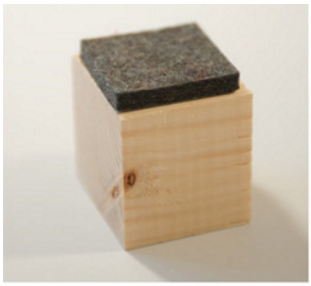
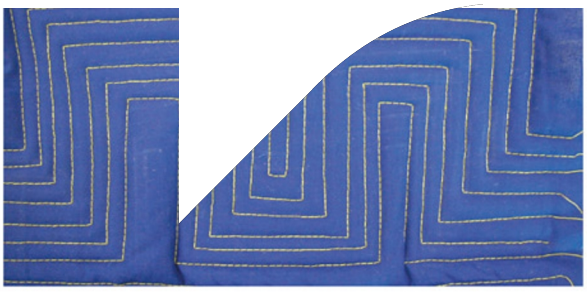
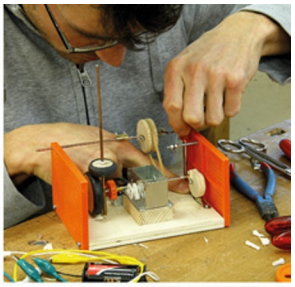
kanton glarus

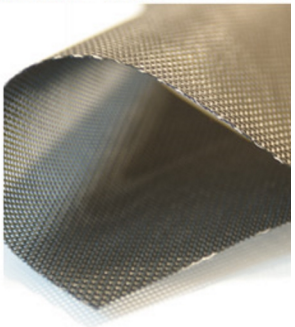
# Glarner Lehrplan

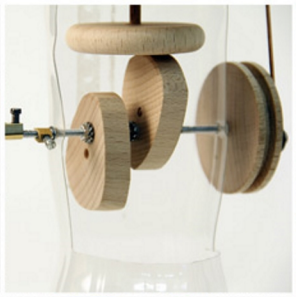
für die Volksschule



# Textiles und Technisches Gestalten





# Elemente des Kompetenzaufbaus

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

# Impressum


| | |
|---|---|
| Herausgeber: | Departement Bildung und Kultur des Kantons Glarus |
| Zu diesem Dokument: | Glarner Lehrplan für die Volksschule; 10. November 2015 |
| Titelbild: | Iwan Raschle |
| Copyright: | Departement Bildung und Kultur des Kantons Glarus |
| 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 | 9 |
| TTG.3 | Kontexte und Orientierung | 10 |
| A | Kultur und Geschichte | 10 |
| B | Design- und Technikverständnis | 11 |

# 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)

*Wirkung und Zusammenhänge*

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

| | |
|---|---|
| c | » können Funktionen und Wirkung von Objekten zielgerichtet untersuchen (Zusammenspiel von Funktion, Konstruktion, Gestaltungselementen).<br>» erkennen, mit welchen Verfahren Objekte hergestellt wurden.<br>» können technische Zusammenhänge erkennen und erklären (Energiebereitstellung, Robotik, Overlockmaschine, Web- oder Wirkmaschine). |

# TTG.1 Wahrnehmung und Kommunikation
## B Kommunikation und Dokumentation

**1. Die Schülerinnen und Schüler können Gestaltungs- bzw. Designprozesse und Produkte begutachten und weiterentwickeln.**

Querverweise
EZ - Lernen und Reflexion (7)

*Prozesse begutachten*

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

| | | |
|---|---|---|
| 3 | 1c | » können Designprozesse analysieren und daraus Konsequenzen für nächste Prozesse formulieren. |

*Produkte begutachten*

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

| | | |
|---|---|---|
| 3 | 2c | » können Produkte kriterienorientiert begutachten, beurteilen und optimieren (z.B. mit professionell hergestellten Produkten vergleichen). |

**2. Die Schülerinnen und Schüler können Gestaltungs- bzw. Designprozesse und Produkte dokumentieren und präsentieren.**

Querverweise
EZ - Sprache und Kommunikation (8)

*Dokumentieren und Präsentieren*

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

| | | |
|---|---|---|
| 3 | c | » können die Phasen des Designprozesses und die entwickelten Produkte nachvollziehbar dokumentieren und präsentieren (z.B. Portfolio, Lernjournal, Ausstellung).<br>» können mit fachspezifischem Wortschatz über Prozesse und Produkte kommunizieren. |

# 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 ...

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 ...

