

Lehrplan für das Fach Technisches Gestalten



A. Stundendotation

Lektionen 1. Klasse

1

Lektionen 2. Klasse

0

B. Allgemeine Bildungsziele

Im Technischen Gestalten werden die Jugendlichen im handwerklichen und gestalterischen Bereich für funktional-technische und ästhetische Fragen sensibilisiert. Technikverständnis und Gestaltungsvermögen werden gefördert und es wird die Wahrnehmungs- und Urteilsfähigkeit entwickelt.

Das Technische Gestalten steht im Dienst einer ganzheitlichen Entwicklung und bildet einen Beitrag zur Lebensgestaltung.

Dabei sind folgende Anliegen von zentraler Bedeutung:

- Denken, Fühlen, Handeln als ganzheitlichen Prozess erleben
- Das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten stärken und die Selbstständigkeit fördern
- Die eigene Kreativität entdecken und entwickeln
- Sich selbst als ein seine Umwelt gestaltender Mensch wahrnehmen
- Motorische, handwerkliche und technische Kompetenzen fördern
- Den Umgang mit Materialien, Funktionen und Gestaltung fördern
- Einen sicheren und fachgerechten Einsatz von Maschinen entwickeln
- Die natürliche und gemachte Umwelt ganzheitlich verstehen (Materialien, Funktionen, Kreisläufe, Abläufe)

Technisches Gestalten basiert auf den Feldern Technik, Naturwissenschaft, Handwerk, Design und Kunst und setzt diese zueinander in Beziehung.

C. Beitrag des Fachs zu den überfachlichen Kompetenzen

Reflexive Fähigkeiten

- Leistungen anhand vereinbarter Kriterien selbstkritisch beurteilen
- Materialerfahrungen sinnvoll nutzen
- Technische und funktionale Sachverhalte analysieren
- Den Umgang mit Ressourcen reflektieren

Sozial- und Selbstkompetenz

- Sachlich kritisieren und für Kritik offen sein
- Mut zu eigenständigen Lösungen
- Sich von Misserfolgen nicht entmutigen lassen, Schwierigkeiten überwinden und daraus Schlüsse für die Weiterentwicklung ziehen
- Eigene Stärken und Schwächen realistisch einschätzen
- Sich gegenseitig unterstützen und helfen

Arbeits- und Lernverhalten

- Verschiedene Herangehensweisen und Entwicklungsstrategien kennen
- Ein technisches Projekt selbstständig oder im Team planen, umsetzen und präsentieren
- Ziele mit Sorgfalt, Ausdauer und Beharrlichkeit verfolgen

Fertigkeiten

- Motorische Grundfertigkeiten weiterentwickeln und verfeinern
- Mit Maschinen und Werkzeugen fachgerecht umgehen

D. Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

Von den Lerngebieten 1 bis 3 sind mindestens zwei zu berücksichtigen, wobei die Teilgebiete flexibel gewählt werden. Das Lerngebiet 4 ist verbindlich. Die Aufgabenstellungen orientieren sich an der Lebenswelt der Jugendlichen.

1. Klasse

| Lerngebiete und Teilgebiete | Fachliche Kompetenzen |
|--------------------------------------|---|
| 1. Bauen und Konstruieren | Die Schülerinnen und Schüler |
| 1.1 Statik | <ul style="list-style-type: none"> • erproben Gesetzmässigkeiten der Statik durch Experimente oder im Modell • wenden die gewonnenen Erkenntnisse an eigenen Konstruktionen (z. B. Brücken, Türme, Stuhl, Gerüst, Skelett) an • analysieren den Zusammenhang zwischen Materialeigenschaften und Konstruktion |
| 1.2 Architektur | <ul style="list-style-type: none"> • reflektieren spezifische Raumbedürfnisse und entwickeln daraus Architekturmodelle • beschreiben Bauwerke als anschauliche Geschichtsquellen im Spannungsfeld von Gesellschaft und Technik |
| 2. Bewegen und Steuern | Die Schülerinnen und Schüler |
| 2.1 Mechanik | <ul style="list-style-type: none"> • experimentieren mit beweglichen Konstruktionen und sammeln Erfahrung mit Hebel und Kraftübertragung • kennen mechanische Grundlagen und wenden diese in eigenen Produkten an (z. B. Steuerung, Übersetzung, Bewegungsübertragung) • geben eigenen Ideen eine Gestalt und setzen sie mithilfe von Experimenten, Entwürfen, Plänen, Modellen oder Werkproben um |
| 2.2 Elektrik | <ul style="list-style-type: none"> • erfahren elektrische Gesetzmässigkeiten (z. B. Leitfähigkeit von Materialien, Elektromagnet, Parallel- und Serieschaltung) • setzen den einfachen Stromkreis mit Schaltung bei einem Projekt ein |

3. Objektdesign

Die Schülerinnen und Schüler

- 3.1
Objektanalyse
- analysieren und beurteilen Objekte kriterienorientiert
 - erkennen den Zusammenhang von Form und Funktion von Alltagsgegenständen

- 3.2
Prozess
- entwickeln experimentell Ideen zu Aufgabenstellungen und zu eigenen Fragestellungen
 - beurteilen und entwickeln eigene Produktideen aufgrund formaler, konstruktiver und funktionaler Kriterien weiter
 - planen die technische Umsetzung der eigenen Projektideen und führen sie materialgerecht aus (z. B. Arbeitsskizze, Materialexperiment, Modell, Konstruktionsplan)

4. Werkstoff, Verfahren und Ökologie

Die Schülerinnen und Schüler

- 4.1
Werkstoffe
- erproben Werkstoffe analytisch und experimentell
 - erweitern ihre Materialkenntnisse

- 4.2
Verfahren
- kennen verschiedene Verfahren und setzen diese zweckentsprechend, material-, sach- und funktionsgerecht ein (z. B. trennende, umformende, verbindende Verfahren)
 - setzen Werkzeuge und Maschinen fachgerecht ein (z. B. Arbeitssicherheit an den elektrischen Maschinen, verhältnismässiger Einsatz von Maschinen und Werkzeugen für einen Arbeitsschritt)

- 4.3
Ökologie
- werden sich der Tragweite des eigenen Handelns bewusst
 - gehen sorgfältig mit Ressourcen um (z. B. Recycling, Nachhaltigkeit)

Querverbindungen mit anderen Fächern:

Mathematik: Geometrie

Bildnerisches Gestalten: Raum und Körper, fachspezifische Arbeitsweisen

Naturwissenschaften und Technik: Elektrik und Mechanik (2. Klasse, optional)