

# Technisches Gestalten

## Allgemeine Bildungsziele

Technisches Gestalten leistet in der Schule einen einzigartigen Beitrag zu einer umfassenden Bildung.

Technisches Gestalten basiert auf den Feldern: Technik, Naturwissenschaft, Handwerk, Design und Kunst und setzt diese zueinander in Beziehung. Im Technischen Gestalten wird das Technikverständnis und das Gestaltungsvermögen gefördert, die Wahrnehmungs- und Urteilsfähigkeit entwickelt. Im Üben motorischer Grundfertigkeiten werden gleichzeitig wertvolle Sinneserfahrungen ermöglicht. Vielseitige Vorhaben werden mit verschiedenen Verfahren und Materialien geplant, umgesetzt und ausgewertet. Die erworbenen Kenntnisse werden im kulturellen Kontext betrachtet. Technisches Gestalten fördert und verlangt angepasste Arbeitshaltungen wie Sorgfalt, Genauigkeit, Ausdauer, Respekt, Spontaneität und Improvisation.

## Richtziele

### Kenntnisse

Schülerinnen und Schüler

- gewinnen Einblick in handwerkliche und industrielle Entwicklungs- und Herstellungsprozesse.
- lernen ausgewählte Materialien und deren Bearbeitungstechniken und ihren Einfluss auf die Kulturgeschichte kennen.
- erkennen und verstehen exemplarisch die naturwissenschaftlichen und technischen Zusammenhänge, die dem Funktionieren eines Gebrauchsobjektes zu Grunde liegen.

### Fertigkeiten

Schülerinnen und Schüler

- üben sich im analysieren von technischen Funktionen und Phänomenen.
- lernen den sachgerechten wie den experimentellen, spielerisch kreativen Umgang mit unterschiedlichen Materialien, Werkzeugen und einfachen Maschinen.
- lernen eine gestalterische Arbeit selbstständig und im Team zu planen, umzusetzen und zu reflektieren.
- lernen eine gestalterische Arbeit fachgerecht zu präsentieren.
- können eigene Ideen visualisieren, materialisieren und über die Qualitäten des Prozesses und des entstandenen Objektes kritisch reflektieren.

### Haltungen

Schülerinnen und Schüler

- begegnen der gestalteten Umwelt mit Interesse und geschärftem Sinn für funktionale Zusammenhänge.
- werden sensibilisiert für einen sorgsamen und nachhaltigen Umgang mit Ressourcen.
- nutzen gestalterische Möglichkeiten in ihrem Alltag bewusst.
- handeln verantwortungsbewusst (Sicherheitsfragen), bringen sich in Teams ein (Projektarbeiten) und übernehmen Arbeiten für die Gemeinschaft (Aufräumen).

## Grundlagenfach

GF	1. Klasse	90'
	2. Klasse	1 Studienwoche

Klasse 1 LZG GF		90 Minuten 1. Semester
Grobziele	Lerninhalte	Querverweise
<b>LERN- UND ARBEITSWEISEN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Problemlösestrategien kennen lernen und anwenden</li> <li>● exemplarische Arbeitsprozesse ganzheitlich durchlaufen</li> </ul>	Analyse, Experiment, Funktions-skizze und Modelle als kreative Möglichkeiten ästhetischer Forschung einsetzen planen, ausführen, anwenden reflektieren und präsentieren	
<b>FUNKTION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Bauen/Konstruieren</i> Gesetzmässigkeiten der Statik bei der Gestaltung von Objekten erkennen und anwenden</li> <li>● <i>Bewegen/Steuern</i> mechanische und elektrische Gesetzmässigkeiten kennen lernen und anwenden</li> <li>● <i>Wohnen</i> Elemente des Wohn- und Lebensbereiches analysieren und (nach-) erfinden</li> <li>● <i>Kleiden</i> Kleidungsstücke oder Accessoires unter Berücksichtigung funktionaler Gesetzmässigkeiten und des persönlichen Ausdrucks entwerfen und realisieren</li> </ul>	Analyse von bestehenden und entwickeln von neuen Objekten (Brücken, Türme,...)  Bewegungen übertragen, Kinetik, Fahrzeuge antreiben Anwendungen des Stromkreises  eigene Objekte nach funktionalen und ästhetischen Kriterien entwickeln und herstellen (Leuchten, Sitze,...) Räume in ihren Wirkungen verändern  Schnittverständnis, Schnitttechnik, Typ, Figur, Modetrends	
<b>GESTALTUNG</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● gestalterische Elemente erkennen, variieren und ausgewählt einsetzen</li> </ul>	eigene Objekte in der Wechselwirkung von Material, Form, Farbe, Oberflächengestaltung nach persönlichen und ästhetischen Kriterien entwickeln	
<b>MATERIAL UND VERFAHREN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ausgewählte Materialien und Verfahren kennen und sach- und funktionsgerecht einsetzen</li> </ul>	einzelne Materialien in ihren Eigenschaften testen und kennen lernen Materialien und Werkstoffe fachgerecht trennen, abtragen, ur- und umformen, fügen (verbinden) und veredeln	

