

Beschreibung der Unterrichtseinheit

„Wie kommen wir aus der Klimakrise? – Der Klimawandel“

Die konzipierte Unterrichtseinheit (Verlaufsplan, Tabelle 1) unter dem Thema „Wie kommen wir aus der Klimakrise? – Der Klimawandel“ besteht aus vier Doppelstunden und richtet den biologischen Fokus auf den Klimawandel. Sie ist für die Jahrgangsstufe 10 gemäß des Kernlehrplans NRW Biologie Sek II (MSW NRW, 2022) an einem Gymnasium konzipiert. Die Konzeption dieser geplanten Unterrichtsreihe ist an die Lerngruppe und die örtlichen Gegebenheiten anzupassen.

Die gedachte „Idealklasse“ hat bereits Vorwissen in Bezug auf Rechercheaufgaben und Simulationen. In Bezug auf Rechercheaufgaben konnten sie häufig Erfahrungen sammeln. Hierzu wurde bereits in einer Unterrichtsstunde das Vorgehen bei Informationsrecherchen besprochen. Den Schülerinnen und Schülern ist bekannt, worauf sie bei einer Recherche achten müssen und woran sie seriöse Quellen erkennen können. Es ist ein Leitfaden vorhanden, an welchen sich die Schülerinnen und Schüler bei der Recherche halten.

In dem Bezug zu Simulationen ist bereits die Funktionsweise bekannt. Eine Simulation, welche thematisch nicht zu dieser Unterrichtseinheit gehört, wurde bereits behandelt. Die Lernenden wissen demnach, wie eine Simulation funktioniert.

Bei der Lerngruppe handelt es sich um eine Tabletklasse, was bedeutet, dass allen Schülerinnen und Schülern von der Schule ein iPad zur Verfügung gestellt wird. Die Lernenden sind im Umgang mit dem iPad sowie digitalen Tool oder der Verwendung eines Browsers zur Recherche vertraut. Die Lernenden wissen, was die Funktion von Simulationen ist, und können diese verwenden. Der Biologieraum verfügt als digitale Ausstattung über einen Beamer, der mit Apple-TV kompatibel ist und eine Leinwand. Es kann auch analog auf eine Tafel zurückgegriffen werden.

In der Unterrichtsreihe wird sich der Thematik des Klimawandels in der ersten Doppelstunde zunächst im Allgemeinen genähert. Nach einem kurzen Einstieg sollen die Schülerinnen und Schüler ihre eigene Position zum Klimawandel darstellen. Sie sollen sagen, ob sie denken, dass sie gegen den Klimawandel etwas bewirken können, oder

nicht. Nach der Einführung wird der anthropogene Treibhauseffekt besprochen. In der zweiten Unterrichtsstunde werden die Folgen des Klimawandels besprochen. Die Schülerinnen und Schüler lernen die Folgen in einem Stationenlernen kennen, bei welchem sie Aufgaben und Experimente zu diesem Thema bearbeiten. Als Hausaufgabe zu der nächsten Stunde, sollen sich die Lernenden die WDR Klima App ansehen und die Geschichten der verschiedenen Personen anhören.

