



	Einfache technische Zeichnungen lesen und erstellen	Grundkenntnisse technischen Zeichnens	<ul style="list-style-type: none"> <li>- durch Zeichnen von Linien und Flächen die Handhabung der Zeichengeräte erlernen</li> <li>- Darstellungsarten im technischen Zeichnen kennenlernen und anwenden</li> </ul>	<b>Technisches Zeichnen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normschrift</li> <li>- Blatteinteilung</li> <li>- Linienarten</li> <li>- Winkel und Zirkelübungen</li> <li>- geometrische Grundkonstruktionen</li> <li>- Geschichtliche Entwicklung des technischen Zeichnens</li> <li>- vom Entwurf zur technischen Zeichnung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Übungen am PC (Würfelnetz am PC mit Word)</li> <li>- technische Zeichnungen (Mandala)</li> <li>→<b>Mathematik:</b> geometrische Grundkenntnisse</li> </ul>	1.+2. Semester
	Werkstoffe, Maschinen, Werkzeuge und Geräte fachgerecht einsetzen	Funktionen von Geräten und Maschinen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anhand praktischer Arbeiten den Umgang mit den verschiedenen Werkzeugen und Geräten einüben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordnung am Arbeitsplatz</li> <li>- Sicherheitsvorschriften</li> <li>- Umgang mit Anschlagwinkel und Meßschieber</li> <li>- korrekter Umgang mit Werkzeugen für die Holzbearbeitung</li> <li>- Bedienung der Bohrmaschine und Schleifmaschine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ein Tag im Wald</li> <li>● Sägewerk oder Möbeltischlerei</li> </ul>	1. Semester 2. Semester
	Einfache Schaltungen bauen und in Modellen verwenden	Stromkreise und technische Anwendungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- die Elemente des Stromkreises verstehen</li> <li>- die Elemente des Stromkreises am praktischen Beispiel anwenden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der einfache Stromkreis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→<b>Naturkunde:</b> Elektrizität</li> <li>- praktisches Beispiel</li> </ul>	2. Semester
	Sicherheitsnormen und Maßnahmen zur Unfallverhütung einhalten	Sicherheitsnormen und Regeln zur Unfallverhütung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Sicherheit am Arbeitsplatz einhalten</b></li> <li>- <i>Sicherheitsvorschriften anwenden</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheitsbestimmungen</li> <li>- Brandschutz- und Zivilschutzverhalten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→<b>Kunst:</b> Erste Hilfe Kurs</li> <li>- Brandschutzübung</li> </ul>	1. Semester

	Werkstücke planen und herstellen	Planungs- und Herstellungsphasen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>einfache Skizze zeichnen</b></li> <li>- <b>technische Zeichnung anfertigen</b></li> <li>- <b>gezeichnetes Werkstück ausführen</b></li> <li>- <b>Arbeitsverlauf verstehen und erklären</b></li> <li>- <b>Arbeitsbericht unter Berücksichtigung der Fachsprache erstellen</b></li> <li>- <b>kann sparsam mit Material umgehen</b></li> <li>- <b>kann Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz halten</b></li> <li>- <b>kann die nötigen Werkzeuge für die Arbeit selbständig auswählen</b></li> <li>- <b>kann die kennen gelernten Werkzeuge und Hilfsmittel sachgerecht einsetzen</b></li> <li>- <b>kann eigene Lösungswege für seine Arbeit finden und umsetzen</b></li> <li>- <b>kann Fachausdrücke anwenden, zuordnen und erklären</b></li> <li>- <i>Anhand von praktischen Arbeiten</i></li> <li>- <i>Gemeinsame Ausarbeitung eines Arbeitsplanes</i></li> <li>- <i>Durch Vorzeigen von Grundtechniken im Umgang mit Werkzeugen werden die Schüler in die Thematik eingeführt</i></li> <li>- <i>Lernzirkel zur el. Bohrmaschine</i></li> <li>- <i>Entwürfe werden in einen brauchbaren Plan umgewandelt</i></li> <li>- <i>Werkzeuge und Maschinen kennen lernen</i></li> <li>- <i>Lösungsorientiertes Arbeiten</i></li> <li>- <i>Praktische Herausforderungen selbständig lösen</i></li> <li>- <i>Herstellungsprozesse verstehen und erklären</i></li> <li>- <i>Arbeitsbericht</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Skizzen</li> <li>- technische Zeichnungen bzw. Schablonen zu den jeweiligen Werkstücken anfertigen</li> <li>- Fachausdrücke</li> </ul>	- technische Zeichnungen	1. Semester 2. Semester
--	----------------------------------	----------------------------------	--	---	--------------------------	----------------------------

