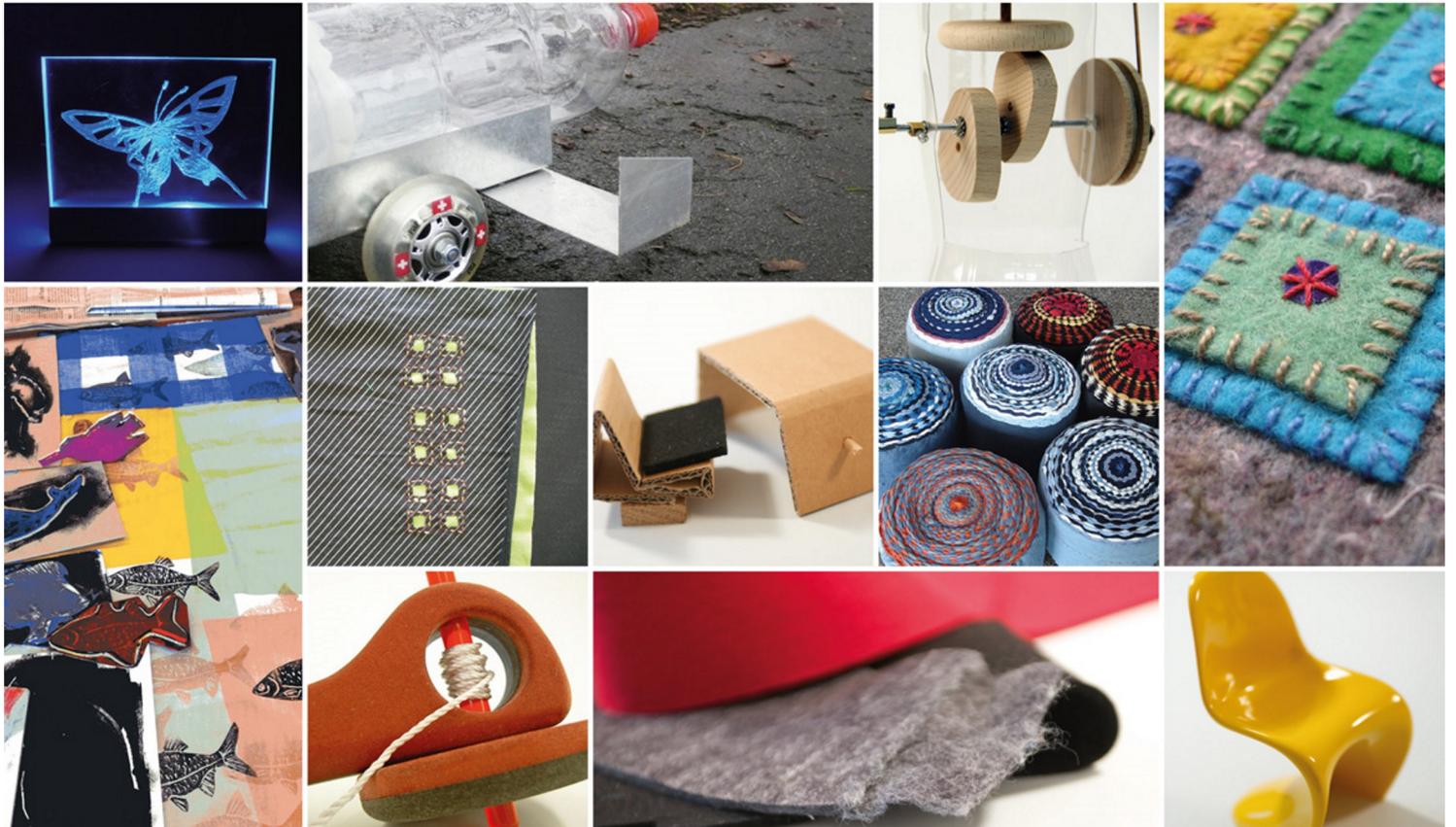
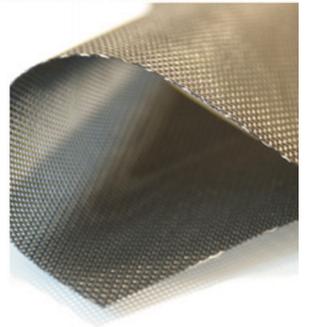




