



## Lerninhalte in der Fachoberschule Technik und Gestaltung

### an der Hochtaunusschule

Die folgende Übersicht informiert darüber, welche Themen und Inhalte die Fachoberschüler an der Hochtaunusschule in der Klasse 11 (und in der Klasse 12) in den jeweiligen fachlichen Schwerpunkten behandeln. Ihre betriebliche Ausbildung kann sich daran orientieren.

Die wichtigste Aufgabe des Praktikums ist allerdings, dem Fachoberschüler einen Einblick in die betrieblichen Abläufe des Praktikumsbetriebes zu vermitteln.

### Fachrichtung Technik, Schwerpunkt Informationstechnik

Theoretische Kenntnisse und praktische Anwendungen werden kombiniert in den Bereichen Strukturierte Programmierung, Informationssysteme und Datenbanken, Funktionszusammenhänge in informationstechnischen Systemen vermittelt.

#### Strukturierte Programmierung

- Vorgehensmodell, Software-Lifecycle
- Kontrollstrukturen; Suchen und Sortieren in Datenbeständen
- Algorithmen und ihre Darstellung (Struktogramm und Pseudocode)
- Programmstrukturierung (Modularisierung, Datenaustausch über Parameter)
- Datenstrukturen (einfache Datentypen, Felder, benutzerdefinierte Datentypen)

#### Informationssysteme und Datenbanken

- Architektur von relationalen Datenbanken
- Entity-Relationship-Modell
- Referentielle Integrität
- Abfragesprache SQL
- Datenschutz und Datensicherheit

#### Funktionszusammenhänge in informationstechnischen Systemen

- Elektrotechnische- und Digitaltechnische Grundlagen
- Einfache IT-Systeme (Bauteile und Komponenten)
- Betriebssysteme (Vergleiche, Schichtenmodell, Multitasking, Multiuser...)

Schwerpunkte im zweiten Ausbildungsjahr sind Objektorientierte Programmierung, Datenbanken/SQL und Vernetzte IT-Systeme

### Fachrichtung Technik, Schwerpunkt Maschinenbau

#### Praktische Fertigkeiten

Grundlagen der praktischen Tätigkeiten sind die Ausbildungsinhalte des 1. Ausbildungsjahr in einem metallverarbeitenden Ausbildungsberuf, wie z.B.:

- Bearbeitungsverfahren von Hand und mit der Maschine (Feilen, Meißeln, Sägen, Gewinde schneiden, Bohren, Drehen, Fräsen, Schleifen)
- Verbindungstechniken (Schrauben, Löten, Schweißen, Kleben)
- Montagetechniken, Biegeverfahren, Prüf- und Messtechniken

#### Theoretische Kenntnisse

Um diese Fertigkeiten erfolgreich anwenden zu können, wird dem Schüler zeitgleich im Unterricht theoretisches Hintergrundwissen mit folgenden Inhalten vermittelt.

- Wirkung des Keiles
- Eigenschaften von Stahl
- Analyse von Funktionseinheiten
- Maßtoleranzen und Normen
- Technologie, Teilzeichnungen in Ansichten, Schnitt- und Halbschnittdarstellung, Gesamtzeichnungen

Nach der Vermittlung der Grundlagen wird der Unterricht vorzugsweise in projektorientierten Arbeitsformen gestaltet.

Im zweiten Jahr der Fachoberschule wird der Schwerpunkt auf Statik, Festigkeitslehre, CAD-zeichnen, 3D-Konstruktionen, CNC-Technik und Steuerungstechnik gelegt.

## Fachrichtung Gestaltung

### Praktische Fertigkeiten

Grundlagen für die Fachoberschüler sind Zeichen- Mal- und Drucktechniken, sowie das Gestalten mit Papier, Kunststoff und Textilien, Holz etc. sowie Fertigkeiten in grafischer Datenverarbeitung, und Raumgestaltung.

### Theoretische Kenntnisse

Um diese Fertigkeiten erfolgreich anwenden zu können, wird dem Schüler zeitgleich im Unterricht theoretisches Hintergrundwissen mit folgenden Inhalten vermittelt:

- Gestaltungsgrundlagen (Wahrnehmungstheorien, Farben- und Formenlehre, Schönheitsvorstellungen....) und Gestaltungstechniken (Zeichnen, Malen.....)
- Visuelle Formen der Kommunikation (Farbe, Form, Schrift, Dokumentation, Designgeschichte)
- Arten der Druckgrafiken (Geschichte, Technik)

Im zweiten Ausbildungsjahr wird der Schwerpunkt auf die zwei- und dreidimensionale Gestaltung, freies Zeichnen, skulpturale Arbeiten, Gestaltung von Lebensräumen, Kunst- und Baugeschichte und das konstruktive Zeichnen gelegt.