



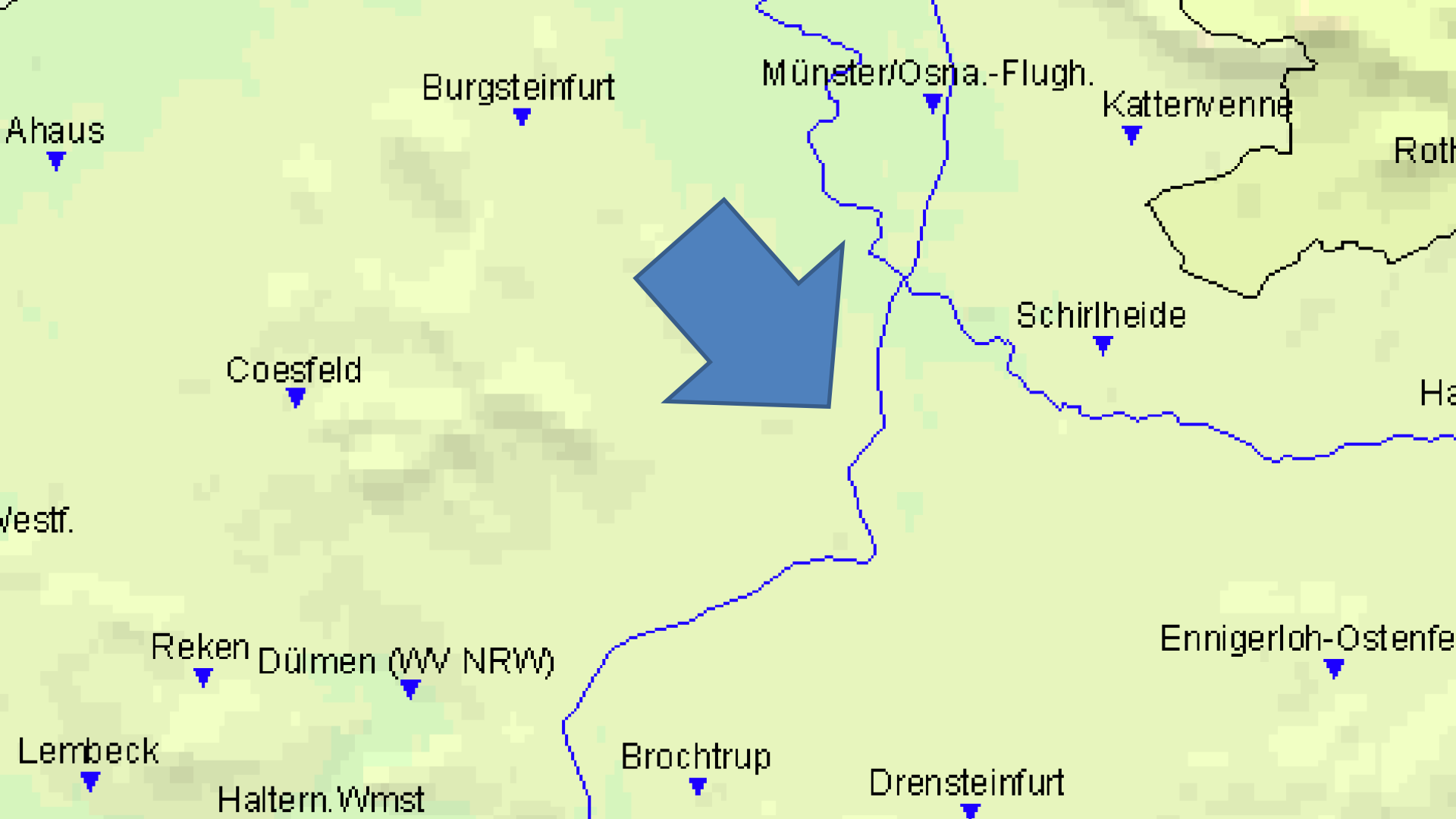


...senseBox und OpenSenseMap: Umweltmonitoring für Citizen Science und Digitale Bildung

