

Unterrichtsentwurf

In dieser Unterrichtseinheit der Jahrgangsstufe 7-9 wird das Thema Redoxchemie wiederholt und mit anderen Konzepten der Chemie vernetzt. Der Charakter der Lerneinheit ist dabei spielerischer Natur. So finden sich die Lernenden zu Beginn in der Rolle von Polizisten, die den Mord an einem Lehrer aufklären sollen. Der Lehrer hatte jedoch schon vor seinem Tod Anzeichen des Mordes gesehen und bereits Hinweise hinterlassen. Gelingt es den Schülerinnen und Schülern den Fall aufzuklären? Ein paar spannende Rätsel aus der Redoxchemie erwarten sie bereits.

Einordnung in eine Unterrichtsreihe

Diese Unterrichtseinheit könnte in der Sekundarstufe 1 an der Gesamtschule im Inhaltsfeld 2 und 3 „Die Veränderung von Stoffen; Metalle und Metallgewinnung“ [1, S. 80 – 83] eingesetzt werden. In der Unterrichtsreihe sind Oxidation, Reduktion und Redoxreaktionen ein zentraler Teilbereich.

Diese Stunde dient der Sicherung der zuvor erlernten Themen und ordnet die bereits gelernten Inhalte der Redoxchemie in einen größeren Kontext ein.

Ein Überblick über den Stundenverlauf

Die Unterrichtseinheit findet in einer Einzelstunde, die 45 Minuten dauert, statt. Die Lernenden sind in der 7. Klasse.

Die Lehrkraft nimmt in dieser Stunde die Rolle eines Polizeioberkommissars ein. Sie führt die Lernenden in die Polizeiarbeit ein und gibt einen Überblick über die Regeln des Krimispiels. Dabei werden die Lernenden jeweils in dreier bis vier

Gruppen eingeteilt. In jeder Gruppe ist ein Kriminalkommissar, ein Forensiker und ein Streifenpolizist.¹ Nach der Einteilung und der Klärung von Fragen ertönt ein Alarm und der Lehrer erhält einen Anruf. Es wird von dem Mord an dem Mathe und Chemie Lehrer Herrn Neumann gesprochen.

Dieser Fall wird an die Klasse weiter gegeben. Sie soll den Mordfall aufklären. Dazu teilen sich die Rollen auf. Die Streifenpolizisten begeben sich zum Tatort, die Forensiker zum Labor und die Kriminalkommissare in die Einsatzzentrale, um rollenspezifische Anweisungen zu erhalten.²

Sobald alle die Einarbeitungsphase abgeschlossen haben, treffen sich die Lernenden wieder in ihren Gruppen und bringen ihr erhaltenes Material mit. Sie erhalten von der Lehrkraft die Aufgabe, den Mörder zu finden und den Namen der mordenden Person in einen Umschlag zu schreiben.

Die Gruppen lösen verschiedene Rätsel,³ und finden den eindeutigen Mörder heraus. Nach einer Arbeitsphase von ca. 20 Minuten, werden die Ergebnisse verglichen.

¹ Rollenaufgaben im Anhang

² Rolleneinführung im Anhang

³ Rätsel im Anhang

Welche Methoden und Sozialformen wurden gewählt?

Die Sozialform ist in diesem Unterrichtsbeispiel zunächst eine Instruktion der Lehrkraft, in dem allgemeine Informationen zur Bearbeitung der Aufgaben gegeben werden. Während einer anschließenden Einzelarbeitsphase erarbeiten sich die SuS das notwendige Wissen, um in der folgenden Gruppenarbeit

gemeinsam eine Aufgabe lösen zu können. Wegen den verschiedenen Rollen und der damit einhergehenden Aufgabenverknappung ist jeder zur Mitarbeit aufgefordert.

Welche Kompetenzen werden gefördert?

Die geförderten Kompetenzen der SuS werden in einer Tabelle dargestellt: [1, S. 80 – 83]

Kompetenz	kurze Beschreibung	Anwendung in der Stunde
E8	die Oxidation bekannter Stoffe mit Worten und Reaktionsschema beschreiben.	Ein Rätsel mit Aluminiumpulver und Salzsäure.
B1, B3	Brennbarkeit von Stoffen beschreiben.	Rätsel mit Natrium und Wasser
UF3	chemische Reaktionen, bei denen Sauerstoff aufgenommen wird, als Oxidation einordnen	Ein Rätsel mit Kupferoxid
K2	aufgrund eines Energiediagramms eine chemische Reaktion begründet als exotherme oder endotherme Reaktion einordnen	Ein Rätsel mit Lösungsvorgang und Temperatur

Literatur

- (1) SchulministeriumNRW Kernlehrplan Gesamtschule Naturwissenschaften NRW Sek 1
https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/upload/klp_SI/GE/NW/KLP_GE_NW.pdf.