

Schulcurriculum NWT

Stand: Oktober 2019

Pro Schuljahr findet in jeder Klassenstufe ein NWT-Tag statt, an welchem verschiedene Institutionen, Firmen und Hochschulen in der Umgebung besucht werden. Dadurch erhalten die Schülerinnen und Schüler Einblick in verschiedene naturwissenschaftlich-technische Berufsfelder und Studienmöglichkeiten.

Im Laufe des NwT-Unterrichts lernen die Schülerinnen und Schüler verteilt auf die verschiedenen Themen und Module unterschiedliche Werkzeuge und Maschinen fachgerecht einzusetzen und dabei Risiken zu erkennen. So können sie durch Einhalten der Sicherheitsvorkehrungen Gefährdungen vermeiden. Sie werden befähigt, Werkstoffe ressourcenschonend auszuwählen und zu nutzen.

Die häufig durchgeführte Projektarbeit kann nur gelingen, wenn die Schülerinnen und Schüler ihr Projekt sorgfältig planen, mit anderen kooperieren und im Team Verantwortung übernehmen. Diese Fähigkeiten werden im NwT-Unterricht in allen Klassenstufen gefördert. Die korrekte Verwendung von Fachsprache erleichtert den Schülerinnen und Schülern die Verständigung und wird im Unterricht geübt.

An vielen Stellen des Unterrichts wird der Zusammenhang zwischen Natur, Gesellschaft und Technik verdeutlicht. Die Schülerinnen und Schüler werden in die Lage versetzt, Technikfolgen und Risiken abzuschätzen.

Die Reihenfolge der hier genannten Module innerhalb einer Klassenstufe ist variabel und in jedem Modul sind verschiedene Umsetzungsmöglichkeiten und Schwerpunktsetzungen möglich.

Unterrichtseinheiten	Bezug zum Bildungsplan 2016 (ausgewählte Stichpunkte)
Klasse 8	
<ul style="list-style-type: none">• Einführung Maschinen• Kranbau<ul style="list-style-type: none">○ Aufbau, Funktionsweise○ Statik○ Bau und Optimierung• Fliegen<ul style="list-style-type: none">○ Geschichte, Auftrieb○ Praxisversuche• Astronomie<ul style="list-style-type: none">○ Universum, Sonnensystem○ Grundlagen Elektronik○ Sternbild mit Dioden	<ul style="list-style-type: none">• Produktentwicklung, Konstruktion, Optimierung• Technisches Zeichnen• Statische Prinzipien• Kräfte (Hebel, Druck, Zug)• Bewegung und Fortbewegung• Analogien zwischen technischen Produkten und natürlichen Systemen• Systeme und Teilsysteme beschreiben• natürliche und technische Stoffströme und Stoffkreisläufe• räumliche Orientierung• Einführung in Schaltungen, Steuerungen

Klasse 9

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Wasser und Gewässer<ul style="list-style-type: none">○ Bedeutung○ Eigenschaften, Vorkommen○ Kreisläufe○ Gewässergüteuntersuchung• Automatisierungstechnik<ul style="list-style-type: none">○ Grundlagen Steuerung○ Produktionsanlagen○ Simulationssoftware und Festo-Projekt• Microcontroller<ul style="list-style-type: none">○ Einsatzmöglichkeiten○ Programmierung○ Entwicklung Spiel | <ul style="list-style-type: none">• Systeme und Prozesse• Stoffströme• Bsp. der analogen und digitalen Informationscodierung aus Natur und Technik• Algorithmen• Eingabe-Verarbeitung-Ausgabe-Prinzip• Schaltungen• Folgen der Wechselwirkung Technik und Umwelt/Gesellschaft |
|--|---|

Klasse 10

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Fahrzeugtechnik<ul style="list-style-type: none">○ Bedeutung Automobile und Industrie○ Geschichte/Zukunft Mobilität○ Motor, Getriebe○ Alternative Antriebe○ Projekt: „selbstfahrendes Auto“• Gesundheit, Lärm<ul style="list-style-type: none">○ Funktion und Gefährdung eines Sinnesorgans○ Analogie zu Sensoren• Energieversorgung, Thermohaus<ul style="list-style-type: none">○ Grundlage Energiebegriff und Energieübertragung○ Klimawandel○ Wärmelehre○ CAD-Zeichnung, 3D-Druck○ Solarthermie-Anlage○ Bau, Konstruktion und Vermessung eines Thermohauses | <ul style="list-style-type: none">• Antrieb und Bewegungsabläufe• Bau und Funktionsweise, Gefährdung Sinnesorgan• Chancen und Risiken für Individuum und Gesellschaft• Prinzip der Regelung• Aktuelle Forschungsziele und Entwicklungen• Wirkungsgrade und Leistungen• Möglichkeiten Energieversorgung• Verwendungsmöglichkeit von Sensoren• Funktionsmodell eines energietechnischen Systems |
|--|---|