Textiles und Technisches Gestalten



Elemente des Kompetenzaufbaus

Kompetenzbereich TTG.2
B

Prozesse und Produkte
Funktion und Konstruktion

Handlungs-/Themenaspekt

Kompetenz	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.	Querverweise EZ - Fantasie und Kreativität NMG.5.3	Querverweis
		<i>Bau/Wohnbereich</i> Die Schülerinnen und Schüler ...		
Auftrag 1. Zyklus	1	3a » können Funktionen von Bauwerken aus ihrer Fantasie und Lebenswelt in ihr Spiel integrieren. » können Funktionen von Objekten im alltäglichen Wohnen spielerisch verwandeln. » können mit Materialien spielen und einfache Bauten konstruieren (z.B. Verpackungsmaterial, Steine, Dachlatten, Seile, Tücher).		Grundanspruch
Auftrag 2. Zyklus	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).		Kompetenzstufe
Auftrag 3. Zyklus	3	3d » können eigene Bedürfnisse zu Einrichtungsgegenständen formulieren und ihre Ideen mit einfachen Konstruktionen selbstständig umsetzen. 3e » kennen funktionale und konstruktive Elemente des Bauens und der Raumgestaltung (z.B. Wärmedämmung, Skelett- oder Fachwerkbau, Raumteiler, Lichtobjekt). » können ausgehend von einer Analyse der Raumsituation, von Farbe und Material eigene Bedürfnisse für Produkte im Wohnbereich formulieren und umsetzen. 3f » kennen Materialien, funktionale und konstruktive Elemente des Bauens und der Raumgestaltung und können diese anwenden (z.B. Sitzbank, Hausmodelle).		

Weitere Informationen zu den Elementen des Kompetenzaufbaus sind im Kapitel *Überblick* zu finden.

Impressum

Herausgeber: Bildungs- und Kulturdepartement des Kantons Luzern
 Zu diesem Dokument: Lehrplan für die Volksschule des Kantons Luzern.
 Titelbild: Iwan Raschle
 Copyright: Alle Rechte liegen beim Bildungsdepartement des Kantons Luzern.
 Internet: www.lehrplan.ch

Inhalt

TTG.1	Wahrnehmung und Kommunikation	2
A	Wahrnehmung und Reflexion	2
B	Kommunikation und Dokumentation	3
TTG.2	Prozesse und Produkte	4
A	Gestaltungs- bzw. Designprozess	4
B	Funktion und Konstruktion	5
C	Gestaltungselemente	7
D	Verfahren	8
E	Material, Werkzeuge und Maschinen	10
TTG.3	Kontexte und Orientierung	11
A	Kultur und Geschichte	11
B	Design- und Technikverständnis	12

TTG.1 | Wahrnehmung und Kommunikation

A | Wahrnehmung und Reflexion

1. Die Schülerinnen und Schüler können gestalterische und technische Zusammenhänge an Objekten wahrnehmen und reflektieren.		Querverweise EZ - Wahrnehmung (2) EZ - Zusammenhänge und Gesetzmässigkeiten (5)
<i>Wirkung und Zusammenhänge</i> Die Schülerinnen und Schüler ...		
TTG.1.A.1		
1	a » können die Wirkung von alltäglichen Objekten wahrnehmen und mit einfachen Worten beschreiben (Zusammenspiel von Funktion, Konstruktion, Gestaltungselementen). » können technische Zusammenhänge spielerisch erfahren und mit Worten und Gesten beschreiben (z.B. schaukeln, wippen, wägen, rollen, bauen).	NMG.3.1.c
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).	

TTG.1 | **Wahrnehmung und Kommunikation**
B | **Kommunikation und Dokumentation**

