Lehrplan 21 | Textiles und Technisches Gestalten | 2. Zyklus

Wahrnehmung und Kommunikation

A. Wahrnehmung und Reflexion

1. Die Schülerinnen und Schüler können gestalterische und technische Zusammenhänge an Objekten wahrnehmen und reflektieren.
Wirkung und Zusammenhänge
TTG.1.A.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	b	» können die Wirkung von Objekten wahrnehmen und beschreiben (Zusammenspiel von Funktion, Konstruktion, Gestaltungselementen). » erkennen, mit welchen Verfahren Objekte hergestellt wurden. » können technische Zusammenhänge erkennen und erklären (Kraftübertragung, Antrieb, Zweifadensystem der Nähmaschine).

B. Kommunikation und Dokumentation

1. Die Schülerinnen und Schüler können Gestaltungs- bzw. Designprozesse und Produkte begutachten und weiterentwickeln.
Prozesse begutachten
TTG.1.B.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	1b	» können eigene Designprozesse mit denen von anderen vergleichen, Unterschiede beschreiben und Entwicklungsmöglichkeiten formulieren.

Produkte begutachten
TTG.1.B.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	2b	» können Erwartungen an das eigene Produkt mit dem erzielten Resultat und den Kriterien der Aufgabenstellung vergleichen und Optimierungen formulieren.

2. Die Schülerinnen und Schüler können Gestaltungs- bzw. Designprozesse und Produkte dokumentieren und präsentieren.
Dokumentieren und Präsentieren
TTG.1.B.2 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	b	» können die Phasen des Designprozesses festhalten, veranschaulichen und die Produkte vorstellen (z.B. Portfolio, Lernjournal, Ausstellung). » kennen die Fachbegriffe der im Prozess verwendeten Werkzeuge, Maschinen, Materialien und Verfahren und können diese anwenden.

Unterrichtsvorhaben

Kontexte und Orientierung

A. Kultur und Geschichte

1. Die Schülerinnen und Schüler können Objekte als Ausdruck verschiedener Kulturen und Zeiten erkennen und deren Symbolgehalt deuten (aus den Themenfeldern Spiel/Freizeit, Mode/Kleidung, Bau/Wohnbereich, Mechanik/Transport, Energie/Elektrizität).
Bedeutung und symbolischer Gehalt
TTG.3.A.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	b	» kennen kulturelle und historische Aspekte von Objekten und können deren Bedeutung für den Alltag abschätzen (z.B. Bekleidung, Wohnen, Spiel, Mobilität, Elektrizität). » können im Alltag Objekte erkennen, welche einen symbolischen Gehalt besitzen (z.B. Kopfbedeckung, Schmuck).

2. Die Schülerinnen und Schüler können technische und handwerkliche Entwicklungen verstehen und ihre Bedeutung für den Alltag einschätzen.
Erfindungen und Entwicklungen
TTG.3.A.2 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	b	» können Auswirkungen von Erfindungen auf den Alltag einschätzen (z.B. Nähmaschine, Webstuhl, Bohrmaschine, Rad, Zahnrad). » können technische Innovationen und deren Folgen einschätzen (z.B. Energiespeicherung, Energieumwandlung).

B. Design- und Technikverständnis

1. Die Schülerinnen und Schüler können bei Kauf und Nutzung von Produkten ökonomische, ökologische und gesellschaftliche Zusammenhänge erkennen.
Produktion und Nachhaltigkeit
TTG.3.B.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	a	» kennen ökonomische, ökologische und gesellschaftliche Argumente zu Kauf und Nutzung von Materialien, Rohstoffen und Produkten (Textilien, Holz, Holzwerkstoffe, Kunststoffe).

2. Die Schülerinnen und Schüler kennen die Herstellung und die sachgerechte Entsorgung von Materialien und können deren Verwendung begründen.
Herstellung und Verwendung
TTG.3.B.2 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	b	» können die Gewinnung und die Herstellung von Materialien beschreiben und Schlüsse für die Verwendung im Alltag ziehen (Holzwerkstoffe, Kunststoffe, Textilien). » können Materialien unterscheiden und ausgewählten Entsorgungsgruppen zuordnen (Batterie, Farbe, Lösungsmittel, Leuchtmittel, PET).

3. Die Schülerinnen und Schüler können handwerkliche und industrielle Herstellung vergleichen.
Handwerk und Industrie
TTG.3.B.3 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	b	» können Einzelprodukte mit Serienprodukten vergleichen, Unterschiede erkennen und benennen (z.B. Auswirkungen der Automatisierung).

