

# Fachcurricula Technik der Mittelschule Karl Meusburger Bruneck 2021/22

**„Kompetenzziele am Ende der Mittelschule:** Der/ die Schüler\*in kann

- Werkstoffe, Werkzeuge und Maschinen mit ihren Eigenschaften und Funktionen beschreiben und sie für die Produktion fachgerecht unter Wahrung der Sicherheitsaspekte nutzen
- Werkstücke planen, passende Materialien auswählen und mit entsprechenden Werkzeugen und angemessener Genauigkeit herstellen
- den Zusammenhang zwischen technischen Errungenschaften des Menschen, der Umwelt und der Wirtschaft aufzeigen“

Rahmenrichtlinien für die Grund- und Mittelschule /Aktualisierte Ausgabe – Februar 2021, Deutsche Bildungsdirektion Bozen

## Kompetenzen aus dem Digitalen Register- erarbeitet in der Fachgruppe Technik Pustertal

Der/die Schüler/in arbeitet ausdauernd.

Der/die Schüler/in arbeitet genau und sauber.

Der/die Schüler/in arbeitet interessiert.

Der/die Schüler/in arbeitet konzentriert.

Der/die Schüler/in arbeitet selbstständig.

Eigenverantwortung

K1 Handhabung von Werkzeugen etc.

K1 Herkunft/ Geschichte der Werkstoffe

K1 Sicherheitsnormen Unfallverhütung

K1 Werkstoffe/ ihre Verarbeitungsmöglichkeiten

K2 Gestaltungsfähigkeit/ Fantasie

K2 Organisation, Lösungswege

K2 Technische Zeichnung lesen/ anfertigen

K2 Umsetzung von Anweisungen

K2 Werkstück planen/ fertigen

K3 Fachsprache Normen Regeln

K3 Zusammenhänge

Der/die Schüler/in übernimmt die Eigenverantwortung für sein Tun.

Der/die Schüler/in kann Werkzeuge, Maschinen und Geräte fachgerecht handhaben/ einsetzen.

Der/die Schüler/in kennt die Herkunft, Geschichte, und Eigenschaften von Werkstoffen

Der/die Schüler/in kann Sicherheitsnormen und Maßnahmen zur Unfallverhütung einhalten

Der/die Schüler/in kennt verschiedene Werkstoffe und ihre Verarbeitungsmöglichkeiten