<p>1. Die Schülerinnen und Schüler können Gestaltungs- bzw. Designprozesse und Produkte begutachten und weiterentwickeln.</p> <p><i>Prozesse begutachten</i></p> <p>TTG.1.B.1 Die Schülerinnen und Schüler ...</p>		<p>Querverweise EZ - Lernen und Reflexion (7)</p>
1	<p>1a » können über eigene Prozessschritte sprechen und diese mit Vorgehensweisen anderer vergleichen. » können vorhandene und neu erworbene Fertigkeiten und Erkenntnisse aufzeigen.</p>	
2	<p>1b » können eigene Designprozesse mit denen von anderen vergleichen, Unterschiede beschreiben und Entwicklungsmöglichkeiten formulieren.</p>	
<p><i>Produkte begutachten</i></p> <p>TTG.1.B.1 Die Schülerinnen und Schüler ...</p>		
1	<p>2a » erzählen, ob und warum sie mit dem eigenen Produkt zufrieden sind. » können einzelne Aspekte ihres Produkts begutachten und konkrete Verbesserungen nennen.</p>	
2	<p>2b » können Erwartungen an das eigene Produkt mit dem erzielten Resultat und den Kriterien der Aufgabenstellung vergleichen und Optimierungen formulieren.</p>	
<p>2. Die Schülerinnen und Schüler können Gestaltungs- bzw. Designprozesse und Produkte dokumentieren und präsentieren.</p> <p><i>Dokumentieren und Präsentieren</i></p> <p>TTG.1.B.2 Die Schülerinnen und Schüler ...</p>		<p>Querverweise EZ - Sprache und Kommunikation (8)</p>
1	<p>a » können über den erlebten Prozess berichten und ihre Produkte zeigen (z.B. Portfolio, Lernjournal, Ausstellung). » können erste Fachbegriffe verwenden (z.B. Werkzeuge, Material, Raumbeziehungen, Form, Farbe, Oberflächenbeschaffenheit).</p>	<p>MI - Produktion und Präsentation</p>
2	<p>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.</p>	

TTG.2 | 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.		Querverweise EZ - Fantasie und Kreativität (6)
<i>Sammeln und Ordnen</i> Die Schülerinnen und Schüler ...		
TTG.2.A.1		
1	a	» können ihre Aufmerksamkeit auf ein Thema richten, Ideen sammeln und ordnen.
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.		Querverweise
<i>Experimentieren und Entwickeln</i> Die Schülerinnen und Schüler ...		
TTG.2.A.2		
1	a	» können Materialien und Objekte aus ihrer Lebenswelt spielerisch und forschend erkunden und eigene Produktideen entwickeln. » können bewusst einen Aspekt der Gestaltung in ihr Vorhaben integrieren (z.B. zu Funktion, Konstruktion, Gestaltungselemente, Verfahren, Material).
2	b	» 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.
3. Die Schülerinnen und Schüler können gestalterische und technische Produkte planen und herstellen.		Querverweise EZ - Lernen und Reflexion (7)
<i>Planen und Herstellen</i> Die Schülerinnen und Schüler ...		
TTG.2.A.3		
1	a	» können in einem Prozess angeleitete Schritte mit eigenen Ideen verbinden. » können individuelle Produkte unter vorgegebenen Bedingungen und mit Unterstützung herstellen.
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.

TTG.2 | Prozesse und Produkte
 B | Funktion und Konstruktion

<p>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.</p>		<p>Querverweise EZ - Fantasie und Kreativität [6] NMG.5.3</p>
<p><i>Spiel/Freizeit</i></p>		
<p>TTG.2.B.1 Die Schülerinnen und Schüler ...</p>		
1	1a	» können Spielobjekte je nach Situation verändern und ergänzen.
	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).
2	1c	» können Funktionen und Konstruktionen von Spiel- und Freizeitobjekten erkennen und für eigene Spielideen nutzen (z.B. Flugdrachen, technisches Spielzeug, Pausenplatzgestaltung).
<p><i>Mode/Bekleidung</i></p>		
<p>TTG.2.B.1 Die Schülerinnen und Schüler ...</p>		
1	2a	» können Funktionen alltäglicher und spezifischer Kleidungsstücke in ihr Spiel integrieren. » können mit Tüchern und Alttextilien spielen und experimentieren.
	2b	» können über Funktionen von Kleidungsstücken nachdenken, diese spielerisch verändern und sich verkleiden (z.B. Schmuck, Schutz).
2	2c	» können Funktionen von Kleidungsstücken oder Accessoires erkennen, deuten und daraus Ideen für eigene Vorhaben ableiten.
	2d	» können den Schritt von zweidimensionalen Schnittmustern zu dreidimensionalen Kleidungsstücken oder Accessoires nachvollziehen und unter Anleitung ausführen.
<p><i>Bau/Wohnbereich</i></p>		
<p>TTG.2.B.1 Die Schülerinnen und Schüler ...</p>		
1	3a	» können Funktionen von Bauwerken aus ihrer Fantasie und Lebenswelt in ihr Spiel integrieren. » können Funktionen von Objekten im alltäglichen Wohnen spielerisch verwandeln. » können mit Materialien spielen und einfache Bauten konstruieren (z.B. Verpackungsmaterial, Steine, Dachlatten, Seile, Tücher).
	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).
2	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).

