



Lehrkraft: Sascha Rothermel

Leitfach: Mathematik

Projektthema: Die CO₂-Bilanz des MBG – Auf dem Weg zur Klimaschule

Kurzbeschreibung des Projekts (unter Bezugnahme auf die Methoden des Projektmanagements):

Klimaschutz ist wichtig, da Treibhausgase wie CO₂ die Erde erwärmen und weitreichende Folgen für Umwelt und Gesellschaft haben. Da der Klimaschutz eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe ist und jede Generation Verantwortung trägt, sollten sich auch Schülerinnen und Schüler mit diesem Thema auseinandersetzen. Dies soll im Rahmen dieses P-Seminars geschehen. Die Schülerinnen und Schüler ermitteln die CO₂-Bilanz des Max-Born-Gymnasiums, indem sie relevante Daten wie Energie- und Heizverbrauch, Mobilität, Papierbedarf und Mensaverpflegung erfassen und erkennen, welche Prozesse im Schulalltag besonders energieintensiv sind. Die erhobenen Daten werden ausgewertet und übersichtlich dargestellt. Das P-Seminar schafft so eine Grundlage für Maßnahmen zur Verbesserung der CO₂-Bilanz des MBG.

Mathematik ist das Leitfach des P-Seminars, da die Schülerinnen und Schüler umfangreiche mathematische Kompetenzen benötigen, um die CO₂-Bilanz des MBG zu erstellen. Zu den mathematischen Schwerpunkten zählen die systematische Datenerhebung und -aufbereitung, die Nutzung mathematischer Modelle zur Emissionsabschätzung sowie Hochrechnungen aus Teildaten. Hierfür werden Kenntnisse aus früheren Jahrgangsstufen wie z. B. Prozentrechnung, Dreisatz und das arithmetische Mittel benötigt. Die statistische Auswertung der Daten erfolgt mithilfe digitaler Werkzeuge wie Excel, wodurch die Schülerinnen und Schüler ihr Verständnis für Statistik, Datenanalyse und Modellbildung vertiefen. Die Ergebnisse werden anschließend mithilfe verschiedener Diagramme visualisiert, um Trends und Zusammenhänge übersichtlich darzustellen.

In diesem P-Seminar werden grundlegende Methoden des Projektmanagements vermittelt und angewendet. Dazu gehören die Zieldefinition und Projektplanung mit SMART-Kriterien, die Erstellung von Zeit- und Aufgabenplänen sowie die Arbeit in Teams mit klaren Rollen und Verantwortlichkeiten. Die Schülerinnen und Schüler lernen Ziele und Meilensteine festzulegen, Projektfortschritte zu überprüfen und effektive Kommunikations- und Kooperationsmethoden einzusetzen. Die erworbenen Kompetenzen im Bereich des Projektmanagements unterstützen die eigenständige und zielorientierte Durchführung der CO₂-Bilanzierung.

Umsetzung der beruflichen Orientierung:

Das P-Seminar bietet eine praxisnahe berufliche Orientierung, indem die Schülerinnen und Schüler lernen, mathematische Methoden zur Datenerhebung, -auswertung und -präsentation anzuwenden – Kompetenzen, die in vielen Studien- und Berufsfeldern gefragt sind. Die Teamarbeit mit Arbeitsteilung und Spezialisierung stärkt das Verantwortungsbewusstsein sowie die Organisations- und Kommunikationsfähigkeit. Externe Partner geben zudem Einblicke in verschiedene Berufsfelder und zeigen, wie wissenschaftliches Arbeiten zur Bewältigung aktueller gesellschaftlicher Herausforderungen beiträgt.

Mögliche Studiengänge bzw. Berufsfelder (mind. 3):

- Mathematik, Physik und Chemie
- Berufe mit Schwerpunkt „Erneuerbare Energien“
- Architektur, Bauingenieurwesen und Gebäudetechnik
-

Mögliche externe Partner sowie deren Rolle im Projekt:

- Herr Pascal Luginger, Klimaschutzbeauftragter der Stadt Germering
- Ggf. Fachstellen oder Expertinnen und Experten für Energie- und Klimabilanzierung
-

Voraussetzungen/erforderliche Sprachkenntnisse:

- Begeisterung für den Klimaschutz
- Interesse an Mathematik und Kenntnisse in Excel
- Kommunikationsfähigkeit und Teamfähigkeit