

Natur und Technik- 1. Jahr

Das erste Jahr des Wahlpflichtfaches bietet den Schülerinnen und Schülern Gelegenheit sich mit dem Klimawandel sowie mit erneuerbaren Energien auseinanderzusetzen.

Hier werden zunächst Fragen wie „Klimawandel. Was ist das überhaupt?“, „Was tut die Welt dagegen?“ und „Was kann ich dagegen tun?“ geklärt. Im Vordergrund der Klärung all dieser Fragen steht vor allem das eigenständige und entdeckende Experimentieren, z.B. zur Wirkung verschiedener Treibhausgase und Schadstoffe oder auch zu verschiedenen erneuerbaren Energien wie der Solarenergie und der Brennstoffzelle. Dabei wird vermehrt projektorientiert gearbeitet, um den SuS kreativen Spielraum beim wissenschaftlichen Arbeiten und Gestalten ihrer Experimente zu lassen.

Das letzte Quartal bietet schließlich Freiraum, je nach Interesse der Schülerinnen und Schüler, diese Grundlagen in einem weiteren Projekt (z.B. Stadt der Zukunft, Insekten, Grüne Apps, Wegwerfkultur, Begrünung,...) zu vertiefen oder sich weiteren Themen wie etwa dem Löten oder der Astrophysik zu widmen.

Natur und Technik – 2. Jahr: Biochemie

Der biochemische Teil des Wahlpflichtkurses „Natur und Technik“ bietet den Schülerinnen und Schülern die Gelegenheit, sich intensiv mit dem menschlichen Körper und dessen Leistungen auseinanderzusetzen. Die Themen können intensiver und vor allem experimenteller erarbeitet werden, als es im sonstigen Unterricht möglich ist. Damit geht eine vermehrte Arbeit in Projekten einher. Der Kurs ist außerdem durch häufige Gruppenarbeiten gekennzeichnet.

Während des Schuljahres werden drei thematische Schwerpunkte behandelt:

Unsere Nahrung

Dieses Thema befasst sich insbesondere mit der Zusammensetzung und Herstellung unserer Lebensmittel. Zum Beispiel sollen die Fragen geklärt werden, was Fette, Kohlenhydrate und Eiweiße für den Körper ausmachen und wie man diese in Lebensmitteln nachweist. In diesem Zusammenhang lassen sich viele Erkenntnisse experimentell ermitteln.

Unsere Haut

Das Thema „Haut“ ist vielfältig, sodass die Interessen der S*S hier besonders berücksichtigt werden können. Neben dem Aufbau und den vielen Funktionen unserer Haut kann es beispielsweise darum gehen, welche Auswirkungen die Sonne auf unsere Haut hat, wie verschiedene Hautkrankheiten zu erklären sind oder wie wirkungsvoll kosmetische Produkte sind.

Medikamente und ihre Wirkungen

Hier geht es um die Herstellung, Prüfung und Wirkung von Medikamenten. So werden Arzneimittel zum Beispiel chemisch untersucht. Zentral ist dabei ein kritischer Blick – es soll unter anderem die Frage beantwortet werden, ob Wirkungsversprechen aus der Werbung eingelöst werden können.

Außerdem steht ein großes Projekt auf dem Plan, in dem die Schülerinnen und Schüler eine eigene kleine Studie entwickeln:

Naturwissenschaftliches Empirie-Projekt

Ziel dieses Projekts ist es, die Schülerinnen und Schüler in die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens einzuführen. Sie lernen dabei Qualitätsmerkmale einer Studie sowie unterschiedliche Untersuchungsmethoden kennen. Dabei soll eine eigene Studie entwickelt werden, mithilfe derer die Lernenden eine Antwort auf eine von ihnen entwickelte Frage finden. Die Studie wird also tatsächlich durchgeführt, ausgewertet und dokumentiert.

Während die ersten drei Themen mit einer Klassenarbeit abschließen, dient das Empirie-Projekt als Ersatz für eine Klausur.