Der/die Schüler/in zeigt in seiner/ihrer Gestaltungsfähigkeit Fantasie

Der/die Schüler/in findet Lösungswege und kann sich organisieren

Der/die Schüler/in kann technische Zeichnungen lesen/ anfertigen

Der/die Schüler/in versteht Anweisungen und kann diese fachgerecht umsetzen

Der/die Schüler/in kann ein Werkstück selbstständig fertigen/ überprüfen

Der/die Schüler/in kann die Fachsprache, Normen und Regeln anwenden

Der/die Schüler/in erkennt Zusammenhänge zwischen Technik und der Umwelt

## Technik 1.Klasse Mittelschule

Rahmenrichtlinien						
	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Teilkompetenzen	Verbindliche Inhalte und mögliche Inhalte	Lernmethoden, Arbeitstechniken, Fächerübergreifendes Lernen	Zeitraum
Arbeit und Produktion	Den Weg vom Rohstoff zum Werkstoff beschreiben	Rohstoffe, Produktion ausgewählter Werkstoff	<b>K1 Herkunft/ Geschichte der Werkstoffe</b> Der/die Schüler/in kennt die Herkunft, Geschichte und Eigenschaften von Werkstoffen <b>K1 Werkstoffe/ ihre Verarbeitungsmöglichkeiten</b> Der/die Schüler/in kennt verschiedene Werkstoffe und ihre Verarbeitungsmöglichkeiten <b>K3 Zusammenhänge</b> Der/die Schüler/in erkennt Zusammenhänge zwischen Technik und der Umwelt.	<b>Werkstoff Holz</b> Wald als Rohstofflieferant Praktische Arbeiten z.B. Tangram, Schlüsselboard, Namensschild, Stickkätschen usw. <b>Werkstoff Papier</b> Geschichte und Papierarten Praktische Arbeit z.B. Leporello, Relief, Objekte Falten, usw. Werkstoff Textilien Vom Faden zum Gewebe Praktische Arbeit z.B. Fadengrafik, Stressball, Säckchen für Tangram, Rundbeutel, Osterhase und Henne usw.	verschiedene Holzarten und -werkstoffe , Film „Von der Eiche zum Parkett“ Naturkunde: Exkursion Wald  Film „Die Erfindung des Papiers“ Planet Wissen  Stich- und Stickarten Weben Umgang mit der Nähmaschine	1.Semester        2.Semester
	Einfache technische Zeichnungen lesen und erstellen	Grundkenntnisse technischen Zeichnens	<b>K2 Technische Zeichnung lesen/ anfertigen</b> Der/die Schüler/in kann technische Zeichnungen lesen/ anfertigen Der/die Schüler/in arbeitet genau und sauber. <b>K3 Fachsprache Normen Regeln</b> Der/die Schüler/in kann die Fachsprache, Normen und Regeln anwenden	<b>Technische Zeichnungen erstellen</b> Normschrift, Winkel und Zirkelübungen, Linienarten, Blatteinteilung, Bemaßung	Umgang mit dem Geodreieck, Lineal und Zeichenplatte Mathematik	1. und 2. Semester
	Werkstoffe, Maschinen, Werkzeuge und Geräte fachgerecht einsetzen	Funktionen von Geräten und Maschinen	<b>K1 Handhabe von Werkzeugen</b> Der/die Schüler/in kann Werkzeuge, Maschinen und Geräte fachgerecht handhaben/ einsetzen <b>K3 Fachsprache Normen Regeln</b> Der/die Schüler/in kann die Fachsprache, Normen und Regeln anwenden	<b>Werkzeuge- und Maschinenkunde</b>	Vertiefung der Fachbegriffe und Regeln anhand von praktischen Arbeiten	1. und 2. Semester

	Einfache Schaltungen bauen und in Modellen verwenden	Stromkreise und technische Anwendungen	<b>K2 Umsetzung von Anweisungen</b> Der/die Schüler/in versteht Anweisungen und kann diese fachgerecht umsetzen <b>K3 Zusammenhänge</b> Der/die Schüler/in erkennt Zusammenhänge zwischen Technik und der Umwelt.	<b>Einfacher Stromkreis</b> Reihen- und Parallelschaltung, Schaltsymbole und Schaltpläne Praktische Arbeit z.B. der heiße Draht, Drehwürfel, Lampe usw.	Stromexperimente Naturkunde Film „Wie funktioniert Strom?“ Löwenzahn und „Was genau ist eigentlich Strom?“ - Sachgeschichten mit Armin Maiwald	2. Semester
	Sicherheitsnormen und Maßnahmen zur Unfallverhütung einhalten	Sicherheitsnormen und Regeln zur Unfallverhütung	<b>K1 Sicherheitsnormen Unfallverhütung</b> Der/die Schüler/in kann Sicherheitsnormen und Maßnahmen zur Unfallverhütung einhalten. <b>K3 Fachsprache Normen Regeln</b> Der/die Schüler/in kann die Fachsprache, Normen und Regeln anwenden.	<b>Werkraumordnung und Sicherheitsvorschriften</b> <b>Werkzeug- und Maschinenkunde</b>	Maschinenführerschein	1. Semester
	Werkstücke planen und herstellen	Planungs- und Herstellungsphasen	<b>K1 Handhabung von Werkzeugen</b> Der/die Schüler/in kann Werkzeuge, Maschinen und Geräte fachgerecht handhaben/ einsetzen. <b>K2 Gestaltungsfähigkeit/ Fantasie</b> Der/die Schüler/in zeigt in seiner/ihrer Gestaltungsfähigkeit Fantasie. <b>K2 Werkstück planen/ fertigen</b> Der/die Schüler/in kann ein Werkstück selbständig fertigen/ überprüfen.	<b>Einfache Skizzen</b> Schablone anfertigen, Materialeinsatz und Arbeitsschritte planen, effektives, selbstständiges Arbeiten, Arbeitsbericht	Arbeitstipps vertiefen anhand von praktischen Arbeiten	1. und 2. Semester
<b>Bauen und Wohnen</b>	Über Baumaterialien und Bautechniken in der Entwicklung des Wohnens erzählen	Baumaterialien und Bautechniken	<b>K1 Herkunft/ Geschichte der Werkstoffe</b> Der/ die Schüler/in kennt die Herkunft, Geschichte und Eigenschaften von Werkstoffen	anhand einfacher Wohnformen	Film „Rom - damalige Wohnsituationen“ „Sendung mit der Maus“ Geschichte	2. Semester
	Modelle einfacher Bauelemente herstellen	Wohnformen	<b>K3 Zusammenhänge</b> Der/die Schüler/in erkennt Zusammenhänge zwischen Technik und der Umwelt. Der/die Schüler/in erkennt umweltfreundliche und umweltbelastende Faktoren	neue Wohnformen	Film „Wie man ein Tiny House baut“ SWR Handwerkskunst oder „Tiny House – großes Wohnglück im kleinen Haus“ Heimatflimmern/WDR Klimahaus Gesellschaftliche Bildung	2. Semester

