

Naturwissenschaft und Technik - NWT - ist ein neues Hauptfach im naturwissenschaftlichen Profil und soll das fachübergreifende naturwissenschaftliche Arbeiten fördern. In Ergänzung zum klassischen Unterricht in Bio, Chemie und Physik sollen hier Basiswissen und Methoden in Projekte eingebracht werden. Planung, Durchführung und Dokumentation dieser Projekte bilden neben Klassenarbeiten wichtige Säulen der Notengebung und eröffnen Schülern neue Möglichkeiten. Besonderes Gewicht liegt auf selbständigem Arbeiten in Praktikumsräumen und am Computer. Das Curriculum ist an den Grundkenntnissen der SchülerInnen der entsprechenden Klassen und der Relevanz bestimmter Fachinhalte orientiert und wird mit wachsender Erfahrung überarbeitet.

Klasse 8

<p><i>Schwerpunkt Geografie</i></p> <p>1. Wetter/Klima und Orientierung auf der Erde und am Himmel Klima- und Wetterelemente, Wettermessung, Bedeutung der Klimafaktoren in Natur und Landwirtschaft, Naturkatastrophen/Klimawandel, Kartenkunde, Orientierung im Gelände</p> <p>2. Boden und Gesteine Bodenkunde und - Untersuchung, Geowissenschaften, Geomorphologie, Rohstoffe und Gewinnungstechnologien, Umweltprobleme</p>	<p><i>Schwerpunkt Bio</i></p> <p>1. Auge und Kamera Strahlengänge, nat. und techn. Linsensysteme, Lichtaufnahme und Verarbeitung, Verbesserung und Korrektur opt. Systeme, Farbsehen</p> <p>2. Biotechnologie angewandte alltägliche Mikrobiologie (von Alkohol bis Sauerteig), Enzyme in Alltag und Technik</p>
---	--

Klasse 9

<p><i>Schwerpunkt Bio</i></p> <p>1. Medizintechnik Körperfunktionen und ihre Messung (Blutdruck, Lungenvolumen, ..), moderne Messmethoden (CT, Röntgen, Sonografie, Endoskopie ..)</p> <p>2. Fortbewegung und Bionik Energiewandlung in Technik und Natur (Motor und Muskeln), Kraftübertragung (Getriebe, Hebel und Gelenke), Widerstandsminimierung, Dämpfung und Isolation, Rückkopplung</p>	<p><i>Schwerpunkt Physik</i></p> <p>1. Grundlagen der elektrischen Messtechnik und Halbleiter Grundlegende Messtechnik und elektronische Schaltungen, Sicherer Umgang mit Strommesser, Spannungsmesser, Oszillograf Grundlagen elektronischer Schaltungen, Bauelemente, Halbleiterbauelemente Bau einfacher elektronischer Schaltungen Steuerung und Regelung mit einfachen elektronischen Schaltungen</p> <p>2. Astronomie – Sonne und Sonnensystem Astronomische Beobachtungen und Vorgänge Planeten, Planetenbewegungen, Keplersche Gesetze, Entwicklung des Sonnensystems, Bedeutung der Sonne für Leben auf der Erde</p>
---	---

Klasse 10

<p><i>Schwerpunkt Physik</i></p> <p>1. Regenerative Energien Energiequellen, Energieerzeugung, Energiespeicherung, Energienutzung Technische Nutzung von regenerativen Energiequellen, Zukunftstechnologien</p> <p>2. Steuern und Regeln Der Computer als Werkzeug Messwerterfassung und Auswertung Steuerung und Regelung bei Prozessabläufen (Robotik, evtl. auch Hormone-Nervensystem)</p>	<p><i>Schwerpunkt Chemie</i></p> <p>1. Ernährung Nähr- und Zusatzstoffe in Nahrungsmitteln nachweisen und deren Bedeutung begründen, Konservierungsmethoden von Lebensmitteln vergleichen und bewerten, Ernährungsgewohnheiten und –pläne im Hinblick auf gesundheitliche und ökologische Folgen beurteilen, An einer Zivilisations-krankheit Ursachen und Folgen aufzeigen, Chemische Trennverfahren durchführen, Chemische Nachweise und Analyseverfahren</p> <p>2. Alltagsprodukte Die Zusammensetzung eines Alltagsproduktes ermitteln, Die Wirkung von Inhaltsstoffen eines Produktes begründen, Ein Alltagsprodukt mittels eines chemischen Verfahrens herstellen</p>
---	---