

Lehrplan

## **Informationstechnik**

Fachschule für Technik

Fachrichtungsbezogener Lernbereich

Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaft

Hohenzollernstraße 60, 66117 Saarbrücken  
Postfach 102452, 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 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 Fachschule, Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 7.11.2002.

In Betrieben aller Größenordnungen wird heute von Technikern und Technikerinnen erwartet, dass sie ihr Wissen in den fachspezifischen Bereichen und den Bereichen Verwaltung und Personalwesen auf informationstechnischen Medien umsetzen können. Im Fach Informationstechnik sollen die Kreativität, das logische Denken und das Denken in Systemen gefördert werden. Ein breites Grundlagenwissen mit dem Grundverständnis für informationstechnische Abläufe und ein fundiertes Wissen über die Bedienung einer EDV-Anlage ist anzustreben. Die Schüler und Schülerinnen sollen in die Lage versetzt werden, Standardsoftware zu bedienen, das Internet sinnvoll zu nutzen sowie eigenständig kleinere Netzwerke aufzubauen. Darüber hinaus soll durch den Kontakt mit Open Source Software das Kostenbewusstsein geweckt und zu ökonomischen Handeln angeleitet werden. Durch die Wahl der entsprechenden Aufgabenstellungen wird die Querverbindung zu anderen Fachgebieten der entsprechenden Fachrichtung hergestellt. Durch den exemplarischen Umgang mit einer entsprechenden Standardsoftware können Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt werden, die den Umgang mit entsprechender Anwendungssoftware wie SPS, CNC, PPS und CAD erleichtern. Die Problematik des Datenschutzes und der Datensicherheit muss aufgegriffen werden.

Im Lehrplan wird bewusst auf die Festlegung eines bestimmten Betriebssystems, einer Programmiersprache oder einer Standardsoftware verzichtet. Die Gegebenheiten vor Ort und die Weiterentwicklung der Computertechnik müssen berücksichtigt werden.

Auf nachstehende formale Vorgaben wird verwiesen:

- Die Lernziele sind mit Blick auf einen stringenten Umfang des Lehrplans als Grobziele formuliert.
- Die didaktischen Schwerpunkte dieser Lernziele heben hervor, worauf es im Unterricht besonders ankommt. Diese didaktischen Schwerpunkte sind: Wissen, Können, Erkennen und Werten.
- Die Zeitrichtwerte sind als vorgeschlagene zeitliche Empfehlungen zu verstehen. Sie sind 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, Mai 2003

## LERNGEBIETSÜBERSICHT

Lfd. Nr.	Lerngebiet	Zeitrichtwert * Stunden
	Grundstufe, fachrichtungsbezogen	
1	Aufgabe und Arbeitsweise einer Datenverarbeitungsanlage	10
2	Betriebssysteme und ihre Bedienung	16
3	Grundlagen der Netzwerktechnik	18
4	Datensicherheit	14
5	Arbeiten mit Standardsoftware	22
Summe		80

\* Zeitrichtwert i.S. eines Vorschlags

<b>Lerngebiet 1: Aufgabe und Arbeitsweise einer Datenverarbeitungsanlage</b>		Zeitrichtwert*: 10 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
1.1 Kenntnis der Grundbegriffe und Wirkungsweise einer DVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Daten, Befehle, Programme</li> <li>- EVA-Prinzip</li> <li>- Hardware/Software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Einsatzgebiete</li> <li>· Datenfluss</li> <li>· Transport</li> <li>· Speicherung</li> <li>· Verknüpfung</li> </ul>
1.2 Kenntnis der digitalen Informationsdarstellung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bit, Byte, Zahlensysteme (dual, hexadezimal), Wort, Code</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Analog</li> <li>· Digital</li> <li>· ASCII</li> <li>· EBCD</li> <li>· GRAY</li> </ul>
1.3 Wissen, wie Bausteine einer DVA in ihrem Zusammenspiel arbeiten und Kenntnis wichtiger Leistungsmerkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intern-/Externspeicher,</li> <li>- CPU, Busarchitektur,</li> <li>- Ein-, Ausgabegeräte,</li> <li>- Schnittstellen</li> </ul>	