<b>Transport und Verkehr</b>	Über Verkehrsmittel und –wege und ihre Auswirkungen nachdenken und sprechen	Verkehrsmittel und Verkehrswege	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>den eigenen Schulweg beschreiben können</b></li> <li>- <b>Vor- und Nachteile der verschiedenen Transportmittel vergleichen</b></li> <li>- <b>ein einfaches Transportmittel bauen</b></li> <li>- <b>die Verkehrswege im Laufe der Zeit erkennen</b></li> <li>- <b>die Probleme, die der Verkehr verursacht benennen und kritisch betrachten</b></li> <li>- <i>Anhand von praktischen Arbeiten</i></li> <li>- <i>Werkstattarbeit</i></li> <li>- <i>über die vom Schüler verwendeten Transportmittel sprechen</i></li> <li>- <i>Auflistungen von Belastungen durch den Verkehr</i></li> <li>- <i>Überlegungen zu Unfallursachen</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der Schulweg</li> <li>- Transportmöglichkeiten</li> <li>- Verkehrswege</li> <li>- Bau von einfachen Transportmitteln</li> <li>- Teile der Transportmaschine</li> <li>- Umweltproblematik</li> </ul>	<p>→<b>Naturkunde:</b> Mechanik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buch „Umwelt Technik 1“- Ernst Klett Verlag von Klaus Helling, Jochen Happel, Melanie Heffner, Harald Hölz, Stefan Kruse und Wolfgang Zeiller</li> <li>- Arbeitsblätter „Umwelt Technik“ – Transport und Verkehr- Ernst Klett Verlag von Jochen Happel, Melanie Heffner, Harald Hölz, Heinrich Kaufmann, Stefan Kruse, Manuel Mack, Sascha Renner und Wolfgang Zeiller</li> </ul>	2. Semester
	Aufbau und Funktion einfachster Transportmittel erklären und ein Modell herstellen	Einfachste Transportmittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Fahrpläne unter Berücksichtigung der Fachsprache lesen können</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fahrplan lesen</li> <li>- Fachsprache</li> </ul>	- Fahrpläne	2. Semester
<b>Bauen und Wohnen</b>	Über Baumaterialien und Bautechniken in der Entwicklung des Wohnens erzählen	Baumaterialien und Bautechniken	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Wohnbedürfnisse im Wandel der Zeit verstehen</b></li> <li>- <b>Anforderungen an eine Wohnung beschreiben</b></li> <li>- <b>einfaches Modell eines Hauses bauen</b></li> <li>- <b>Baumaterialien mit ihren Eigenschaften in der Praxis anwenden können</b></li> <li>- <b>Materialeigenschaften unterscheiden</b></li> <li>- <b>Baumaterialien früher und heute unterscheiden</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung des Wohnens „von der Höhle zum Wolkenkratzer“</li> <li>- eigene Wohnbedürfnisse</li> <li>- Baumaterialien</li> <li>- einfaches Modell eines Hauses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buch „Umwelt Technik 1“- Ernst Klett Verlag von Klaus Helling, Jochen Happel, Melanie Heffner, Harald Hölz, Stefan Kruse und Wolfgang Zeiller</li> <li>- Arbeitsblätter „Umwelt Technik“ – Bauen und Wohnen- Ernst Klett Verlag von Jochen Happel, Melanie Heffner, Harald Hölz, Heinrich Kaufmann, Stefan Kruse, Manuel Mack, Sascha Renner und Wolfgang Zeiller</li> </ul>	2. Semester
	Modelle einfacher Bauelemente herstellen	Wohnformen				

