



JUST SCIENCE NEWS

KURSE ZUM INDIVIDUELLEN EXPERIMENTIEREN IM JANUAR

Experimente für Facharbeiten

An jeweils vier Terminen an Wochenenden im Januar werden wir wieder einen oder zwei Kurse anbieten, in denen Schüler:innen die Möglichkeit haben, frei zu experimentieren. Bei guter Absprache mit uns und den Fachlehrer:innen können die Teilnehmenden die Ergebnisse auch für Facharbeiten nutzen. Natürlich müssen die Experimente auf unser Equipment abgestimmt sein. Ermuntern Sie molekularbiologisch interessierte Schüler:innen, sich bei uns zu melden oder treten Sie mit uns in Kontakt bei Fragen.

JUST SCIENCE BIETET JETZT AUCH EXPERIMENTE ZUR BIOCHEMIE AN

Wir haben die Pandemie-bedingten Auszeiten genutzt, neue Versuchskonzepte zu entwickeln. Im letzten Schuljahr konnten wir diese dann mit kleinen Gruppen in den Ferien testen und wollen sie in diesem Schuljahr auch auch für Schulkurse anbieten.

Wir haben drei neue Angebote:

1. Photosynthese: Vom Licht zum Leben

Die Photosynthese ist einer der wichtigsten Prozesse auf unserem Planeten und hat das Leben, so wie wir es kennen, erst möglich gemacht.

Wir möchten, dass Schüler:innen auch diesen Prozess experimentell erkunden können. Die Teilnehmenden stellen Extrakte aus grünen Blättern her und trennen die verschiedenen Blattfarbstoffe mithilfe der Dünnschichtchromatografie voneinander. Sie messen Absorptionsspektren von Blattfarbstoffen verschiedener Blätter und untersuchen deren Fluoreszenz. Der Gasaustausch

Experimente zur Photosynthese

grüner Blätter von Land- und Wasserpflanzen wird gemessen. Die Teilnehmenden lernen, wie wichtig gutes Protokollieren ist und wie man die Analysen graphisch auswertet.

2. Enzyme: Abbau von Lactose

In diesem Kurs geht es um die experimentelle Untersuchung des Enzyms Lactase. Die Substratspezifität des Enzyms wird auf verschiedenen Substraten untersucht. Anschließend wird analysiert, wie schnell die Umsetzung eines Substrates bei unterschiedlichen Temperaturen erfolgt. Die Spaltung eines Lactoseanalogons wird für unterschiedliche Substratkonzentrationen photometrisch gemessen und die Enzymkinetik anschließend graphisch ausgewertet.

Zum Schluss stellen die Teilnehmenden noch Lactose-freie Milch mithilfe immobilisierter Lactase her.

3. Enzyme: Kohlenhydratabbau, Atmung und Gärung

Dieses Experiment hatten wir zunächst als online-Format entwickelt, um Schüler:innen die Möglichkeit zu bieten, auch während des Lockdowns zu experimentieren. Jetzt haben wir es als Präsenzangebot für Labor oder Schule angepasst.

In den Experimenten geht es um den Abbau komplexer Kohlenhydrate.

Wie kann man Speicherkohlenhydrate in Lebensmitteln nachweisen? Wie bauen höhere Lebewesen Zucker ab, wie machen das Mikroorganismen? Wie kann man mit Hilfe von Hefe Champagner herstellen? Solche Fragen untersuchen wir in verschiedenen Analysen. Die Teilnehmenden lernen den schrittweisen Abbauweg der Kohlenhydrate von komplexen Kohlenhydraten bis hin zum Kohlendioxid experimentell kennen.

Freie Termine jetzt auf der Homepage

Wir haben jetzt einen Kalender auf der Homepage, so dass Sie freie Termine sofort buchen können, ohne dass eine längere Terminabstimmung per E-mail nötig ist. Trotz ständiger Aktualisierung können wir nicht ganz ausschließen, dass es kurzfristig zu Doppelbuchungen kommt. Deshalb ist die Buchung erst verbindlich, sobald wir den Termin bestätigen – natürlich immer vorbehaltlich einer Kostenübernahme durch das zdi-Netzwerk.

Experimente zu Substratspezifität und Enzymkinetik

Experimente zum Enzymatischer Abbau komplexer Kohlenhydrate

direkte Buchung über die Homepage

Neue digitale Ausstattung für das JUST SCIENCE-Labor

iPads und Smartboard für JUST SCIENCE

Wir haben Mittel von der Europäische Union als Teil der Reaktion der Union auf die COVID-19-Pandemie bekommen, um unser Schüler:innenlabor digital aufzuwerten. Daher verfügen wir jetzt über ein großes digitales Flipchart und iPads, auf denen die Schüler:innen während der Kurse (vor allem bei mehrtägigen Angeboten) die Daten direkt protokollieren, auswerten und grafisch umsetzen können. Wir haben dadurch die Möglichkeit, andere Messmethoden einzusetzen und konnten unser Angebot ausweiten.