

Kritische Metalle in Smartphone & Co – Serious Game: Rückgewinnung des Seltenerdmetalls Neodym aus Handy-Lautsprechern im Online-Chemie-Experiment

Präsentation: Dr. Katharina Kuse, Amiera Hadi

Kontakt Daten: Schülerlabor NatLab - FU Berlin; FB Biologie, Chemie, Pharmazie; Fabeckstraße 34-36, 14195 Berlin; Dr. Katharina Kuse; +49 (0)30 838-72896; katharina.kuse@fu-berlin.de

Schüler und Schülerinnen (SuS) können auch jenseits von Experimenten vor Ort im Schülerlabor praktisch-chemisch gefördert werden. Dazu wurde ein reales chemisches Experiment aus dem MINT-Umweltbildungsangebot des Schülerlabors NatLab von einer Spieleentwicklerfirma in ein virtuelles Chemieexperiment (Serious Game) übersetzt, das online durchführbar ist. Das chemische Arbeiten und Nachhaltigkeitsaspekte der von der EU als „kritisch“ eingestuftem Metalle stehen hierbei im Vordergrund. Die Beschaffung dieses chemischen Elements ist mit erheblichen Umweltbelastungen in den Förderländern verbunden. Das Experiment zeigt einen Weg auf, wie das Seltenerdmetall Neodym aus Lautsprechern gebrauchter Mobiltelefone zurückgewonnen werden kann. Mit dem Ziel eine Kreislaufwirtschaft für Neodym zu bewerben, behandelt das Experiment ein topaktuelles Thema von hoher Bedeutung.

Das Serious Game kann im Vergleich zum ursprünglichen Laborversuch auch von SuS durchgeführt werden, die aus verschiedenen Gründen nicht an einem realen Experimentierzyklus im Labor teilnehmen können. Das Spiel mit ernstem Hintergrund dauert ca. 90 min. Wissen wird hier auf unterhaltsame Weise vermittelt. SuS sind eigenständig tätig in einer selbstgesteuerten und authentisch simulierten Laborumgebung.

Die Sensibilisierung für das Recycling von Seltenerdmetallen erfolgt durch das Sammeln von Wissenspunkten und die Aufrechterhaltung eines Levels für Nachhaltigkeit durch sauberes Arbeiten. Praktische Elemente in der Laborarbeit werden teilweise durch manuelle Geschicklichkeit im Spiel nachempfunden, z.B. das vorsichtige Ausgießen eines Reagenzglasinhaltes in einen Erlenmeyerkolben. Nebenquests, in denen u.a. die Themen Redoxreaktion, Säure-Base-Theorie und der Magnetismus thematisiert werden, sowie Minispiele, runden das virtuelle Experiment ab.

Am 03. November 2021 stellen wir Ihnen dieses Serious Game vor.