

Sekundarstufe I: Energie – vielfältig und wandelbar



Was ist Energie? Welche Formen von Energie gibt es? Woher kommt eigentlich die ganze Energie? Welchen Gesetzen unterliegt die Energie und was ist mit Energieumwandlung gemeint?

In diesem Kurs erarbeiten sich die Schülerinnen und Schüler die wesentlichen Grundlagen zum Themenkreis Energie. Im praktischen Teil wird anhand von Bogenschießen und dem Bau eines Laufroboters Energie und Energieumwandlung sichtbar und fühlbar.

Inhalt

Der Workshop beginnt mit einer fachübergreifenden Einführung zum Thema Energie. Hierbei wird besonders auf das Phänomen Energie, ihre Umwandlung untereinander sowie auf deren Gesetzmäßigkeiten (Hauptsätze der Thermodynamik) eingegangen.

Der praktische Teil dieses Projektes besteht aus zwei Experimenten:

Im ersten Teil erfahren die SuS wie chemische Energie in elektrische Energie und anschließend in Bewegungsenergie (kinetische Energie) umgewandelt wird. Dieses erforschen sie, indem sie einen Bibberich (Laufroboter) nach eigenen Vorstellungen bauen. Durch eigenes Ausprobieren erforschen Schülerinnen und Schüler zudem das Grundprinzip mit dem sich Laufroboter fortbewegt.

Der zweite Teil findet auf einen Sportplatz statt. Dort wird am Beispiel des Bogenschießens gezeigt, wie potentielle Energie (Spannen des Bogens und Speicherung der Energie im Arm) in kinetische Energie (Geschwindigkeit des Pfeils) umgewandelt wird. Des Weiteren kann an diesem Beispiel auch gezeigt werden, dass der Teil der Energie, der nicht auf den Pfeil übertragen wird, sich in der Deformation des Bogens wiederfindet (Newtonsche Gesetze und Energieerhaltung).

Organisatorisches

Dieser Workshop

- eignet sich für Schülerinnen und Schüler der **Sekundarstufe I** (Klassenstufen 7-9)
- kann mit maximal **32 SuS und 2 Begleitpersonen** durchgeführt werden
- dauert **4-5 h**
- beinhaltet Berufs- und Studienorientierung
- ist kostenfrei

Bei Fragen zu diesem Workshop wenden Sie sich bitte telefonisch (02821/806-73-382) oder per E-Mail (martina.bracht-nienaber@hochschule-rhein-waal.de) an uns.