		Querverweise	
	3d	» können eigene Bedürfnisse zu Einrichtungsgegenständen formulieren und ihre Ideen mit einfachen Konstruktionen selbstständig umsetzen.	
<i>Mechanik/Transport</i>			
TTG.2.B.1 Die Schülerinnen und Schüler ...			
1	4a	» sammeln Erfahrungen mit rollenden, schwimmenden, schwebenden und fliegenden Objekten.	
	4b	» können mit beweglichen Konstruktionen experimentieren (z.B. Kugelbahn, Floss, Fallschirm). » können Erfahrungen mit Hebel und Kraftübertragung sammeln (z.B. Wippe, Hammer, Zange).	NMG.3.1.d NMG.5.1.c
2	4c	» kennen die Funktion und Konstruktion von Antrieben und können diese anwenden (Gummi-antrieb, Luftschraube, Rückstoss). » setzen sich mit mechanisch-technischen Grundlagen auseinander und können diese funktional und konstruktiv anwenden (Fachbildung beim Weben, Rad, Getriebe).	NMG.3.1.h NMG.5.1.e NMG.5.1.f
	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).	NMG.3.1.h NMG.5.1.e NMG.5.1.f
<i>Elektrizität/Energie</i>			
TTG.2.B.1 Die Schülerinnen und Schüler ...			
1	5a	» kennen Sicherheitsregeln im Umgang mit Haushaltstrom (Steckdose) und Schwachstrom (Batterie). » machen spielerisch Erfahrungen mit Lichtquellen (z.B. Kerze, Taschenlampe).	BNE - Gesundheit NMG.5.2.1a NMG.5.2.1b
	5b	» können eine batteriebetriebene Beleuchtung mit Ein-/Ausschaltfunktion verwenden. » machen Erfahrungen zu Wind- oder Wasserkraft an einem Beispiel (z.B. Wasserrad bewegt Hammerwerk).	NMG.5.2.1b
2	5c	» setzen sich mit Eigenschaften von Stromkreisen auseinander (Leuchtdioden, Serie- und Parallelschaltung) und können diese in eigenen Produkten einsetzen.	NMG.5.2.1d NMG.5.2.1e NMG.5.2.1f
	5d	» kennen Energiespeicher und Energiewandler und können damit Produkte entwickeln (Batterie oder Akku, Solarzelle oder Generator).	NMG.3.2.c NMG.3.2.d NMG.3.2.e NT.5.2.e

TTG.2 | Prozesse und Produkte
C | Gestaltungselemente

<p>1. Die Schülerinnen und Schüler können die Gestaltungselemente Material, Oberfläche, Form und Farbe bewusst einsetzen.</p>		<p>Querverweise EZ - Wahrnehmung (2) NMG.3.3.a NMG.3.3.b NMG.3.3.c</p>	
<p><i>Material und Oberfläche</i></p>			
<p>TTG.2.C.1 Die Schülerinnen und Schüler ...</p>			
1	1a	» können Wirkungen von Materialien und Oberflächen untersuchen, erzählend beschreiben und Analogien dazu finden (z.B. rau, glänzend, Analogie Vorhangstoff/Gitter)	
2	1b	» können Wirkungen von Materialien und Oberflächen treffend beschreiben und für das eigene Produkt bewusst auswählen.	BG.2.B.1.4b
<p><i>Form</i></p>			
<p>TTG.2.C.1 Die Schülerinnen und Schüler ...</p>			
1	2a	» können Formen, Grössen, Ordnungen und Muster unterscheiden und erzählend beschreiben.	MA.2.A.1
2	2b	» 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).	MA.2.A.1
<p><i>Farbe</i></p>			
<p>TTG.2.C.1 Die Schülerinnen und Schüler ...</p>			
1	3a	» können Farben unterscheiden und benennen und zu einfachen Aufträgen gezielt auswählen.	BG.2.B.1.2a
2	3b	» können eigene Farbkombinationen zusammenstellen und für die Gestaltung der Produkte auswählen (z.B. Hell-Dunkel, Komplementärkontrast, Qualitätskontrast, Quantitätskontrast).	BG.2.B.1.2b

TTG.2 | Prozesse und Produkte

D | Verfahren

1. Die Schülerinnen und Schüler können handwerkliche Verfahren ausführen und bewusst einsetzen.

Querverweise
EZ - Körper, Gesundheit und Motorik (1)

Formgebende Verfahren: Trennen

TTG.2.D.1

Die Schülerinnen und Schüler ...

