

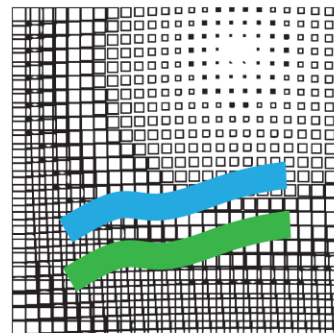
BEIRAT EVALUATION EMSCHER-LIPPE-THINGSNET

SCHLUSSAUSWERTUNG DES FÖRDERPROJEKTS



Ministerium für Wirtschaft, Innovation,
Digitalisierung und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen





EMSCHER-LIPPE
THINGS.NET

PROJEKT-
LAUFZEIT
01.02.2018 -
30.09.2021

 Ev. Kirchenkreis
Recklinghausen

 **IST**planbar

Ministerium für Wirtschaft, Innovation,
Digitalisierung und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



TOP

KKRE-AP3:

Expertenbeirat Evaluation –

Wissenschaftliche Begleitung der
Messungen von Wetter- und Umweltdaten:
Prüfung der Messgenauigkeit,
Parallelbetrieb mit „offiziellen“
Luftmessstationen (~~externe Dienstleistung~~);
Auswertung der gewonnenen Messdaten;
Vergleichende Datenauswertung der
Präsentationslayer

Vorhabenbeschreibung

„Sensor- und Aktornetzwerke in Smart Cities wie Amsterdam, Barcelona, Chicago, Manchester, Singapur und Turin mit intelligenten Internet of Things-Infrastrukturen verschaffen dort bereits Bürgern- und Bürgerinnen und ihren Stadtverwaltungen wichtige **Umweltdaten zur Daseinsvorsorge**, senken langfristig öffentliche Kosten, steigern die Effizienz, schützen wertvolle Ressourcen und Investitionen des Gemeinwesens, erschließen die Wertschätzung öffentlicher Güter und bieten den Bürgern und Bürgerinnen dauerhaft sinnvolle Services wie Mobilität als Echtzeit-Servicelösung zur effizienten Belegung von **Parkplätzen**, intelligentes **Abfallbehälter-Management** mit **Füllstandssensoren**, Brücken- und Verkehrswegewartung durch Erschütterungssensoren, Leckageüberwachung von Wasserleitungen, **Temperatur- und Feuchtigkeitsüberwachung**, Alarmierung bei extremen Witterungsverhältnissen, Monitoring und Reporting von Echtzeitdaten über **Luftqualitätswerte**. Mit dem Aufbau von Test-Knotenpunkten, z. B. per Long Range Wide Area Network (LoRaWAN) oder anderen Technologien, in Recklinghausen und weiteren Städten in der **Emscher-Lippe-Region** beabsichtigen wir, mithilfe sachkundiger Experten und Expertinnen, ein öffentlich zugängliches **Infrastruktur-Netzwerk** für die Kommunen und ihre Bürgerinnen und Bürger zu errichten und zu evaluieren. Wir streben an, an dieses **Netzwerk 50-100 Test-Sensorstationen** zu koppeln.“

Dieses Projekt soll in Kooperation mit der IST planbar GmbH stattfinden.



Unsere **Kooperationspartner:**
Kommunen in der Emscher-Lippe-Region,
Wirtschaftsförderungen, Kreis Recklinghausen,
FabLabs an lokalen Hochschulen, Firmen,
Krankenhäuser, Diakonie, Berufskollegs,
Umweltschutzinitiativen

Unsere Themenfelder:

