

Naturwissenschaftliches Experimentieren kann so schön sein: Das Naturwissenschaftliche Praktikum

Das kann es in der Tat! Leider kommt es oft viel zu kurz im „normalen“ Unterricht der naturwissenschaftlichen Fächer Physik, Chemie und Biologie – so „klagen“ zumindest die Schüler*innen! Aber das macht ja nichts, denn es gibt ja das Naturwissenschaftliche Praktikum für Schüler*innen der Klassen 8, 9 und 10. Ein spannendes Wahlpflichtpraktikum für alle, die Lust und Freude am Experimentieren haben.

Hier kann man an naturwissenschaftlichen Fragestellungen aus den Bereichen Biologie, Physik und Chemie arbeiten, „wilde“ Hypothesen aufstellen und diese dann mit selbst entwickelten Experimenten überprüfen. Ganz schön viel Eigenverantwortung! Zudem muss darauf geachtet werden, ein übersichtliches und schlüssiges Versuchsprotokoll zu schreiben mit interessanten Bildern, Zeichnungen und Diagrammen – das gehört zu jedem Experiment dazu! Und ganz wichtig: die Ergebnisse müssen auch präsentiert werden, z.B. als Vortrag, Video, Poster oder Podcast. In Klasse 10 werden außerdem aktuelle und besonders kontroverse naturwissenschaftliche Themen intensiv debattiert, z.B. Themen wie ökologische vs. industrielle Landwirtschaft, Risiken der Bio-/Gentechnik, Gefährliche Viren auf dem Vormarsch: Wie soll der Mensch handeln?

Der NATEX Wettbewerb

Und an Wettbewerben nehmen wir auch teil! Der „NATEX“-Wettbewerb ist ganz besonders spannend! NATEX ist ein Aufgabenwettbewerb für alle naturwissenschaftlich interessierten Schüler*innen der Klassen 4 bis 10. Er gibt den Teilnehmenden die Gelegenheit, Naturphänomene mit einfachen Mitteln zu untersuchen und sich mit anderen in der Entwicklung und Anwendung naturwissenschaftlicher Methoden zu messen. NATEX führt Schüler*innen mit Hilfe vorgegebener Themen an naturwissenschaftliches Arbeiten heran und regt sie zu einer späteren Teilnahme mit selbst gewählten Themen bei „Schüler experimentieren“ und „Jugend forscht“ an. Gleichzeitig bereitet NATEX auf die naturwissenschaftlichen Olympiaden vor. Besonders erfolgreiche Teilnehmer*innen werden nicht nur zur NATEX-Siegerehrung eingeladen, sondern auch ins Hamburger Rathaus.

Welche naturwissenschaftliche Fragestellungen haben wir in den letzten Jahren bearbeitet?

Interessant war die Untersuchung der Sauerstoffproduktion von Pflanzen: Wieviel Sauerstoff produzieren eigentlich Pflanzen? Wie stark ist die Leistung ihrer Fotosynthese? Diese Leistung ist für Menschen ja ziemlich wichtig, denn bei Sauerstoffarmut geht uns wirklich die Luft aus! Bedeutet das etwa, dass der Sauerstoff in der Atmosphäre durch das Abholzen der Wälder allmählich verschwindet? Unsere Experimente haben interessante Ergebnisse geliefert!

Wir betrachten jedoch nicht nur einzelne Pflanzen, sondern auch gesamte Ökosysteme, denn Pflanzen und Tiere leben überall auf der Erde in Ökosystemen zusammen. Dabei sind sie voneinander abhängig. Pflanzen produzieren die organischen Stoffe und den Sauerstoff, den die Tiere benötigen. Zersetzer bauen wiederum tote, energiereiche pflanzliche und tierische Substanzen ab. Die hierbei entstehenden Stoffe stehen den Pflanzen dann wieder zur Verfügung – ein perfekter Kreislauf. Doch welche Umweltfaktoren beeinflussen dieses Ökosystem? Welche Präferenzen haben einzelne Tier- und Pflanzenarten? Oder kann die Veränderung eines Umweltfaktors, z.B. eine starke Temperaturzunahme, das gesamte Ökosystem aus dem Gleichgewicht bringen?

Solltet ihr noch Fragen zum Naturwissenschaftlichen Praktikum haben, dann wendet euch bitte an eure Lehrer Herrn Okun und Herrn Walter. Wir freuen uns auf euch!