<b>Versorgung und Entsorgung</b>	Versorgungs- und Entsorgungswege von Energie und Wasser beschreiben	Versorgungswege und Entsorgungswege	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Müll richtig trennen können</li> <li>- Möglichkeit der Energieeinsparung aufzeigen</li> <li>- Zusammenhänge zwischen Energieverbrauch, Umwelt und wirtschaftliche Entwicklung aufzeigen</li> <li>- Werkstattarbeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Müll: sammeln, trennen und vermeiden</li> </ul>	<p>→<b>Naturkunde:</b> Umweltkunde</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buch „Umwelt Technik 1“- Ernst Klett Verlag von Klaus Helling, Jochen Happel, Melanie Heffner, Harald Hölz, Stefan Kruse und Wolfgang Zeiller</li> <li>- Arbeitsblätter „Umwelt Technik“ – Versorgung und Entsorgung - Ernst Klett Verlag von Jochen Happel, Melanie Heffner, Harald Hölz, Heinrich Kaufmann, Stefan Kruse, Manuel Mack, Sascha Renner und Wolfgang Zeiller</li> </ul>	2. Semester
----------------------------------	---	-------------------------------------	--	--	--	-------------

## Technik 2. Klasse Mittelschule

### Kompetenzziele am Ende der Mittelschule

Die Schülerin, der Schüler 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

	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Teilkompetenzen mit <i>Methodisch – didaktischen Hinweisen</i>	Mögliche Inhalte und <b>verbindliche Inhalte</b>	Materialien, Anregungen, Querverweise	Zeitraum
<b>Arbeit und Produktion</b>	Den Weg vom Rohstoff zum Werkstoff beschreiben	Rohstoffe, Produktion ausgewählter Werkstoffe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Verschiedene Rohstoffe mit ihren Eigenschaften kennenlernen (Holz, Kunststoff, Metall)</b></li> <li>- <b>Die wichtigsten Werkstoffe (Holzarten) anhand von Mustern unterscheiden können und sie ihren Verwendungszweck zuordnen können;</b></li> <li>- <i>Werkstattarbeit</i></li> <li>- <i>Werkstoffe erfahren</i></li> </ul>	<b>Werkstoff Holz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verschiedene Holzprodukte</li> <li>- Holzverbindungen</li> <li>- Lagerung des Holzes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Holzmuster</li> <li>- Praktische Arbeiten: Obstwippe, Nussknacker, Tischtennisschläger, Schatulle, Griffelschachtel,...</li> <li>● Sägewerk</li> <li>- Buch „Umwelt Technik 1“- Ernst Klett Verlag von Klaus Helling, Jochen Happel, Melanie Heffner, Harald Hölz, Stefan Kruse und Wolfgang Zeiller</li> <li>- Arbeitsblätter „Umwelt Technik“ – Arbeit und Produktion - Ernst Klett Verlag von Jochen Happel, Melanie Heffner, Harald Hölz, Andreas Hüttner, Heinrich Kaufmann, Stefan Kruse, Manuel Mack, Franz Mangold, Sascha Renner, Heinz Schlüter und Wolfgang Zeiller</li> <li>- Praktische Arbeiten: Uhr, Salatbesteck</li> <li>- praktische Arbeiten: Metalllampe, Uhr, Teelichthalter,...</li> <li>→<b>Naturkunde:</b> Holz</li> </ul>	1. Semester
				<b>Werkstoff Kunststoff</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kunststoffarten (Herstellung usw.)</li> </ul>		<b>Werkstoff: Metall</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Was sind Metalle?</li> <li>- Arten von Metallen</li> <li>- Bearbeitung von Metallen</li> </ul>