1

- 1a » können die Verfahren erkunden, angeleitet nachvollziehen und üben:
- schneiden, reissen, lochen (Papier, Filz, Stoffe, Styropor);
 - sägen, bohren (Holzleisten, Sperrholz).

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 ...

1

- 2a » können die Verfahren erkunden, angeleitet nachvollziehen und üben:
- fadenverstärkende Verfahren anwenden (z.B. knüpfen, dinteln, zwirnen);
 - falten (z.B. Papier), raspeln, feilen und schleifen (Holz);
 - modellieren (z.B. Sand, Papiermaché, Ton).

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).

Formgebende Verfahren: Verbinden

TTG.2.D.1

Die Schülerinnen und Schüler ...

1

- 3a » können die Verfahren erkunden, angeleitet nachvollziehen und üben:
- nähen von Hand (Papier, Textilien);
 - nageln, kleben (Papier, Karton, Holz).

2

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

Flächenbildende textile Verfahren

TTG.2.D.1

Die Schülerinnen und Schüler ...

1

- 4a » können die Verfahren erkunden, angeleitet nachvollziehen und üben:
- bilden Flächen (z.B. Strickröhre, flechten, filzen, kaschieren).

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 ...

1	5a	» können die Verfahren erkunden, angeleitet nachvollziehen und üben: - kaschieren, sticken, nadelfilzen; - perforieren; - ölen, wachsen, lackieren (Acryllack), drucken (z.B. mit Fundstücken), bemalen.	BG.2.C.1.2a
2	5b	» 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).	BG.2.C.1.2c

TTG.2 | Prozesse und Produkte

E | Material, Werkzeuge und Maschinen

1. Die Schülerinnen und Schüler kennen Materialien, Werkzeuge und Maschinen und können diese sachgerecht einsetzen.		Querverweise EZ - Lernen und Reflexion (7) BNE - Gesundheit	
<i>Material</i> Die Schülerinnen und Schüler ...			
TTG.2.E.1			
1	1a	» kennen ausgewählte Materialien und können damit gestalten (Papier, Karton, Holz, Ton, Styropor, Textilien).	BG.2.D.1.2a BG.2.D.1.2b
2	1b	» können Eigenschaften von Materialien benennen und diese bewusst einsetzen (Holzwerkstoffe, Polystyrol, Draht, dünne Bleche, Leder, textile Materialien).	BG.2.D.1.2d
<i>Werkzeuge und Maschinen</i> Die Schülerinnen und Schüler ...			
TTG.2.E.1			
1	2a	» können ihrer feinmotorischen Entwicklung entsprechend Werkzeuge und einfache technische Geräte unter Anleitung und Aufsicht verwenden (Schere, Handsäge, Handbohrer, Thermoschneider, Einspannvorrichtung). » können dabei Druck, Kraft, Geschwindigkeit und Ausdauer steuern und auf die Arbeitssicherheit achten.	
2	2b	» können Werkzeuge und Maschinen verantwortungsbewusst und der feinmotorischen Entwicklung entsprechend korrekt einsetzen (Nähmaschine, Webgeräte, Decoupiersäge, Akku- und Ständerbohrmaschine).	