Geonetzwerk metropoleRuhr Experten Web-Talk 20.01.2021

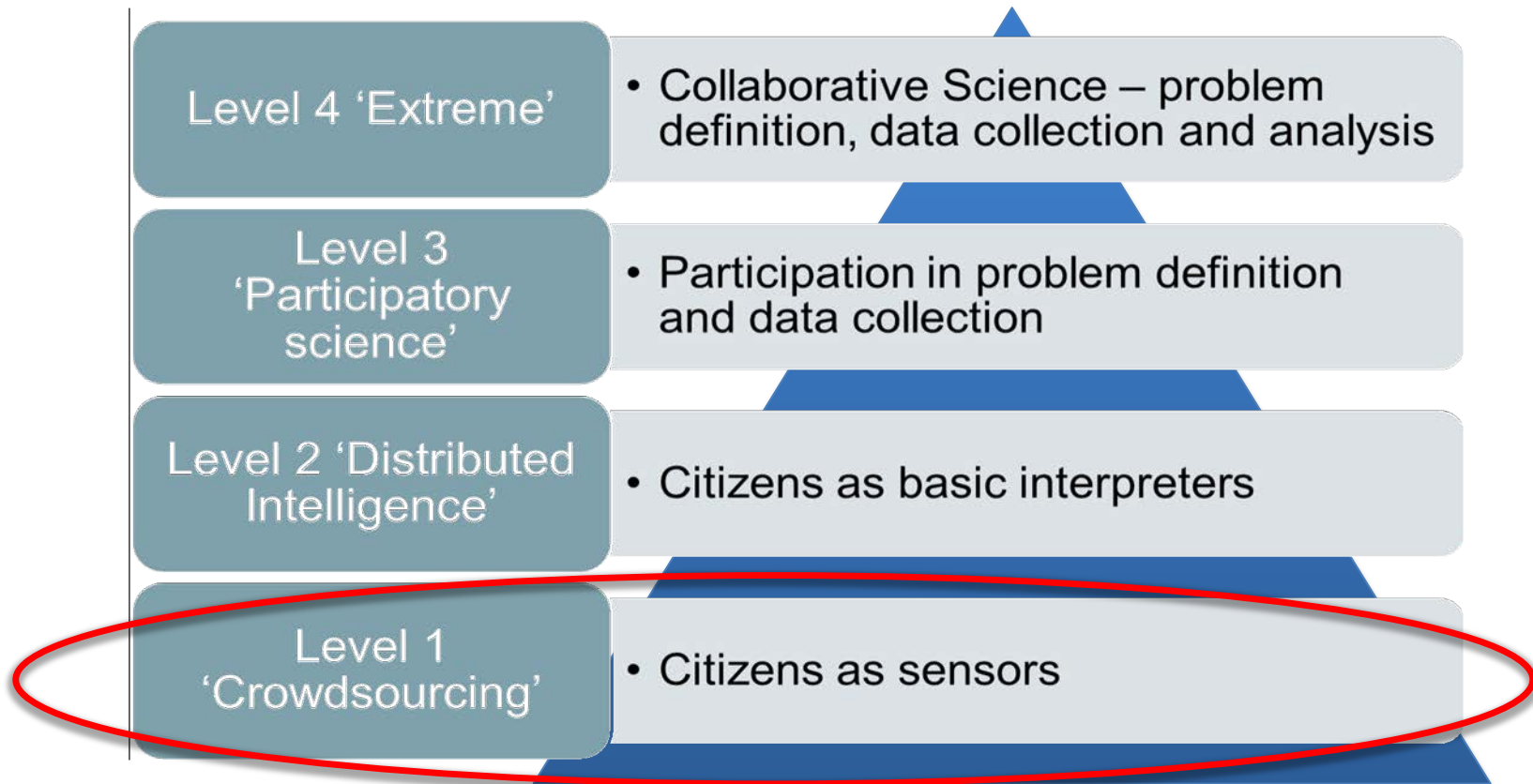
Thomas Bartoschek





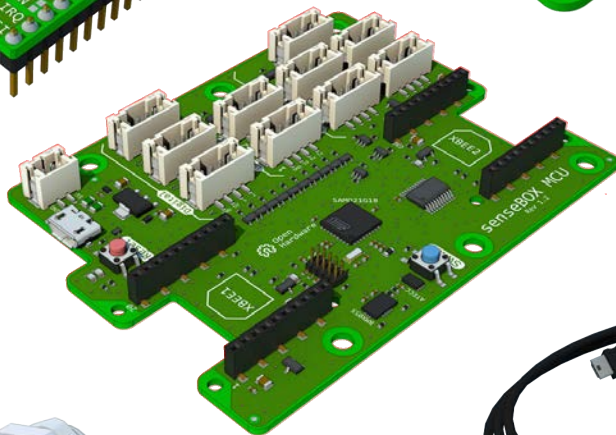
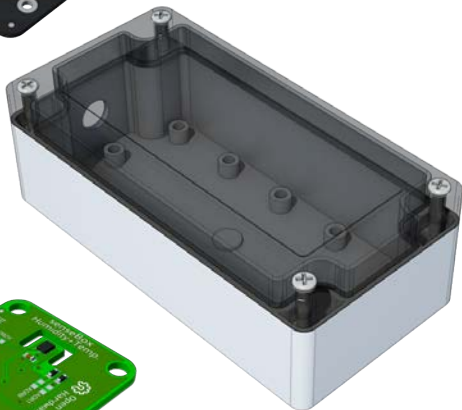
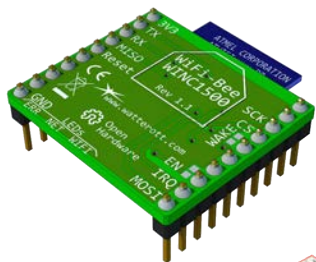