Bewahrung der Schöpfung/Umwelt- und Naturschutz: Arbeit im Konfliktgebiet

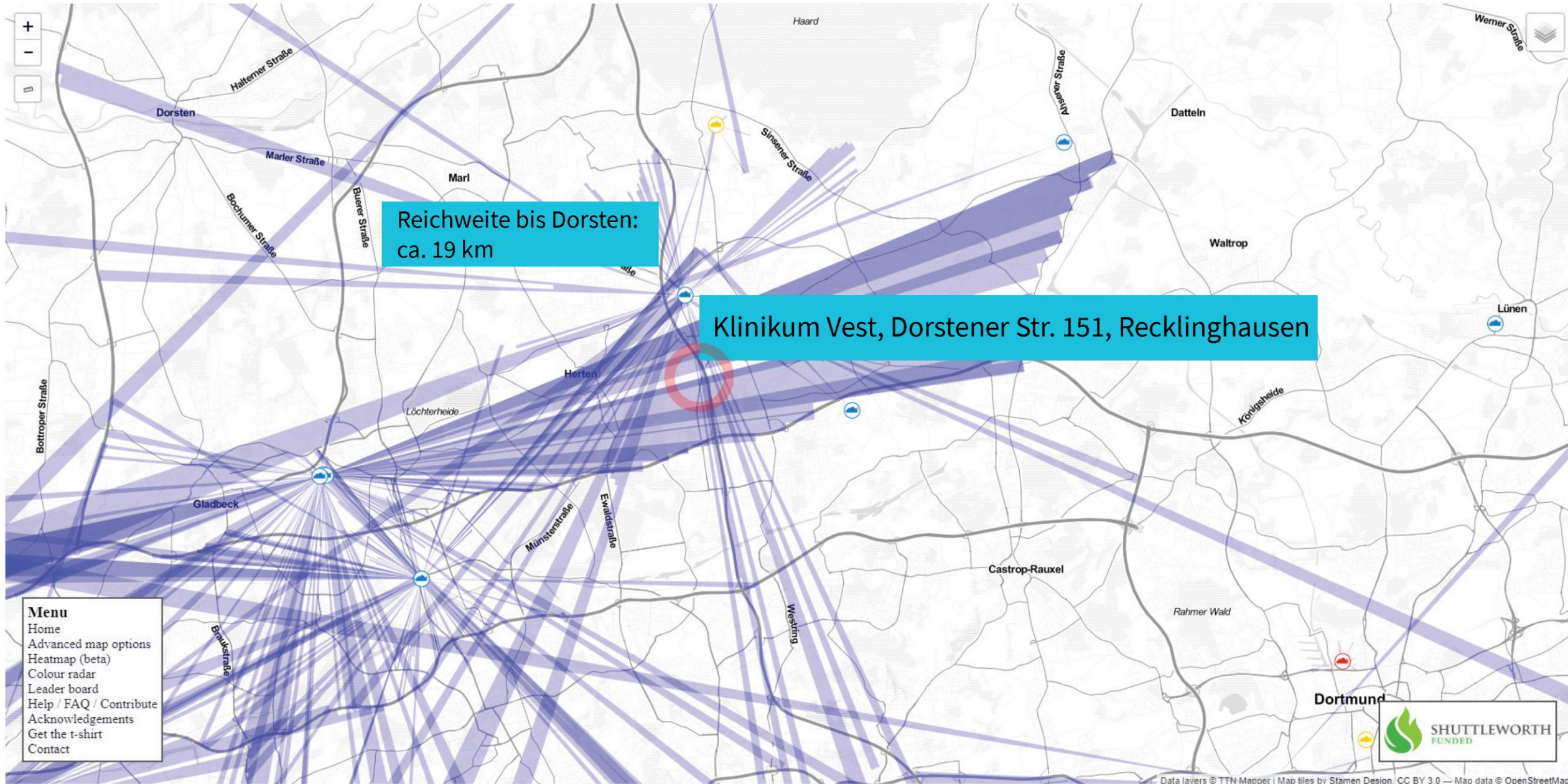
Digitalisierung als emanzipatorische Bildung:
Beteiligung, Transparenz, Gehörtwerden,
Bottom-up-Politik, Selbstwirksamkeit,
Sozialethische Reflexion von Technik und Politik

AUSGANGSANNAHME:

