Im zehnten Schuljahr wird weiterhin in G- und E-Kurse differenziert unterrichtet. Dies kennst du bereits schon. Nun gilt es, Vorwissen aus den Jahren zu aktivieren und vermehrt Verbindungen auch zwischen den Themen zu finden und Gelerntes aus anderen Einheiten in Bezug zu setzen. Dies ist natürlich im Besonderen beim Thema Evolution wichtig, da es die zentralste und mit den meisten Indizien untermauerte naturwissenschaftliche Theorie ist.

„Evolutionäre Veränderungen von Lebewesen“
Evolution ist das wichtigste Thema der Biologie, auf das all unser erforschtes Wissen hindeutet. Um zu begreifen, wer oder was der Mensch ist, müssen wir die Mechanismen verstehen, die zu Veränderungen, Neuentstehungen und Aussterben von Arten in den letzten 3,5 Milliarden Jahre führten und noch heute führen. Dazu setzen wir uns mit verschiedenen Theorien der Evolution auseinander und beleuchten diese kritisch, wägen ab und beurteilen, was uns nach Prüfung aller Fakten am Sinnvollsten erscheint.

„Gesundheit oder was unser Körper für uns leistet“
Täglich sind wir von Mikroorganismen wie Bakterien und Viren umgeben. Wie diese aufgebaut sind und wie sich unser Körper gegen ein Eindringen wehrt, sind nur zwei Fragen, die in dieser Unterrichtseinheit geklärt werden. Darüber hinaus wirst du erarbeiten, wie Resistenzen gegen Antibiotika entstehen und wie unser Körper Immunität erwirbt. Alle diese Erkenntnisse sollen dir helfen, wichtige Grundsätze für deine persönliche Gesundheitsvorsorge festzulegen.

Vom Geben und Nehmen (Donator-Akzeptor-Konzepte)
Chemische Reaktionen sind die Umordnung von Atomen. Dabei werden Bindungen gelöst oder neu ausgebildet. In diesem Thema schauen wir uns diese grundlegenden Vorgänge bei chemischen Reaktionen genauer an. Sowohl bei der Reaktion von Säuren und Basen, als auch bei der Reaktion von Metallen spielt das Prinzip vom „Geben und Nehmen“ eine wichtige Rolle. Mit diesem Wissen werden wir verstehen, wie eine Batterie funktioniert oder warum Säuren und Basen in Haushaltsreinigern enthalten sind.

Energieumwandlungen beurteilen
Wir alle nutzen und genießen die immer vielfältigeren technischen Möglichkeiten der Unterhaltungs-, Kommunikations- und Informationsindustrie. Die extreme Miniaturisierung der Bauteile und die unvorstellbare Geschwindigkeitssteigerung bei der Datenverarbeitung verändern unser Leben in einem atemberaubenden Tempo. Viel zu wenig wissen wir dagegen über deren technologische Grundlagen. Was bedeutet Digitalisierung der Daten? Welche Vorteile haben wir davon, aber auch mit welchen Gefahren müssen wir rechnen? Um diese Fragen beantworten zu können nehmen wir Bauteile digitaler Medien genau unter die Lupe und erforschen die naturwissenschaftlich-technischen Grundlagen dieser Technologien.

Radioaktivität
Bisher haben wir in den Naturwissenschaften gelernt, dass der Atomkern sehr fest ist und nur die Elektronen aus einem Atom gelöst werden können. Aber was passiert, wenn man dieses Modell verlässt und sich plötzlich doch ein Atomkern in zwei Teile spalten kann? Das wollen wir in dieser Einheit näher betrachten und uns mit Strahlungsarten, Kernzerfällen und den Ursachen von Reaktorunfällen genauer beschäftigen.