<b>Ver- und Entsorgung</b>	Versorgungs- und Entsorgungswege von Energie und Wasser beschreiben	Versorgungswege und Entsorgungswege	<b>K3 Zusammenhänge</b> Der/die Schüler/in erkennt Zusammenhänge zwischen Technik und der Umwelt.	neue Wohnformen	am Beispiel des Tiny House Gesellschaftliche Bildung	2. Semester
----------------------------	---	-------------------------------------	--	-----------------	---	-------------

## Technik 2.Klasse Mittelschule

Rahmenrichtlinien						
	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Teilkompetenzen	Verbindliche Inhalte und mögliche Inhalte	Lernmethoden, Arbeitstechniken, Fächerübergreifendes Lernen	Zeitraum
Arbeit und Produktion	Den Weg vom Rohstoff zum Werkstoff beschreiben	Rohstoffe, Produktion ausgewählter Werkstoff	<b>K1 Herkunft/ Geschichte der Werkstoffe</b> Der/ die Schüler/in kennt die Herkunft, Geschichte und Eigenschaften von Werkstoffen <b>K1 Werkstoffe/ ihre Verarbeitungsmöglichkeiten</b> Der/die Schüler/in kennt verschiedene Werkstoffe und ihre Verarbeitungsmöglichkeiten. <b>K2 Umsetzung von Anweisungen</b> Der/die Schüler/in versteht Anweisungen und kann diese fachgerecht umsetzen. <b>K3 Zusammenhänge</b> Der/die Schüler/in erkennt Zusammenhänge zwischen Technik und der Umwelt.	<b>Werkstoff Metall</b> Vorkommen, Eigenschaften und Nutzung Praktische Arbeit z.B. Schlüsselanhänger, Schmuck, Teelicht, Uhr usw.  <b>Werkstoff Holz</b> Holzprodukte und Verbindungstechniken Praktische Arbeiten z.B. Griffelschachtel, Ledkiste usw.  Werkstoff Textilien Eigenschaften und Verarbeitung, Umgang mit der Nähmaschine  Werkstoff Ton Arten und Herstellung Praktische Arbeit z.B. Vasen, Masken	Film „Vom Erz zum Stahltotal phänomenal“ Planet Schule          Der Weg der Baumwolle	1.Semester          2.Semester
	Einfache technische Zeichnungen lesen und erstellen	Grundkenntnisse technischen Zeichnens	<b>Der/die Schüler/in arbeitet genau und sauber.</b> <b>K2 Technische Zeichnung lesen/ anfertigen</b> Der/die Schüler/in kann technische Zeichnungen lesen/ anfertigen. <b>K3 Fachsprache Normen Regeln</b> Der/die Schüler/in kann die Fachsprache, Normen und Regeln anwenden.	<b>Technisches Zeichnen</b> Geometrische Grundkonstruktionen, Maßstab, Flächenkonstruktionen, Räumliche Darstellung (Kavalierperspektiven)	Umgang mit dem Geodreieck, Lineal und Zeichenplatte <b>Mathematik</b>	1. und 2. Semester
	Werkstoffe, Maschinen, Werkzeuge und Geräte fachgerecht einsetzen	Funktionen von Geräten und Maschinen	<b>K1 Handhabe von Werkzeugen</b> Der/die Schüler/in kann Werkzeuge, Maschinen und Geräte fachgerecht handhaben/ einsetzen. <b>K3 Fachsprache Normen Regeln</b> Der/die Schüler/in kann die Fachsprache, Normen und Regeln anwenden.	<b>Werkzeuge- und Maschinenkunde</b> Vertiefung der Fachbegriffe und Regeln anhand von praktischen Arbeiten		1. Semester