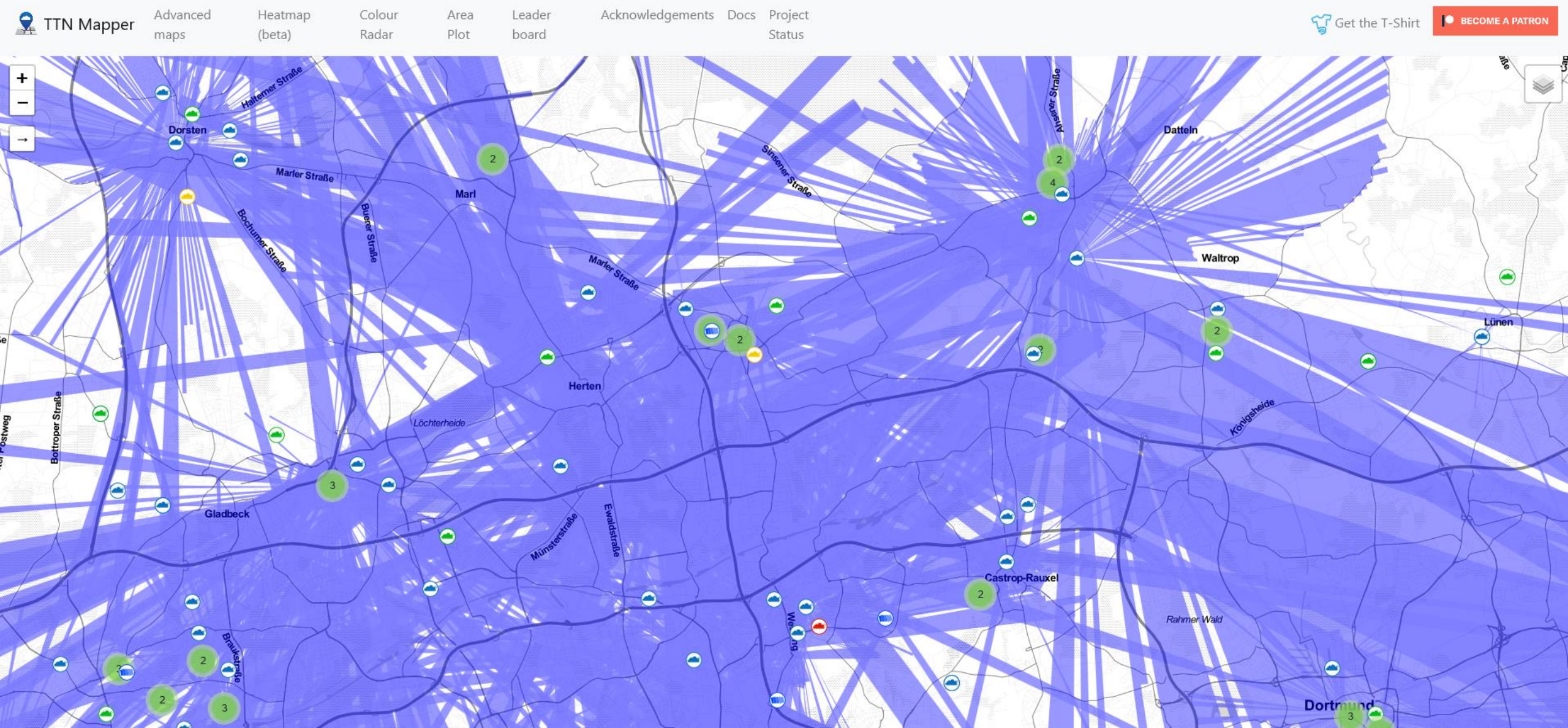
FÜR LORA-WAN-VERSORGUNG IN EMSCHER-LIPPE-REGION

SIND CA. 50 GATEWAYS ERFORDERLICH

Situation im Mai 2019: 1 Gateway



Situation im September 2021: ca. 85 ELTN-Gateways



LORA-WAN-Workshops:

20.10.2018 Recklinghausen
18.05.2019 Recklinghausen
25.07.2019 Gelsenkirchen
12.12.2020 (online)
09.04.21 Gladbeck
17.07.2021 (online)



Multiplikatorenveranstaltungen/ Anwender-Sessions:

11.10.18 Hagen
31.10.18 Hagen
18.12.18 Hagen
19.12.18 GC Heat
24.01.19 Hagen
30.01.19 Hagen
12.03.19 Hagen
02.04.19 Textlight
29.05.19 Diakonie
12.06.19 Textlight
01.10.19 Dorsten
10.10.19 Datteln Uniper
07.02.20 Herne
28.02.20 Dorsten Raiffeisen
09.03.20 Herne

u.a.

