

# Lehrplan

## **Baustofftechnologie**

Fachschule für Technik

Fachrichtung Bautechnik

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 Baustofftechnologie 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.

Das Fach Baustofftechnologie soll die Fachschüler in die Lage versetzen, Baustoffe nach konstruktiven, wirtschaftlichen, ökologischen und architektonischen Gesichtspunkten auszuwählen.

Bei der Auswahl von Baustoffen und Arbeitsverfahren ist der neueste Stand der Technik zuberücksichtigen.

Als Unterrichtsmethoden sollen insbesondere Methoden angewandt werden, die das eigenständige und selbstverantwortliche Arbeiten der Schüler fördern, um den beruflichen Anforderungen an Techniker Rechnung zu tragen und einen Beitrag zur Entwicklung von Studierfähigkeit zu leisten.

Auf nachstehende formale Vorgaben wird verwiesen:

- In seinem Aufbau folgt der Lehrplan einer freien Lernzieltaxonomie, wobei die Lernziele durch Verben beschrieben werden. Die Lernzielhierarchie basiert auf dem Stufenmodell nach B. Bloom.
- Die Lernziele sind mit Blick auf einen stringenten Umfang des Lehrplans 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	Zeitrictwert * Stunden
	Grundstufe:	
1	Natursteine	12
2	Gesteinskörnung für Mörtel und Beton	12
3	Bindemittel, Mörtel, Estriche	20
4	Beton	20
5	Künstlich hergestellte Steine und Platten	16
6	Bauholz und Holzwerkstoffe	12
7	Baumetalle, Kunststoffe und Bauglas	20
8	Dämmstoffe und Abdichtungsstoffe	8
Summe		120

\* Zeitrictwert i.S. eines Vorschlages

<b>Lerngebiet 1: Natursteine</b>		Zeitrichtwert: 12 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
1.1 Entstehung der Gesteine beschreiben	Minerale, Erstarrungsgesteine, Tiefengesteine, Ganggesteine, Ergussgesteine, Auswurfgesteine, Ablagerungsgesteine, Konglomerate, Umwandlungsgesteine	
1.2 Eigenschaften und Verwendung der Gesteine nennen	Dichte, Gefüge, Härte, Festigkeit, Bearbeitbarkeit, Abnutzungswiderstand, Witterungsbeständigkeit, Säurebeständigkeit, Feuerbeständigkeit, Mauerwerk, Bekleidungen, Beläge, Gesteinskörnung	
1.3 Oberflächenbehandlung und -bearbeitung der Gesteine beschreiben	manuelle Bearbeitung, mechanische Bearbeitung, Schäden, Schutz, Reinigung, Imprägnierung	

<b>Lerngebiet 2: Gesteinskörnung für Mörtel und Beton</b>		Zeitrichtwert: 12 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
2.1 Arten und Eigenschaften der Zuschläge nennen	Sand, Kies, Grobkies, Brechsand, Splitt, Schotter, Bims, Hochofenschlacke, Schmelzkammergranulat, Ziegelsplitt, Blähton, Rohdichte, Druckfestigkeit, Wasseraufnahme, Frostbeständigkeit	
2.2 Güteanforderungen und Prüfungen von Gesteinskörnungen beschreiben	Kornformen, Kornklassen, Korngruppen, Lieferkömungen, Sieblinien, Körnungsziffer, Kornfestigkeit, organische und abschlämmbare Bestandteile	
2.3 Zusammensetzung von Korngemischen erläutern	Werkgemischte Gesteinskörnungen aus mehreren Korngruppen, Verbesserung von Korngemischen	

<b>Lerngebiet 3: Bindemittel, Mörtel, Estriche</b>		Zeitrichtwert: 20 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
3.1 Arten, Eigenschaften und Verwendung der Bindemittel unterscheiden	Baukalke, Zemente, Baugipse, Gipsbaustoffe	
3.2 Eigenschaften und Verwendung der Mörtelarten vergleichen	Mauermörtel, Putzmörtel, Mörtelgruppen, Spezialmörtel, Dünnbettmörtel	
3.3 Arten, Eigenschaften und Verwendung der Estriche nennen	Zementestrich, Anhydritestrich, Magnesiaestrich, Gussasphaltestrich, Festigkeitsklassen	

<b>Lerngebiet 4: Beton</b>		Zeitrichtwert: 20 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
4.1 Betonarten unterscheiden	Leichtbeton, Normalbeton, Schwerbeton, Frischbeton, Festbeton, unbewehrter Beton, Stahlbeton, Betongruppen, Betonfestigkeitsklassen, Hochfester Beton	
4.2 Eigenschaften und Prüfungen von Frisch- und Festbeton beschreiben	Konsistenzbereiche, Druckfestigkeit, Wassorzementwert, zerstörende und zerstörungsfreie Prüfungen	
4.3 Betonzusammensetzungen berechnen	Standardbeton, Stoffraumrechnung	
4.4 Betonzusätze aufzählen	Betonzusatzmittel, Betonzusatzstoffe	
4.5 Betone mit besonderen Eigenschaften nennen	wasserundurchlässiger Beton, Beton mit hohem Widerstand gegen chemische Angriffe	
4.6 Herstellung und Verarbeitung von Beton beschreiben	Mischen, Transportieren, Fördern, Einbringen, Verdichten, Nachbehandeln, Betonieren bei kühler Witterung	

