

FACHCURRICULUM TECHNIK

Mittelschule Dr. Fritz Ebner Schlanders

TECHNIK

Im Mittelpunkt des Technikunterrichts steht das handlungsorientierte Lernen in Zusammenhängen, das auch gendergerechte Ansprüche berücksichtigt. Im Umgang mit Material, Werkzeug, Maschinen und Verfahren setzen sich die Schülerinnen und Schüler sowohl mit technischen als auch mit gestalterischen Aufgabenstellungen auseinander. Dabei entwickeln sie technisches Verständnis, erkennen Möglichkeiten der Gestaltung, erweitern grundlegendes Fachwissen und die Fachsprache und verfeinern ihre handwerklichen Fertigkeiten. Diese gewonnenen Fähigkeiten und Fertigkeiten setzen sie bei der Herstellung von Werkstücken um. Die Schülerinnen und Schüler beachten grundlegende Aspekte des Faches wie Finden und Entwickeln von Lösungsmöglichkeiten, Planen und Gliedern des Arbeitsprozesses, Vorbereiten des Arbeitsplatzes, fachgerechter Einsatz von Werkzeugen und Materialien und die Berücksichtigung einer vorgegebenen Ordnung in den Fachräumen. Bei der Auswahl und im Umgang von Materialien verhalten sich die Schülerinnen und Schüler umweltbewusst und beachten Regeln zur Sicherheit. Die Reflexion jeder Arbeit bildet den Abschluss des Gestaltungs- und Arbeitsprozesses.

Die gewonnenen Erfahrungen ermöglichen es den Schülerinnen und Schülern, persönliche Neigungen und Fähigkeiten zu erkennen und weiterzuentwickeln und tragen zur persönlichen Orientierung bei.

Die Schule gestaltet Bildungs- und Unterrichtstätigkeiten mit dem Ziel, den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit zu bieten persönliche Kompetenzen aufzubauen.

Erreichte Kompetenzen 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 bewusst wahrnehmen

1. und 2. Klasse		
Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Lernziele
Arbeit und Produktion		
Den Weg vom Rohstoff zum Werkstoff beschreiben	Rohstoffe, Produktion ausgewählter Werkstoffe	<p><u>HOLZ</u>: Ich kenne den Unterschied zwischen den heimischen Holzarten. Mir ist der Weg der Wertschöpfungskette Holz bekannt und kenne daher die einzelnen Verarbeitungsschritte des Holzes bis zum fertigen Werkstück. Ich weiß, dass Holz ein nachwachsender Rohstoff ist und immer mehr als Energieträger verwendet wird.</p> <p><u>METALL</u>: Ich kenne die Entstehung von Metall, vom Abbau des Erzes bis zum Rohmaterial. Mir sind die verschiedenen Veredelungsarten vom Rohmetall bis zum Halbzeug bekannt und ich kann die gängigsten Metallarten unterscheiden.</p> <p><u>KUNSTSTOFF</u>: Nach den ersten beiden Mittelschuljahren weiß ich, wie Kunststoffe produziert werden und kenne unterschiedliche Herstellungsverfahren. Ich kenne den Vorteil des Kunststoffes und dass seine Eigenschaften je nach Einsatz individuell festgelegt werden können. Mir ist bekannt, welche Materialien durch Kunststoff ersetzt wurden.</p>

Einfache technische Zeichnungen lesen und erstellen	Grundkenntnisse technischen Zeichnens	Bei der Anfertigung der verschiedenen Werkstücke, fertige ich immer eine technische Zeichnung an. Dadurch erlerne ich Grundkenntnisse des technischen Zeichnens. Ein Hauptaugenmerk liegt dabei auf sauberem und genauem Arbeiten, wobei meine Fähigkeiten in diesem Bereich geschult werden. Zudem erlerne ich den richtigen Umgang mit den entsprechenden Zeichenutensilien, wie Lineal, Geodreieck, verschiedene Bleistiftarten, Blattformate etc.
Werkstoffe, Maschinen, Werkzeuge und Geräte fachgerecht einsetzen	Funktionen von Geräten und Maschinen	Ich kenne die Anwendung der wichtigsten Werkzeuge und Maschinen im Technikraum. Dazu sind mir die jeweiligen Sicherheitsvorschriften bekannt. Ich kann einzelne Gebrauchs- und Verbrauchsbestandteile der einzelnen Maschinen selbstständig für den jeweiligen Werkstoff auswählen bzw. auswechseln.
Einfache Schaltungen bauen und in Modellen verwenden	Einfache Schaltungen	Mir sind die Bestandteile und die Zusammensetzung eines einfachen Stromkreises bekannt. Ich weiß, wo ich es mit Elektrizität im täglichen Leben zu tun habe und weiß auch deren Gefahr einzuschätzen.
Sicherheitsnormen und Maßnahmen zur Unfallverhütung einhalten	Sicherheitsnormen und Regeln zur Unfallverhütung	Ich kenne die Sicherheitsregeln und Gefahren an den einzelnen Maschinen, mit denen ich im Technikraum arbeite. Diese habe ich bereits beim Kennenlernen der Maschinen erlernt. Ich weiß über Gefahren am Arbeitsplatz Bescheid und welche Maßnahmen ich ergreifen muss, um Arbeitsunfälle vermeiden zu können.