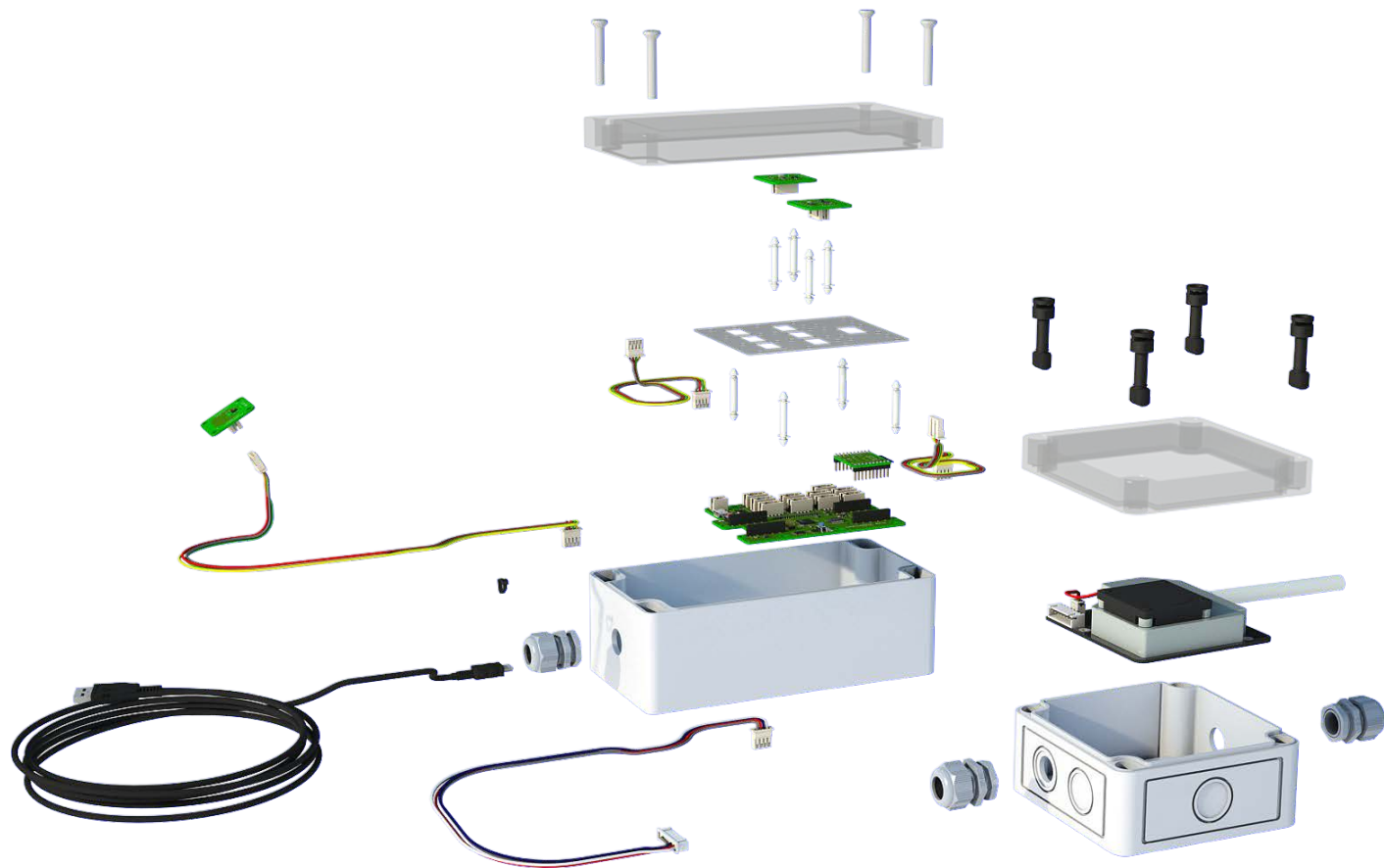
CITIZEN SCIENCE

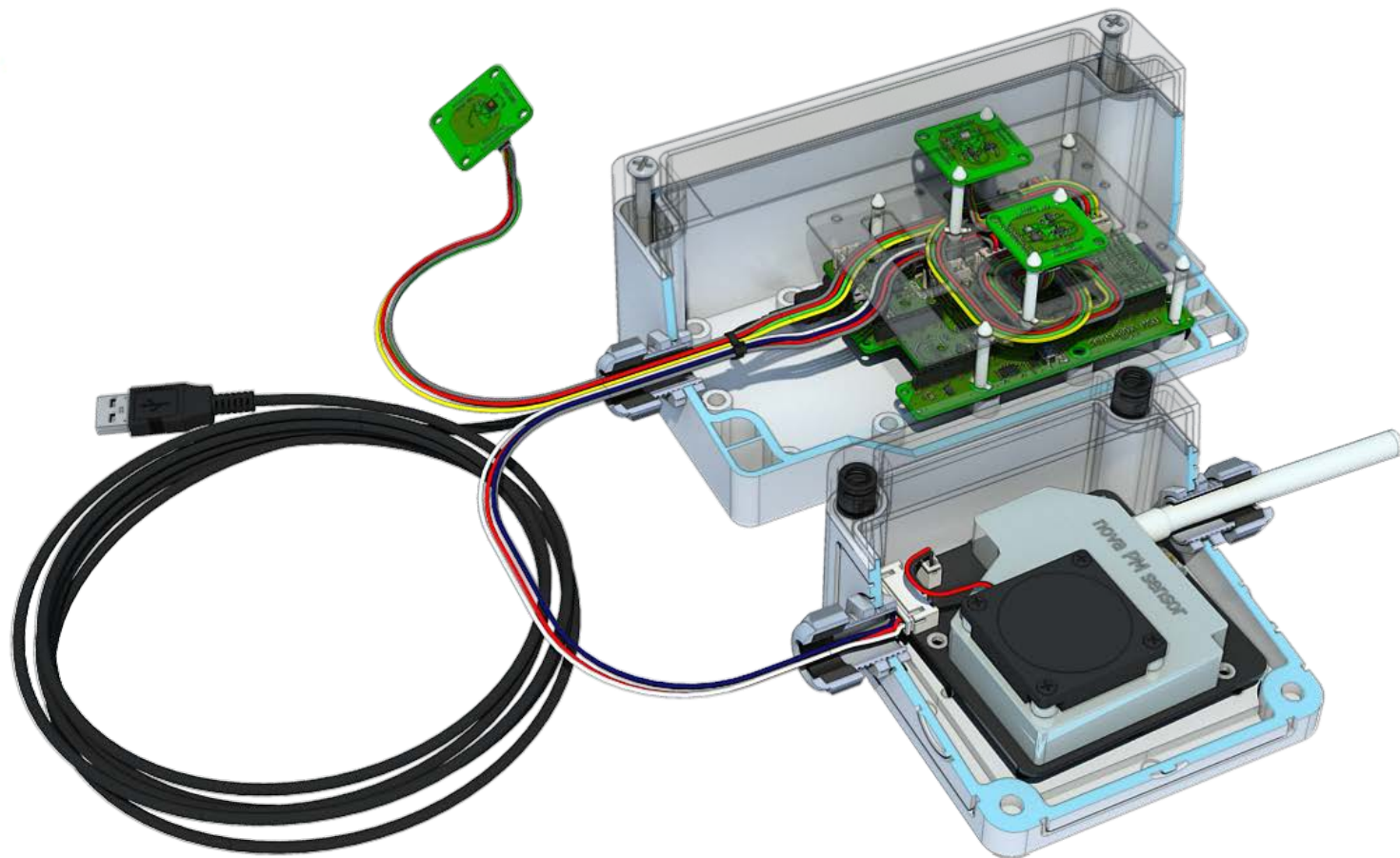


Das senseBox Projekt will Bürger in die Lage versetzen, sich an der wissenschaftlichen Untersuchung aktueller, gesellschaftlich relevanter Fragestellungen mit Hilfe von Photonik-Technologien zu beteiligen.

Ziel 1: Bürgern sollen Sensorstationen und das Knowhow zur Verfügung gestellt werden, um Messungen zu relevanten Fragestellungen durchführen zu können.













BÜRGERWOLKE

setzen,
teller,
ie von
ligen.

der
ext.

.

