

MINT-Zentren

Südhessen

Air quality and climate change

SENSEBOX WORKSHOP

MITTWOCH

17-18:30 UHR

Nur noch selten sind heutzutage Belastungen der Luft unmittelbar „erlebbar“: es gibt nur noch wenige Tage, an denen man Holzfeuer riechen kann, kaum mehr Kraftfahrzeuge, bei denen man den Dieselruß sieht oder chemische Fabriken, die bunte Wolken in den Himmel aufsteigen lassen. Gleichwohl ist die Atmosphäre nicht frei von anthropogenen Veränderungen oder Schadstoffen! Die Klimaschutz-Debatte und die Belastung der Atemluft durch Corona-Viren hat euch in den letzten Monaten die Bedeutung von Luft für unser Leben verdeutlicht.

In dem Projekt wollen wir

- die Luftqualität **selbst**, möglichst am eigenen Wohn- oder Lernort, erfassen.
- gemeinsam mit den Stationen anderer Schüler Stationen zusammen ein **eigenes** umfassendes Bild der Luftqualität in Südhessen skizzieren.
- ein Abgleich der erfassten Daten und mit dem amtlichen Messnetz der HLNUG als Referenz vornehmen.
- Die Messstation „Kleiner Feldberg“ besuchen.
- die Ergebnisse mit Experten aus der Wissenschaft diskutieren.



Folgende Aufgaben werden wir hierbei bearbeiten:

- Aufbau einer eigenen Messstation
- Programmierung (VPL oder Textcode)
- Datenanalyse und –visualisierung
- Qualitätssicherung

**Für Schülerinnen und Schüler
Ab Klasse 9**

**Besonderheit:
Blended Kurs
Online und Präsenz
Kleingruppe
keine besonderen
IT-Kenntnisse erforderlich**

**Teilnahmebeitrag:
Keine, übernimmt
der Kreis Bergstraße**

**Anmeldung:
m.haxel@mint-suedhessen.de**

<https://www.vision.kreis-bergstrasse.de/dialoge/digispace>

Kursprogramm

Regelmäßiger Termin: Mittwoch 17-18:30

Block I: Atmosphäre und Luftqualität (2.2. – 27.2.)

Dauer: 4-8h

Form: Präsenz / Online

Material: Einführung: Skript, Luftschadstoffe:
Webseite der HLNUG

- Aufbau und Struktur der Atmosphäre
- Luftqualität und Luftschadstoffe
 - Ozon
 - NOx
 - Feinstaub
 - Luftqualität
- Messtechnik
- Luftmessenetze

Block II: Aufbau und Programmierung der eigenen Messstation (28.2. – 8.4)

Dauer: 10h

Form: Präsenz in (Klein-) Gruppen

Material: Sensebox, Lernkarten Sensebox

- Aufbau der Messstation aus den Komponenten (Sensoren: BME 680, SDS 011, MCU) (6h)
- Beschreibung der eigenen Messstation (2h)
- Vergleichsmessung (2h)

Block III: Gemeinsame Konzeption der Messkampagne und Qualitätssicherung (25.4 – 6.5) ggf. ein Tag in den Osterferien!

Dauer: 4h

Form: Präsenz
(2h lokal und 2h als Gesamtgruppe)

Material: Datenstruktur

- Messparameter, Messintervalle, Zeitstempel
- Messstandorte
- Referenzmessnetz (HLNUG)
- Datenstruktur und Qualitätssicherung

Block IV: Durchführung der Messkampagne (14.5.-5.6; Intensivwoche 23.5.-30.5.)

Dauer: 4h Aufbau/Vorbereitung, 2 Wochen Messkampagne

Form: individuell Präsenz

Material: Sensebox, WLAN vor Ort

- Aufbau der Messstationen vor Ort
- Einbindung in Opensensemap.org
- Durchführung der Messung

Block V: Datenvalidierung und Datenvisualisierung (7.6. – 24.6.)

Dauer: 8h

Form: Präsenz / Online in Kleingruppen oder als Gesamtgruppe

Material: Datenbank

- Datensichtung, Datenvalidierung
- Daten in Datenbank einpflegen
- Eigene Daten visualisieren
- Visualisierung eines bestimmten Datensatzes

Block VI: Exkursion (7.6. – 10.7.)

- Besuch der Hessischen Landesanstalt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG)
- Besuch der Messstation „Kleiner Feldberg“ oder „Wasserkuppe“

Block VII: Dateninterpretation, Expertenrunde (4.7.-14.7.)

Dauer: 4-8 h

Form: Präsenz

Material: Visualisierte Daten

- Präsentation der eigenen Ergebnisse
- Synopse der Ergebnisse
- Diskussion mit Expertenrunde