

Der Lithium-Ionen-Akkumulator - Gamechanger in der Energiewende? (Kurzbeschreibung)

Hintergrund: Lithium-Ionen-Akkumulatoren gehören zu den derzeit fortschrittlichsten Akkumulatortechnologien und spielen eine Schlüsselrolle bei der Verkehrswende sowie bei der Reduzierung von Treibhausgasemissionen. Sie sind zudem entscheidend für die Speicherung erneuerbarer Energien und damit für eine nachhaltige Energiezukunft.

Mit dem Labortag „**Der Lithium-Ionen-Akkumulator - Gamechanger in der Energiewende?**“ bieten wir Ihnen und Ihren Schüler:innen nun die Möglichkeit, im Juniorlabor die chemischen Prozesse und Herausforderungen von Lithium-Ionen-Akkumulatoren aus erster Hand zu erleben. Durch praxisnahe Laborversuche lernen die Schüler:innen, diese Technologie nicht nur aus chemischer Sicht zu verstehen, sondern sie auch im Kontext der Nachhaltigkeit multidimensional zu betrachten. Dieses Angebot fördert ein tieferes Verständnis der komplexen Zusammenhänge und ermutigt die nächste Generation, aktiv an der Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft mitzuwirken.

Versuche:

- Bau und Untersuchung eines Lithium-Ionen-Akkumulators mit zwei Graphit-Elektroden
- Bau und Untersuchung eines Lithium-Ionen-Akkumulators mit einer Eisen(II)-sulfid-Anode, Vergleich der Elektrodenmaterialien
- Untersuchung des Interkalationsprozesses (Nachweisreaktionen und das Phänomen der Exfoliation)
- ggf. Bau und Untersuchung eines Lithium-Schwefel-Akkumulators

Zielgruppe: E-Phase, Sekundarstufe II

Dauer: ca. 5 h