	Einfache Schaltungen bauen und in Modellen verwenden	Stromkreise und technische Anwendungen	<b>K2 Organisation, Lösungswege</b> Der/die Schüler/in findet Lösungswege und kann sich organisieren. <b>K3 Fachsprache Normen Regeln</b> Der/die Schüler/in kann die Fachsprache, Normen und Regeln anwenden.	LED und Widerstand im einfachen Stromkreis	Stromexperimente Baukästen Naturkunde	2. Semester
	Sicherheitsnormen und Maßnahmen zur Unfallverhütung einhalten	Sicherheitsnormen und Regeln zur Unfallverhütung	<b>K1 Sicherheitsnormen Unfallverhütung</b> Der/die Schüler/in kann Sicherheitsnormen und Maßnahmen zur Unfallverhütung einhalten. <b>K3 Fachsprache Normen Regeln</b> Der/die Schüler/in kann die Fachsprache, Normen und Regeln anwenden.	<b>Werkraumordnung und Sicherheitsvorschriften</b> <b>Werkzeug- und Maschinenkunde</b>		1. und 2. Semester
	Werkstücke planen und herstellen	Planungs- und Herstellungsphasen	<b>K1 Handhabung von Werkzeugen</b> Der/die Schüler/in kann Werkzeuge, Maschinen und Geräte fachgerecht handhaben/ einsetzen. <b>K2 Gestaltungsfähigkeit/ Fantasie</b> Der/die Schüler/in zeigt in seiner/ihrer Gestaltungsfähigkeit Fantasie. <b>K2 Werkstück planen/ fertigen</b> Der/die Schüler/in kann ein Werkstück selbständig fertigen/ überprüfen.	<b>Einfache Skizzen</b> Schablone anfertigen, Materialeinsatz und Arbeitsschritte planen, effektives, selbstständiges Arbeiten, Arbeitsbericht	Arbeitstipps vertiefen anhand von praktischen Arbeiten	1. und 2. Semester
<b>Transport Verkehr</b>	Über Verkehrsmittel und -wege und ihre Auswirkungen nachdenken und sprechen	Verkehrsmittel und Verkehrswege	<b>K3 Zusammenhänge</b> Der/die Schüler/in erkennt Zusammenhänge zwischen Technik und der Umwelt. Der/die Schüler/in reflektiert die Verantwortung des Menschen bei der Ressourcennutzung und richtet die eigenen Gewohnheiten danach aus	Transitwege über die Alpen Den Begriff „ökologischer Fußabdruck“ verstehen.	Brennerbasistunnel, Gothartunnel	2. Semester
	Aufbau und Funktion einfachster Transportmittel erklären und ein Modell herstellen	Einfachste Transportmittel	<b>K3 Zusammenhänge</b> Der/die Schüler/in erkennt Zusammenhänge zwischen Technik und der Umwelt. Der/die Schüler/in reflektiert die Verantwortung des Menschen bei der Ressourcennutzung und richtet die eigenen Gewohnheiten danach aus	Den Begriff „ökologischer Fußabdruck“ verstehen.	4-Takt Motor, Skilift, Dampfmaschine Naturkunde Elektromobilität Gesellschaftliche Bildung	2. Semester

