

„Checkliste der Praktikumsinhalte im Schwerpunkt Elektrotechnik der Fachoberschule Klassenstufe 11“

Die folgende „Checkliste“ ist eine Empfehlung, wie die Praktikumsinhalte von den Praktikumsbetrieben gestaltet werden können. Dabei wird zunächst dargestellt, welche Inhalte im Schwerpunktfach der Klassenstufe 11 durch die Schule vermittelt werden, um dann eventuelle Schnittstellen zwischen Schulunterricht und Praktikumsinhalten aufzuzeigen.

Inhalt:

- 1. Vorgaben für die Schulen 1
- 2. Mögliche Schnittstellen zwischen Unterrichts- und Praktikumsinhalten 2

1. Vorgaben für die Schulen

(Lehrplan Fachoberschule – Beruflicher Lernbereich – Technik, HKM, 2006, S. 19 ff.)

Themen- und Aufgabenfeld 11.1: Funktionszusammenhänge in technischen Systemen		Themen- und Aufgabenfeld 11.2: Informationsquellen und Arbeits- methoden		Themen- und Aufgabenfeld 11.3: Fertigungsprozesse	
Verbind- liche Unter- richtsinhal- te	Stichworte und Hin- weise	Verbind- liche Unter- richtsin- halte	Stichworte und Hinweise	Verbind- liche Unter- richtsin- halte	Stichworte und Hin- weise
Technische Systeme	Beispiele für elektro-technische Systeme. Überblick, Orientierung.	Informationsbeschaffung	Recherche (Internet, Fachtexte, grafische Darstellungen) Messungen.	Erzeugung elektrischer Energie	Spannungserzeuger, Energiequellen, Energiebilanz
Analyse von Systemkomponenten	Baugruppen und Bauelemente: z.B. Dioden, Widerstände, ...	Informationsauswertung	Anwendung von Software (EWB, Excel, CassyLab)	Übertragung elektrischer Energie	Leiterwiderstand,
Technische und naturwissenschaftliche Wirkungszusammenhänge und -prinzipien	Strom, Spannung, Widerstand, Ladung, Messübungen, ohmsches Gesetz, Kirchhoffsche Regeln,	Dokumentation	Anwendung von Software (EWB, Splan, Excel, CassyLab)	Nutzung elektrischer Energie	Wirkungsgrad, Verbraucher
		Präsentation	Visualisierung (z.B. Power Point, ...)	Messen elektrischer Energie	Verfahren und Geräte zur Messung von Arbeit und Leistung

2. Mögliche Schnittstellen zwischen Unterrichts- und Praktikumsinhalten

Angestrebter organisatorischer Rahmen:

Die Praktikanten sollen die betrieblichen Strukturen und Abläufe kennen lernen. Dazu kann es sinnvoll sein, ihnen auch Kenntnisse über ihr eigenes Tätigkeitsfeld hinaus zu vermitteln. (Beispiel: Der Produktionsprozess eines Betriebes von der Planung des Produktes bis zur Qualitätskontrolle). Ein Einsatz der Praktikanten in verschiedenen Abteilungen / Bereichen des Betriebes ist daher wünschenswert.

Für die Erstellung der zwei Praktikumsberichte (siehe auch Informationen zum Praktikumsbericht) sollten den Praktikanten ausreichend Zeit und ein Arbeitsplatz am PC im Betrieb zur Verfügung stehen. Es ist erwünscht, dass die Praktikanten bei der Bearbeitung des Berichts, z.B. durch die Bereitstellung von Informationsmaterial, unterstützt werden.

Angestrebte fachliche Inhalte:

Einführung in die Prinzipien der Projektarbeit

Bewertung eigener Arbeitsleistungen (Selbstbewertung)

Nutzung von Anwendersoftware aus dem Bereich Elektrotechnik (z.B. Simulationssoftware, Zeichenprogramme)

Anwendung allgemeiner Anwendersoftware (z.B. Office-Programme)

Kennen lernen von elektrotechnischen Bauteilen und Baugruppen

Messen und Prüfen von elektrotechnischen Bauteilen und Baugruppen

Fehlersuche (unter Anleitung) an elektrotechnischen Geräten und Anlagen

Erlernen von Verbindungstechniken (z.B. Löten)

Sicherheit im Umgang mit Elektrizität (z.B. Sicherheitsregeln)

Schutzmaßnahmen kennen lernen und bewerten können (z.B. Sicherungen, FI-schutzschalter / RCD)

Sinnvoller Umgang mit Datenblättern, Bedienungsanleitungen und Fachliteratur

Sinnvoller Umgang mit Ressourcen (z.B. Kosten, Qualität, Umweltschutz, Datenschutz)

Messen elektrischer und nichtelektrischer Größen

Schaltzeichen und einfache Schaltpläne kennen lernen und verwenden