	Einfache technische Zeichnungen lesen und erstellen	Grundkenntnisse technischen Zeichnens	<p><b>- durch Zeichnen von Linien und Flächen die Handhabung der Zeichengeräte erlernen</b></p> <p><b>- Darstellungsarten im technischen Zeichnen kennenlernen und in der Praxis anwenden</b></p> <p><i>Anhand von technischen Zeichnungen</i></p>	<p><b>Technisches Zeichnen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Linienarten</li> <li>- geometrische Grundkonstruktionen</li> <li>- Bemassungsregeln</li> <li>- der Maßstab</li> <li>- Flächenkonstruktionen</li> <li>- räumliche Darstellung (Perspektiven)</li> </ul> <p><b>Anweisungen zum Erstellen einer technischen Zeichnung</b></p>	<p>→<b>Mathematik:</b> Grundkenntnisse</p> <p>geometrische</p>	1. +2. Semester
	Werkstoffe, Maschinen, Werkzeuge und Geräte fachgerecht einsetzen	Funktionen von Geräten und Maschinen	<p><b>Anhand praktischer Arbeiten den Umgang mit den verschiedenen Werkzeugen und Geräten einüben</b></p> <p><i>Anhand praktischer Arbeiten den Umgang mit den verschiedenen Werkzeugen und Geräten einüben</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordnung am Arbeitsplatz</li> <li>- Sicherheitsvorschriften</li> <li>- Umgang mit Anschlagwinkel und Meßschieber</li> <li>- korrekter Umgang mit Werkzeugen für die Holzbearbeitung</li> <li>- Bedienung der Bohrmaschine und Schleifmaschine</li> </ul>	<p>● <b>Sägewerk oder Möbeltischlerei</b></p>	1. Semester 2. Semester
	Einfache Schaltungen bauen und in Modellen verwenden	Stromkreise und technische Anwendungen	<p><b>- die Elemente des Stromkreises verstehen</b></p> <p><b>- die Elemente des Stromkreises am praktischen Beispiel anwenden</b></p> <p><i>Anhand von praktischen Arbeiten</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- der einfache Stromkreis</li> </ul>	<p>→<b>Naturkunde:</b> Elektrizität</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- praktisches Beispiel</li> </ul>	2. Semester
	Sicherheitsnormen und Maßnahmen zur Unfallverhütung einhalten	Sicherheitsnormen und Regeln zur Unfallverhütung	<p><b>- Sicherheit am Arbeitsplatz einhalten</b></p> <p><i>- Sicherheitsvorschriften anwenden</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherheitsbestimmungen</li> <li>- Brandschutz- und Zivilschutzverhalten</li> </ul>	<p>→<b>Kunst:</b> Erste Hilfe Kurs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brandschutzübung</li> </ul>	1. Semester

	Werkstücke planen und herstellen	Planungs- und Herstellungsphasen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>einfache Skizze zeichnen</b></li> <li>- <b>technische Zeichnung anfertigen</b></li> <li>- <b>gezeichnetes Werkstück ausführen</b></li> <li>- <b>Arbeitsverlauf verstehen und erklären</b></li> <li>- <b>Arbeitsbericht unter Berücksichtigung der Fachsprache erstellen</b></li> <li>- <b>kann sparsam mit Material umgehen</b></li> <li>- <b>kann Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz halten</b></li> <li>- <b>kann die nötigen Werkzeuge für die Arbeit selbständig auswählen</b></li> <li>- <b>kann die kennen gelernten Werkzeuge und Hilfsmittel sachgerecht einsetzen</b></li> <li>- <b>kann eigene Lösungswege für seine Arbeit finden und umsetzen</b></li> <li>- <b>kann Fachausdrücke anwenden, zuordnen und erklären</b></li> <li>- <i>Anhand von praktischen Arbeiten</i></li> <li>- <i>Gemeinsame Ausarbeitung eines Arbeitsplanes</i></li> <li>- <i>Durch Vorzeigen von Grundtechniken im Umgang mit Werkzeugen werden die Schüler in die Thematik eingeführt</i></li> <li>- <i>Lernzirkel zur el. Bohrmaschine</i></li> <li>- <i>Entwürfe werden in einen brauchbaren Plan umgewandelt</i></li> <li>- <i>Werkzeuge und Maschinen kennen lernen</i></li> <li>- <i>Lösungsorientiertes Arbeiten</i></li> <li>- <i>Praktische Herausforderungen selbständig lösen</i></li> <li>- <i>Herstellungsprozesse verstehen und erklären</i></li> <li>- <i>Arbeitsbericht</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Skizzen</li> <li>- technische Zeichnungen bzw. Schablonen zu den jeweiligen Werkstücken anfertigen</li> <li>- Fachausdrücke</li> </ul>		<p>1. Semester</p> <p>2. Semester</p>
--	----------------------------------	----------------------------------	--	---	--	---------------------------------------



