

**Intention:**

Naturwissenschaftliches Arbeiten und Denken, ergänzt durch technische Bildung ermöglicht es den Schülerinnen und Schülern sich in einer zunehmend technisierten Welt zurecht zu finden, Problemlösestrategien zu entwickeln, aber auch den Fortschritt im Hinblick auf seine Nachhaltigkeit, seine ökonomischen, ökologischen und ethischen Folgen zu beurteilen. Im Fach Naturwissenschaft und Technik soll im Sinne einer ganzheitlichen Sicht interdisziplinär und mit einem deutlichen Schwerpunkt auf dem Bezug zur Technik gearbeitet werden. Hieraus ergibt sich, dass die Schüler im Unterricht häufig praktische Arbeiten durchführen, Messungen planen und durchführen, sowie ihre Ergebnisse anderen Schülern präsentieren sollen.

Projekte:	Inhalte:
<p><b><u>Klasse 8:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Boden</b></li>   <li>● <b>Wetter</b></li>   <li>● <b>Orientierung am Sternenhimmel</b></li>   <li>● <b>Akustik, Schall, Lärm</b></li>   <p><b><u>Klasse 9:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Elektronische Schaltungen im Alltag</b></li> </ul> </ul>	<p>Zusammensetzung und Aufbau, Analyse eines Lebensraumes, Entwicklung von Lebewesen im Lebensraum Boden (Bionik), Gesteinskreislauf und Mineralien</p> <p>Ermittlung von Wetterdaten, Wetterelemente (Temperatur, Luftdruck, Luftfeuchtigkeit, Wind (-geschwindigkeit), Niederschlag) und deren Einheiten, Wolken, Langzeitbeobachtung und Auswertung der Ergebnisse am PC (auch grafische Darstellung)</p> <p>Polarstern, wichtige Sternbilder, historische und mythologische Aspekte, Veränderungen des Sternenhimmels, zirkumpolare Sterne, astronomische Koordinatensysteme (Horizontsystem, Äquatorsystem), Ekliptik, Gebrauch der drehbaren Sternkarte, Objekte im Universum</p> <p>Schallerzeugung, Kenngrößen (Frequenz, Amplitude im Oszillogramm), Lautstärke, Lautheit, Bau und Funktion des menschlichen Gehörs, technische Realisierung des Sinns: Mikrofon, Schall in der Tierwelt (ausgewählte Beispiele), Lärm/Lärmbelastung, Lärmschutz/ Gesundheitsschutz</p> <p>Planung und Aufbau einfacher elektronischer Schaltungen, Löten, eine komplexere Schaltung, evtl. vertiefendes Projekt: z.B. Bau einer Aktivlautsprecherbox</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Stromwirtschaft, techn. Nutzung regenerativer Energieträger</b></li>   <li>● <b>Bewegungsapparat d. Menschen</b></li>   <li>● <b>Ernährung</b></li> </ul>	<p>Stromerzeugung, wichtige Größen und deren Einheiten (z.B. Spannung, Stromstärke, Leistung, Energie, Widerstand), Stromverteilung/Netz (evtl. bionische Aspekte: Strommasten), Alternativen zu Kohle/Kernenergie: Möglichkeiten/Grenzen regenerativer Energieträger, Treibhauseffekt</p> <p>Knochen und Muskulatur (inkl. bionische Aspekte), Gleichgewicht, biomechanische Gesichtspunkte, Bewegungsabläufe</p> <p>Nähr- und Zusatzstoffe in Nahrungsmitteln, Untersuchung von Nahrungsmitteln auf Nähr- und Zusatzstoffe, Ernährungsgewohnheiten, Ernährungsplan, gesundheitl. und ökologische Folgen, Zivilisationskrankheit (z. B. Diabetes, auch Steuerung und Regelung: Blutzucker)</p>
<p><u>Klasse 10:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Alltagsprodukte und Konservierungsmethoden</b></li>   <li>● <b>Stoffkreislauf</b></li>   <li>● <b>Die Sonne / Das Sonnensystem</b></li>   <li>● <b>Medizintechnik</b></li> </ul>	<p>Herstellung eines Alltagsprodukts mittels biotechnischem Verfahren (z.B.: Milchprodukte, Gärungsprodukte), Herstellung eines Alltagsprodukts mittels chemotechnischem Verfahren (z.B.: Kunststoffe, Seifen)</p> <p>Kohlenstoffkreislauf z.B. technischer Kalkkreislauf, geochemischer Kohlenstoffkreislauf, Stickstoffkreislauf</p> <p>Sonne, Kernfusion, „Geburt“ des Universums/eines Sterns/unseres Sonnensystems, Planeten, sonst. Materie in unserem Sonnensystem, „Sterben“ eines Sterns (rote Riesen, Novae, schwarze Löcher), mögliche Entwicklungen des Universums</p> <p>Messung wichtiger Körperfunktionen, Einfluss der Umwelt auf unseren Körper, technische Möglichkeiten zur Messung/Beeinflussung einzelner Körperfunktionen (medizinische Sensoren)</p>

In Klasse 9 bietet sich die Anfertigung einer Jahresarbeit an, die eine Klassenarbeit ersetzt und über das vertiefende Projekt abgefasst werden soll.