Werkstücke planen und herstellen		Ich kann selbstständig Werkstücke planen, indem ich einen Entwurf mache und eine maßstäbliche Technische Zeichnung anfertige. Anhand dieser technischen Zeichnungen kann ich die Arbeit selbständig und autonom mit verschiedenen Werkstoffen ausführen und genau nach dieser Vorgabe umsetzen.
Transport und Verkehr		
Über Verkehrsmittel, Verkehrswege und ihre Auswirkungen nachdenken und sprechen	Verkehrsmittel und Verkehrswege	Ich kenne die wichtigsten Nahverkehrsmittel im regionalen Bereich, kenne die Unterschiede zwischen diesen und weiß auch über den Energieverbrauch derselben Bescheid. Ich kenne die Vorteile des öffentlichen Verkehrs nach ökonomischen und ökologischen Aspekten.

Bauen und Wohnen		
Über Baumaterialien und Bautechniken in der Entwicklung des Wohnens erzählen	Baumaterialien, Bautechniken und Wohnformen	Ich kenne die wichtigsten Baumaterialien. Mir ist die geschichtliche Entwicklung des Bauens im regionalen Kontext bekannt. Ich kenne die wichtigsten Berufe am Bau.
Versorgung und Entsorgung		
Versorgungs- und Entsorgungswege von Energie und Wasser beschreiben	Versorgungswege und Entsorgungswege	Zu diesem Themenbereich lerne ich die erneuerbaren und fossilen Energieformen kennen. Ich weiß über den Verbrauch und Einsatzbereich verschiedener Energieformen Bescheid. Ich kenne die Verwendung nachwachsender Rohstoffe und deren Produktion. Zudem ist mir die Aktualität dieser Rohstoffe bekannt.

3. Klasse		
Fertigkeiten und Fähigkeiten	Kenntnisse	Lernziele
Arbeit und Produktion		
Werkstücke nach Plan sach- und materialgerecht mit angemessener Genauigkeit fertigen	Aufbau und Einsatzmöglichkeit einfacher Maschinen und Geräte	Ich konstruiere ein Werkstück aus verschiedenen Materialien, dabei fertige ich eine Skizze und eine technische Zeichnung (Kavalierperspektive und Dreitafelprojektion) an, um mein räumliches Vorstellungsvermögen zu fördern, und um den Zusammenbau der Einzelteile besser zu verstehen. Nach einem selbstgefertigten Modell, im geeigneten Maßstab, fertige ich das Werkstück an. Von der Planung bis zum fertigen Werkstück erarbeite ich mir weitgehend selbstständig die einzelnen Arbeitsschritte.
Werkstoffe, Maschinen, Werkzeuge und Geräte fach- und situationsgerecht einsetzen	Technische Herstellungsprozesse	Im Rahmen der Herstellung des Werkstücks lerne ich mit den Geräten fach- und situationsgerecht umzugehen und wende dabei das Gelernte aus den ersten beiden Jahren an.
Transport und Verkehr		
Funktionsstüchtige Modelle aus dem Bereich Transport und Verkehr besprechen und ggf. Herstellen	Funktionsweise ausgewählter Transportmittel	Mir ist die Funktionsweise verschiedener Antriebe aufgezeigt worden und ich kenne die jeweiligen Einsatzmöglichkeiten.

Bauen und Wohnen		
Bei einfachen Bauelementen Voraussetzungen für Stabilität beschreiben	Auswirkungen von Bautechniken	Ich kenne die wichtigsten verschiedenen Bauweisen wie Fachwerk- häuser, Ständerbauweise etc.
Technische Objekte herstellen	Aufbau, Funktion und andere Qualitätsmerkmale	Ich lerne eine eigene Wohnung zu gestalten, indem ich verschiedene Einrichtungskriterien kenne. Verschiedene Planungs- und Einrichtungsmöglichkeiten von Grundrissen sind mir bekannt.
Versorgung und Entsorgung		
Die Gewinnung, Umwandlung und Nutzung von Energie erklären	Formen der Energiegewinnung und Energieumwandlungsprinzip	Aufbauend auf den Stoff der ersten beiden Klassen lerne ich verschiedene Funktionsweisen der heimischen Energiegewinnung kennen. Dabei werden mir der Aufbau sowie die Funktionsweise von Wind- und Solaranlagen, Wasserkraft- und Fernheizwerken bekannt gemacht.
Ver- und Entsorgungssysteme nach verschiedenen Kriterien vergleichen	Kriterien für Ver- und Ent- sorgungssysteme	Ich lerne im Unterricht Vergleiche zwischen den einzelnen Ver- und Entsorgungssystemen von Stoffen wie Wasser, Strom und Fernwärme, anzustellen. Ich lerne auch die Entsorgung von verschiedenen Abfallstoffen kennen. Diesbezüglich habe ich die Problematik der Kunststoffentsorgung und der damit verbundenen Umweltverschmutzung kennengelernt.