senseBox



CeBIT 
INNOVATION
AWARD 2017





senseBox



senseBox:edu

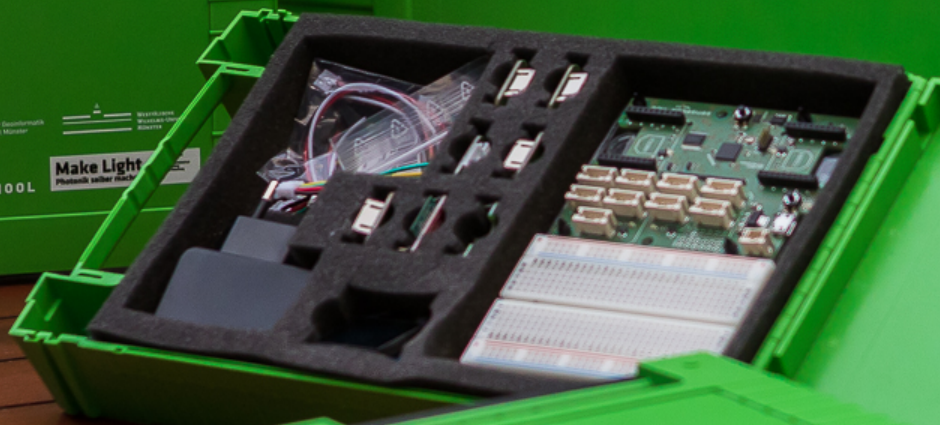


gefördert für Bundesministerium
Bildung und Wissenschaft
Bundesrat

01@SCHOOL

Make Light

Photodiode sensor module

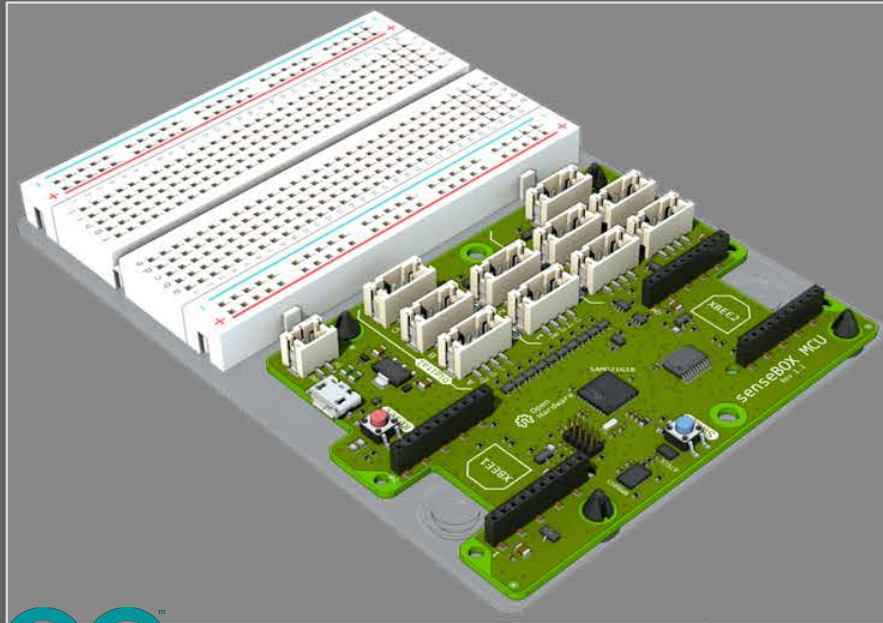


senseBox:edu

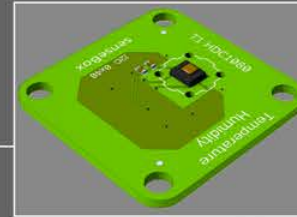
[Inhalt]



senseBox MCU + Breadboard

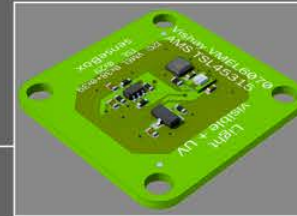


HDC1080



Temperatur und Luftfeuchte

VMEL+TSL

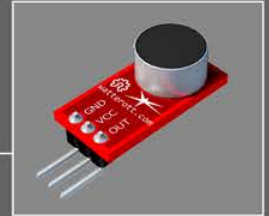


UV(A)-Strahlung und
Beleuchtungsstärke

BMP280

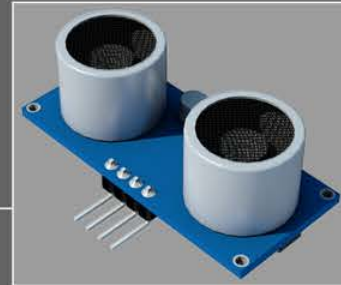


MIC



Lautstärke

HC-SR04



Ultraschall Distanzsensor



Visuelle Programmierumgebung (Blockly)

senseBox *Sketch_Name*

Blöcke öffnen Blöcke speichern Sketch speichern Alles löschen

Arduino run first:

Arduino loop forever:

Arduino Quellcode

Arduino IDE Ausgabe

The image shows a screenshot of the senseBox visual programming environment. The interface has a green header bar with the text 'senseBox Sketch_Name' and several icons for file operations. On the left, there is a light blue sidebar with a tree view of categories: 'senseBox Sensoren', 'senseBox Ausgabe' (expanded), 'Display', 'Web', 'SD', 'Logik', 'Schleifen', 'Mathematik', 'Text', 'Variablen', 'Eingang/Ausgang', 'Zeit', and 'Erweitert'. The main workspace is white and contains two purple blocks labeled 'Arduino run first:' and 'Arduino loop forever:'. On the right, there is a tab labeled 'Arduino Quellcode' with a code editor area. At the bottom, there is a green bar with the text 'Arduino IDE Ausgabe'.





Hier
ANMELDEN
senseBox.de/hackathon

26.08. – 28.08.2018

Institut für Geoinformatik | Heisenbergstr. 2 | 48149 Münster

In Kooperation mit KIMM SPACE LAB

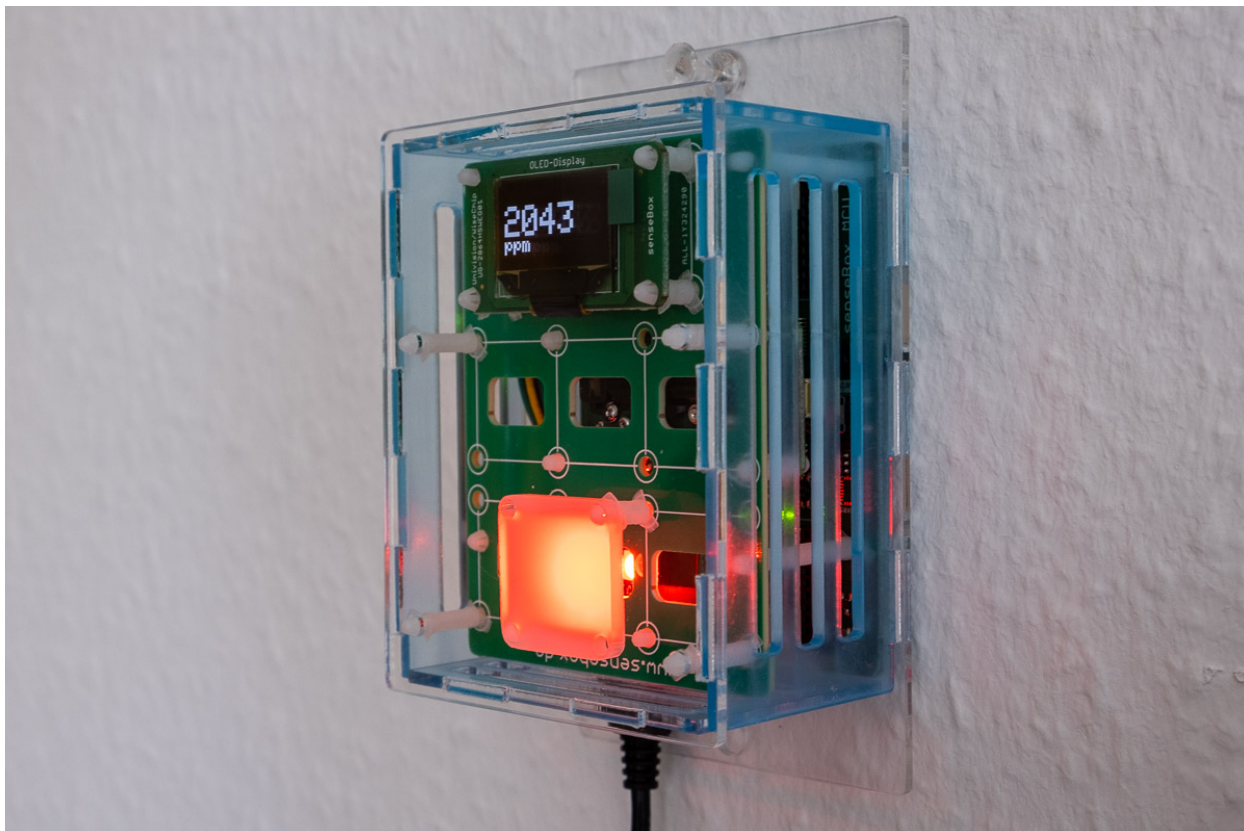


* Ein Hackathon (Wortschöpfung aus „Hack“ und „Marathon“) ist eine kollaborative Software- und Hardwareentwicklungsveranstaltung.





