



JUST SCIENCE NEWS

JUST SCIENCE – JETZT AUCH ONLINE-BEGLEITETES EXPERIMENTIEREN

***selbstständiges
Experimentieren –
auch in Pandemie
und Lockdown***

Das zdi-Schülerlabor JUST SCIENCE bietet jetzt auch online-Kurse an: **Schüler*innen können online begleitet selbstständig Experimente ausführen.** Wir von JUST SCIENCE senden den Teilnehmenden vorab eine Materialbox zu, und dann erarbeiten wir uns online die Theorie und führen gemeinsam die Experimente durch.

Zurzeit gib es zwei verschiedene online-Angebote:

1. Online-Kurs: Abbau von Kohlenhydraten

In den Experimenten geht es um den Abbau komplexer Zucker. Der Kohlenhydrat-Abbau ist ein zentraler Stoffwechselprozess in allen Organismen, der essentiell für die Energiegewinnung und die Bereitstellung von Strukturkohlenhydraten und Grundbausteinen der Erbsubstanz ist. In verschiedenen Experimenten beschäftigen wir uns unter anderem mit den Fragen: Wie kann man Speicherkohlenhydrate in Lebensmitteln nachweisen? Wie bauen höhere Lebewesen Zucker ab, wie Mikroorganismen? Wie kann man mit Hilfe von Hefe Champagner herstellen?

2. Online-Kurs: DNA – Bauplan des Lebens

Hier soll den Teilnehmenden ein erstes Gefühl für die Bedeutung, Universalität und Eigenschaften der Erbsubstanz vermittelt werden. Um die Struktur der DNA zu verstehen und eine klare Vorstellung von Aufbau und Funktion der DNA zu bekommen, wird zunächst ein Modell der DNA gebaut - so wie es auch die beiden Entdecker der DNA-Struktur, Francis Crick und James D. Watson, 1953 machten, um die räumliche Anordnung der Moleküle zu entschlüsseln. Die nötigen Bausteine finden die Teilnehmenden in der Materialbox. Anschließend isolieren sie ihre eigene DNA aus Zellen der Mundschleimhaut. Diese werden einfach durch Ausspülen der Mundhöhle mit Leitungswasser gewonnen. Dann wird daraus die DNA in mehreren aufeinanderfolgenden Schritten extrahiert und aufgereinigt.

Die Teilnehmenden beider Kurse lernen verschiedene Studienfächer im Bereich der Biowissenschaften kennen und hören von einer Biologiestudentin, wie das Leben an der Universität abläuft.

Die Versuche werden in kleinen Gruppen von maximal 8 Teilnehmenden online von zwei Dozentinnen über eine Video-Plattform begleitet. Voraussetzung für die Teilnahme ist eine Webcam. Die Schüler*innen können sich selbst auf der JUST SCIENCE-Homepage anmelden oder eine Kurs-Anfrage stellen oder auch im Klassenverband teilnehmen – dann allerdings aufgeteilt in mehrere Kleingruppen (5-8 Schüler*innen pro Kurs) über eine Anmeldung durch die Lehrkraft.

Die Kurse können als zdi-BSO-MINT-Projekt beantragt werden und sind für die Schüler*innen dann kostenfrei.