

Wahlpflichtunterricht Naturwissenschaften

Im **8. Jahrgang** steht die **Lebensmittelchemie** auf dem Programm. So werden Lösungen aus dem Haushalt mit selbst hergestellten Radieschen- und Rotkohl-indikatoren überprüft.

Schokolade wird analysiert und hergestellt. Die industrielle Herstellung von Schokolade schauen sich die Schüler bei der Firma Rausch in Peine an. Zur Weihnachtszeit stellen die Schüler Marzipan her.

Durch alkoholische Gärung werden Obstweine selbst hergestellt. Anschließend werden die Wein- und Bierherstellung anhand von Referaten besprochen.

Auch Gummibärchen werden von den Schülern genauer unter die Lupe genommen. Wie kann man sie auflösen? Wie kann man sie herstellen?

Im **9. Jahrgang** werden **Kosmetika**, wie Handcreme, Lippenpflegecreme, Tagescreme, Duschgel, Rasierwasser, hergestellt. Es schließt sich ein Besuch in einer Kosmetikfirma an.

Wie schwierig es ist, Duftstoffe für Parfüms zu isolieren, lernen die Schüler anhand von praktischen Versuchen. Zum Vergleich besuchen sie die Firma Symrise in Holzminden.

Wie stellt man Seife her? Wie macht man Riesenseifenblasen?

Im **10. Jahrgang** setzen sich die Schüler kritisch mit dem Konsum legaler und illegaler **Drogen** auseinander. Sie hören die Musik von Pink Floyd bei einem Besuch des Planetariums, und sie versuchen Bilder zu zeichnen, wie sie beim LSD-Rausch entstehen.

Die Schüler lernen, warum das Gift der Schwarzen Witwe, des Pfeilgiftfrosches, des Kugelfisches, des Fliegenpilzes und der Tollkirsche so gefährlich für den Menschen ist. Auch, dass **Gifte** als Medikamente eingesetzt werden können, wenn die Dosis stimmt, ist eine wichtige Erkenntnis.

Im **9. oder 10. Jahrgang** können sich die Schüler alternativ mit der Bestimmung und Wirkung von **Heilkräutern** und den damit zusammenhängenden Behandlungen.

Auch die Funktion der enthaltenen Geruchs- und Geschmacksstoffe in der Natur ist ein Teil dieses Unterrichts. Somit erkennen die Schüler die enge Verknüpfung von Biologie, Pharmazie und Medizin. Es gehört auch dazu, sich kritisch mit Heilmethoden der Alternativmedizin auseinanderzusetzen.

Alternativ hierzu wird in einer anderen Kursfolge das Bewusstsein der Schüler für ihre Umwelt geweckt.

Im **8. Jahrgang** setzen sich die Schüler mit dem Thema „**Wasser**“ auseinander. Sie führen chemische, physikalische und biologische Wasserbestimmungen an einem ausgewählten Gewässer durch, befassen sich mit den Ursachen der Gewässerverschmutzung und besuchen die Kläranlage in Brackstedt. Eine Exkursion zum Salzmuseum in Lüneburg vertieft das Wissen über Salzgewinnung.

Im **9. Jahrgang** beschäftigen sich die Schüler mit **alternativen Energiequellen (Wind, Wasser, Erdwärme)** und fossilen Energieträgern. Ein Besuch im Erdölmuseum in Wietze vertieft ihre Kenntnisse. Die Schüler befassen sich mit der Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen und stellen Biodiesel aus Rapsöl her.

Sie ermitteln anhand von Versuchen Reaktions- und Lösungswärmen, stellen Taschenwärmer her und lernen den Einsatz von Latentwärmespeichern in Gebäuden und in der Kleidung kennen.

Im **10. Jahrgang** beschäftigen sich die Schüler unter dem Thema „**alternative Energiequellen**“ mit **Batterien, Akkus und Brennstoffzellen**. Sie bauen Zitronen-, Apfelbatterien, Taschenlampenbatterien und Knopfzellen.

Eine weitere Kursfolge startet in dem **8. Jahrgang** mit dem Thema **Bionik**. Die Schüler befassen sich mit der Entwicklung eines Autos, Flugzeugen, Brücken, Sitzmöbeln nach Vorgaben aus der Natur.

Im **9. Jahrgang** werden die so erworbenen Kenntnisse dazu benutzt, einen **Akku-Racer** zu bauen und ihn im Wettbewerb mit den Akku-Racern anderer Schulen zu testen.

Im **10. Jahrgang** beschäftigen sich die Schüler mit Batterien, Akkus und Brennstoffzellen. Sie bauen Zitronen-, Apfelbatterien, Taschenlampenbatterien und Knopfzellen.