senseBox CO2-Ampel

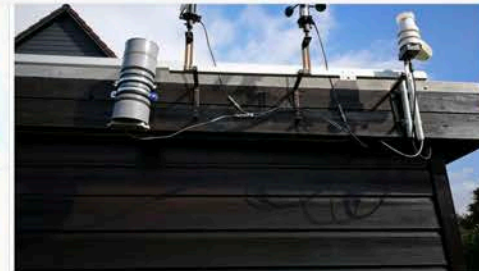


Das senseBox Projekt will Bürger in die Lage versetzen, sich an der wissenschaftlichen Untersuchung aktueller, gesellschaftlich relevanter Fragestellungen mit Hilfe von Photonik-Technologien zu beteiligen.

Ziel 2: Die Daten aller Sensorstationen sollen vernetzt und zugänglich gemacht werden, so dass Bürger eigene Problemstellungen anhand der Daten analysieren können.



emp-wetter



Aufbereitung der Messwerte erfolgt durch einen Arduino Uno. Über eine Modbus TCP-Schnittstelle werden die Messwert an eine Mini SPS übertragen. Diese SPS überträgt dann diese und weitere Daten als JSON-Array im 60s Takt.

UV-Intensität

4455 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$

vor ein paar Sekunden

Was ist UV-Intensität?

Anfangsdatum

→ Enddatum

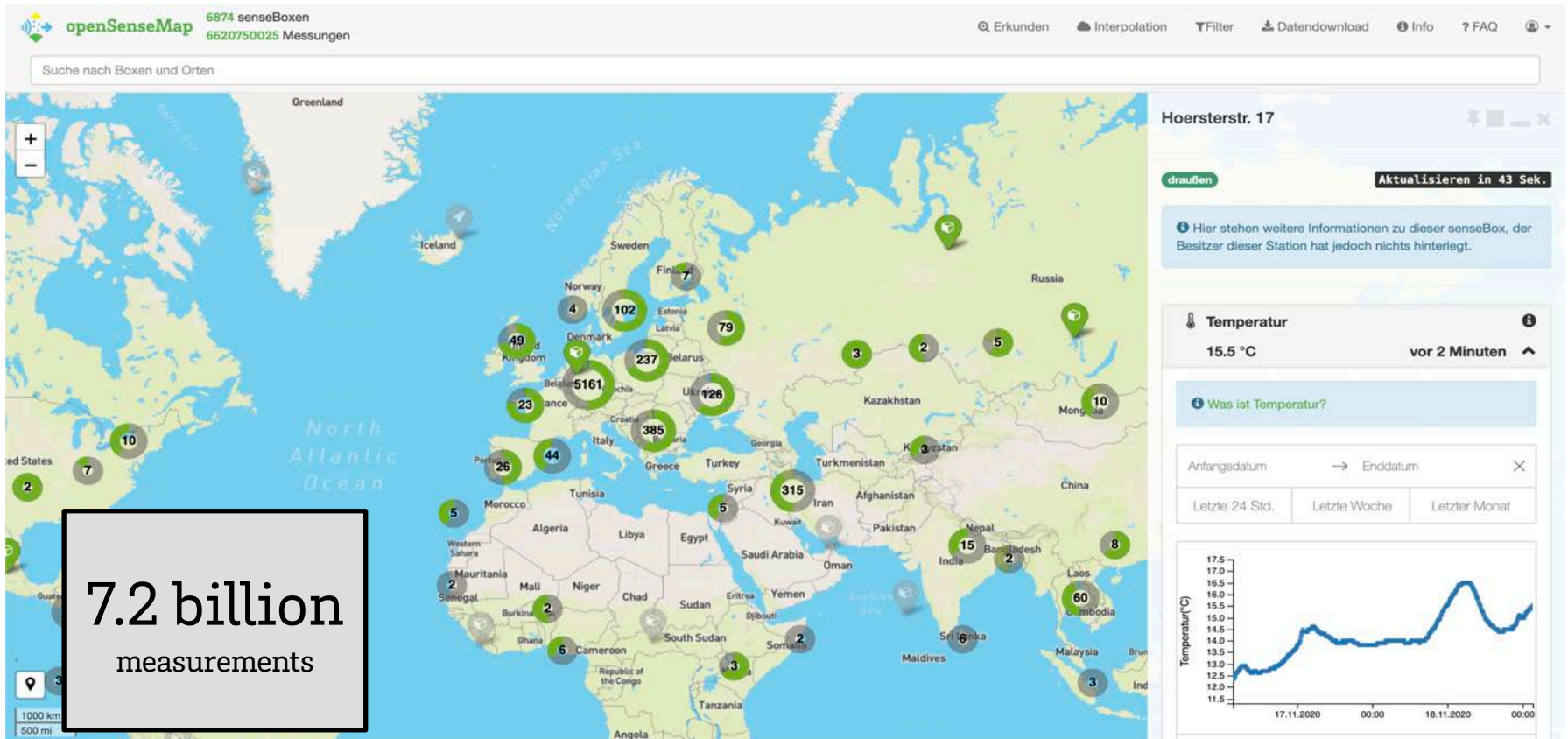
Letzte 24 Std.