<b>Transport und Verkehr</b>	Über Verkehrsmittel und –wege und ihre Auswirkungen nachdenken und sprechen	Verkehrsmittel und Verkehrswege	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Das Fahrrad mit seinen verschiedenen technischen Bauelementen kennenlernen</b></li> <li>- <b>Kenntnis der Mobilität als Grundlage des Warenflusse</b></li> <li>- <b>Mobilität als Zeichen des Wohlstandes erfahren</b></li> <li>- <b>Vor- und Nachteile der verschiedenen Transportmittel vergleichen</b></li> <li>- <b>ein einfaches Transportmittel bauen</b></li> <li>- <b>die Verkehrswege im Laufe der Zeit erkennen</b></li> <li>- <b>die Probleme, die der Verkehr verursacht benennen und kritisch betrachten</b></li> <li>- <i>Anhand von praktischen Arbeiten</i></li> <li>- <i>Werkstattarbeit</i></li> <li>- <i>über die vom Schüler verwendeten transportmittel sprechen</i></li> <li>- <i>Auflistungen von Belastungen durch den Verkehr</i></li> <li>- <i>Überlegungen zu Unfallursachen</i></li> </ul>	- das Fahrrad	<p>→<b>Naturkunde:</b> Mechanik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buch „Umwelt Technik 1“- Ernst Klett Verlag von Klaus Helling, Jochen Happel, Melanie Heffner, Harald Hölz, Stefan Kruse und Wolfgang Zeiller</li> <li>- Arbeitsblätter „Umwelt Technik“ – Transport und Verkehr - Ernst Klett Verlag von Jochen Happel, Melanie Heffner, Harald Hölz, Heinrich Kaufmann, Stefan Kruse, Manuel Mack, Sascha Renner und Wolfgang Zeiller</li> </ul>	1. Semester 2. Semester
	Aufbau und Funktion einfachster Transportmittel erklären und ein Modell herstellen	Einfachste Transportmittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>verschiedenen Transportmittel kennenlernen</b></li> <li>- <i>Anhand von Modellen</i></li> </ul>	- Transportmittel  - praktische Arbeiten (Lastwagen)	→ <b>Naturkunde:</b> Mechanik	

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Bauen und Wohnen</p>	<p>Über Baumaterialien und Bautechniken in der Entwicklung des Wohnens erzählen</p>	<p>Baumaterialien und Bautechniken</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Wohnbedürfnisse im Wandel der Zeit verstehen</b></li> <li>- <b>Anforderungen an eine Wohnung beschreiben</b></li> <li>- <b>einfaches Modell eines Hauses bauen</b></li> <li>- <b>Baumaterialien mit ihren Eigenschaften in der Praxis anwenden können</b></li> <li>- <b>Architekturbeispiele in der Umgebung besuchen und besprechen</b></li> <li>- <b>Materialeigenschaften unterscheiden</b></li> <li>- <b>Baumaterialien früher und heute unterscheiden</b></li> <li>- <i>Anhand von Beispielen in der Umgebung</i></li> <li>- <b>Grundkenntnisse der Statik und deren Anwendungsbereiche erwerben</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwicklung des Wohnens „von der Höhle zum Wolkenkratzer“</li> <li>- eigene Wohnbedürfnisse</li> <li>- Baumaterialien</li> <li>- einfaches Modell eines Hauses</li> <li>- Architekturbeispiele</li> <li>- Statik</li> <li>- praktische Arbeiten (Brücken, Modelle)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buch „Umwelt Technik 1“ - Ernst Klett Verlag von Klaus Helling, Jochen Happel, Melanie Heffner, Harald Hölz, Stefan Kruse und Wolfgang Zeiller</li> <li>- Arbeitsblätter „Umwelt Technik“ – Bauen und Wohnen - Ernst Klett Verlag von Jochen Happel, Melanie Heffner, Harald Hölz, Heinrich Kaufmann, Stefan Kruse, Manuel Mack, Sascha Renner und Wolfgang Zeiller</li> </ul>	<p>2. Semester</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Versorgung und Entsorgung</p>	<p>Versorgungs- und Entsorgungswege von Energie und Wasser beschreiben</p>	<p>Versorgungswege und Entsorgungswege</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Müll richtig trennen können</b></li> <li>- <b>Wichtigkeit des Recyclings bewusstmachen</b></li> <li>- <b>Möglichkeit der Energieeinsparung aufzeigen</b></li> <li>- <b>Zusammenhänge zwischen Energieverbrauch, Umwelt und wirtschaftliche Entwicklung aufzeigen</b></li> <li>- <i>Anhand von praktischen Beispielen</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Müll: sammeln, trennen und vermeiden</li> <li>- Recyclingmaterial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→<b>Naturkunde:</b> Umweltkunde</li> <li>→<b>Kunst:</b> Kunstwerke aus Müll</li> <li>- - Buch „Umwelt Technik 1“ - Ernst Klett Verlag von Klaus Helling, Jochen Happel, Melanie Heffner, Harald Hölz, Stefan Kruse und Wolfgang Zeiller</li> <li>- Arbeitsblätter „Umwelt Technik“ – Versorgung und Entsorgung -Ernst Klett Verlag von Jochen Happel, Melanie Heffner, Harald Hölz, Heinrich Kaufmann, Stefan Kruse, Manuel Mack, Sascha Renner und Wolfgang Zeiller</li> </ul>	<p>2. Semester</p>

