

Lehrplan

## **Technische Kommunikation**

Fachschule für Technik

Fachrichtung Kraftfahrzeugtechnik

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.bildungsserver.saarland.de](http://www.bildungsserver.saarland.de)

## **Einleitende Hinweise**

Dem vorliegenden Lehrplan Technische Kommunikation in der Fachschule für Technik liegt die Verordnung – Schul- und Prüfungsordnung – über die Ausbildung und Prüfung an Fachschulen für Technik (APO-T) vom 1. 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 Technische Kommunikation erwerben die Schülerinnen und Schüler der Fachschule für Technik Kenntnisse und Fertigkeiten des normgerechten konventionellen als auch des CAD-gestützten Zeichnens. Die Schülerinnen und Schüler lernen, wie mit zeichnerisch-grafischen Darstellungen technologische Sachzusammenhänge aufgezeigt werden können.

Die Zeichnungen und die grafischen Darstellungen dienen als Kommunikationselemente, die notwendige Voraussetzung zum Verstehen technologischer Zusammenhänge sind.

Es sollen vorrangig Unterrichtsmethoden zum Einsatz kommen, die selbstständiges und verantwortungsbewusstes Handeln fördern.

Auf nachfolgende formalen Vorgaben wird verwiesen:

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

Saarbrücken, Juni 2003

## Lerngebietsübersicht

Lfd. Nr.	Lerngebiet	Zeitrichtwert * Stunden
	<b>Grundstufe</b>	
1	Grundlagen des Technischen Zeichnens	30
2	Teil- und Gesamtzeichnungen	30
3	Elektrotechnisches Zeichnen	20
Summe		80
	<b>Fachstufe</b>	
4	Kraftfahrzeugspezifische Darstellungen und Diagramme	20
5	Grundlagen der CAD-Technik	60
Summe		80

\* Zeitrichtwert i. S. eines Vorschlags

**Lerngebiet 1: Grundlagen des Technischen Zeichnens**

Zeitrichtwert \*: 30 Stunden

Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
1.1 Mit den Arbeitsmitteln und Normen des Technischen Zeichnens vertraut sein	<ul style="list-style-type: none"><li>- Art und Funktion der Zeichengeräte, Blattgrößen, Linienstärken</li><li>- Normschrift, Schriftfeld, Stücklisten</li><li>- Maßstäbe, Parallele, Strecke teilen</li><li>- Kreisanschlüsse, Winkel halbieren, Mittellot, Mittelsenkrechte</li></ul>	
1.2 Mit der räumlichen Darstellung von Körpern vertraut sein	<ul style="list-style-type: none"><li>- Isometrische Projektion</li><li>- Dimetrische Projektion</li><li>- Kavalierperspektive</li></ul>	
1.3 Darstellung von Körpern anwenden	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ansichten, Schnitte, Maßeintragungen</li></ul>	
1.4 Bemaßungsregeln anwenden	<ul style="list-style-type: none"><li>- CNC-gerechte Bemaßung</li></ul>	
1.5 Besondere Angaben in Technischen Zeichnungen kennen	<ul style="list-style-type: none"><li>- Maß-, Form- und Lagetoleranzen</li><li>- Oberflächenbeschaffenheit, Wärmebehandlung</li></ul>	

\* Zeitrichtwert i. S. eines Vorschlags

<b>Lerngebiet 2: Teil- und Gesamtzeichnungen</b>		Zeitrichtwert *: 30 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
2.1 Darstellung von Gewinden anwenden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Außengewinde</li> <li>- Innengewinde</li> <li>- Freistich</li> <li>- Bemaßung</li> </ul>	
2.2 Gesamtzeichnungen normgerecht darstellen, analysieren und bewerten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ansichten, Schnitte, Positionsnummern</li> <li>- Funktionsanalyse</li> <li>- Montageanalyse</li> <li>- Wartungsanalyse</li> <li>- Sicherheitsanalyse</li> </ul>	Praxisbeispiele
2.3 Verfahren zu Abwicklungen geometrischer Grundkörper kennen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prisma</li> <li>- Pyramide</li> <li>- Zylinder</li> <li>- Kegel</li> </ul>	Mantellinienverfahren Hilfsschnittverfahren Wahre Größe

\* Zeitrichtwert i. S. eines Vorschlags

<b>Lerngebiet 3: Elektrotechnisches Zeichnen</b>		Zeitrichtwert *: 20 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
3.1 Erstellen und Lesen von Schaltplänen vornehmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schaltsymbole, Klemmenbezeichnungen</li> <li>- zusammenhängende und aufgelöste Darstellung von Stromlaufplänen</li> <li>- Herstellerspezifische Darstellungen</li> </ul>	Zeichnen von elektrischen Schaltplänen  Analysieren von Kfz-Schaltplänen

\* Zeitrichtwert i. S. eines Vorschlags

<b>Lerngebiet 4: Grundlagen der CAD-Technik</b>		Zeitrichtwert *: 60 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
5.1 Aufbau eines CAD-Arbeitsplatzes kennen	- Hardware, Software, Ergonomie	Ein- und Ausgabegeräte
5.2 Arbeitstechniken der CAD-Zeichnungserstellung anwenden	- Bedieneroberfläche, grundlegende Befehle - Koordinatensysteme, Koordinateneingabe	Praktische Übungen mit vorhandener CAD-Software
5.3 Geometrische Grundelemente und Grundkonstruktionen zeichnen	- Linien, Kreise, Kreisbögen, Äquidistanten, Tangenten, Lot, - Raster, Fang, Ortho	
5.4 CAD-Funktionen zur Zeichnungsänderung anwenden	- Löschen, Kopieren, Spiegeln, Verschieben, Objektfang	
5.5 Ebenentechniken anwenden	- Layer, Elementeigenschaften	
5.6 Schraffuren anwenden	- Schraffurtechnik, Schraffurparameter	
5.7 Bemaßungen in CAD-Zeichnungen durchführen	- Bemaßungsvariablen - Einstellmöglichkeiten	

\* Zeitrichtwert i. S. eines Vorschlags