

Lehrplan

Freies und konstruktives Zeichnen

Fachoberschule

Fachbereich Design

Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaft

Hohenzollernstraße 60, 66117 Saarbrücken
Postfach 10 24 52, 66024 Saarbrücken
Saarbrücken 2007

Hinweis:

Der Lehrplan ist online verfügbar unter
www.saarland.de/bildungsserver.htm

Einleitende Hinweise

Der vorliegende Lehrplan der Fachoberschule – Fachbereich Design – für das Fach „Freies und konstruktives Zeichnen“ basiert auf der

Verordnung - Schulordnung - über die Ausbildung an Fachoberschulen im Saarland vom 24 Juni 1986 (Amtsbl. S. 605) in der Fassung vom 13. April 2006

(Amtsbl. S. 605) sowie der

Verordnung - Prüfungsordnung - über die staatliche Abschlussprüfung an den Fachoberschulen im Saarland (APO-FOS) vom 03. Juli 1981 (Amtsbl. S. 455) in der Fassung vom 13. April 2006 (Amtsbl. S. 605 [613]).

Er erfüllt die Vorgaben der aktuellen

KMK-Rahmenvereinbarung über die Fachoberschule vom 16.12.2004 und beachtet die Standards der

KMK-Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen vom 05.06.1998 i.d.F. vom 09.03.2001

Das Fach „Freies und konstruktives Zeichnen“ steht in engem Zusammenhang mit der Fachrichtung Grafik-Design, der Umsetzung von Informationen in eine geeignete Bildsprache. Im vorliegenden Lehrplan wird der Schwerpunkt auf grundlegende Zeichentechniken und die räumliche Darstellung von Objekten gelegt. Die erlernten zeichnerischen Fähigkeiten sind somit Grundlage für die Darstellungsmöglichkeiten im Unterrichtsfach „Gestaltung“.

Die Inhalte im Fach „Freies und konstruktives Zeichnen“ werden konventionell als auch am Computer unterrichtet.

Auf folgende formale Vorgaben wird verwiesen:

- Die Lernziele sind als Groblernziele formuliert.
- Die Zeitrichtwerte sind als vorgeschlagene zeitliche Empfehlung zu verstehen. Sie sind als Jahresstunden ausgewiesen, um Vergleiche mit den Fachoberschulen anderer Bundesländer zu ermöglichen.
- Stundenanteile für Wiederholungen, Leistungsüberprüfungen und Exkursionen sind in den ausgewiesenen Gesamtstunden berücksichtigt

Saarbrücken, Mai 2007

Lerngebietsübersicht

Lfd. Nr.	Lerngebiet	Zeitrictwert * Stunden
	Klassenstufe 11	
1	Grundlagen des technischen Zeichnens	16
2	Geometrische Grundkonstruktionen	10
3	Parallelprojektion	34
4	Schräge Parallelkonstruktion	20
Summe		80
	Klassenstufe 12	
5	Zentralprojektion	24
6	Techniken zur Erhöhung der Anschaulichkeit von zeichnerischen Darstellungen	16
7	CAD	40
Summe		80

* Zeitrictwert i. S. eines Vorschlags

**Lerngebiet 1:
Grundlagen des Technischen Zeichnens**

Zeitrictwert: 16 Stunden

Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
1.1 Zeichengeräte und Arbeitsmittel verwenden	Bleistift, Tusche, Zeichnungsträger, Zeichengeräte (Lineal, Winkel, Zeichenmaßstab, Zirkel, Kurvenlineal, Zeichenplatte, Schablonen, Radiermittel)	flächige Werkstücke
1.2 Zeichnungen in genormten Linienarten ausführen	DIN 6, DIN 15, DIN 919	
1.3 Bemaßung und Beschriftung von Zeichnungen durchführen	DIN 406, DIN 919, DIN 6776	flächige Werkstücke maßstäblich zeichnen und bemaßen, freies Skizzieren von Linien, Winkeln, Kreisen, Kurven in unterschiedlichen Linienarten

Lerngebiet 2: Geometrische Grundkonstruktionen Zeitrichtwert: 10 Stunden		
Lernziel	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
2 Geometrische Grundkonstruktionen ausführen	Parallelverschiebung, Teilung einer Strecke, Goldener Schnitt, Konstruktion regelmäßiger Vielecke, Bogenkonstruktion, Bogenanschlüsse	flächige Werkstücke mit Profilen zeichnen und bemaßen, freies Gestalten von Profilen