Grobziele	Lerninhalte	Querverweise
<b>KULTURGESCHICHTE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>sich als Teil der aktuellen Alltagskultur und gleichzeitig als Produkt der geschichtlichen Entwicklung erkennen</li> </ul>	exemplarische Einblicke in kulturbestimmende Erfindungen erhalten (z.B. Keramik, Metallguss)	
<b>ÖKOLOGIE/ÖKONOMIE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>sich der Tragweite des eigenen Handelns bewusst werden, sorgfältiger Umgang mit Ressourcen</li> </ul>	überlegte Materialwahl, optimierter Materialeinsatz, Wieder-, Weiterverwendung, Entsorgung	

## Studienwoche

Die Frühlingsstudienwoche der 2. Klasse LZG ist eine TG-Woche.

Die TG-Woche betont interdisziplinäre Aspekte und das Lernen am Projekt.

Inhaltlich orientiert sie sich am Lehrplan des Grundlagenfaches TG.

Gestalterischen, musischen und naturwissenschaftlichen Aspekten wird ein grosser Stellenwert beigemessen.

Mögliche inhaltliche Bereiche sind:

- Kinematik
- Akustik
- Optik
- Elektrizität
- Gestaltung (Design, Architektur)

Beispiele für Themenvorschläge:

- „Alles bewegt sich“ Tinguely
- Klangwerkstatt
- Alles unter Strom
- Dem Sichtbaren auf der Spur
- Schmuckdesign

Die personellen und räumlichen Bedingungen bestimmen die Inhalte der jeweiligen Woche zusätzlich.

## Hinweise

### **Organisation**

Der TG-Unterricht findet semesterweise im Wechsel mit Textilem Werken in Halbklassen statt.

Die Lektionsdauer beträgt 90 Minuten.

### **Verbindlichkeit**

Die Dotation der Unterrichtszeit wird dem Stellenwert und der inhaltlichen Breite nicht gerecht. In einem Semester Ausbildungszeit sind Einblicke in nur drei Bereiche möglich. Der Lehrplan zeigt ein umfassenderes Spektrum auf. Die einzelnen ausgewählten Unterrichtsprojekte sind daher ganz exemplarisch. Zwei Unterrichtsthemen sollen verbindlich aus dem Arbeitsbereich der Funktion stammen.

### **Querverweise**

Auf Grund des exemplarischen Charakters der gewählten Unterrichtsinhalte ist es nicht möglich Querverweise verbindlich zu anderen Fächern fest zu legen. Auf die vielfältigen Möglichkeiten der Interdisziplinarität soll hier jedoch hingewiesen werden.

Deutsch	Schreibanlässe: Bedienungsanleitungen, Objektbeschreibungen Fachbegriffe, Theater
Mathematik	Anwendungen von Lehrsätzen bei der Berechnung von Strecken, Winkeln, Flächen, Räumen, Kräften, Rezepturen, Dreidimensionales Vorstellungsvermögen
Physik	Messen, Masseinheiten, Elektrizitätslehre (Stromkreis, Schaltungen, Magnetismus, Photovoltaik...) Mechanik: Kräfte und Bewegungen (Kinematik, Dynamik, Statik), Aerodynamik
Chemie	Werkstoffkunde (Metalle, Kunststoffe, Keramik) Anwendung chemischer Reaktionen, z.B. Ätzen von Metallen, Reinigung (Lösemittel), Verarbeiten von Zweikomponenten-Kunststoffen (Polyreaktionen), Härten (Metalle)
Biologie	Werkstoffkunde (Holz), Ökologie
Geschichte	Historische Technologien mit versch. Materialien, z.B. urchenische Keramikbrände, Metallgüsse (historischer Aufbau), Geschichtliche Bezüge (Industriegeschichte, Technikgeschichte)
Bildn. Gestalten	Dreidimensionales Gestalten, Bewegliche Objekte (Kinetische Kunst) Entwurfstechniken, Planzeichnen, Fotografie, Plastische Kunst
Musik	Auseinandersetzung mit Rhythmus und Klang, Musikinstrumentenbau
Turnen/Sport	Schulung der Feinmotorik