



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> TTG.2.B.1 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:

Zu diesem Dokument:

Titelbild:

Copyright:

Internet:

Departement Bildung und Kultur des Kantons Appenzell Ausserrhoden

Lehrplan für die Volksschule des Kantons Appenzell Ausserrhoden

Iwan Raschle

Alle Rechte liegen beim Departement Bildung und Kultur des Kantons Appenzell Ausserrhoden

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	9
TTG.3	Kontexte und Orientierung	10
A	Kultur und Geschichte	10
B	Design- und Technikverständnis	11

TTG.1
A Wahrnehmung und Kommunikation
Wahrnehmung und Reflexion

1. TTG.1.A.1	Die Schülerinnen und Schüler können gestalterische und technische Zusammenhänge an Objekten wahrnehmen und reflektieren. <i>Wirkung und Zusammenhänge</i> Die Schülerinnen und Schüler ...	Querverweise EZ - Wahrnehmung (2) EZ - Zusammenhänge und Gesetzmässigkeiten (5)
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
B | Wahrnehmung und Kommunikation
Kommunikation und Dokumentation

1. Die Schülerinnen und Schüler können Gestaltungs- bzw. Designprozesse und Produkte begutachten und weiterentwickeln.		Querverweise EZ - Lernen und Reflexion [7]
<i>Prozesse begutachten</i> TTG.1.B.1 Die Schülerinnen und Schüler ...		
2	1b » können eigene Designprozesse mit denen von anderen vergleichen, Unterschiede beschreiben und Entwicklungsmöglichkeiten formulieren.	
<i>Produkte begutachten</i> 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.		Querverweise EZ - Sprache und Kommunikation [8]
<i>Dokumentieren und Präsentieren</i> 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.	

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. <i>Sammeln und Ordnen</i> TTG.2.A.1 Die Schülerinnen und Schüler ...		Querverweise EZ - Fantasie und Kreativität [6]
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. <i>Experimentieren und Entwickeln</i> TTG.2.A.2 Die Schülerinnen und Schüler ...		Querverweise
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. <i>Planen und Herstellen</i> TTG.2.A.3 Die Schülerinnen und Schüler ...		Querverweise EZ - Lernen und Reflexion [7]
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

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	
<i>Spiel/Freizeit</i> 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).	
<i>Mode/Bekleidung</i> 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 den Schritt von zweidimensionalen Schnittmustern zu dreidimensionalen Kleidungsstücken oder Accessoires nachvollziehen und unter Anleitung ausführen.	
<i>Bau/Wohnbereich</i> 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.	

		<i>Mechanik/Transport</i>	
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).	NMG.3.1.d NMG.5.1.c
	4c	» kennen die Funktion und Konstruktion von Antrieben und können diese anwenden (Gummi-antrieb, Luftschaube, 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 ...	
2	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
	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
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
<i>Material und Oberfläche</i> 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.	BG.2.B.1.4b
<i>Form</i> TTG.2.C.1 Die Schülerinnen und Schüler ...		
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
<i>Farbe</i> 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).	BG.2.B.1.2b

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)
<i>Formgebende Verfahren: Trennen</i> 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).	
<i>Formgebende Verfahren: Umformen</i> 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).	
<i>Formgebende Verfahren: Verbinden</i> 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, wechlöten.	
<i>Flächenbildende textile Verfahren</i> 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.	
<i>Oberflächenverändernde Verfahren</i> TTG.2.D.1 Die Schülerinnen und Schüler ...		
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 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
<i>Material</i> 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).	BG.2.D.1.2d
<i>Werkzeuge und Maschinen</i> 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).	

TTG.3

A

Kontexte und Orientierung

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). <i>Bedeutung und symbolischer Gehalt</i> Die Schülerinnen und Schüler ...	Querverweise EZ - Zeitliche Orientierung [3]
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. <i>Erfindungen und Entwicklungen</i> Die Schülerinnen und Schüler ...	Querverweise EZ - Zusammenhänge und Gesetzmässigkeiten [5]
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).	NMG.5.3.c NMG.5.3.d NMG.5.3.f NMG.5.3.g

TTG.3

B

Kontexte und Orientierung
Design- und Technikverständnis

	1. Die Schülerinnen und Schüler können bei Kauf und Nutzung von Produkten ökonomische, ökologische und gesellschaftliche Zusammenhänge erkennen. <i>Produktion und Nachhaltigkeit</i> Die Schülerinnen und Schüler ...	Querverweise BNE - Natürliche Umwelt und Ressourcen
2	a » kennen ökonomische, ökologische und gesellschaftliche Argumente zu Kauf und Nutzung von Materialien, Rohstoffen und Produkten (Textilien, Holz, Holzwerkstoffe, Kunststoffe).	
2	2. Die Schülerinnen und Schüler kennen die Herstellung und die sachgerechte Entsorgung von Materialien und können deren Verwendung begründen. <i>Herstellung und Verwendung</i> Die Schülerinnen und Schüler ...	Querverweise EZ - Zusammenhänge und Gesetzmässigkeiten [5] BNE - Natürliche Umwelt und Ressourcen
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).	
2	3. Die Schülerinnen und Schüler können handwerkliche und industrielle Herstellung vergleichen. <i>Handwerk und Industrie</i> Die Schülerinnen und Schüler ...	Querverweise BNE - Wirtschaft und Konsum
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. <i>Geräte und Bedienung</i> Die Schülerinnen und Schüler ...	Querverweise BNE - Gesundheit
TTG.3.B.4	2 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).	MI - Recherche und Lernunterstützung