TTG.2 A Prozesse und Produkte
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)

Sammeln und Ordnen

TTG.2.A.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

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.
3	c	» können zu Aufgabenstellungen und zu eigenen Fragestellungen Ideen entwickeln und Informationen recherchieren, strukturieren und bewerten.

2. Die Schülerinnen und Schüler experimentieren und können daraus eigene Produktideen entwickeln.

Querverweise

Experimentieren und Entwickeln

TTG.2.A.2 Die Schülerinnen und Schüler ...

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	c	» können eigene Produktideen aufgrund selbst entwickelter Kriterien formulieren und experimentell entwickeln. Dabei berücksichtigen sie Funktion, Konstruktion, Gestaltungselemente, Verfahren, Material.

			Querverweise EZ - Lernen und Reflexion (7)
		3. Die Schülerinnen und Schüler können gestalterische und technische Produkte planen und herstellen.	
		Planen und Herstellen TTG.2.A.3 Die Schülerinnen und Schüler ...	
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.	
3	c	» können unter Berücksichtigung formaler, funktionaler und konstruktiver Bedingungen Produkte planen (z.B. Konstruktionsplan, mehrteilige Schnittmuster, Schaltschema). » können das geplante Produkt herstellen.	NT.1.2.b

TTG.2 B Prozesse und Produkte
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.

Querverweise
EZ - Fantasie und Kreativität (6)
NMG.5.3

Spiel/Freizeit

TTG.2.B.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

1	1a	» können Spielobjekte je nach Situation verändern und ergänzen.
1	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).
3	1d	» können Funktions- und Konstruktionsprinzipien von Spiel- und Freizeitobjekten analysieren und für eigene Umsetzungen nutzen (z.B. Sportgerät, Skaterrampe, Flipperkasten).

Mode/Bekleidung

TTG.2.B.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

1	2a	» können Funktionen alltäglicher und spezifischer Kleidungsstücke in ihr Spiel integrieren. » können mit Tüchern und Alttextilien spielen und experimentieren.
1	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.
2	2d	» können den Schritt von zweidimensionalen Schnittmustern zu dreidimensionalen Kleidungsstücken oder Accessoires nachvollziehen und unter Anleitung ausführen.
3	2e	» können einfache textile Konstruktionen ableiten und komplexere Konstruktionen verstehen und unter Anleitung ausführen (Schnittmuster). » können Trends und Formen von Kleidungsstücken und Accessoires erkennen und für eigene Produkte nutzen.
3	2f	» können geeignete textile Konstruktionen auswählen und auf individuelle Vorhaben anpassen.

Bau/Wohnbereich

TTG.2.B.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

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).	
	3d	» können eigene Bedürfnisse zu Einrichtungsgegenständen formulieren und ihre Ideen mit einfachen Konstruktionen selbstständig umsetzen.	
3	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).	

Mechanik/Transport

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 (Gummiantrieb, 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
3	4e	» kennen Maschinen und Transportmittel und können Funktionsmodelle bauen.	
	4f	» kennen ausgewählte mechanisch-technische Gesetzmässigkeiten und können diese in Produkten anwenden (z.B. Steuerung, Übersetzung, Bewegungsübertragung).	

Elektrizität/Energie

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
3	5e	» kennen Eigenschaften von schwachstrombetriebenen Geräten und können diese anwenden (z.B. Steuerung, Robotik, Leuchte mit Leuchtdioden, Thermobiegegerät).	NT.5.2.a NT.5.3.a NT.5.3.b NT.5.3.d
	5f	» kennen Formen der Energiebereitstellung (z.B. Photovoltaik, Wind-, Wasser-, Wärmekraftwerk) und können Elemente davon in ihre Produkte integrieren.	NT.4.1.a NT.4.2.c NT.4.2.d NT.5.2.e

TTG.2
C

Prozesse und Produkte
Gestaltungselemente

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

Querverweise
EZ - Wahrnehmung (2)
NMG.3.3.a
NMG.3.3.b
NMG.3.3.c

Material und Oberfläche

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

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
3	1c	» können Wirkungen von Materialien und Oberflächen beurteilen und gezielt in der eigenen Produktgestaltung einsetzen.	BG.2.B.1.4c

Form

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

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
3	2c	» können Formen und Motive entwerfen und auf der Fläche bewusst anordnen (z.B. Logo, Ornamentik). » können dreidimensionale Formen gezielt einsetzen (z.B. Gesamtform, Teilform).	MA.2.A.1

Farbe

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

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
3	3c	» können Farbkombinationen entwickeln und die Farbwirkung gezielt einsetzen (z.B. Sättigungskontrast, Farbtypanalyse).	BG.2.B.1.2c

TTG.2 D Prozesse und Produkte 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).
3	1c	» können die Verfahren zunehmend selbstständig und gezielt einsetzen und anwenden: - schneiden (z.B. Bleche, Gewinde, Blachenstoffe, doppelte Stofflagen, Webpelz); - sägen, bohren (Massivholz, Metallhalbzeuge, Acrylglas).

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).
3	2c	» können die Verfahren zunehmend selbstständig und gezielt einsetzen und anwenden: - schleifen, polieren (z.B. Kunststoff); - biegen (Bleche, Acrylglas), tiefziehen (Kunststoffe); - modellieren, giessen (z.B. Wachs, Gips, Ton).

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, weichlöten.
3	3c	» können die Verfahren zunehmend selbstständig und gezielt einsetzen und anwenden: - nähen (innovative textile Materialien, Maschenstoffe); - kleben (Acrylglas, textile Kunststoffe, Vliese); - hartlöten oder schweissen (z.B. schweissen mit Schutzgas, Kunststofffolie).

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.	
3	4c	» können die Verfahren zunehmend selbstständig und gezielt einsetzen und anwenden: - stricken (z.B. Rundstricken, Formen stricken) oder häkeln (z.B. Formen häkeln).	

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
3	5c	» können die Verfahren zunehmend selbstständig und gezielt einsetzen und anwenden: - sticken (z.B. Nähmaschine, Stickcomputer), applizieren, schichten, ausschneiden (z.B. Quilt); - drucken (z.B. Transferdruck, Siebdruck).	BG.2.C.1.2e

TTG.2 E
Prozesse und Produkte
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

Material

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

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
3	1c	» kennen die Eigenschaften von Materialien und können diese sachgerecht anwenden (Massivholz, Acrylglas, Metallhalbzeuge, Vlies, Blache, Gewebe, Maschenstoffe).	BG.2.D.1.2f

Werkzeuge und Maschinen

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

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).	
3	2c	» können Werkzeuge und Maschinen verantwortungsbewusst einsetzen und sachgerecht anwenden (z.B. Overlockmaschine, Stickcomputer, Tellerschleifmaschine, Stich- und Bandsäge, Lamellen-Dübelfräse).	
	2d	» können für die Bearbeitung von Materialien Werkzeuge und Maschinen selbstständig wählen und damit sachgerecht umgehen.	