

Modul Umweltmessstation

| | |
|---|--|
| <i>BNE Orientierungsrahmen</i> | <p>Erkennen Die Schülerinnen und Schüler erfassen Umweltdaten.</p> <p>Bewerten Die Schülerinnen und Schüler analysieren die aufgezeichneten Daten und ziehen Schlussfolgerungen zu einzelnen Umweltfaktoren.</p> <p>Handeln Die Schülerinnen und Schüler bauen die Umweltmessstation eigenständig zusammen. Aus den gewonnenen Daten erstellen die Schülerinnen und Schüler Diagramme.</p> |
| <i>Ziele</i> | <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ... kennen die Funktionsweise der Umweltmessstation. ... bauen eigenständig die Umweltmessstation zusammen, die mithilfe von Sensoren den Niederschlag, die Luftfeuchtigkeit und Temperatur misst. ... analysieren die gewonnenen Daten. ... erstellen Diagramme zu den Daten. ... können Schlussfolgerungen z. B. zur Änderung der Temperatur im Jahresverlauf aus den Daten ziehen. ... setzen sich kritisch mit Möglichkeiten und Grenzen des Messens von Umweltdaten auseinander. ... werden für die Kleinräumlichkeit der Aussagekraft von Wetterdaten und die Bedeutung von Messnetzwerken sensibilisiert. |
| <i>Erkenntnisse</i> | <ul style="list-style-type: none"> – Funktionsweise sensorgestützter Umweltdatenerhebung – Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Begriffe Wetter und Klima – Möglichkeiten zur Darstellung von aufgezeichneten Daten – Kleinräumlichkeit der Aussagekraft von Wetterdaten und die Bedeutung von Messnetzwerken |
| <i>Jahrgangsstufen</i> | jahrgangsübergreifend, geeignet ab Klasse 7 |
| <i>Zeitbedarf</i> | <p>langfristig 1 Moduleinheit Installation (~ 60 Minuten) Export der Daten (~ 45 Minuten) Erstellung von Diagrammen (~ 45 Minuten)</p> |
| <i>Voraussetzungen, Vorkenntnisse</i> | Grundlegende Kenntnisse in Excel von Vorteil |
| <i>Anzahl der Schüler:innen</i> | 10 - 15 Schülerinnen und Schüler |
| <i>Material für Lehrer:innen</i> | <p>SmartRain_Modulzusammenfassung.pdf SmartRain_01_Installation_und_Aufbau.pdf SmartRain_02_Datenexport_und_Vorbereitung_der_Datenanalyse.pdf SmartRain_03_Datenvisualisierung.pdf</p> |
| <i>Material für Schüler:innen</i> | SmartRain_Diagrammtypen_im_Vergleich.pdf |
| <i>weiterführend z. B.</i> | <ul style="list-style-type: none"> – Vergleich der gemessenen Wetterdaten mit Klimadaten/-diagrammen – Rückschlüsse auf Beheizung des Schulgebäudes zur Energieeinsparung – Einbau weiterer Sensoren |