Bauen und Wohnen	Über Baumaterialien und Bautechniken in der Entwicklung des Wohnens erzählen	Baumaterialien und Bautechniken	<b>K1 Herkunft/ Geschichte der Werkstoffe</b> Der/die Schüler/in kennt die Herkunft, Geschichte und Eigenschaften von Werkstoffen <b>K3 Zusammenhänge</b> Der/die Schüler/in erkennt Zusammenhänge zwischen Technik und der Umwelt. <b>K3 Fachsprache Normen Regeln</b> Der/die Schüler/in kann die Fachsprache, Normen und Regeln anwenden.	Bauformen Stabile Dreieck, Fachwerk Praktische Arbeit z.B. Geodätische Kuppel, Brücken		2. Semester
	Modelle einfacher Bauelemente herstellen	Wohnformen	<b>K1 Werkstoffe/ ihre Verarbeitungsmöglichkeiten</b> Der/die Schüler/in kennt verschiedene Werkstoffe und ihre Verarbeitungsmöglichkeiten. <b>K2 Werkstück planen/ fertigen</b> Der/die Schüler/in kann ein Werkstück selbständig fertigen/ überprüfen.	Verdichtetes Wohnen, Turmbauten Praktische Arbeit z.B. der höchste Papierturm	Film „Wettlauf zum Himmel“	2. Semester
Versorgung und Entsorgung	Versorgungs- und Entsorgungswege von Energie und Wasser beschreiben	Versorgungswege und Entsorgungswege	<b>K3 Zusammenhänge</b> Der/die Schüler/in erkennt Zusammenhänge zwischen Technik und der Umwelt.	Recycling z.B. Aluminium Plastik vermeiden Nachhaltigkeit Praktische Arbeit: Recyclingobjekte bauen usw.  Energieeinsparung	Jeansprojekt Naturkunde Umwelt+ Kleidertauschparty	2. Semester
					Film „So kommt der Strom in die Steckdose!“ Reportage mit Willi Weitzel   Willi wills wissen	1. Semester

## Technik 3. Klasse Mittelschule

<b>Rahmenrichtlinien</b>						
	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Teilkompetenzen	Verbindliche Inhalte und mögliche Inhalte	Lernmethoden, Arbeitstechniken, Fächerübergreifendes Lernen	Zeitraum
<b>Arbeit und Produktion</b>	Werkstücke nach Plan sach- und materialgerecht mit angemessener Genauigkeit fertigen	Aufbau und Einsatzmöglichkeit einfacher Maschinen und Geräte	<p><b>K1 Handhabung von Werkzeugen</b> Der/die Schüler/in kann Werkzeuge, Maschinen und Geräte fachgerecht handhaben/ einsetzen.</p> <p><b>K1 Werkstoffe/ ihre Verarbeitungsmöglichkeiten</b> Der/die Schüler/in kennt verschiedene Werkstoffe und ihre Verarbeitungsmöglichkeiten.</p> <p><b>K2 Technische Zeichnung lesen/ anfertigen</b> Der/die Schüler/in kann technische Zeichnungen lesen/ anfertigen.</p> <p><b>K2 Gestaltungsfähigkeit/ Fantasie</b> Der/die Schüler/in zeigt in seiner/ihrer Gestaltungsfähigkeit Fantasie.</p> <p><b>K2 Organisation Lösungswege</b> Der/die Schüler/in findet Lösungswege und kann sich organisieren.</p> <p><b>Der/die Schüler/in arbeitet genau und sauber.</b> <b>Der/die Schüler/in arbeitet selbstständig.</b></p>	<p><b>Technisches Zeichnen</b> Dreitafelprojektion, Geometrische Grundkonstruktionen, Maßstab</p> <p><b>Den Umgang mit unterschiedlichen Werkzeugen und Maschinen vertiefen</b> Praktische Aufgaben selbstständig lösen aus verschiedenen Materialien (Holz, Metall, Kunststoff, Beton, Ton, Textilien, Papier, usw.), z.B. Hocker, Kleinmöbel, Lampe, Uhr usw.</p> <p>Werkstoff Kunststoff Kritische Betrachtung des Werkstoffes Upcycling Projekte, z.B. Federmäppchen aus alten Plastiktüten</p>	Film "Plastikmüll im Meer" Die Sendung mit der Maus Naturkunde	1. und 2. Semester
	Werkstoffe, Maschinen, Werkzeuge und Geräte fach- und situationsgerecht einsetzen	Technische Herstellungsprozesse	<p><b>K1 Sicherheitsnormen Unfallverhütung</b> Der/die Schüler/in kann Sicherheitsnormen und Maßnahmen zur Unfallverhütung einhalten.</p> <p><b>K1 Werkstoffe/ ihre Verarbeitungsmöglichkeiten</b> Der/die Schüler/in kennt verschiedene Werkstoffe und ihre Verarbeitungsmöglichkeiten.</p>	Holzverbindungen Materialliste erstellen		1. und 2. Semester

