

# Empfehlung

## Aus den didaktischen Grundsätzen Lehrplanvorlage Design und Technik

### Materialien:

Papier, Karton, Holz, Metall, Kunststoff, keramische Massen, Textilien, Naturmaterialien, Leder, Stein, Gips, Baustoffe, industrielle Halbzeuge (Vorprodukt oder Rohling als wesentlicher Bestandteil eines Endproduktes), Verbundstoffe, Filamente

### Materialadäquate Werkzeuge-Maschinen und Geräte:

Sämtliche Maschinen dürfen von Schülerinnen und Schülern erst nach entsprechender Einschulung und nur unter Beaufsichtigung durch fachkundige Lehrkräfte verwendet werden!

Bohrmaschinen, Nähmaschine, Dekupiersäge, Hartschaumstoffschneider, Lötkolben, Heißluftfön, Overlock-Maschine, Bügeleisen, Biegevorrichtungen für thermoplastische Materialien, Bandschleifer, Töpferscheibe, Heißklebepistole, digital ansteuerbare Geräte und Maschinen wie Lasercutter, 3D-Drucker, Schneideplotter, Filzmaschine, Stickmaschine, CNC gesteuerte (Fräse) Maschinen (die ohne direkten Personenkontakt arbeiten)

Ausschließlich von fachkundigen Lehrkräften zu bedienen sind:

Bandsäge, Fräsmaschine, Hobelmaschine, Kreissäge, Winkelschleifer, Drehbank, Keramikbrennofen

**Sicherheit** - Sicherheit in Privatleben, Berufs- und Arbeitswelt

### Verfahren:

- ❖ Analog/digital darstellen: z.B.: Skizzen, Pläne, Designs, Modelle, Simulation: Abläufe, Prozesse, Belastungen, Verformungen, CNC
- ❖ Messen: z. B.: Längen, Winkel, Gewicht, Stromstärke, Spannung, Widerstand, materialstärken, Zugfestigkeit, Torsionsfestigkeit (beschreibt die Festigkeit eines Werkstoffes bei Beanspruchung durch mechanische Belastungen)
- ❖ Steuern, Regeln, Programmieren: z.B.: Sensoren, Programme, Coding, Algorithmen
- ❖ Formen: z. B.: gießen, modellieren, drehen, 3-D-Drucken
- ❖ Trennen: z. B.: schneiden, sägen, bohren, schnitzen, reißen, cutten
- ❖ Verbinden: z. B.: kleben, nieten, schrauben, nageln, löten, nähen, weben, stricken, häkeln, knoten, filzen, flechten, schmelzen
- ❖ Umformen: z. B.: nähen, biegen, thermoplastisch verformen, füllen, dehnen, bügeln
- ❖ Oberflächen gestalten: z. B.: batiken, lasieren, drucken, glasieren, beschichten, färben, falten, einbrennen, feilen, schleifen, raspeln
- ❖ Materialeigenschaften ändern: z. B.: versteifen, imprägnieren, beschichten, glätten, aufrauen, polieren, brennen, glühen, härten, belichten, magnetisieren, applizieren, sticken

# Anwendungsbereiche

<u>1. und 2. Klasse</u> <u>Objekt/Spiel/Hobby</u> Einfache Werkzeuge Spiele Gebrauchsobjekte/-textilien Microcomputer	<u>3. und 4. Klasse</u> <u>Objekt/Spiel/Hobby</u> Werkzeuge Microcomputer Spiele Gebrauchsobjekte/-textilien
<u>Körper/Kleidung/Mode</u> Kleidung Accessoires Textildesign Identität Klischee Modephänomene Modenormen Smart Textiles	<u>Körper/Kleidung/Mode</u> Hüllen Körperbildung Kleidung Smart Textiles Identität Klischee Konstruktion Inszenierung Modephänomene Modekonzeptionen Modenormen
<u>Raum/Bauen/Wohnen</u> Textile Raumkonzepte Lebensräume und Wohnkonzepte Bauwerk Gebäude Architektur	<u>Raum/Bauen/Wohnen</u> Lebensräume und Wohnkonzepte Bauwerk Gebäude Architektur Baukonstruktion Statik und Technologie Städtebau Raumplanung und Infrastruktur
<u>Bewegung/Mobilität/Mechanik</u> Maschinen Robotik Mobilität Hydro- und Aerodynamik (Fahren, Schwimmen, Fliegen)	<u>Bewegung/Mobilität/Mechanik</u> Maschinen Robotik Mobilität Hydro- und Aerodynamik (Fahren, Schwimmen, Fliegen) Bionik
<u>Energie/Elektrizität/Elektronik</u> Energieformen (Wasserkraft, Windkraft, Solarenergie) Elektrotechnik (Stromkreise, einfache, elektrische Schaltungen)	<u>Energie/Elektrizität/Elektronik</u> Elektrotechnik (Stromkreise, einfache, elektrische Schaltungen) Energieformen (Wasserkraft, Windkraft, Solarenergie)