4. Die Schülerinnen und Schüler können technische Geräte und Produkte aus dem Alltag in Betrieb nehmen und das entsprechende Wissen aus Gebrauchsanleitungen, Montageplänen und dem Internet aufbauen.
Geräte und Bedienung
TTG.3.B.4 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	b	» können technische Geräte und einfache Produkte mit Unterstützung in Betrieb nehmen und sich an der

Prozesse und Produkte

A. Gestaltungs- bzw. Designprozess

1. Die Schülerinnen und Schüler können eine gestalterische und technische Aufgabenstellung erfassen und dazu Ideen und Informationen sammeln, ordnen und bewerten.
Sammeln und Ordnen
TTG.2.A.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	b	» können eine Aufgabenstellung erfassen, Ideen und Informationen sammeln und nach eigenen oder vorgegebenen Kriterien ordnen.

2. Die Schülerinnen und Schüler experimentieren und können daraus eigene Produktideen entwickeln.
Experimentieren und Entwickeln
TTG.2.A.2 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	c	» können zu ausgewählten Aspekten Lösungen suchen und eigene Produktideen entwickeln (z.B. Funktion, Konstruktion, Gestaltungselementen, Verfahren, Material). » können Lösungen für eigene Produktideen aus Experimentierreihen ableiten.
		» können zu ausgewählten Aspekten Lösungen suchen und eigene Produktideen entwickeln (z.B. Funktion, Konstruktion, Gestaltungselemente, Verfahren, Material). » können Lösungen für eigene Produktideen aus Experimentierreihen ableiten.

3. Die Schülerinnen und Schüler können gestalterische und technische Produkte planen und herstellen.
Planen und Herstellen
TTG.2.A.3 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	b	» können die formalen, funktionalen und konstruktiven Bedingungen der Aufgabenstellung berücksichtigen und für die Planung des Prozesses verwenden (z.B. Skizze, Plan, Arbeitsablauf, Schnittmuster, Modell). » können das geplante Produkt mit punktueller Unterstützung herstellen.

B. Funktion und Konstruktion

1. Die Schülerinnen und Schüler können Funktionen verstehen und eigene Konstruktionen in den Themenfeldern Spiel/Freizeit, Mode/Bekleidung, Bau/Wohnbereich, Mechanik/Transport und Elektrizität/Energie entwickeln.
Spiel/Freizeit
TTG.2.B.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	1b	» können Figuren erfinden und gestalten (z.B. Puppen, Figuren für das Rollenspiel, Stofftiere) » können für ihre eigenen Spielideen Objekte erfinden und herstellen (z.B. Geschicklichkeitsspiel, Windspiel, Spielplan).
	1c	» können Funktionen und Konstruktionen von Spiel- und Freizeitobjekten erkennen und für eigene Spielideen nutzen (z.B. Flugdrachen, technisches Spielzeug, Pausenplatzgestaltung).

Mode/Bekleidung
TTG.2.B.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	2b	» können über Funktionen von Kleidungsstücken nachdenken, diese spielerisch verändern und sich verkleiden (z.B. Schmuck, Schutz).
	2c	» können Funktionen von Kleidungsstücken oder Accessoires erkennen, deuten und daraus Ideen für eigene Vorhaben ableiten.
	2d	» können Funktionen von Kleidungsstücken oder Accessoires erkennen, deuten und daraus Ideen für eigene Vorhaben ableiten (z.B. Bündner Trachten, Kleider in verschiedenen Kulturen, Arbeitskleider, Sportkleider, Schutzbekleidung, Kleidung von Jugendlichen).
	2e	» können den Schritt von zweidimensionalen Schnittmustern zu dreidimensionalen Kleidungsstücken oder Accessoires nachvollziehen und unter Anleitung ausführen.

Bau/Wohnbereich
TTG.2.B.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	3b	» können den Zusammenhang zwischen Funktion und Konstruktion von Gefässen und Behältern erkennen und in alltäglichen Situationen nutzen. » können für den Wohnbereich oder den Arbeitsplatz funktionale Objekte erfinden und mit einfachen Konstruktionen umsetzen (z.B. Sammelkiste, Bilderrahmen).
	3c	» können Funktionen von stabilisierenden Elementen in Konstruktionen und Bauten erkennen und anwenden (z.B. Stütze, Verspannung, Verstrebung, Profil). » können eigene Bedürfnisse zu Einrichtungsgegenständen formulieren und ihre Ideen mit einfachen Konstruktionen unter Anleitung umsetzen (z.B. Kissen, Gefässe, Behälter).
	3d	» können eigene Bedürfnisse zu Einrichtungsgegenständen formulieren und ihre Ideen mit einfachen Konstruktionen selbstständig umsetzen.

Mechanik/Transport
TTG.2.B.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	4b	» können mit beweglichen Konstruktionen experimentieren (z.B. Kugelbahn, Floss, Fallschirm). » können Erfahrungen mit Hebel und Kraftübertragung sammeln (z.B. Wippe, Hammer, Zange).
	4c	» kennen die Funktion und Konstruktion von Antrieben und können diese anwenden (Gummiantrieb, Luftschraube, Rückstoss). » setzen sich mit mechanisch-technischen Grundlagen auseinander und können diese funktional und konstruktiv anwenden (Fachbildung beim Weben, Rad, Getriebe).
	4d	» kennen die Funktion und Konstruktion von Antrieben und können diese anwenden (Elektromotor). » setzen sich mit mechanisch- technischen Grundlagen auseinander und können diese anwenden (Kraftübertragung mit Getriebe).