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | c | » können eigene Produktideen aufgrund selbst entwickelter Kriterien formulieren und experimentell entwickeln. Dabei berücksichtigen sie Funktion, Konstruktion, Gestaltungselemente, Verfahren, Material. | |

**3. Die Schülerinnen und Schüler können gestalterische und technische Produkte planen und herstellen.**

Querverweise
EZ - Lernen und Reflexion (7)

*Planen und Herstellen*

TTG.2.A.3 Die Schülerinnen und Schüler ...

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | c | » können unter Berücksichtigung formaler, funktionaler und konstruktiver Bedingungen Produkte planen (z.B. Konstruktionsplan, mehrteilige Schnittmuster, Schaltschema).<br>» 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 ...

| | | | |
|---|---|---|---|
| 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 ...

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 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).<br>» können Trends und Formen von Kleidungsstücken und Accessoires erkennen und für eigene Produkte nutzen. | |
| | 2f | » können geeignete textile Konstruktionen auswählen und auf individuelle Vorhaben anpassen. | |

*Bau/Wohnbereich*

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 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).<br>» 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 ...

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 4d | » kennen die Funktion und Konstruktion von Antrieben und können diese anwenden (Elektromotor).<br>» setzen sich mit mechanisch- technischen Grundlagen auseinander und können diese anwenden (Kraftübertragung mit Getriebe). | NMG.3.1.h<br>NMG.5.1.e<br>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 ...

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | 5d | » kennen Energiespeicher und Energiewandler und können damit Produkte entwickeln (Batterie oder Akku, Solarzelle oder Generator). | NMG.3.2.c<br>NMG.3.2.d<br>NMG.3.2.e<br>NT.5.2.e |
| | 5e | » kennen Eigenschaften von schwachstrombetriebenen Geräten und können diese anwenden (z.B. Steuerung, Robotik, Leuchte mit Leuchtdioden, Thermobiegegerät). | NT.5.2.a<br>NT.5.3.a<br>NT.5.3.b<br>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<br>NT.4.2.c<br>NT.4.2.d<br>NT.5.2.e |

# TTG.2 C Prozesse und Produkte Gestaltungselemente

| | | | Querverweise |
|---|---|---|---|
| | **1.** | **Die Schülerinnen und Schüler können die Gestaltungselemente Material, Oberfläche, Form und Farbe bewusst einsetzen.** | EZ - Wahrnehmung (2)<br>NMG.3.3.a<br>NMG.3.3.b<br>NMG.3.3.c |
| | | *Material und Oberfläche* | |
| TTG.2.C.1 | | Die Schülerinnen und Schüler ... | |
| 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 ... | |
| 3 | 2c | » können Formen und Motive entwerfen und auf der Fläche bewusst anordnen (z.B. Logo, Ornamentik).<br>» können dreidimensionale Formen gezielt einsetzen (z.B. Gesamtform, Teilform). | MA.2.A.1 |
| | | *Farbe* | |
| TTG.2.C.1 | | Die Schülerinnen und Schüler ... | |
| 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 ...

| | | |
|---|---|---|
| 3 | 1c | » können die Verfahren zunehmend selbstständig und gezielt einsetzen und anwenden:<br>- schneiden (z.B. Bleche, Gewinde, Blachenstoffe, doppelte Stofflagen, Webpelz);<br>- sägen, bohren (Massivholz, Metallhalbzeuge, Acrylglas). |

*Formgebende Verfahren: Umformen*

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

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

*Formgebende Verfahren: Verbinden*

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

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

*Flächenbildende textile Verfahren*

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

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

*Oberflächenverändernde Verfahren*

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

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

# TTG.2 E
# Prozesse und Produkte
## Material, Werkzeuge und Maschinen

| | | | Querverweise |
|---|---|---|---|
| | **1.** | **Die Schülerinnen und Schüler kennen Materialien, Werkzeuge und Maschinen und können diese sachgerecht einsetzen.** | EZ - Lernen und Reflexion (7)<br>BNE - Gesundheit |
| | | *Material* | |
| TTG.2.E.1 | | Die Schülerinnen und Schüler ... | |
| 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 ... | |
| 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. | |