TTG.3 | Kontexte und Orientierung
A | Kultur und Geschichte

<p>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).</p> <p><i>Bedeutung und symbolischer Gehalt</i></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p>		<p>Querverweise EZ - Zeitliche Orientierung (3)</p>
TTG.3.A.1		
1	<p>a » können an Objekten Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen früher und heute oder zwischen verschiedenen Kulturen erkennen (z.B. Bekleidung, Bauweise, Wasser- und Windrad).</p> <p>» können den symbolischen Gehalt von Objekten deuten oder im Spiel neu interpretieren (z.B. Krone, Schmuck, Schwert).</p>	
2	<p>b » kennen kulturelle und historische Aspekte von Objekten und können deren Bedeutung für den Alltag abschätzen (z.B. Bekleidung, Wohnen, Spiel, Mobilität, Elektrizität).</p> <p>» können im Alltag Objekte erkennen, welche einen symbolischen Gehalt besitzen (z.B. Kopfbedeckung, Schmuck).</p>	
<p>2. Die Schülerinnen und Schüler können technische und handwerkliche Entwicklungen verstehen und ihre Bedeutung für den Alltag einschätzen.</p> <p><i>Erfindungen und Entwicklungen</i></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p>		<p>Querverweise EZ - Zusammenhänge und Gesetzmässigkeiten (5)</p>
TTG.3.A.2		
1	<p>a » kennen Erfindungen aus ihrer Lebenswelt und können Aussagen über deren Bedeutung machen (z.B. Nadel, Nagel, Papier).</p>	<p>NMG.5.1.a NMG.5.3.a</p>
2	<p>b » können Auswirkungen von Erfindungen auf den Alltag einschätzen (z.B. Nähmaschine, Webstuhl, Bohrmaschine, Rad, Zahnrad).</p> <p>» können technische Innovationen und deren Folgen einschätzen (z.B. Energiespeicherung, Energieumwandlung).</p>	<p>NMG.5.3.c NMG.5.3.d NMG.5.3.f NMG.5.3.g</p>

TTG.3 | Kontexte und Orientierung

B | Design- und Technikverständnis

	<p>1. Die Schülerinnen und Schüler können bei Kauf und Nutzung von Produkten ökonomische, ökologische und gesellschaftliche Zusammenhänge erkennen.</p> <p><i>Produktion und Nachhaltigkeit</i> Die Schülerinnen und Schüler ...</p>	<p>Querverweise BNE - Natürliche Umwelt und Ressourcen</p>
<p>2</p>	<p>a » kennen ökonomische, ökologische und gesellschaftliche Argumente zu Kauf und Nutzung von Materialien, Rohstoffen und Produkten (Textilien, Holz, Holzwerkstoffe, Kunststoffe).</p>	
<p>2</p>	<p>2. Die Schülerinnen und Schüler kennen die Herstellung und die sachgerechte Entsorgung von Materialien und können deren Verwendung begründen.</p> <p><i>Herstellung und Verwendung</i> Die Schülerinnen und Schüler ...</p>	<p>Querverweise EZ - Zusammenhänge und Gesetzmässigkeiten [5] BNE - Natürliche Umwelt und Ressourcen</p>
<p>1</p>	<p>a » können Aussagen zu Gewinnung und Herstellung verschiedener Materialien machen, die im Unterricht verwendet werden (Papier, Wolle, Holz). » können an Beispielen erklären, weshalb Materialien im Alltag oder für ein Gestaltungsvorhaben eingesetzt und wie sie sachgerecht entsorgt werden (z.B. Papier, Glas, Textilien, Farbe).</p>	
<p>2</p>	<p>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).</p>	

<p>3. Die Schülerinnen und Schüler können handwerkliche und industrielle Herstellung vergleichen.</p> <p><i>Handwerk und Industrie</i> Die Schülerinnen und Schüler ...</p>		<p>Querverweise BNE - Wirtschaft und Konsum</p>
<p>TTG.3.B.3</p>		
1	<p>a » können einzelne Aspekte der handwerklichen Herstellung mit dem industriellen Vorgehen vergleichen und beschreiben (z.B. Ton und Backstein, Wolle und Garn, Zellulose und Papier).</p>	
2	<p>b » können Einzelprodukte mit Serienprodukten vergleichen, Unterschiede erkennen und benennen (z.B. Auswirkungen der Automatisierung).</p>	
<p>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.</p> <p><i>Geräte und Bedienung</i> Die Schülerinnen und Schüler ...</p>		<p>Querverweise BNE - Gesundheit</p>
<p>TTG.3.B.4</p>		
1	<p>a » können Alltagsgeräte sachgemäss und sicher bedienen (z.B. Heissleimpistole, Föhn, Batterie einsetzen).</p>	
2	<p>b » können technische Geräte und einfache Produkte mit Unterstützung in Betrieb nehmen und sich an der Bedienungsanleitung orientieren (z.B. Digital- und Videokamera, technisches Spielzeug, Experimentierkasten).</p>	<p>MI - Recherche und Lernunterstützung</p>