

Fachcurriculum Technik

Die Schülerin, der Schüler kann

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

1. Klasse Mittelschule

	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Kompetenzen	Verbindliche Inhalte	Methodisch-didaktische Hinweise	mögliche Inhalte
Arbeit und Produktion	Den Weg vom Rohstoff zum Werkstoff beschreiben	Rohstoffe, Produktion ausgewählter Werkstoffe	1, 2, 3	Überblick über Werkstoffe gewinnen; ausgewählte Werkstoffe, ihre Bearbeitung und Anwendung beschreiben; Technisches Zeichnen; Anfertigen von Werkstücken; Sach- und fachgerechter Umgang mit Material, Werkzeug und Maschinen;	Frontalunterricht und Diskussion im Plenum; eigenständiges Erarbeiten von Inhalten durch geleitete Internet- oder Literaturrecherche in Einzel- oder Gruppenarbeit; Informationen aus audiovisuellen Medien erarbeiten; Werkstattarbeit (gezeichnete Werkstücke nach Anleitung eigenständig herstellen, Sicherheitsvorschriften anwenden, Werkzeuge fachgerecht verwenden); Experimente	Werkraumregeln; Ausgewählte Werkstoffe, ihre Eigenschaften und Anwendungen vorstellen; Zeichenübungen zu den Linienarten und richtigem Umgang mit Zeichengeräten; Zeichnen im Maßstab; Werkstoff Holz (mit praktischer Arbeit samt Erstellung eines Arbeitsplanes, einer technischen Skizze und dem Einüben des korrekten und sicheren Umgangs mit Werkzeugen); Werkstoff Papier (Arbeit mit Papier oder Karton); Werkstoff Metall und einfache Metallbearbeitungstechniken (Bohren, Sägen, Schneiden, Biegen); Verbrennung, Feuer und Brandverhütung
	Einfache technische Zeichnungen lesen und erstellen	Grundkenntnisse technischen Zeichnens				
	Werkstoffe, Maschinen, Werkzeuge und Geräte fachgerecht einsetzen	Funktionen von Geräten und Maschinen				
	Einfache Schaltungen bauen und in Modellen verwenden	Stromkreise und technische Anwendungen				
	Sicherheitsnormen und Maßnahmen zur Unfallverhütung einhalten	Sicherheitsnormen und Regeln zur Unfallverhütung				
	Werkstücke planen und herstellen	Planungs- und Herstellungsphasen				

Transport und Verkehr	Über Verkehrsmittel und -wege und ihre Auswirkungen nachdenken und sprechen	Verkehrsmittel und Verkehrswege	2,3		Frontalunterricht und Lehrfilme mit Diskussion im Plenum;	Transportmittel im Lauf der Zeit; Vor- und Nachteile von Transportmitteln; Umweltproblematik
	Aufbau und Funktion einfachster Transportmittel erklären und ein Modell herstellen	Einfachste Transportmittel				
Bauen und Wohnen	Über Baumaterialien und Bautechniken in der Entwicklung des Wohnens erzählen	Baumaterialien und Bautechniken	2		Arbeitsblätter; geleitete Internet- oder Literaturrecherche; praktische Arbeit mit schriftlichen Anleitungen und Planzeichnungen	Baumaterialien, ihre Eigenschaften sowie Vor- und Nachteile beschreiben; einfache Modelle aus Papier oder Karton bauen
	Modelle einfacher Bauelemente herstellen	Wohnformen				
Versorgung und Entsorgung	Versorgungs- und Entsorgungswege von Energie und Wasser beschreiben	Versorgungswege und Entsorgungswege	3		Frontalunterricht mit Diskussion im Plenum; Experimente mit Versuchsbeschreibung/ Protokoll; Gruppenarbeit	Energieformen und ihre Umwandlung; „Energiewerkstatt“ in Zusammenarbeit mit der Landesagentur für Umwelt; Recycling