### Technik 3. Klasse Mittelschule

#### Kompetenzziele am Ende der Mittelschule

Die Schülerin, der Schüler 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

	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Teilkompetenzen mit <i>Methodisch – didaktischen Hinweisen</i>	Mögliche Inhalte und <b>verbindliche Inhalte</b>	Materialien, Anregungen, Querverweise	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>- Erweiterte technische Zeichnungen erstellen</b></p> <p><b>- Vorschriften zur Unfallverhütung einhalten</b></p> <p>- <i>Werkstück nach Plan mit möglicher Effizienz fertigen</i></p> <p>- <i>in Gruppenarbeiten erarbeiten sich die Schüler die geforderten Grundkenntnisse</i></p> <p>- <i>jeder Schüler fertigt sich seinen Entwurf an</i></p> <p>- <i>Entwürfe werden in einen brauchbaren Plan umgewandelt</i></p> <p>- <i>Arbeitsschritte festlegen</i></p>	<p>Technisch Zeichnen (Dreitafelprojektion)</p> <p>Modell im Maßstab zeichnen</p> <p>Gegenstand aus Metall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metalluhr</li> <li>- Giraffe</li> <li>- Schlüsselanhänger</li> <li>- Kerzenständer</li> </ul> <p>Arbeiten mit Kunststoff (Plexiglas):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plexiglasuhr</li> <li>- Vase</li> <li>- Salatbesteck</li> <li>- Schüssel</li> </ul>	<p>- Buch „Umwelt Technik 2“ - Ernst Klett Verlag von Klaus Helling, Jochen Happel, Melanie Heffner, Harald Hölz, Heinrich Kaufmann, Stefan Kruse, Sascha Renner und Wolfgang Zeiller</p> <p>- Arbeitsblätter „Umwelt Technik“ – Arbeit und Produktion - Ernst Klett Verlag von Jochen Happel, Melanie Heffner, Harald Hölz, Andreas Hüttner, Heinrich Kaufmann, Stefan Kruse, Manuel Mack, Franz Mangold, Sascha Renner, Heinz Schlüter und Wolfgang Zeiller</p> <p>▶ Recherche im Internet</p> <p>▶ Arbeitsblätter</p> <p>● Handwerks- und Produktionsbetrieb besichtigen</p> <p>→ Kunst: Skulpturen aus Metall</p> <p>→ Naturkunde u Geografie: Metallvorkommen und Aufbereitung</p>	1. Semester 2. Semester

