

Fach: Technik

Kompetenzziele am Ende der Mittelschule

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. + 2. Klasse

Kompetenzbereich	Kompetenzen laut Rahmenrichtlinien des Landes		Fachjahresplan		
	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Inhalte	Didaktisch-methodische Hinweise	Anmerkungen zu Lernmaterialien
Arbeit und Produktion	Den Weg vom Rohstoff zum Werkstoff beschreiben	Rohstoffe, Produktion ausgewählter Werkstoffe	Holz: Merkmale, Eigenschaften und Verwendung einiger Holzarten Handelsformen, Holzbearbeitung Papier: Rohstoffe, Herstellung von Papier Papierformate der DIN-A-Reihe Papierrecycling Metall: Aus der Geschichte der Metallgewinnung Einteilung und Eigenschaften der Metalle Eisen- und Stahlgewinnung	Unterrichtsgespräch: Sachverhalte und/oder Situationen besprechen bzw. diskutieren Einzel- Gruppen- oder Partnerarbeit Selbständig Sachinformationen erarbeiten und präsentieren	Arbeitsblätter, Fachbücher, Anschauungsmaterial, Materialproben und –reste, verschiedene Materialien Werkzeug, Geräte und Maschinen Film und andere Medien
	Einfache technische Zeichnungen lesen und erstellen	Grundkenntnisse technischen Zeichnens	Geometrisches Zeichnen als Einführung in das Technische Zeichnen Zeichenmaterialien und Zeichengeräte Linienarten Dimetrie und Isometrie Grundrisse im M1:100, 1:50	Übungen und Aufgaben zum technischen Zeichnen	Zeichenplatte, Arbeitsblätter,

	Werkstoffe, Maschinen, Werkzeuge und Geräte fachgerecht einsetzen	Funktionen von Geräten und Maschinen	Messen, Anreißen, Trennen Fügen oder Verbinden von Holz und anderen Werkstoffen Oberflächenbearbeitung Umgang mit Werkzeugen und Maschinen – Unfallverhütung	Übungs- und Experimentierphasen an vorgegebenen Werk- und Konstruktionsaufgaben 3- Stufen – Methode Fertigkeiten... - vormachen/demonstrieren - nachmachen - üben/anwenden	Werkzeug, Gerät und Maschine
	Einfache Schaltungen bauen und in Modellen verwenden	Stromkreise und technische Anwendungen	Technische Symbole Begriffe: Volt, Ampere, Watt Einfacher Stromkreis, Reihen- und Parallelschaltung Elektromagnetismus Gefahren des elektrischen Stroms Elektronische Bauteile: LED und Widerstand	Sachinformation Leittext-Methode: - selbständig vorgegebene Arbeitsunterlagen (Leittexte) auswerten - Kenntnisse und Fertigkeiten aneignen	Schaltbilder und - skizzen Arbeitsblätter und - anleitungen
	Sicherheitsnormen und Maßnahmen zur Unfallverhütung einhalten	Sicherheitsnormen und Regeln zur Unfallverhütung	Siehe Werkstoffe, Maschinen, Werkzeuge und Geräte....		
	Werkstücke planen und herstellen	Planungs- und Herstellungsphasen	Von der Idee zum Produkt: Fachgerechte Fertigungsplanung zu ausgewählten Werkstoffbereichen (Holz, Papier, Metall) Fertigungs- bzw. Konstruktionsaufgaben Der gut eingerichtete und organisierte Arbeitsplatz	Konstruktionsaufgabe: - entwerfen - zeichnen - planen und fertigen - Herstellungsprozess dokumentieren - Arbeitsergebnis präsentieren, reflektieren und bewerten (Eigen-Fremdbewertung), - Erfahrungsaustausch	Arbeitspläne und Werk-anleitungen Verschiedene Materialien Bausätze
Transport und Verkehr	Über Verkehrsmittel und – wege und ihre Auswirkungen nachdenken und sprechen	Verkehrsmittel und Verkehrswege	Mobilität früher und heute Vergleich der Verkehrsmittel (Datenmaterial) Auswirkungen des Verkehrs auf Luft, Wasser, Boden...	Unterrichtsgespräch: Sachverhalte und/oder Situationen besprechen bzw.diskutieren	Genius – Die junge WissensCommunity Themenheft: Umwelt -Technik