2. Klasse Mittelschule

	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Kompetenzen	Verbindliche Inhalte	Methodisch-didaktische Hinweise	mögliche Inhalte
Arbeit und Produktion	Den Weg vom Rohstoff zum Werkstoff beschreiben	Rohstoffe, Produktion ausgewählter Werkstoffe	1, 2, 3	ausgewählte Werkstoffe, ihre Bearbeitung und Anwendung beschreiben; Technisches Zeichnen; Anfertigen von Werkstücken; Sach- und fachgerechter Umgang mit Material, Werkzeug und Maschinen;	Frontalunterricht und Diskussion im Plenum; eigenständiges Erarbeiten von Inhalten durch geleitete Internet- oder Literaturrecherche in Einzel- oder Gruppenarbeit; Informationen aus audiovisuellen Medien erarbeiten; Werkstattarbeit (gezeichnete Werkstücke nach Anleitung eigenständig herstellen, Sicherheitsvorschriften anwenden, Werkzeuge fachgerecht verwenden); Experimente	Ausgewählte Werkstoffe, ihre Eigenschaften und Anwendungen beschreiben und gezielt auswählen; Erstellen von technischen Skizzen (Draufsicht und Seitenansicht) zu den Werkstücken unter Berücksichtigung der Linienarten und genormter Elemente; Zeichnen im Maßstab; Werkstoff Holz (mit praktischer Arbeit samt Erstellung eines Arbeitsplanes, einer technischen Skizze und dem Einüben des korrekten und sicheren Umgangs mit Werkzeugen); Werkstoff Kunststoffe (Herstellung, Einteilung, Vor- und Nachteile unter Berücksichtigung des ökologischen und gesundheitlichen Aspektes mit Werkstück); Elektrizität und elektrischer Strom; Stromkreise, Reihen- und Parallelschaltung; einfache Schaltungen bauen und als Schaltplan darstellen; Sicherheit im Umgang mit elektrischem Strom;
	Einfache technische Zeichnungen lesen und erstellen	Grundkenntnisse technischen Zeichnens				
	Werkstoffe, Maschinen, Werkzeuge und Geräte fachgerecht einsetzen	Funktionen von Geräten und Maschinen				
	Einfache Schaltungen bauen und in Modellen verwenden	Stromkreise und technische Anwendungen				
	Sicherheitsnormen und Maßnahmen zur Unfallverhütung einhalten	Sicherheitsnormen und Regeln zur Unfallverhütung				
	Werkstücke planen und herstellen	Planungs- und Herstellungsphasen				

						mögliche Werkstücke: Elektroquiz, Elektroauto
Transport und Verkehr	Über Verkehrsmittel und -wege und ihre Auswirkungen nachdenken und sprechen	Verkehrsmittel und Verkehrswege	2,3		Frontalunterricht und Lehrfilme mit Diskussion im Plenum;	Transportmittel im Lauf der Zeit; Vor- und Nachteile von Transportmitteln; Umweltproblematik
	Aufbau und Funktion einfachster Transportmittel erklären und ein Modell herstellen	Einfachste Transportmittel				
Bauen und Wohnen	Über Baumaterialien und Bautechniken in der Entwicklung des Wohnens erzählen	Baumaterialien und Bautechniken	2		Arbeitsblätter; geleitete Internet- oder Literaturrecherche; praktische Arbeit mit schriftlichen Anleitungen und Planzeichnungen	Baumaterialien, ihre Eigenschaften sowie Vor- und Nachteile beschreiben; einfache Modelle aus Papier oder Karton bauen
	Modelle einfacher Bauelemente herstellen	Wohnformen				
Versorgung und Entsorgung	Versorgungs- und Entsorgungswege von Energie und Wasser beschreiben	Versorgungswege und Entsorgungswege	3		Frontalunterricht mit Diskussion im Plenum; Experimente mit Versuchsbeschreibung/ Protokoll; Gruppenarbeit	Energieformen und ihre Umwandlung; Energiewandler; „Energiewerkstatt“ in Zusammenarbeit mit der Landesagentur für Umwelt; Elektrizität und elektrischer Strom: Möglichkeiten der Gewinnung unter Berücksichtigung des ökologischen Aspekts; Energiesparen

