



Staatliches Gymnasium  
"Johann Heinrich Pestalozzi"  
Stadtroda



WAHLPFLICHTFACH  
NATURWISSENSCHAFT  
UND  
TECHNIK



Informationen für  
Schüler und Eltern

# NATURWISSENSCHAFTEN UND TECHNIK

## SPEZIFIK/ BESONDERHEITEN:



- ▶ Verbindung naturwissenschaftlicher Herangehensweisen mit den vielfältigen Aspekten der belebten und unbelebten Natur,
- ▶ Vertiefende Auseinandersetzung mit naturwissenschaftlichen Frage- und Problemstellungen über den Unterrichtsstoff der Fächer Biologie, Chemie und Physik
- ▶ Untersuchung interessanter Alltagsphänomene,
- ▶ Experimentieren,
- ▶ Arbeit an außerschulischen Lernorten,
- ▶ projektartige Unterrichtsabschnitte zur Erhöhung der praktischen und praxisbezogenen Anteile im Unterricht

# NATURWISSENSCHAFTEN UND TECHNIK

## LERNZIELE:



- ▶ Erwerb fachübergreifender und naturwissenschaftlicher Kompetenzen
- ▶ Anwendung der experimentellen Methode und Projektmethode
- ▶ Entwicklung und Nutzung von Modellvorstellungen und Modellen
- ▶ Hinterfragen von Informationen und Aussagen, Prüfen auf fachliche Richtigkeit, Meinungsbildung
- ▶ übersichtliche Darstellung naturwissenschaftlicher Sachverhalte unter korrekter Verwendung der Fachsprache
- ▶ sachgerechte Bewertung und kritische Reflexion naturwissenschaftlicher Sachverhalte mit Gesellschafts- und Alltagsrelevanz
- ▶ Förderung der positiven Einstellung zu Naturwissenschaft und Technik

# NATURWISSENSCHAFTEN UND TECHNIK

## MODULE:



- ▶ Raumfahrt
- ▶ Sinnesorgane, Wahrnehmung, technische Sensoren
- ▶ Fernrohre und Mikroskope
- ▶ Verbrennungsmotoren und Kraftstoffe
- ▶ Ökosysteme
- ▶ Nachwachsende Rohstoffe
- ▶ Bewegungen bei Lebewesen
- ▶ Kunststoffe

# NATURWISSENSCHAFTEN UND TECHNIK

## BEWERTUNG UND ZENSIERUNG:



- ▶ Prinzipien der Ganzheitlichkeit und Selbst- und Fremdeinschätzung
- ▶ im schriftlichen, mündlichen und praktischen Bereich

z.B.

- ▶ schriftliche und mündliche Kontrollen
- ▶ Vorträge und Kurzreferate
- ▶ Darstellung der Ergebnisse von Projekten
- ▶ Protokolle von Schülerexperimenten u.v.m

# ANWENDUNG DER NATURWISSENSCHAFTEN

## EIN BEISPIEL AUS DER FAHRZEUGINDUSTRIE



- ▶ „Der Automobilbau von heute basiert bei der BMW Group auf Themen, die eine naturwissenschaftliche Perspektive unverzichtbar machen.
- ▶ Ob die Formbarkeit neuer Werkstoffe, Batterietechnologien für die nächste Stufe der Elektromobilität oder der Brennstoffzellenantrieb:
- ▶ Grundlagenforschung und Implementierung sind entscheidende Aufgaben für Materialforscher, Chemiker, Mathematiker und Physiker, die in interdisziplinären Teams mit den notwendigen Freiräumen neue Wege gehen. „
- ▶ Aktuelle Entwicklungen rund ums Fahrzeug

[https://www.youtube.com/watch?v=796jpeb3T\\_U](https://www.youtube.com/watch?v=796jpeb3T_U)

# AUCH FÜR MÄDCHEN UND FRAUEN



- ▶ Gleichberechtigt in der Forschung

<https://www.youtube.com/watch?v=IXuQbICIp0c>