen (Explosionszeichnungen, Montagezeichnungen, Stücklisten)
- Kennenlernen eines professionellen CAD-Systems (SolidWorks, wird in der Industrie und an Technischen Hochschulen verwendet)

## **Erforderliche Hilfsmittel und persönliche Zeichenausstattung**

- Finelinerset 0,3mm – 0,5mm – 0,7mm mit zylindrischer Minenaufnahme, dazu passende Schreibschablone
- Stabil ausgeführter Zirkel, Kreisschablone
- Zeichenbrett DIN A4 oder DIN A3
- Großes Zeichendreieck (Geo-Dreieck)

## **Leistungsabnahmen**

fachpraktische Leistungsnachweise (Zeichnungen, Tests, etc.)