	Werkstoffe, Maschinen, Werkzeuge und Geräte fach- und situationsgerecht einsetzen	Technische Herstellungsprozesse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Kennenlernen verschiedener Materialien und mit Werkzeug und Maschinen sicher umgehen können.</b></li> <li>- <b>Materialkenntnisse erweitern</b></li> <li>- <b>Umgang mit benötigten Maschinen und Werkzeugen vertiefen und sichern</b></li> <li>- <i>Den Umgang mit unterschiedlichen Werkzeugen und Geräten vertiefen</i></li> <li>- <i>Sicherheitserziehung bei der Benutzung von verschiedenen Werkzeugen und Geräten anwenden</i></li> <li>- <i>Werkstoffe erfahren</i></li> <li>- <i>Werkzeuge und Maschinen kennen lernen</i></li> <li>- <i>Praktische Herausforderungen selbständig lösen</i></li> <li>- <i>Herstellungsprozesse verstehen und erklären</i></li> <li>- <i>Arbeitsbericht</i></li> </ul>	<p>Verschiedene Materialien bearbeiten</p> <p>Werkzeuge zur Metallbearbeitung kennen lernen und fachgerecht damit arbeiten</p> <p>Schaltplan lesen lernen</p> <p>Das Uhrwerk</p> <p>Planung einer Uhr und Kombination verschiedener Werkstoffe</p> <p>Werkstoff Textilien</p> <p>Die Funktionsweise der Nähmaschine</p>	<p>► Arbeitsblätter</p>	<p>1. Semester</p> <p>2. Semester</p>
Transport und Verkehr	Funktionstüchtige Modelle aus dem Bereich Transport und Verkehr planen und herstellen	Funktionsweise ausgewählter Transportmittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Grundfunktionen der modernen Transportanlagen kennenlernen</b></li> <li>- <b>sich zum Bau von Straßen- und Autobahnen, Schienenwege, Flughäfen, ecc. Äußern können</b></li> <li>- <b>den Verkehr als Unfallursache rekenn</b></li> <li>- <b>Steuerungssysteme in der Praxis erkunden</b></li> <li>- <i>Bau eines einfachen Transportmittels</i></li> <li>- <i>Auflisten von Belastungen durch den Verkehr</i></li> </ul>	<p>Verschiedene Transportmittel praktische Arbeit:</p> <p>Bau eines Modellautos mit Antrieb und Beleuchtung</p> <p>Steuerungssysteme</p>	<p>- Buch „Umwelt Technik 2“ - Ernst Klett Verlag von Klaus Helling, Jochen Happel, Melanie Heffner, Harald Hölz, Heinrich Kaufmann, Stefan Kruse, Sascha Renner und Wolfgang Zeiller</p> <p>- Arbeitsblätter „Umwelt Technik“ – Transport und Verkehr - Ernst Klett Verlag von Jochen Happel, Melanie Heffner, Harald Hölz, Heinrich Kaufmann, Stefan Kruse, Manuel Mack, Sascha Renner und Wolfgang Zeiller</p> <p>► Recherche im Internet</p> <p>► Arbeitsblätter</p>	<p>2. Semester</p>

<b>Bauen und Wohnen</b>	Bei einfachen Bauelementen Voraussetzungen für Stabilität beschreiben	Auswirkungen von Bautechniken	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Grundbegriffe und Prinzipien der Statik erkennen</b></li> <li>- <b>Strukturen eines Gebäudes erkennen und benennen können</b></li> <li>- <b>Einrichtungssymbole lesen und in einen Plan einfügen können</b></li> <li>- <b>einen Bau- und Bebauungsplan lesen können</b></li> <li>- <b>Baumaterialien in Zusammenhang mit den statischen Eigenschaften oder energetischen Eigenschaften erkennen</b></li> <li>- <b>über das „Klimahaus“ aussagen machen können</b></li> <li>- <i>Facharbeit über ein technisches Objekt oder technische Errungenschaft, ecc.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konstruktionsmerkmale eines Baus</li> <li>- Zusammensetzung von Beton</li> <li>- Strukturen eines Gebäudes</li> <li>- Einrichtungssymbole</li> <li>- Grundrisszeichnung</li> <li>- praktische Arbeit: Wohnbau</li> <li>- Verschiedene Baumaterialien kennenlernen</li> <li>- Auftretende Kräfte in Bauwerken (Beanspruchungen)</li> <li>- Grundbegriffe aus der Statik</li> </ul>	<p>- Buch „Umwelt Technik 2“ - Ernst Klett Verlag von Klaus Helling, Jochen Happel, Melanie Heffner, Harald Hölz, Heinrich Kaufmann, Stefan Kruse, Sascha Renner und Wolfgang Zeiller</p> <p>- Arbeitsblätter „Umwelt Technik“ – Bauen und Wohnen - Ernst Klett Verlag von Jochen Happel, Melanie Heffner, Harald Hölz, Heinrich Kaufmann, Stefan Kruse, Manuel Mack, Sascha Renner und Wolfgang Zeiller</p> <p>Material: Sperrholz, Textilien, Plexiglas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Recherche im Internet</li> <li>▶ Arbeitsblätter</li> </ul>	1. Semester
	Technische Objekte herstellen	Aufbau, Funktion und andere Qualitätsmerkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ein statisches Gebilde anfertigen.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verschiedene Wohnformen (Hochhäuser,...)</li> <li>- Brückenarten</li> <li>- Statische Systeme</li> <li>- Praktische Arbeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Recherche im Internet</li> <li>▶ Arbeitsblätter</li> </ul>	1. Semester