3. Klasse Mittelschule

	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Kompetenzen	Verbindliche Inhalte	Methodisch-didaktische Hinweise	mögliche Inhalte
Arbeit und Produktion	Den Weg vom Rohstoff zum Werkstoff beschreiben	Rohstoffe, Produktion ausgewählter Werkstoffe	1, 2, 3	ausgewählte Werkstoffe, ihre Bearbeitung und Anwendung beschreiben; Technisches Zeichnen; Anfertigen von Werkstücken; Sach- und fachgerechter Umgang mit Material, Werkzeug und Maschinen;	Frontalunterricht und Diskussion im Plenum; eigenständiges Erarbeiten von Inhalten durch geleitete Internet- oder Literaturrecherche in Einzel- oder Gruppenarbeit; Informationen aus audiovisuellen Medien erarbeiten; Werkstattarbeit (gezeichnete Werkstücke nach Anleitung eigenständig herstellen, Sicherheitsvorschriften anwenden, Werkzeuge fachgerecht verwenden); Experimente	Erstellen von technischen Skizzen (Draufsicht und Seitenansicht) zu den Werkstücken unter Berücksichtigung der Linienarten und genormter Elemente; Zeichnen im Maßstab; Werkstoff Kunststoffe (Herstellung, Einteilung, Vor- und Nachteile unter Berücksichtigung des ökologischen und gesundheitlichen Aspektes mit Werkstück); Elektrizität und elektrischer Strom; Stromkreise, Reihen- und Parallelschaltung; einfache Schaltungen bauen und als Schaltplan darstellen; Sicherheit im Umgang mit elektrischem Strom; Licht, Leuchtmittel und Beleuchtung; Werkstücke mit Beleuchtung/LED; Werkstücke mit Elektromotor; Löten; selbständig gewähltes, geplantes und umgesetztes Werkstück (Erstellen eines vollständigen Arbeitsplanes samt technischer Skizze,
	Einfache technische Zeichnungen lesen und erstellen	Grundkenntnisse technischen Zeichnens				
	Werkstoffe, Maschinen, Werkzeuge und Geräte fachgerecht einsetzen	Funktionen von Geräten und Maschinen				
	Einfache Schaltungen bauen und in Modellen verwenden	Stromkreise und technische Anwendungen				
	Sicherheitsnormen und Maßnahmen zur Unfallverhütung einhalten	Sicherheitsnormen und Regeln zur Unfallverhütung				
	Werkstücke planen und herstellen	Planungs- und Herstellungsphasen				

						Besorgen der Arbeitsmaterialien, Herstellen des Werkstückes, kritische Reflexion und Optimierungsvorschläge)
Transport und Verkehr	Über Verkehrsmittel und -wege und ihre Auswirkungen nachdenken und sprechen	Verkehrsmittel und Verkehrswege	2,3		Frontalunterricht und Lehrfilme mit Diskussion im Plenum; Arbeitsblatt Experimente bzw. Demonstrationsversuche	Vor- und Nachteile von Transportmitteln; Umweltproblematik; Elektromotor und Elektromobilität; Verbrennungsmotor und seine Bestandteile
	Aufbau und Funktion einfachster Transportmittel erklären und ein Modell herstellen	Einfachste Transportmittel				
Bauen und Wohnen	Über Baumaterialien und Bautechniken in der Entwicklung des Wohnens erzählen	Baumaterialien und Bautechniken	2		Arbeitsblätter; geleitete Internet- oder Literaturrecherche; praktische Arbeit mit schriftlichen Anleitungen und Planzeichnungen	Baumaterialien, ihre Eigenschaften sowie Vor- und Nachteile beschreiben; einfache Modelle aus Papier oder Karton bauen; Raumklima und richtiges Lüften
	Modelle einfacher Bauelemente herstellen	Wohnformen				
Versorgung und Entsorgung	Versorgungs- und Entsorgungswege von Energie und Wasser beschreiben	Versorgungswege und Entsorgungswege	3		Frontalunterricht mit Diskussion im Plenum; Experimente mit Versuchsbeschreibung/ Protokoll; Gruppenarbeit	Energieformen und ihre Umwandlung; Energiewandler; „Energiewerkstatt“ in Zusammenarbeit mit der Landesagentur für Umwelt; Elektrizität und elektrischer Strom: Möglichkeiten der Gewinnung unter Berücksichtigung des ökologischen Aspekts; Energiesparen