Die dritte Doppelstunde (Verlaufsplan, Tabelle 3) startet mit der Begrüßung durch die Lehrkraft. Das iPad wird von der Lehrkraft mit dem Beamer verbunden und die Startseite der WDR Klima App wird gezeigt. Die Schülerinnen und Schüler werden gefragt, was sie alles in der App gesehen und gehört haben und es folgt eine kurze Diskussion über die in der App genannten Katastrophen und deren Ursprung. Nach der Diskussion folgt eine Arbeitsanweisung durch die Lehrkraft. In der ersten Erarbeitungsphase sollen die Schülerinnen und Schüler Simulationen über die Treibhausgase und die Photosynthese (siehe Anhang, Abbildung 14, 15) verwenden und mithilfe dieser Simulationen Aufgaben bearbeiten. Die Simulationen werden beispielhaft vorgestellt und die Bedienung kurz erläutert. Die Lernenden arbeiten in Partnerarbeit und beantworten die Fragen auf den Arbeitsblättern (siehe Anhang, Abbildung 6 bis 9). Sobald alle Aufgaben bearbeitet wurden, folgt die Ergebnispräsentation. Die Aufgaben werden besprochen und die erhaltenen Ergebnisse verglichen. Hierbei ist es möglich, dass die Schülerinnen und Schüler ihre ausgefüllten Arbeitsblätter über Screensharing teilen. Die Lehrkraft fasst anschließend kurz die wichtigsten Aussagen zusammen und hält die wichtigsten Ergebnisse an der Tafel fest. Nach einer kurzen Pause folgt die zweite Erarbeitungsphase. Der Arbeitsauftrag wird von der Lehrkraft vorgestellt. Erst werden die Schülerinnen und Schüler gefragt, was der CO₂-Fußabdruck ist. Die Lernenden sollen anschließend den WWF-Klimarechner verwenden, um ihren individuellen CO₂-Fußabdruck zu berechnen. Die Schülerinnen und Schüler sollen die Fragen beantworten und den Infotext zu den jeweiligen Fragen lesen. Hierbei kann ebenfalls „Weiß nicht“ als Antwort angegeben werden, falls die Antwort nicht bekannt ist. Bei dieser Angabe berechnet das Programm automatisch einen Mittelwert. Nach der Durchführung folgen die Reflexion und Sicherung. Die Lehrkraft fragt die Lerngruppe, bei welchem Faktor sie nicht mit so großen Auswirkungen auf den CO₂-Fußabdruck gerechnet haben. Ebenfalls werden die

Ergebnisse kurz besprochen und nach der Klärung von Fragen gibt die Lehrkraft einen Ausblick auf die nächste Unterrichtsstunde. Es wird erwähnt, dass das Thema der folgenden Unterrichtsstunde ist, Maßnahmen zu nennen, welche im alltäglichen Leben umgesetzt werden können, um das Klima zu verbessern.

Die vierte Doppelstunde startet mit der Begrüßung durch die Lehrkraft und der Arbeitsauftrag wird vorgestellt. Die Schülerinnen und Schüler bilden Gruppen und arbeiten zusammen an einer Mindmap. Die Mindmap soll mit TeamMapper (siehe Anhang, Abbildung 5) zu dem Thema „Klimawandel – Welche Maßnahmen können im alltäglichen Leben umgesetzt werden?“ erstellt werden. Die Schülerinnen und Schüler sollen größere Maßnahmen, die allgemein getroffen werden können und kleine Maßnahmen, die jeder Haushalt treffen kann, um den Klimawandel zu stoppen, nennen. Hierbei beziehen sich die Schülerinnen und Schüler zunächst auf das in den letzten Stunden gelernte Wissen. Neben den Informationen aus der WDR Klima App, den bearbeiteten Aufgaben und dem WWF Klimarechner, sollen weitere Maßnahmen im Internet recherchiert werden. Passend dazu wird eine übersichtliche und aussagekräftige Mindmap erstellt. Anschließend folgt die Ergebnispräsentation, bei welcher die Gruppen ihre Mindmap vorstellen. Nach den Vorstellungen der Mindmap werden die wichtigsten Punkte von der Lehrkraft zusammengefasst. Zum Abschluss der Stunde sollen die Schülerinnen und Schüler erneut ihre Position zum Klimawandel darstellen. Sie sollen sagen, ob sie denken, dass sie gegen den Klimawandel etwas bewirken können, oder nicht. Hierfür wird an der einen Seite des Klassenraums der Zettel „Ich kann etwas bewirken.“ befestigt und an der anderen Seite des Klassenraums der Zettel „Ich kann nichts bewirken.“ und die Lernenden sollen sich passend ihrer Meinung nach einsortieren und hinstellen. Dies wird reflektiert und mit der ersten Doppelstunde zu diesem Thema verglichen. Zur Sicherung werden die Schülerinnen und Schüler gefragt, ob sich ihre Meinung und Position im Vergleich mit der ersten Stunde verändert hat und woran das liegt.

Literatur

Ministerium für Schule und Weiterbildung: Kernlehrplan für die Sekundarstufe II. Biologie. Düsseldorf 2022, S. 40