\*Zeitrichtwert i.S. eines Vorschlags

<b>Lerngebiet 2: Betriebssysteme und ihre Bedienung</b> Zeitrichtwert*: 16 Stunden		
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
2.1 Kenntnis der Bestandteile und Aufgaben eines Betriebssystems	Organisations-, Dienst- und Übersetzerprogramme	
2.2 Kenntnis und Werten des Unterschiedes zwischen proprietären und offenen Betriebssystemen	z.B. Microsoft- vs. offene Betriebssysteme	<ul style="list-style-type: none"> <li>· WINDOWS XX, AIX, HPUX</li> <li>· GNU/Linux, BSD-Linux</li> </ul>
2.3 Wissen, wie proprietäre und offene Betriebssysteme installiert und gehandhabt werden	Installieren mit Installationsassistenten	<ul style="list-style-type: none"> <li>· WINDOWS-Installationsassistent</li> <li>· Yast</li> </ul>
2.4 Kenntnis der Dateiverwaltung unter proprietären und offenen Betriebssystemen	Dateisysteme von WINDOWS (NTFS, FAT, FAT 32) und Linux	
2.5 Kenntnis der Arten von Externspeichern und Dateien und Wissen, wie sie gehandhabt werden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laufwerke, Datenträger,</li> <li>- Verzeichnisse; kopieren, verschieben, anlegen, löschen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Formate</li> <li>· Kompatibilität</li> </ul>

\*Zeitrichtwert i.S. eines Vorschlags

<b>Lerngebiet 3: Grundlagen der Netzwerktechnik</b>		Zeitrichtwert*: 18 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
3.1 Kenntnis der Unterscheidungskriterien bei Netzwerken hinsichtlich ihrer Ausdehnung	- LAN - WAN - GAN	
3.2 Kenntnis der Netzwerktopologien	- Busstruktur - Ringstruktur, Maschenstruktur - Baumstruktur	
3.3 Kenntnis der Hardwarekomponenten eines Netzwerkes	- Netzwerkkarte - Hub - Router - Switch - Bridge - Medienwandler	· Ethernet
3.4 Kenntnis der wichtigsten Übertragungsmedien	- Koaxialkabel - TP-Kabel - Lichtwellenleiter - Satelliten	Funkstrecken
3.5 Kenntniss der Adressierungsstruktur	- MAC-Adresse - IP-Adresse - Hostname	
3.6 Kenntnis der Struktur des Internets	- Entstehung und Bedeutung des Internets - Organisation - Überwachung - TCP/IP-Protokoll,	· RFC · IETF

\*Zeitrichtwert i.S. eines Vorschlags

<b>Lerngebiet 4: Datensicherheit</b>		Zeitrictwert*: 14 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
4.1 Kenntnis der Lizenzmodelle proprietärer und freier Software	- Microsoft-Lizenzen - GNU Public Licence (GPL)	Begriffe · Copyright · Copyleft
4.2 Wissen, welche Angriffsarten auf Computer existieren und Kenntnis der Schutzmechanismen	- Viren - Würmer - trojanische Pferde - Virens Scanner - Firewall	
4.3 Kenntnis der wichtigsten Verschlüsselungstechniken zum Schutz digitaler Daten	Symmetrische, asymmetrische und hybride Verschlüsselungsverfahren	· DES · RSA · PGP · GPG

\*Zeitrictwert i.S. eines Vorschlags

<b>Lerngebiet 5: Arbeiten mit Standardsoftware</b>		Zeitrichtwert*: 22 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
5.1 Kenntnis der Einsatzmöglichkeiten von Standardsoftware	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Textverarbeitung</li> <li>- Tabellenkalkulation</li> <li>- Datenbanken</li> <li>- Präsentationsgrafik</li> </ul>	
5.2 Proprietäre oder freie Standardsoftware bedienen können	z.B. <ul style="list-style-type: none"> <li>- MS-Office (Word, Excel, Powerpoint)</li> <li>- OpenOffice</li> </ul>	
5.3 Internetbrowser bedienen können	z.B. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Netscape</li> <li>- MS-Internetexplorer</li> <li>- Opera</li> </ul>	
5.4 Kenntnis der wichtigsten Internetdienste und Wissen, wie diese gehandhabt werden	Dienste <ul style="list-style-type: none"> <li>- http</li> <li>- ftp</li> <li>- Mail usw</li> </ul>	

\*Zeitrichtwert i.S. eines Vorschlags