			<b>K2 Umsetzung von Anweisungen</b> Der/die Schüler/in versteht Anweisungen und kann diese fachgerecht umsetzen.			
<b>Transport und Verkehr</b>	Funktionstüchtige Modelle aus dem Bereich Transport und Verkehr planen und herstellen	Funktionsweise ausgewählter Transportmittel	<b>K3 Zusammenhänge</b> Der/die Schüler/in erkennt Zusammenhänge zwischen Technik und der Umwelt.	Zukunft des Transportwesens	Bemannte Raumfahrt Hyperloop, Sensorgesteuerter Bus am Beispiel Südtirol	2. Semester
<b>Bauen und Wohnen</b>	Bei einfachen Bauelementen Voraussetzungen für Stabilität beschreiben	Auswirkungen von Bautechniken	<b>K1 Herkunft/ Geschichte der Werkstoffe</b> Der/die Schüler/in kennt die Herkunft, Geschichte und Eigenschaften von Werkstoffen <b>K3 Zusammenhänge</b> Der/die Schüler/in erkennt Zusammenhänge zwischen Technik und der Umwelt. <b>K3 Fachsprache Normen Regeln</b> Der/die Schüler/in kann die Fachsprache, Normen und Regeln anwenden.	Anhand einfacher Wohnformen z.B. Iglu, Jurte und Tipi		1. und 2. Semester
	Technische Objekte herstellen	Aufbau, Funktion und andere Qualitätsmerkmale	<b>K1 Werkstoffe/ ihre Verarbeitungsmöglichkeiten</b> Der/die Schüler/in kennt verschiedene Werkstoffe und ihre Verarbeitungsmöglichkeiten. <b>K2 Werkstück planen/ fertigen</b> Der/die Schüler/in kann ein Werkstück selbständig fertigen/ überprüfen.	Praktische Arbeit z.B. Architekturkisten, Kartonobjekte im Maßstab		1. und 2. Semester

Versorgung und Entsorgung	Die Gewinnung, Umwandlung und Nutzung von Energie erklären	Formen der Energiegewinnung und Energieumwandlungsprinzip	<b>K3 Zusammenhänge</b> Der/die Schüler/in erkennt Zusammenhänge zwischen Technik und der Umwelt. Der/die Schüler/in reflektiert die Verantwortung des Menschen bei der Ressourcennutzung und richtet die eigenen Gewohnheiten danach aus <b>K3 Fachsprache Normen Regeln</b> Der/die Schüler/in kann die Fachsprache, Normen und Regeln anwenden.	Den Unterschied zwischen fossilen und erneuerbaren Energiequellen kennenlernen	Recherche zu aktuellen Themen im Bereich Energie Energiewerkstatt	2. Semester
	Ver- und Entsorgungssysteme nach verschiedenen Kriterien vergleichen	Kriterien für Ver- und Entsorgungssysteme	<b>K3 Zusammenhänge</b> Der/die Schüler/in erkennt Zusammenhänge zwischen Technik und der Umwelt.	Ver- und Entsorgungssysteme kennenlernen (Stromerzeugung, Fernheizung, Wasseraufbereitung, Müll)	Naturkunde Kläranlagenbesuch, Fernheizwärme	2. Semester