

Kostenloses Spezialpraktikum zum Thema Proteinabbau

Vienna Open Lab > Aktuelles > Kostenloses Spezialpraktikum zum Thema Proteinabbau



Schüler:innen im Praktikum „Proteinrecycling in der Zelle“ im Herbst 2023, Bild: Adam Cooper und Sina Metzler

"Alles Müll? - Proteinrecycling in der Zelle"

Bereits im letzten Jahr stand das Vienna Open Lab im Frühling und Herbst ganz unter dem Motto Proteinabbau: Rund 300 Schüler:innen nahmen am Praktikum "Alles Müll? Proteinrecycling in der Zelle" teil, um tiefer in die Forschungsmaterie rund um das Thema Proteinabbau einzutauchen. Die Klassen haben die Möglichkeit, Inhalte zu bearbeiten, die gemeinsam mit WissenschaftlerInnen des Sonderforschungsbereichs "[Targeted Protein Degradation](#)" und der [Forschungsgruppe von Andreas Bachmaier](#) von den Max Perutz Labs entwickelt wurden. Das Praktikum umfasst daher Experimente, die direkt aus dem Forschungsalltag der Institute entnommen wurden.

Worum geht's?

Unser Körper verändert sich täglich. Tag für Tag entstehen Milliarden neuer Blutzellen im Knochenmark, um alte Zellen zu ersetzen. Auf größere und kleinere Verletzungen reagiert der Körper schnell – und bildet neue Zellen oder deren Bestandteile. Dabei arbeitet unser Körper sehr nachhaltig: alte oder abgestorbene Zellbestandteile werden nämlich nicht einfach weggeschmissen, sondern recycelt.

Eiweiße, also Proteine, übernehmen in Zellen lebenswichtige Funktionen: sie sind an allen Stoffwechselwegen beteiligt und sorgen für einen reibungslosen Ablauf von lebenswichtigen Funktionen. Bekannte Beispiele sind Laktase, das Enzym zum Abbau des Milchzuckers, oder Hämoglobin, der wichtigste Bestandteil von roten Blutkörperchen. Der kontrollierte Auf- und Abbau von Proteinen ist dabei essentiell. Forscher:innen beschäftigen sich daher intensiv mit den Mechanismen, die für die Aufrechterhaltung des sensiblen Gleichgewichts in der Zelle verantwortlich sind.

In dem 4,5-stündigen Kurs, dreht sich alles um die Selbstreinigung der Zelle und den Abbau von Proteinen. Die Besucher:innen erfahren, welche Signale dazu benötigt werden und wie die Proteine von der Zelle vorbereitet werden, um für das zelluläre Recycling zur Verfügung zu stehen. Mit Hilfe von zwei Modellorganismen wird der Proteinabbau sichtbar gemacht. Anhand eines gut sichtbaren Farbumschlags analysieren die Besucher:innen, welche Signale den Proteinabbau fördern oder hemmen. Dabei lernen sie auch die Wirkungsweise eines Krebsmedikaments kennen, das genau beim Stoffwechselweg des Proteinabbaus ansetzt. So können die Schüler:innen praktische Laborerfahrungen sammeln und lernen, wie das Protein-Recycling in

verschiedenen Organismen funktioniert.

Aufgrund des großen Andrangs im Vorjahr geht das Praktikum im Herbst in die nächste Runde!

Wann: Aktionswoche von 18. bis 21. November 2025, je zweimal täglich

Dauer: 4,5 Stunden (9:00-13:30 und 14:00-18:30)

Kosten: GRATIS

Zielgruppe: Ab der 11. Schulstufe/7. Klasse

Die **Anmeldefrist** geht bis 30. September und alle Plätze werden in der ersten Oktoberwoche per Los vergeben. Nähere Informationen zum Praktikum finden Sie in der **Ankündigung im Downloadbereich**.

Um Schulklassen gut auf das Praktikum vorzubereiten, müssen folgende Themen vorab im Unterricht behandelt worden sein: der grundsätzliche Aufbau von Proteinen (was sind Aminosäuren, wie funktionieren Peptidbindungen) und ihre möglichen Funktionen im Körper, sowie die Proteinbiosynthese (Transkription und Translation).

nw, 01.09.2025