# 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).**

Querverweise
EZ - Zeitliche Orientierung (3)

*Bedeutung und symbolischer Gehalt*

TTG.3.A.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

| | | |
|---|---|---|
| 3 | c | » können eine Recherche zu kulturellen oder historischen Aspekten durchführen und deren Ergebnisse präsentieren (z.B. Kleidung, Mode, Freizeit, Maschine, Energiebereitstellung).<br>» können den symbolischen Gehalt von Objekten aus Design und Technik erkennen und deren Wirkung im Alltag deuten (z.B. Jugendkultur, Markenemblem, Logo). |

**2. Die Schülerinnen und Schüler können technische und handwerkliche Entwicklungen verstehen und ihre Bedeutung für den Alltag einschätzen.**

Querverweise
EZ - Zusammenhänge und Gesetzmässigkeiten (5)

*Erfindungen und Entwicklungen*

TTG.3.A.2 Die Schülerinnen und Schüler ...

| | | |
|---|---|---|
| 3 | c | » können Erfindungen und deren Folgen verstehen und bewerten (z.B. synthetische Materialien, Bionik, Energiebereitstellung, Robotik).<br>» können Entwicklungen und Innovationen aus Design und Technik in ihrer Vernetzung analysieren und deren Folgen für den Alltag einschätzen (z.B. Stickcomputer, CNC-Maschine, 3D-Drucker). |

# 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.**

Querverweise
BNE - Natürliche Umwelt und Ressourcen

*Produktion und Nachhaltigkeit*

TTG.3.B.1 Die Schülerinnen und Schüler ...

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | b | » können Rohstoffgewinnung und Produktion im Sinne der Nachhaltigkeit einschätzen (Textilien, Möbel, Elektronik). | |
| | c | » können Informationen zu ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen der Rohstoffgewinnung recherchieren, um Vor- und Nachteile bei Kauf und Nutzung abzuwägen. | |

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

Querverweise
EZ - Zusammenhänge und Gesetzmässigkeiten (5)
BNE - Natürliche Umwelt und Ressourcen

*Herstellung und Verwendung*

TTG.3.B.2 Die Schülerinnen und Schüler ...

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | c | » können die Herstellungsprozesse und den Gebrauch von Materialien erläutern und nach Kriterien der Nachhaltigkeit bewerten (Metalle, textile Fasern).<br>» kennen die Materialien, welche besondere Entsorgungsmassnahmen nötig machen und wissen um eine sinnvolle Weiter- oder Wiederverwertung (Altkleider, elektronische Geräte, Holzwerkstoffe). | NT.1.3.a<br>NT.1.3.b<br>NT.1.3.c |

**3. Die Schülerinnen und Schüler können handwerkliche und industrielle Herstellung vergleichen.**

Querverweise
BNE - Wirtschaft und Konsum

*Handwerk und Industrie*

TTG.3.B.3 Die Schülerinnen und Schüler ...

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | c | » können gewerblich oder industriell gefertigte Produkte aus verschiedenen Perspektiven betrachten und bewerten (Unikat und Massenprodukt).<br>» können den Zusammenhang von technischen Innovationen und der Veränderung in der Berufsarbeit und im Alltag verstehen und erklären (z.B. Konfektion, industrielle Produktionsstrasse). | NT.1.3.a<br>NT.1.3.b<br>NT.1.3.c |

**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.**

Querverweise
BNE - Gesundheit

*Geräte und Bedienung*

TTG.3.B.4 Die Schülerinnen und Schüler ...

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | c | » können technische Geräte und Produkte aufgrund von Bedienungsanleitung und Montageplänen sicher in Betrieb nehmen (z.B. Bügeleisen, Möbelzusammenbau, Heimwerkermaschine). | NT.1.2.a<br>NT.1.2.b<br>MI - Recherche und Lernunterstützung |