Versorgung und Entsorgung	Die Gewinnung, Umwandlung und Nutzung von Energie erklären	Formen der Energiegewinnung und Energieumwandlungsprinzip	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Erneuerbare und fossile Energieformen kennen</b></li> <li>- <b>Verschiedene Stromkreise und deren Funktion kennen</b></li> <li>- <b>Umwandlung von verschiedenen Energien kennen</b></li> <li>- <b>Verschiedene Arten der Energiegewinnung beschreiben können</b></li> <li>- <b>die Möglichkeit der Energieeinsparung erkennen</b></li> <li>- <b>Verschiedene Begriffe aus der Elektrizität kennen und erklären können</b></li> </ul>	<p>Formen der Energiegewinnung und Energieumwandlungsprinzip kennen lernen</p> <p>Verschiedene Energieträger</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kohle</li> <li>- Wasserkraft</li> <li>- Windenergie</li> <li>- Solarenergie</li> <li>- Atomenergie</li> </ul> <p>- der Stromkreis /Elektrizität Batteriearten Parallel- und Serienschaltung</p> <p>- praktische Arbeit: Bürolampe Alarmanlage Modell Stromkreis Diskolicht</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buch „Umwelt Technik 2“ - Ernst Klett Verlag von Klaus Helling, Jochen Happel, Melanie Heffner, Harald Hölz, Heinrich Kaufmann, Stefan Kruse, Sascha Renner und Wolfgang Zeiller</li> <li>- Arbeitsblätter „Umwelt Technik“ – Versorgung und Entsorgung - Ernst Klett Verlag von Jochen Happel, Melanie Heffner, Harald Hölz, Heinrich Kaufmann, Stefan Kruse, Manuel Mack, Sascha Renner und Wolfgang Zeiller</li> <li>▶ Recherche im Internet</li> <li>▶ Arbeitsblätter</li> <li>→ <b>Naturkunde</b> u <b>Geografie:</b> Energieformen und Energiegewinnung – Elektrizität – Rohstoffvorkommen</li> <li>● Besuch eines E-Werkes, Wasserwerkes oder Fernheizwerkes</li> </ul>	2. Semester
	Ver- und Entsorgungssysteme nach verschiedenen Kriterien vergleichen	Kriterien für Ver- und Entsorgungssysteme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Verschiedene Rohstoffe und deren Wiederverwertungsmethoden kennen lernen</b></li> <li>- <b>Zusatzstoffe in Nahrungsmitteln erkennen und über deren Auswirkungen Bescheid wissen</b></li> <li>- <i>Verschieden industriell gefertigte Lebensmittel anhand der Etiketten untersuchen und bewerten</i></li> <li>- <b>Neue Medien kennen und einsetzen lernen</b></li> <li>- <i>Fotografisches Festhalten des Ablaufes einer praktischen Arbeit</i></li> </ul>	<p>Einteilung der Recyclingmaterialien</p> <p>Wasserversorgung und Wasseraufbereitung</p> <p>Nahrungszusatzstoffe (E-Nummern)</p> <p>Nahrungszubereitung</p> <p>Fotografie und Bearbeitungsprogramme</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>Naturkunde</b> Ernährungslehre</li> <li>● Besuch der Schaukäserei Toblach</li> <li>▶ Arbeitsblätter, Digitale Kamera</li> </ul>	