

**„Checkliste der Praktikumsinhalte im Schwerpunkt Informationstechnik 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. Didaktische und methodische Hinweise .....	2
3. Praktikum.....	3
4. Mögliche Schnittstellen zwischen Unterrichts- und Praktikumsinhalten.....	3

**1. Vorgaben für die Schulen**

(Lehrplan Fachoberschule – Beruflicher Lernbereich – Technik, HKM, 2006, S. 84 ff.)

Themen- und Aufgabenfeld 11.1: Funktionszusammenhänge in technischen Systemen		Themen- und Aufgabenfeld 11.2: Informationssysteme		Themen- und Aufgabenfeld 11.3: Strukturierte Programmierung	
Verbindliche Unterrichtsinhalte	Stichworte und Hinweise	Verbindliche Unterrichtsinhalte	Stichworte und Hinweise	Verbindliche Unterrichtsinhalte	Stichworte und Hinweise
<b>Informationstechnische Systeme</b>	Überblick, Orientierungswissen Anwendungsbeispiele für informationstechnische Systeme	<b>Informationsquellen</b>	Fachtexte, Bibliotheken, Internet	<b>Anwendungsentwicklung</b>	Vorgehensmodell, Lösungskonzept Testdaten, Testfälle
<b>Systemkomponenten</b>	Aufgaben und Funktionen von informationstechnischen Geräten und Baugruppen	<b>Informationsauswertung</b>	Texterfassung Relevanz und Vertrauenswürdigkeit der Informationsquelle Quellenangaben	<b>Strukturierte Programmierung</b>	Modularisierung Prozeduren, Funktionen

<b>Informationstechnische und elektrotechnische Wirkungszusammenhänge und -prinzipien</b>	Information, Signal, Pegel, Zahlensysteme, Kodierung, kombinatorische Logik, el. Grundgrößen, Gefahren des el. Stroms	<b>Informationsdarstellung</b>	Visualisierungstechniken Kommunikationstechniken Texte, symbolische Darstellung, Diagramme, Tabellen	<b>Datenstrukturen</b>	Einfache Datentypen, Felder, benutzerdefinierte Datentypen
		<b>Informationssicherung</b>	Dateiverwaltung Datenaustausch Datenschutz durch das Betriebssystem	<b>Kontrollstrukturen</b>	Sequenz, Auswahl, Wiederholung
				<b>Algorithmen und ihre Darstellung</b>	Pseudocode, Programmablaufplan, Struktogramm

## 2. Didaktische und methodische Hinweise

### a) Themen- und Aufgabenfeld 11.1:

#### Funktionszusammenhänge in technischen Systemen

Die Schülerinnen und Schüler verschaffen sich einen Überblick über informationstechnische Systeme (beispielsweise PC, Prozessautomatisierung, Datenkommunikation) z.B. unter dem Gesichtspunkt des EVA-Prinzips und des Informationsflusses vom Sender zum Empfänger.

Sie unterscheiden die Aufgaben und Funktionen von Systemkomponenten und erläutern das Zusammenwirken der Systemkomponenten, z.B. Schnittstellen, Bus-systeme, E/A-Komponenten, Datenspeicher, CPU.

Sie lernen informationstechnische und elektrotechnische Wirkungszusammenhänge und -prinzipien kennen und ordnen diese Systemkomponenten fachgerecht zu, z.B. Tastatur und Codierung. Sie erkennen die Gefahren des elektrischen Stromes beim Umgang mit Geräten.

### b) Themen- und Aufgabenfeld 11.2:

#### Informationssysteme

Die Schülerinnen und Schüler nutzen unterschiedliche Medien, um Informationen zum Thema Betriebssysteme zu beschaffen. Sie informieren sich über die grundlegenden Aufgaben von Betriebssystemen und deren technische Realisierung, z.B. im Zusammenhang mit der Dateiverwaltung.

Sie werten Informationen aus und erstellen technische Beschreibungen und Präsentationen. Dabei verwenden sie Standardsoftware zur Informationsbeschaffung und Informationsdarstellung. Die Schülerinnen und Schüler präsentieren und reflektieren ihre Arbeitsergebnisse

### c) Themen- und Aufgabenfeld 11.3:

#### Strukturierte Programmierung

Die Schülerinnen und Schüler analysieren schwerpunktbezogene Problemstellungen. Sie erstellen einen Programmwurf und dokumentieren ihn mit einer angemessenen Beschreibungssprache. Sie übertragen ihren Entwurf in eine Programmiersprache und testen das Programm. Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren den Arbeitsablauf und präsentieren ihn.

## 3. Praktikum

### 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. Ein Einsatz der Praktikanten in verschiedenen Abteilungen / Bereichen des Betriebes ist daher wünschenswert.

Für die Erstellung der zwei Praktikumsberichte (siehe auch Informationen zum Praktikumsbericht, Web-Site der Max-Eyth-Schule) sollte 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.

## 4. Mögliche Schnittstellen zwischen Unterrichts- und Praktikumsinhalten

Im Praktikumsbetrieb könnten die folgenden Inhalte behandelt werden:

- r Einführung in die Prinzipien der Projektarbeit
- r Bewertung eigener Arbeitsleistungen (Selbsteinschätzung und Selbstbewertung)
- r Umgang mit Office-Software-Anwendungen (v.a. Word und Excel bzw. entsprechende Open-Office Produkte)
- r systematische Informationsbeschaffung (Online und / oder Papierform)
- r Recherchetätigkeiten z.B. zu betrieblich eingesetzten Hard- oder Softwareprodukten (auch auf englisch), Handbücher, Manuals
- r Unterstützung bei Anwendungsentwicklung (Programmierübungen, Algorithmen)
- r Einsatz und Umgang mit Off-/Online-Tutorials zum Erlernen einer Programmiersprache
- r leichte Konfigurationsaufgaben , Softwarebetreuung
- r Kennenlernen von prof. Netzwerkkomponenten (Switches, Server, Domänencontroller etc., Active-Directory, Firewall-Lösungen unter Windows/Linux)
- r Einführung in ein Datenbankmanagementsystem (DBMS)