

Modul: Das Klima auf der Erde und im Sonnensystem

Inhaltliche Beschreibung:

Das Thema Klima ist fachübergreifend aktueller als je zuvor. Daher sollen einige Aspekte zum Thema innerhalb dieses Moduls behandelt werden. So sollen während des Besuchs des Planetariums zunächst die **Meeresströmungen** und deren **Auswirkung auf das Klima in Europa** betrachtet werden. Daraufhin wird der **Aufbau der Atmosphäre** erarbeitet. An dieser Stelle soll auch auf die besonderen Voraussetzungen eingegangen werden, die die Erde bietet, um die Atmosphäre überhaupt zu erhalten. Ein besonderes Augenmerk soll dabei auf das **Magnetfeld der Erde** gelegt werden, welches als **Schutzschild** für die Erde dient. Nachdem die Eigenschaften der Erde und der Erdatmosphäre betrachtet wurden, sollen diese interplanetar übertragen werden. Als Beispiel wird hier der Mars genommen, wobei Gründe für das Fehlen einer ausgeprägten Atmosphäre auf dem Mars erarbeitet werden. Die Präsentation des Moduls innerhalb des Planetariums ist so aufgebaut, dass sich zwischen den Schülerinnen und Schülern und der Moderation ein Unterrichtsgespräch entwickelt, welches durch Praxis- und Präsentationsphasen geleitet wird.

Zur Sicherung der behandelten Inhalte wurde ein Workbook erstellt. Dieses **Workbook** beinhaltet **Arbeitsaufträge**, welche in Verbindung mit ergänzenden Sachtexten die behandelten Themen schriftlich fixieren sollen. Das Workbook erstreckt sich dabei nicht nur auf die Inhalte innerhalb des Planetariums. Es bietet **zusätzlich Materialien zur Vor- und Nachbereitung** der Themen. So kann das Workbook erweitert werden. Die Erweiterungen behandeln Grundlagen zur Entstehung von Wetter und Meeresströmungen sowie eine Vertiefung des Aufbaus der Atmosphäre.

Kompetenzorientierung des Moduls:

Das Modul vermittelt durch den Besuch des Planetariums und die Bearbeitung des Workbooks auf verschiedenen Ebenen und fachübergreifend verschiedene Kompetenzen:

- *Fachkompetenz:* Die Schülerinnen und Schüler erlernen **klimatologische Prozesse** und können deren Auswirkungen auf das Wetter mit ihnen verknüpfen. Dabei wird der Fokus auch auf die Auswirkungen des Wetters in Europa gesetzt, um einen Lebensweltbezug zu schaffen.
- *Kommunikation:* Die Schülerinnen und Schüler übertragen die **Eigenschaften der Erdatmosphäre** auf andere Planeten. Sie erläutern dabei ihre Vermutungen innerhalb der Lerngruppe und hinterfragen die Ansätze ihrer Mitschülerinnen und Mitschüler kritisch.
- *Bewertung:* Die Schülerinnen und Schüler bewerten aktuelle Projekte der Raumfahrt (z. B. Marsmissionen) kritisch. Dabei sollen diese Projekte auf ihre naturwissenschaftliche Relevanz geprüft werden.

Auf Grundlage dieser Inhalte und Kompetenzorientierung sollen die Schülerinnen und Schüler einen **Einblick in die Komplexität des Klimas auf der Erde und auf anderen Planeten** erhalten. Durch die praktische Auseinandersetzung mit den Themen soll das Interesse für die Auseinandersetzung mit dem Thema Klima geweckt werden. Gleichzeitig soll durch die interplanetare Betrachtung auch das Interesse für die Astronomie aktiviert werden.