Elektrizität/Energie
TTG.2.B.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	5b	» können eine batteriebetriebene Beleuchtung mit Ein-/Ausschaltfunktion verwenden. » machen Erfahrungen zu Wind- oder Wasserkraft an einem Beispiel (z.B. Wasserrad bewegt Hammerwerk).
	5c	» setzen sich mit Eigenschaften von Stromkreisen auseinander (Leuchtdioden, Serie- und Parallelschaltung) und können diese in eigenen Produkten einsetzen.
	5d	» kennen Energiespeicher und Energiewandler und können damit Produkte entwickeln (Batterie oder Akku, Solarzelle oder Generator).

C. Gestaltungselemente

1. Die Schülerinnen und Schüler können die Gestaltungselemente Material, Oberfläche, Form und Farbe bewusst einsetzen.
Material und Oberfläche
TTG.2.C.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	1b	» können Wirkungen von Materialien und Oberflächen treffend beschreiben und für das eigene Produkt bewusst auswählen.

Form
TTG.2.C.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	2c	» können Formen entwerfen und auf der Fläche bewusst anordnen (z.B. reihen, spiegeln, streuen, konzentrieren). » können dreidimensionale Formen in ihren Produkten bewusst einsetzen (z.B. geometrische, organische, unregelmässige Formen).
		» können Formen entwerfen und auf der Fläche bewusst anordnen (z.B. reihen, spiegeln, streuen, konzentrieren). » können dreidimensionale Formen in ihren Produkten bewusst einsetzen (z.B. geometrische, organische, unregelmässige Formen).

Farbe
TTG.2.C.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	3b	» können eigene Farbkombinationen zusammenstellen und für die Gestaltung der Produkte auswählen (z.B. Hell-Dunkel, Komplementärkontrast, Qualitätskontrast, Quantitätskontrast).

D. Verfahren

1. Die Schülerinnen und Schüler können handwerkliche Verfahren ausführen und bewusst einsetzen.
Formgebende Verfahren: Trennen
TTG.2.D.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	1b	» können die Verfahren erkunden, zunehmend selbstständig und genau ausführen und üben: - schneiden (Karton, Textilien, Polystyrol, PET); - sägen, bohren (Weichholz, Holzwerkstoffe).

Formgebende Verfahren: Umformen
TTG.2.D.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	2b	» können die Verfahren erkunden, zunehmend selbstständig und genau ausführen und üben: - feilen, schleifen (z.B. Holzwerkstoffe); - biegen (Polystyrol), giessen (z.B. Zinn, Gips); - modellieren (z.B. Plattentechnik).
		» können die Verfahren erkunden, zunehmend selbstständig und genau ausführen und üben: - feilen, schleifen (z.B. Holzwerkstoffe); - biegen (Kunststoffe), giessen (z.B. Zinn, Gips); - modellieren (z.B. Plattentechnik).

Formgebende Verfahren: Verbinden
TTG.2.D.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	3b	» können die Verfahren erkunden, zunehmend selbstständig und genau ausführen und üben: - nähen (Naht, Randabschlüsse, Verschlüsse, verstürzen); - kleben (Polystyrol), schrauben, popnieten, weichlöten.

Flächenbildende textile Verfahren
TTG.2.D.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	4b	» können die Verfahren erkunden, zunehmend selbstständig und genau ausführen und üben: - stricken (z.B. Strickbrett), häkeln und weben.

Oberflächenverändernde Verfahren
TTG.2.D.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	5d	» können die Verfahren erkunden, zunehmend selbstständig und genau ausführen und üben: - sticken (z.B. von Hand), applizieren (z.B. textile Materialien); - färben, lasieren, drucken (z.B. Schablonendruck, mit eigenem Druckstock).
		» können die Verfahren erkunden, zunehmend selbstständig und genau ausführen und üben: - nadelfilzen; - sticken (z.B. von Hand), applizieren (z.B. textile Materialien); - färben, lasieren, drucken (z.B. Schablonendruck, mit eigenem Druckstock).

E. Material, Werkzeuge und Maschinen

1. Die Schülerinnen und Schüler kennen Materialien, Werkzeuge und Maschinen und können diese sachgerecht einsetzen.
Material
TTG.2.E.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	1b	» können Eigenschaften von Materialien benennen und diese bewusst einsetzen (Holzwerkstoffe, Polystyrol, Draht, dünne Bleche, Leder, textile Materialien).

Werkzeuge und Maschinen
TTG.2.E.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

2	2b	» können Werkzeuge und Maschinen verantwortungsbewusst und der feinmotorischen Entwicklung entsprechend korrekt einsetzen (Nähmaschine, Webgeräte, Decoupiersäge, Akku- und Ständerbohrmaschine).