

„Energieumwandlungen und Stoffkreisläufe in organischen Systemen“

Die Milch kommt aus der Packung und die Pommes aus der Kühltruhe. Das ist so normal für uns, dass wir selten darüber nachdenken, wie unsere Lebensmittel eigentlich hergestellt werden.

Aus diesem Grund wollen wir die Wege unserer Lebensmittel vom Feld bis auf den Teller genauer betrachten. Ebenso schauen wir uns an, woraus unsere Nahrung überhaupt besteht, was mit den Nahrungsbestandteilen in unserem Körper passiert und welche Rolle dabei die „Enzyme“ spielen. Wir bewerten auch unsere eigene tägliche Nahrung und unterscheiden zwischen gesunder und ungesunder Ernährung.

Exkursionen zum Demeter-Bauernhof „Gut Adolphshof“ und zum Wasserturm im Langenhagener Stadtpark, wo wir den Lernzirkel „Honigbienen – Insekten – Wirbellose“ durchführen werden, runden dieses Thema ab.

„Mobilität“

Autofahren, Laufen, Radeln, Kriechen – um von einem Ort zum anderen zu gelangen gibt es viele Möglichkeiten. Wir werden selbst unsere Geschwindigkeiten messen bzw. berechnen. Aber man darf auch nicht zu schnell fahren, sonst „fliegt man aus der Kurve“. Wieso passiert das? Mit diesen Themen werden wir uns in der Einheit beschäftigen. Dazu setzen wir uns mit den Begriffen Geschwindigkeit, Beschleunigung und Kraft auseinander und schauen, was sie in der Physik bedeuten. Am Ende werdet ihr genau wissen, wie ihr bei dem nächsten Umzug mit technischen Tricks auch die schweren Sachen fortbewegen könnt!

„Verteilung elektrischer Energie“

Was tust du als erstes, wenn du von der Schule nach Hause kommst? Machst du den Fernseher an, lädst du dein Handy auf oder spielst du lieber am Computer? Vermutlich dauert es aber nicht lange, bis du ein elektrisches Gerät in den Händen hast. Bei vielen Geräten spielt elektrische Energie, im Alltag oft „Strom“ genannt, eine zentrale Rolle. Wir klären, was sich hinter den Begriffen Stromstärke, Spannung, Widerstand und elektrische Leistung verbirgt und was die Abkürzungen auf den Typenbezeichnungen von Elektrogeräten bedeuten. Dabei finden wir heraus, warum Elektrogeräte nicht in jedem Land gleichermaßen funktionieren und warum es gefährlich ist, Geräte mit einem falschen Trafo zu benutzen. Allerdings ist Strom nicht nur praktisch, sondern auch teuer. Daher nehmen wir die wichtigsten „Stromfresser“ unter die Lupe und überlegen uns Tipps, wie und wo gespart werden kann.

Ressourcen über und unter der Erde

Wie kam Ötzi eigentlich an sein Kupferbeil? Die Gewinnung und die Verwendung von Metallen und anderen Ressourcen war nicht nur in der Vergangenheit von großer Bedeutung. Metalle sind auch heute noch zentrale Werkstoffe im Alltag und in der Technik. Wir werden daher selber Kupfer gewinnen! Dabei werden wir uns mit vielen Grundlagen der Chemie auseinandersetzen. Auch Säuren und Laugen schauen wir uns genauer an und verstehen, wodurch saurer Regen entsteht, welche Auswirkungen dieser hat und warum der Klimawandel zum Aussterben von Korallen führen kann.