<b>Lerngebiet 5: Künstlich hergestellte Steine und Platten</b>		Zeitrichtwert: 16 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
5.1 Herstellung, Arten, Eigenschaften und Verwendung gebrannter Bausteine beschreiben	Mauerziegel, Klinker, Rohdichten, Festigkeiten, Kurzbezeichnungen, Vollsteine, Lochsteine, Maße, Dachziegel	
5.2 Keramische Fliesen und Platten unterscheiden	Feinkeramische Fliesen, Steingut, Steinzeug, grobkeramische Platten, Spaltplatten, Klinkerplatten	
5.3 Kalk- und zementgebundene Steine und Platten beschreiben	Kalksandsteine, Hüttensteine, Betonsteine, Leichtbetonsteine, Betondachsteine	



<b>Lerngebiet 6: Bauholz und Holzwerkstoffe</b>		Zeitrichtwert: 12 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
6.1 Wachstum und Aufbau des Holzes beschreiben	Teile des Baumes und deren Aufgaben, Luftnahrung, Erdnahrung; chemischer Aufbau, innerer Aufbau, äußerer Aufbau	
6.2 Holzarten unterscheiden	Europäische Nadel- und Laubhölzer, außereuropäische Nadel- und Laubhölzer	
6.3 Eigenschaften und Prüfungen des Holzes beschreiben	Feuchtetechnische Eigenschaften, physikalische Eigenschaften, elastomechanische Eigenschaften, andere Eigenschaften (Bearbeitbarkeit, Dauerhaftigkeit, Imprägnierbarkeit), Prüfungen	
6.4 Handelsformen des Bauholz unterscheiden	Vollholz (Bauschnittholz aus Nadelholz, Konstruktionsvollholz, Brettschichtholz, Duo/Trio-Balken, Kreuzbalken), Schnittholzeinteilung (Latte, Brett, Bohle, Kantholz); Sortierung mit Sortiermerkmalen und Sortierklassen	DIN 4074
6.5 Maßnahmen des Holzschutzes gegen pflanzliche und tierische Schädlinge nennen	Tierische und pflanzliche Holzschädlinge (Lebenskreise, Befallerkennung, Schadensbilder), Baulich konstruktiver Holzschutz, Chemischer Holzschutz, Umweltschutz	
6.6 Holzwerkstoffe unterscheiden	Herstellung und Holzwerkstoffklassen, Massivholzplatten, Bau-furniersperrholz, Furnierschichtholz, Furnierstreifenholz, Spanplatten, OSB-Platten, Holzfaserplatten, Formaldehydemission	

<b>Lerngebiet 7: Baumetalle, Kunststoffe und Glas</b>		Zeitrichtwert: 20 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
7.1 Herstellung, Arten, Eigenschaften und Verwendung der Eisenwerkstoffe beschreiben	Rohstoffe, Hochofenprozeß, Roheisen, Hochofenschlacke, Stahlgewinnung, Gusseisenerzeugnisse, Stahlerzeugnisse, Festigkeiten, Elastizität, Plastizität, Spannungs-Dehnungs-Diagramm, Härte	
7.2 Nichteisenmetalle unterscheiden	Kupfer, Aluminium, Zink, Blei, Legierungen	
7.3 Korrosion von Metallen erläutern	Oxidation, elektrochemische Korrosion, Korrosionsschutz	
7.4 Arten und Eigenschaften von Kunststoffen unterscheiden	Thermoplaste, Duroplaste, Elastomere, Silicone	
7.5 Bezeichnungen und Anwendungsbereiche von Kunststoffen nennen	Handelsformen, Handelsnamen, Kurzzeichen, Rohre, Formstücke, Bauprofile, Folien, Abdichtungsmittel, Schaumstoffe, Beschichtungen, Verfügen	
7.6 Herstellung und Eigenschaften von Bauglas beschreiben	Floaten, Ziehen, Gießen, Walzen, Pressen, Blasen, Sprühen, Schäumen, chemische Beständigkeit, Lichtdurchlässigkeit, Rohdichte, Härte, Festigkeit	
7.7 Arten von Bauglas unterscheiden	Floatglas, maschinengezogenes Flachglas, gegossenes und gewalztes Flachglas, Pressglas, Bauhohlglas, Schaumglas, vergütete Gläser, Sondergläser	

<b>Lerngebiet 8: Dämmstoffe und Abdichtungsstoffe</b>		Zeitrichtwert: 8 Stunden
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise
8.1 Anorganische und organische Dämmstoffe unterscheiden	Faserdämmstoffe, Schaumkunststoffe, Schaumglas, Kork, Schüttungen	
8.2 Herstellung und Eigenschaften von Bitumen und Steinkohlenteerpech beschreiben	Bitumen, Steinkohlenteerpech, Bitumenanstriche, Vergussmassen	
8.3 Dichtungsbahnen unterscheiden	Bitumenbahnen, Trägerschichten, Kunststofffolien, Metallfolien, Dachdichtungsbahnen	
8.4 Alternative Abdichtungen nennen	hydraulische Dichtungsschlämmen, Dispersionen, Reaktionsharze	