

### **Warum ist das Fach Naturwissenschaften wichtig?**

Die Naturwissenschaften haben einen bedeutenden Einfluss auf unseren Alltag, weil sie uns dabei helfen unsere Umwelt besser zu verstehen. In diesem Zusammenhang können naturwissenschaftliche Kenntnisse und Fertigkeiten bei der Bewältigung von Problemen in Alltag und Beruf genutzt werden. Das Wahlpflichtfach Naturwissenschaften ermöglicht eine ganzheitliche Betrachtung naturwissenschaftlich-technischer Zusammenhänge aus der Perspektive der Fächer Biologie, Physik, Chemie und Mathematik. Im Zentrum steht dabei stets die Auseinandersetzung mit naturwissenschaftlichen Phänomenen bzw. Problemstellungen, deren experimentelle Bewältigung im Sinne des kooperativen Lernens in Einzel- und Gruppenarbeit erfolgt.

### **Wer sollte Naturwissenschaften wählen?**

Wer Interesse an naturwissenschaftlichen Phänomenen hat, gerne Experimente plant, durchführt und auswertet, für den ist das Wahlpflichtfach Naturwissenschaften genau das Richtige. Darüber hinaus sollten interessierte Schülerinnen und Schüler in den Jahrgangsstufen 5 und 6 zufriedenstellende Leistungen in den Fächern Naturwissenschaften und Mathematik erbracht haben sowie Geduld bei der Durchführung von Beobachtungen und Messungen aufbringen. Weiterhin sollten die Schülerinnen und Schüler verantwortungsvoll mit Laborgeräten und anderen Materialien umgehen und eine Arbeitsmappe eigenständig führen können. Schließlich sind der Spaß an der kooperativen Zusammenarbeit in Gruppen sowie der Ehrgeiz komplexe Sachverhalte auch ohne Hilfe lösen zu wollen für dieses Fach unerlässlich.

### **Was man sonst noch wissen sollte?**

Da das Fach Naturwissenschaften im Rahmen des Wahlpflichtfach I – Unterrichts als Hauptfach zählt, kommt es in regelmäßigen Abständen zu einer schriftlichen Überprüfung der erworbenen Kompetenzen in Form von Kursarbeiten. Diese umfassen neben den praktisch erworbenen Kompetenzen gleichsam die theoretischen Unterrichtsinhalte. In diesem Zusammenhang wird darauf geachtet, dass die Inhalte nicht rein reproduktiv überprüft, sondern nach Möglichkeit in neuen Anwendungskontexten präsentiert werden. Für die Zeugnisnote zählen sowohl diese schriftlichen Leistungen als auch die sonstige Mitarbeit (mündliche Mitarbeit, Referate, Tests etc.). Es ist wichtig, dass interessierte Schülerinnen und Schüler genü-

gend Ehrgeiz und Durchhaltevermögen mitbringen, um sich mit den oftmals komplexen Problemsituationen und sprachlich anspruchsvollen Sachtexten selbstständig auseinandersetzen zu können. Wer glaubt, dass sich der naturwissenschaftliche Unterricht ausschließlich durch die Durchführung von Experimenten auszeichnet, wird sehr schnell enttäuscht. Gleichwohl die experimentelle Untersuchung naturwissenschaftlicher Phänomene eine zentrale Komponente darstellt, ist diese stets in komplexe theoretische Sachverhalte eingebunden. Um diese Sachverhalte angemessen zu verstehen, müssen Sachtexte gelesen und Fachbegriffe auswendig gelernt werden.

### **Vorstellung der Inhaltsfelder (Jahrgangsstufe 7/8)**

#### **Ökosystem Boden**

Der Boden ist ein bedeutendes Ökosystem. Auf der Grundlage spannender Experimente im Labor und Versuchen in der freien Natur lernen die Schülerinnen und Schüler die wichtigsten biologischen, physikalischen und chemischen Prozesse dieses Ökosystems kennen. In diesem Zusammenhang gewährleisten Exkursionen in die Waldschule oder den Schulwald einen direkten Bezug zur Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler.

#### **Recycling**

Im Kontext von Rohstoffmangel und Umweltschutz gewinnt der Prozess der Müllverwertung immer mehr an Bedeutung. Im Sinne der Nachhaltigkeit und einer Sensibilisierung für den eigenen ökologischen Fußabdruck lernen die Schülerinnen und Schüler die Bedeutung von Recycling für die eigene Person und die Gesellschaft kennen. Spannende Experimente zu Stoffeigenschaften ermöglichen den Schülerinnen und Schülern einen Einblick in die facettenreiche Welt der Rohstoffe und deren Verwertung.

#### **Farben**

Was wäre unsere Welt ohne Farben? Farben haben einen nachgewiesenen Einfluss auf unser Leben, indem sie auf unsere Psyche und letztlich auf unser Wohlbefinden einwirken. Im Rahmen der Behandlung dieses Inhaltsfeldes erhalten die Schülerinnen und Schüler einen Einblick in den biologischen Prozess des Farbsehens, indem sie das Auge als Sinnesorgan intensiver betrachten. Des Weiteren ermöglichen zahlreiche, spannende Experimente einen Einblick in die physikalischen Eigenschaften des Lichts.