Letzte Woche

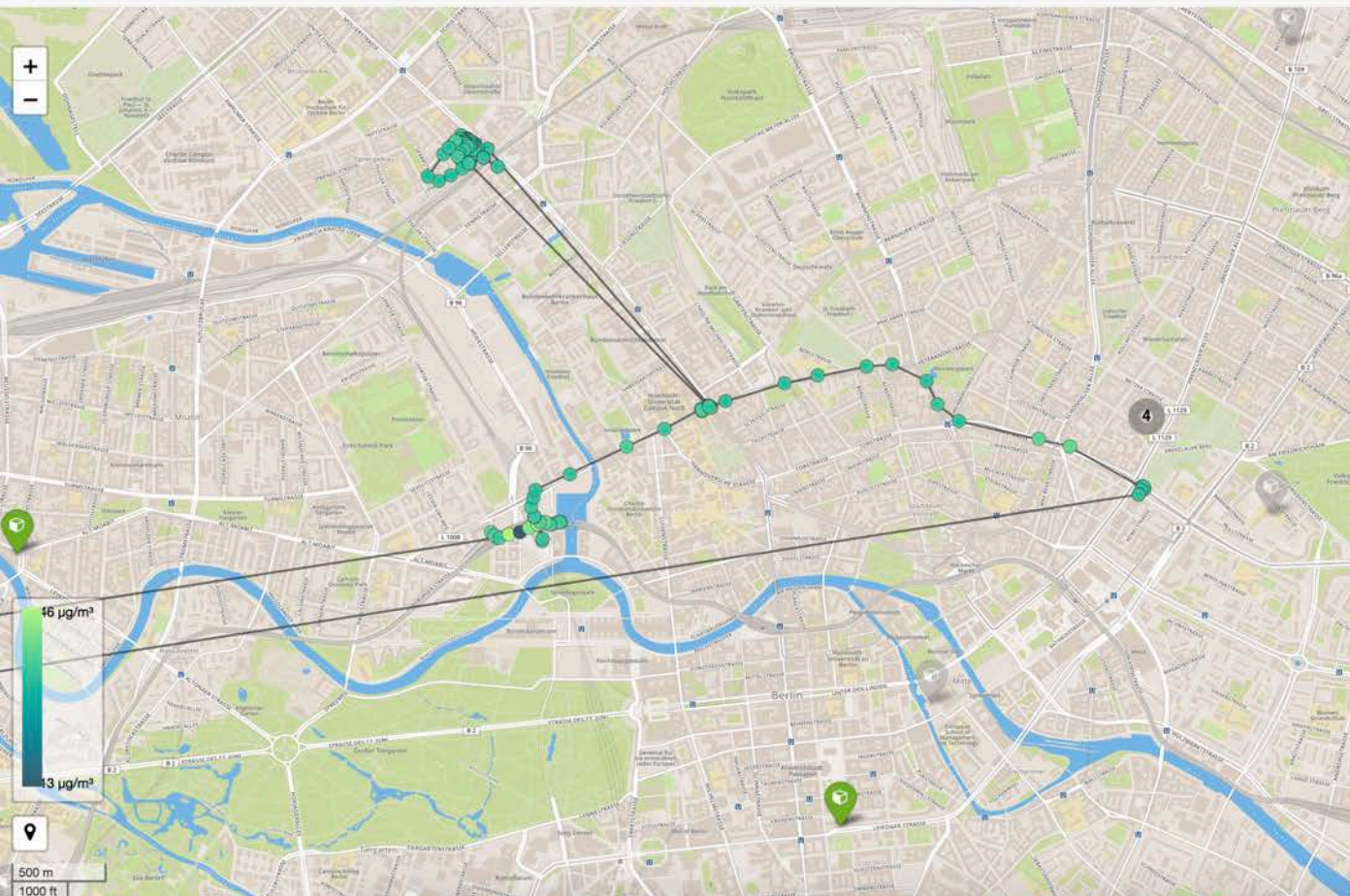
Letzter Monat



openSenseMap - publish measurements as open data - share, visualize, save and analyze.



LoRa-GPS-Feinstaub-2



LoRa-GPS-Feinstaub-2

Gruppe: ifgi mobil

Aktualisieren in 54 Sek.

Hier stehen weitere Informationen zu dieser senseBox, der Besitzer dieser Station hat jedoch nichts hinterlegt.

PM10

83.5 µg/m³

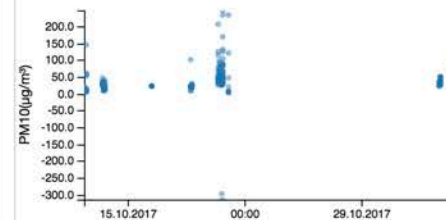
vor einem Monat

02.10.2017 → 11.11.2017

Letzte 24 Std.

