

Schwerpunkt **Natur & Technik**



Experimente...

*Naturwissenschaftliche
Phänomene...*

Erkenntnisse über die Umwelt...

Erforschung des Weltalls...

In den drei- bzw. vierstündigen Kursen dieses Schwerpunktes wird es Zeit für aufwändigere Experimente geben, die im regulären naturwissenschaftlichen Unterricht so nicht durchgeführt werden können. Es werden dabei außerdem Themen behandelt, die in den Stoffverteilungsplänen der betroffenen Fächer nicht vorgesehen sind. Die aufgefundenen Inhalte werden fächerübergreifend aus verschiedenen Perspektiven betrachtet.

Die Welt im Kleinen und im Großen

Ausgehend von mikroskopischen Untersuchungen an fließenden und stehenden Gewässern werden in Biologie kleinste Lebewesen beobachtet und untersucht. Ein wichtiges Hilfsmittel bei diesen Untersuchungen ist das Mikroskop, dessen Aufbau und Funktionsweise im Physikkurs näher untersucht wird. Hier wird dann die Welt der Optik und Akustik im Experiment erkundet. In einem Projekt wird jeder Schüler und jede Schülerin ein eigenes astronomisches Fernrohr bauen. Damit das selbstgebaute Fernrohr auch zur Anwendung kommt, wird in einem Astronomiekurs das Weltall beobachtet und mehr über unser Sonnensystem und die Galaxien in Erfah-

rung gebracht. Hier endet dann die Reise vom ganz Kleinen zum ganz Großen.



müssen, bemerken wir, wie gut wir unseren Tast- und Hörsinn trainieren können, um

Die Umwelt mit allen Sinnen wahrnehmen

Bisher wurde das Auge für unsere Untersuchungen verwendet, jedoch gibt es noch weitere Sinne. Wir nutzen sie häufig, ohne bewusst über ihre besonderen Eigenschaften nachzudenken. Erst dann, wenn wir auf einen Sinn, z. B. das Sehen verzichten



damit unsere Umwelt wahrzunehmen. Wie kann man mittels Blindenschrift lesen? Wie funktioniert das Gehör und wie hören eigentlich Fledermäuse oder Schlangen? Diesen Fragen wird in den Bereichen Biologie und Physik intensiv nachgegangen.

Die geplanten Inhalte für die einzelnen Kurse des Wahlpflichtbereichs Natur & Technik sind in der folgenden Übersicht zusammengestellt:

Halbjahr	Fach	Modulthema
7.1	Biologie I	Experimentelle Untersuchungen von stehenden und fließenden Gewässern; Präparation von Fischen; Erstellen von Modellen; Besuch des SEA LIFE Aquariums Hannover
7.2	Informatik	Einführung in Programmstrukturen, Programmierumgebung »Scratch«, Struktogramme mit »VIPS«; Einführung in Excel bzw. Calc
8.1.1	Biologie II	Wie können Blinde Lesen? Ist es im Klassenzimmer lauter als am Bahnhof? Schmeckt ein Bonbon auch bei Schnupfen? Wie hören Fledermäuse und wie sieht eine Schlange?
alternativ:	Biologie II	<i>Kriminalbiologie</i> : Todesursachen, Todeszeitpunkt, Spurenanalyse; <i>Alkohol, Nikotin, Drogen und Doping</i> : Internetrecherche, experimentelle Untersuchungen, Umfragen
8.2	Physik	Optik und Akustik: Phänomene der Optik; Spiegel, Linsen, Prismen; Funktionsweise von Fernrohr, Mikroskop, Projektor; Bau eines Spiegelteleskops; Was ist Schall?
9.1	Astronomie	Unser Sonnensystem; Raumfahrt; Sterne und ihr Schicksal; Schwarze Löcher; Gibt es außerirdisches Leben?; Wie alt ist das Universum?
9.2	Chemie	Luftverschmutzung: Ozonproblematik, Wirkung von Körperpflegeprodukten, Chemie in der Fotografie; Chemie in der Küche