

Lehrplan

## **Angewandte Informationstechnik**

Fachschule für Technik

Fachrichtung Mikrosystemtechnik

Fachrichtungsbezogener Lernbereich

Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaft

Hohenzollernstraße 60, 66117 Saarbrücken  
Postfach 10 24 52, 66024 Saarbrücken  
Telefon (0681) 501-00 Telefax (0681) 501-7549  
E-mail: [presse@bildung.saarland.de](mailto:presse@bildung.saarland.de)

Saarbrücken 2003

Hinweis:

Der Lehrplan ist online verfügbar unter  
[www.bildungserver.saarland.de](http://www.bildungserver.saarland.de)

## **Einleitende Hinweise**

Dem vorliegenden Lehrplan Angewandte Informationstechnik in der Fachschule für Technik liegt die Verordnung – Schul- und Prüfungsordnung – über die Ausbildung und Prüfung an Fachschulen für Technik (APO-T) vom 01. August 2003 zu Grunde.

Als Schulform folgt die Fachschule für Technik der KMK-Rahmenvereinbarung über Fachschulen, Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 7. November 2002.

Im Fach Angewandte Informationstechnik erwerben die Schülerinnen und Schüler der Fachschule Kenntnisse und Fertigkeiten zur Anwendung von Programmiersprachen und Mikroprozessoren.

Auf nachstehende formale Vorgaben wird verwiesen:

- In seinem Aufbau folgt der Lehrplan einer freien Lernzieltaxonomie, wobei die Lernziele als Groblernziele formuliert sind.
- Die Zeitrichtwerte sind als vorgeschlagene zeitliche Empfehlung zu verstehen. Sie sind stets als Jahresstunden ausgewiesen, um Vergleiche mit Schulformen anderer Bundesländer zu ermöglichen.
- Die Lehrplankommission hat Stundenanteile für Wiederholungen und Leistungsüberprüfungen in den ausgewiesenen Gesamtstunden berücksichtigt.

Saarbrücken, April 2003

## LERNGEBIETSÜBERSICHT

Lfd. Nr.	Lerngebiet	Zeitrictwert * Stunden
	Fachstufe	
1	Programmiertechnik	20
2	Programmiersprachen	80
3	Mikroprozessortechnik	60
Summe		160

\* Zeitrictwert i. S. eines Vorschlags

<b>Lerngebiet 1: Programmiertechnik</b>		Zeitrichtwert *: 20 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
1.1 Aufgabenstellungen zur Programmerarbeitung	- Analyse - Strukturierung	Beispiele aus der Praxis
1.2 Struktogramme und Programmablaufpläne als grafische Hilfsmittel für die strukturierte Programmierung	- DIN 44300 - DIN 66001 - DIN 66261	
1.3 Erarbeitung von Lösungsalgorithmen für vorgegebene Aufgabenstellungen	- Unterprogrammtechnik - Sequenzen - Iterationen - Rekursionen - Schleifenstrukturen - bedingte und unbedingte Verzweigungen	Beispiele aus der Praxis

\* Zeitrichtwert i. S. eines Vorschlags

Lerngebiet 2: Programmiersprachen		Zeitrichtwert *: 80 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
2.1 Kenntnis verschiedener Software-Entwicklungswerkzeuge	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assembler</li> <li>- Compiler</li> <li>- Interpreter</li> <li>- Compreter</li> <li>- Cross-Compiler</li> <li>- Linker</li> <li>- Debugger</li> <li>- Simulator</li> </ul>	
2.2 Kennen und Anwenden einer höherer Programmiersprache zur Erarbeitung von PC-Programmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ein-/Ausgabeoperationen</li> <li>- Datentypen</li> <li>- Operatoren / Operanden</li> <li>- Funktionen</li> <li>- Programmschleifen</li> <li>- Verzweigungen</li> </ul>	
2.3 Kennen und Anwenden einer Programmiersprache zur hardware-nahen Programmierung von Mikrorechnerbaugruppen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ein-/Ausgabeoperationen</li> <li>- Programmschleifen</li> <li>- Verzweigungen</li> </ul>	Vertiefen an Beispielen und Übungen am PC im Zusammenhang mit einer entsprechenden Mikrorechner-Basis
2.4 Erarbeiten einfacher Anwendungsprogramme für eine Mikroprozessorbau-Gruppe und Kenntnis der Arbeitsschritte zur Implementierung des Programmcodes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programmiergerät</li> <li>- Emulator als Debug-Werkzeug</li> </ul>	

\* Zeitrichtwert i. S. eines Vorschlags

<b>Lerngebiet 3: Mikroprozessortechnik</b>		Zeitrichtwert *: 60 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
3.1 Kenntnis ausgewählter Typvertreter bezüglich Registerstruktur, Befehlssatz, Programmierbarkeit und integrierter peripherer Komponenten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mikroprozessoren</li> <li>- Digitale Signalprozessoren</li> <li>- Mikrocontroller verschiedener Hersteller</li> </ul>	
3.2 Verstehen gegebener Schaltungen mit Mikroprozessorkonfigurationen und Entwurf eigener Schaltungen für einfache Anwendungsaufgaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bauelementeauswahl</li> <li>- Adressenplan</li> <li>- Ein-, Ausgabe-Baugruppen</li> <li>- Speicherkonfiguration</li> <li>- Spannungsüberwachung</li> <li>- A/D- und D/A-Wandler</li> </ul>	Beispiele aus der Praxis
3.3 Verstehen eines kommerziellen Beispiels für die Anwendung von Mikroprozessoren / Mikrocontrollern in Gerätesteuern oder Sensoranordnungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schaltungs- und Software-Analyse mittels Herstellerunterlagen und/oder gegebener Hardware</li> </ul>	Beispiele aus der Praxis