Letzte Woche

Letzter Monat



Für Details fahre mit der Maus über die Messpunkte

+ - × ↕

PM2.5

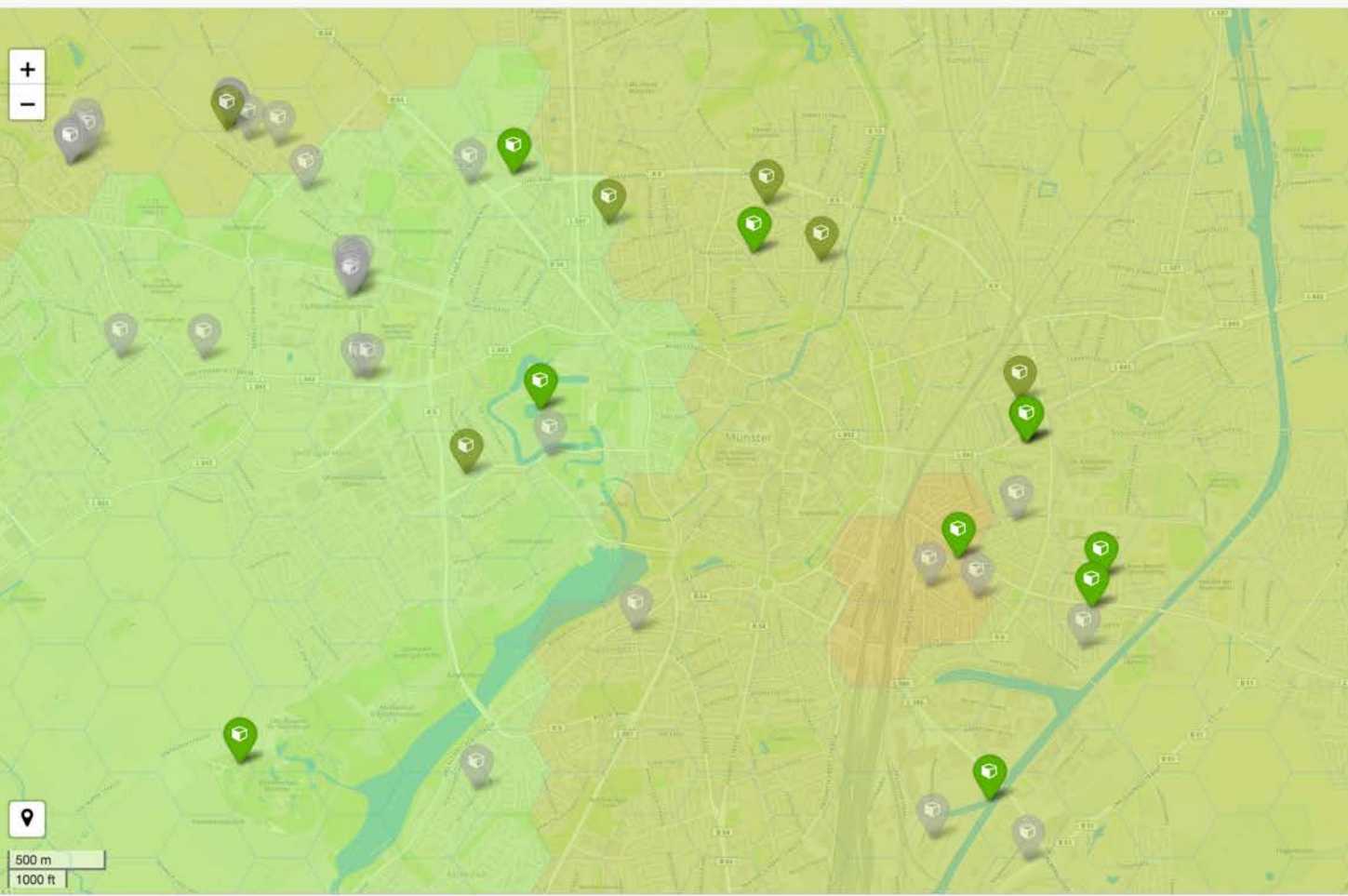
57.8 µg/m³

vor einem Monat

Temperatur



Münster, Regierungsbezirk Münster, Nordrhein-Westfalen, Deutschland



Interpolation

📍 Hier kannst du senseBox Messungen visualisieren. Interpolation wird die **Inverse Distanzgewichtung (IDW)** genutzt. Standardmäßig wird für den Parameter p (Pow) Wert 3 genutzt.

Phänomen

Beginn



Ende

Zeitschritte

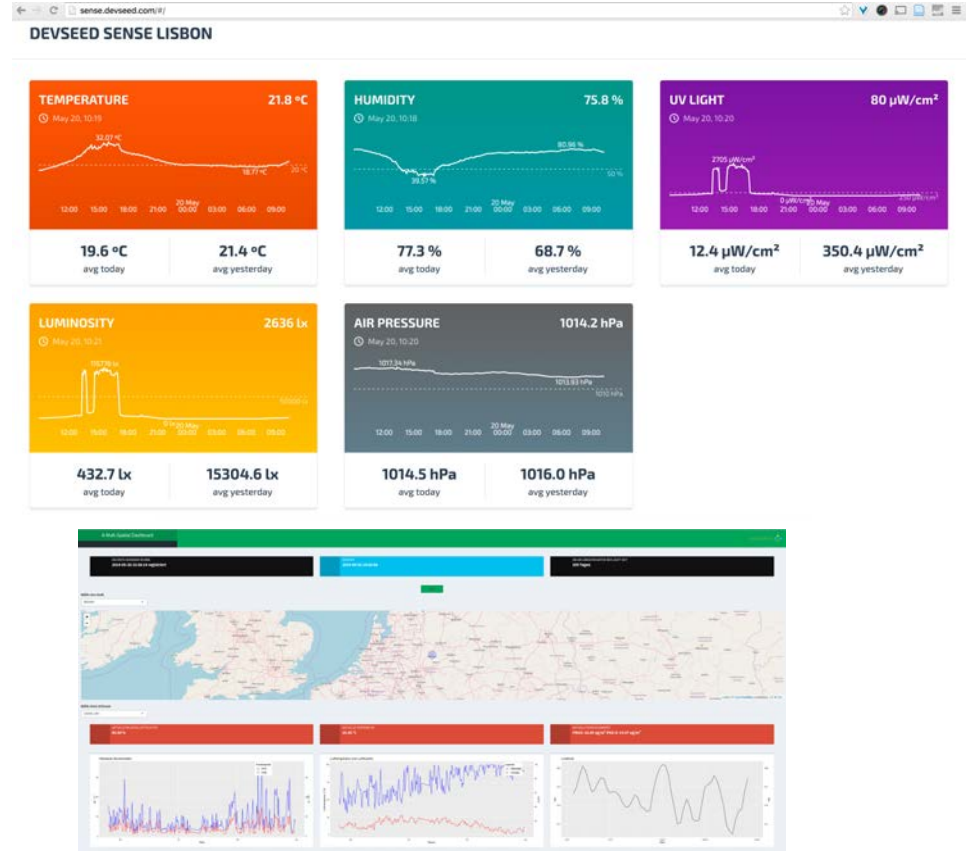
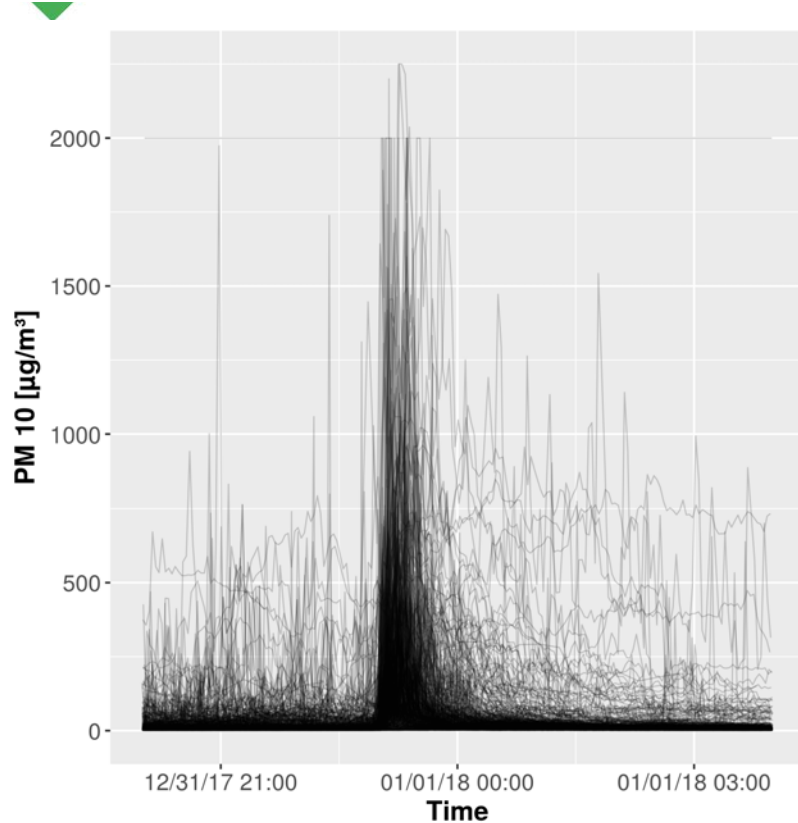
Aufstellungsort

Zellgröße in km

Power

[Erstelle Interpolation](#)[Entferne Interpolation](#)

openSenseMap – Smart City Dashboards





API

Filter...
Introduction
Boxes
Get one senseBox
Get all senseBoxes
Post new senseBox
Update a senseBox
Mark a senseBox and its measurements for deletion
Download the Arduino script for your senseBox
Get locations of a senseBox
Interpolation
Get a Inverse Distance Weighting Interpolation as FeatureCollection
Measurements
Post new measurement
Get the 10000 latest measurements for a sensor
Delete measurements of a sensor
Get latest measurements for a phenomenon as CSV
Get latest measurements of a senseBox
Post multiple new measurements
Misc
Get some statistics about the database
print all routes



openSenseMap API^{v5}

Documentation of the routes and methods to manage users, [stations](#) (also called boxes or senseBoxes), and [measurements](#) in the openSenseMap API. You can find the API running at <https://api.opensensemap.org/>.