	Aufbau und Funktion einfachster Transportmittel erklären und ein Modell herstellen	Einfachste Transportmittel	Entwicklungsgeschichte d. Fahrrads		
Bauen und Wohnen	Über Baumaterialien und Bautechniken in der Entwicklung des Wohnens erzählen	Baumaterialien und Bautechniken	Gebaute Umwelt: Baustoffe im Überblick (in Bezug auf geschichtliche Entwicklung und klimatische Notwendigkeit) Möglichkeiten des energiesparenden Bauens und Wohnens	Gruppenarbeit und Schülerreferat	Verschiedene Medien
	Modelle einfacher Bauelemente herstellen	Wohnformen	Raumgliederung und Funktion Modellbau		
Versorgung und Entsorgung	Versorgungs- und Entsorgungswege von Energie und Wasser beschreiben	Versorgungswege und Entsorgungswege	Der Weg vom Kraftwerk zur Steckdose Wasserversorgung und Abwasser	Unterrichtsgespräch: Sachverhalte und/oder Situationen besprechen bzw. diskutieren	

3. Klasse

Kompetenzbereich	Kompetenzen laut Rahmenrichtlinien des Landes		Fachjahresplan		
	Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Inhalte	Didaktisch-methodische Hinweise	Anmerkungen zu Lernmaterialien
Arbeit und Produktion	Werkstücke nach Plan sach- und materialgerecht mit angemessener Genauigkeit fertigen Werkstoffe, Maschinen, Werkzeuge und Geräte fach- und situationsgerecht einsetzen	Aufbau und Einsatzmöglichkeit einfacher Maschinen und Geräte Technische Herstellungsprozesse	Kunststoffe: Vom Rohstoff zum Gebrauchsgegenstand Thermo- Duroplaste, Elastomere Verarbeitung von Kunststoffen Warmformen, Biegeumformen usw. Häufig verwendete Kunststoffe Probleme mit Kunststoffen (Möglichkeiten der Wiederverwertung)	Aufgaben bearbeiten - entwerfen - zeichnen - planen und fertigen - - Herstellungsprozess dokumentieren - Arbeitsergebnis präsentieren, reflektieren und bewerten (Eigen-Fremdbewertung),	Arbeitsblätter, Fachbücher, Anschauungsmaterial, Materialproben und -reste, verschiedene Materialien Werkzeug, Geräte und Maschinen Film und andere Medien

Transport und Verkehr	Funktionstüchtige Modelle aus dem Bereich Transport und Verkehr planen und herstellen	Funktionsweise ausgewählter Transportmittel	Alternative Antriebe (Brennstoffzelle, Hybridantrieb) Kraftstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen	Sachinformation Planung und Konstruktion eines Funktionsmodells Arbeitsergebnisse und Arbeitsweisen beurteilen und präsentieren	Genius – Die junge WissensCommunity Themenheft: Umwelt -Technik Arbeitsblätter
Bauen und Wohnen	Bei einfachen Bauelementen Voraussetzungen für Stabilität beschreiben	Auswirkungen von Bautechniken	Grundbegriffe der Statik Einfache Tragsysteme(Stützen, Träger, Bogen) und Fachwerk	Funktionsmodelle erstellen und erproben	Verschiedene Materialien
	Technische Objekte herstellen	Aufbau, Funktion und andere Qualitätsmerkmale			
Versorgung und Entsorgung	Die Gewinnung, Umwandlung und Nutzung von Energie erklären	Formen der Energiegewinnung und Umwandlung	Energiearten und ihre Umwandlung Regenerative/nicht regenerative Energieträger Kraftwerksarten Bau eines Modells zur Stromerzeugung (solarbetrieben oder andere Antriebe....)	Cluster, Brainstorming Ideen und Lösungsvorschläge - sammeln - protokollieren - bewerten und auswählen Selbständig Informationen beschaffen Internetrecherche Schülerreferate	Verschiedene Medien Genius – Die junge WissensCommunity
	Ver- und Entsorgungssysteme nach verschiedenen Kriterien vergleichen	Kriterien für Ver- und Entsorgungssysteme	Das Thema wird in Zusammenhang mit anderen Inhalten behandelt.		