Lerngebiet 3: Parallelprojektion Zeitrichtwert: 34 Stunden		
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
3.1 Rechtwinklige Parallelprojektionen durchführen	Prismatische und pyramidenförmige Körper in Dreitafelprojektion Zylindrische und kegelförmige Körper in Dreitafelprojektion	Holzverbindungen, Rahmenecken, Modelle
3.2 Abwicklung einfacher geometrischer Körper konstruieren	Projektion schräg liegender Flächen, wahre Längen und wahre Größen in drei Rissebenen, Abwicklung	Pyramidenstumpf, trichterförmige Kasten
3.3 einfache Modelle anfertigen	Prismen, Pyramiden, Zylinder	Faltschachteln, Modelle nach konstruierter Abwicklung einfacher geometrischer Körper in Karton oder Pappe

**Lerngebiet 4:
Schräge Parallelkonstruktion**

Zeitrictwert: 20 Stunden

Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
4.1 Schräge Parallelprojektion durchführen 4.2 einfache Objekte aus zusammengesetzten geometrischen Grundkörpern in schräger Parallelprojektion konstruieren	Kavalierperspektive, Isometrie, Dimetrie Zusammenfügen von Prismen, Pyramiden, Zylinder, Kegel zu einfachen Objekten, Herausarbeiten von einfachen Objekten aus einem Grundkörper	Rahmenstücke und Gegenstücke einfache dreidimensionale Gebrauchsgegenstände des täglichen Bedarfs, freies Skizzieren der konstruierten Perspektiven, Gestalten eines einfachen Möbels in Zusammenhang mit dem Fach Technologie, Modell anfertigen

**Lerngebiet 5:
Zentralprojektion**

Zeitrictwert: 24 Stunden

Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
5.1 Übereckperspektiven konstruieren	Veränderung des perspektivischen Bildes durch Verlegung der beiden Fluchtpunkte	einfache und zusammengesetzte Körper mit geraden und schrägen Flächen, freies Skizzieren der Übungen
5.2 Zentralprojektionen konstruieren	Grundbegriffe (Bildebene, Standort, Horizontlinie, Augpunkt, Sehstrahlen, Distanzpunkt), Fluchtpunkt an einem einfachen Objekt, Variation von Horizontallinie und Standpunkt (Veränderung des perspektivischen Bildes: Froschperspektive, Frontalperspektive, Normalperspektive und Vogelperspektive)	Innenräume (auch in Verbindung mit CAD)

**Lerngebiet 6:
Techniken zur Erhöhung der Anschaulichkeit von
zeichnerischen Darstellungen**

Zeitrictwert: 16 Stunden

Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
6.1 Licht und Schatten- andeutung zur Verdeutlichung der Plastizität ausführen	Betonung von Körperkanten, Körperschatten (Verteilung der Helligkeit auf Flächen), Schlagschatten (Schatten- konstruktion bei Punktbeleuchtung und Parallelbeleuchtung)	Differenzierung von natürlichen und künstlichen Lichtquellen, Bau eines drei- dimensionalen Anschauungsmodells
6.2 Materialgerechte Darstellungs- techniken ausführen	Materialstruktur, Oberflächenstruktur, Glanz, Lichtreflektion	freies Skizzieren der Modelle und Konstruktionen mit Materialstrukturen, Körper- und Schlagschatten
6.3 Verschiedene Zeichentechniken ausführen	Strichtechnik, Wischtechnik, Markertechnik, Folientechnik	Die einzelnen Techniken sollen praktisch unter dem Aspekt der Ästhetik und der Eignung der Zeichenmaterialien erlernt werden.

Lerngebiet 7: CAD Zeitrichtwert: 40 Stunden		
Lernziele	Lerninhalte	Hinweise zum Unterricht
7.1 CAD-Programm anwenden können	Aufbau und Arbeitsfläche des Programms, Standardfunktionsleiste, grundlegende Zeichenbefehle und Änderungsbefehle	Werkzeugkästen, Linieneingabearten, Rechteck, Polygon, Kreis, Ellipse, Bogen, Spline, Löschen, Stutzen, Dehnen, Drehen, 3D-Drehen, Versetzen, Schieben, Kopieren, Spiegeln, 3D-Spiegeln, Reihe rechteckig und polar, Ausrichten, Varia, Abrunden, Fasen, Ursprung
7.2 3D-Volumenkörper erstellen	Umgang mit den wichtigsten Ansichtsbefehlen, Objektfang im Dreidimensionalen, 3D-Befehle zur Erstellung von Volumenkörpern	Zoom-Fenster, Zoom-Grenzen, Echtzeit-Zoom, Echtzeit-Pan, Zoom vorher, 3D-Orbit, Objektfang aus/an, Fang Endpunkt, Fang Mittelpunkt, Fang Schnittpunkt, Fang Zentrum, Volumengrundkörper, Region, Extrusion, Rotation, boolesche Operatoren
7.3 3D-Volumenkörper visualisieren	Volumenkörper texturieren, ausleuchten und ausrichten, photorealistische Abbildungen des Volumenkörpers rendern	Materialien, Materialbibliothek, Lichtquellen, Render in Ansichtsfenster und in Datei