Timestamps

Please note that the API handles every timestamp in [Coordinated universal time \(UTC\)](#) time zone. Timestamps in parameters should be in RFC 3339 notation.

Timestamp without Milliseconds:

```
2018-02-01T23:18:02Z
```

Timestamp with Milliseconds:

```
2018-02-01T23:18:02.412Z
```

IDs

All stations and sensors of stations receive a unique public identifier. These identifiers are exactly 24 character long and only contain digits and characters a to f.

Example:

```
5a8d1c25bc2d41001927a265
```

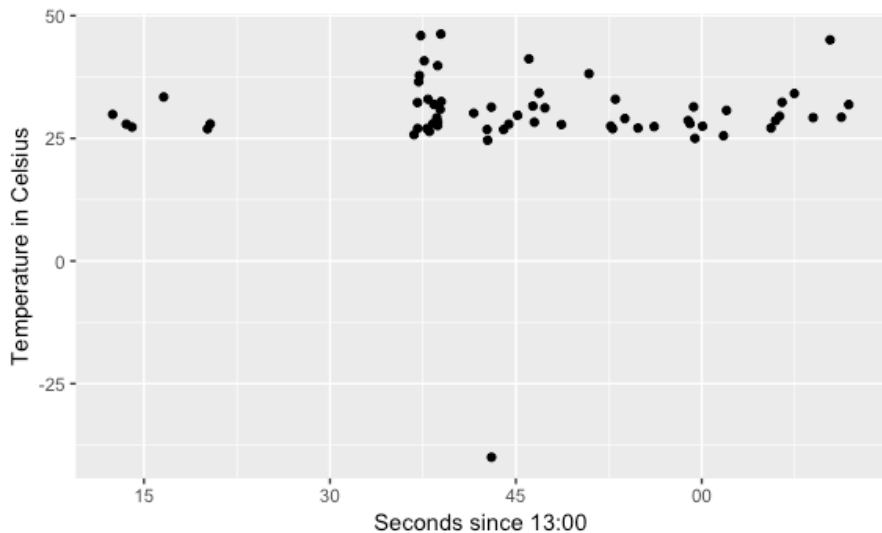
Parameters

Only if noted otherwise, all requests assume the payload encoded as JSON with [Content-type: application/json](#) header. Parameters prepended with a colon (:) are parameters which should be specified through the URI.

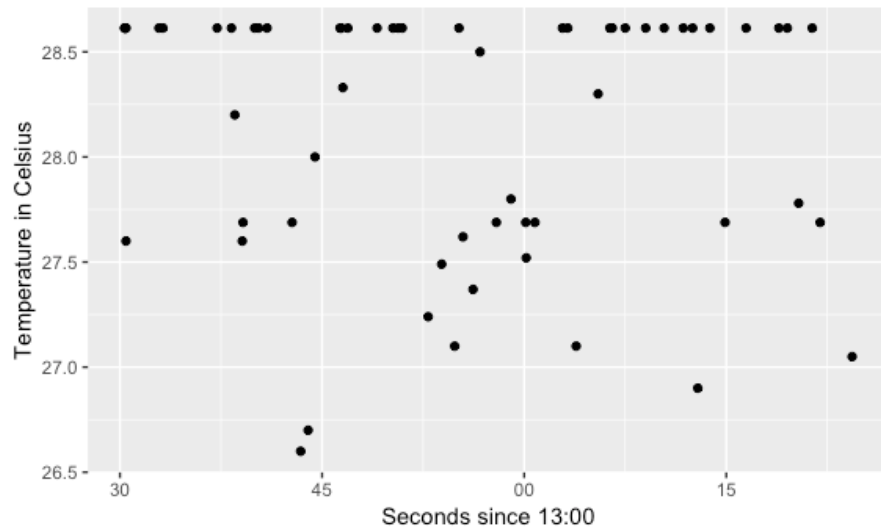


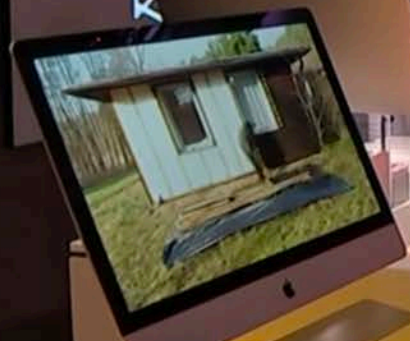
Geostatistische Datenkorrektur

Berlin weather data on 24/6 at 13:00



Corrected Berlin weather data on 24/6 at 13:00









re:edu

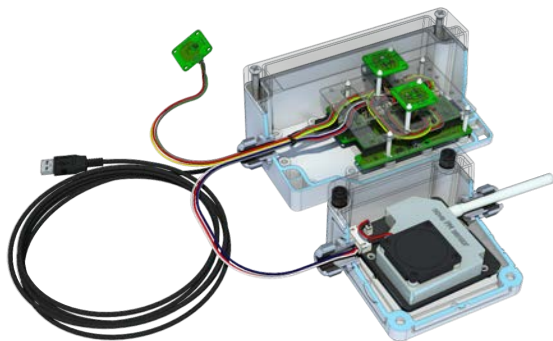
Reengineering Education

Gefördert durch:



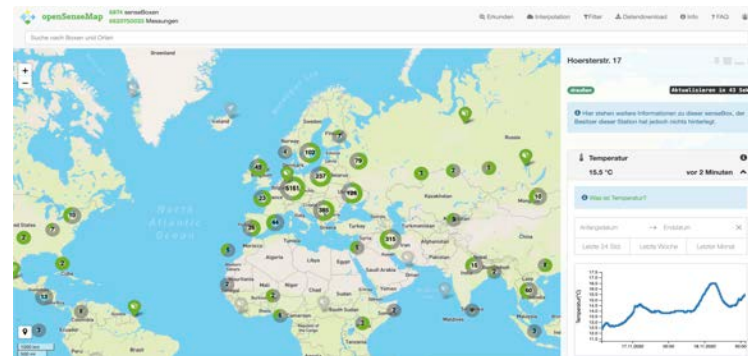


senseBox



re:edu

openSenseMap



ifgi

Institut für Geoinformatik
Universität Münster



OPEN INNOVATION

*Startseite / Projekte / Open Innovation / **senseBox Pro***

SENSEBOX PRO

Die senseBox und openSenseMap als Photonik-Tool für Innovationen von professionellen Nutzern



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

www.sensebox.de

@sensebox_de

FB/sensebox.de

github.com/sensebox

Thomas Bartoschek

bartoschek@uni-muenster.de

@thomas_barto



GEFÖRDERT VOM



**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**