LORA-WAN-Hardware für Lerngruppen

- > 25 Lernpaket-Ausgaben incl. 6 Einzelkomponenten für Licht, Ultraschall, Luftfeuchte u.a.
- insgesamt ca. 400-500 Sensoren , mit u. ohne Gateways, davon + 40 Single-Channel-GWs zum Testen an Schulen und für Workshop-Teilnehmer + Teilnehmerinnen
- Dauereinsatz von 34 Sensorpaketen in Bottrop: Feinstaub+ Temperatur-Luftdruck-Luftfeuchte
- Dauereinsatz von Sensoren bei der WINDOR in Dorsten und den Stadtwerken Herne





ANWENDUNGSFALL: FEINSTAUBMESSUNGEN IN BOTTROP

bottrop.

Webseite des LANUV zur Mess-Station in Bottrop-Welheim

LANUV
Kompetenz für ein
lebenswertes Land

Landesamt für Natur,
Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

Landesamt Natur **Umwelt** Klima Verbraucherschutz

Suche

Sie sind hier: Startseite LANUV > Umwelt > Luft > Immissionen > Messorte und -werte

Umwelt

- ▼ Luft
 - Ausbreitungsrechnung
 - Emissionen
 - Gerüche
 - ▼ Immissionen
 - Aktuelle Luftqualität
 - Berichte und Trends
 - Beurteilungsmaßstäbe
 - Diskontinuierliche Messungen
 - Kontinuierliche Messungen
 - ▼ **Messorte und -werte**
 - Erläuterungen und Hinweise zu den Messwerten und dem Messnetz
 - Staubbiederschlag
 - Referenzlabor
 - Luftreinhalteplanung in NRW
 - Wirkungen von Luftverunreinigungen

Aktuelles

- Messstellenüberprüfung - Bericht des TÜV Rheinland

Messorte der Luftqualitätsüberwachung in NRW

Bottrop-Welheim (BOTT)

- **Zurück zur Messortliste**

Der Messcontainer steht auf der Grünfläche eines Schulgeländes. Die Bundesstraße B 224 verläuft östlich in etwa 1 km Entfernung in Nord-Süd-Richtung. Südwestlich, in ca. 700 m Entfernung zur Station beginnt das Gelände einer Kokerei. Ein Industrieareal und das Hafengebiet des Rhein-Herne-Kanals im Stadtgebiet Essen und Bottrop schließen sich an.

Die Windmesshöhe über Grund beträgt 22 Meter.

EU-Kennung:	DENW021	Kürzel:	BOTT
Messort-Adresse:	46238 Bottrop Welheimer Straße (an der Schule)	Höhe über NN:	30 Meter
Umgebung:	städtisches Gebiet	Längengrad:	6,976880
Standort:	Industrie	Breitengrad:	51,525955
Beginn der Messung:	01.08.1981	Ende der Messung:	

Ausführliche Standortdokumentation

Messkomponenten (einschließlich historische)

Komponente	Kurzname	Messart	Messwerte
Feinstaub PM10	PM10	Automatisch	 Aktuelle Messwerte

Webseite des LANUV zur Mess-Station in Bottrop-Welheim

Landesamt Natur **Umwelt** Klima Verbraucherschutz

Suche Finde

Sie sind hier: Startseite LANUV » Umwelt » Luft » Immissionen » Messorte und -werte

Umwelt

▼ Luft

► Ausbreitungsrechnung

► Emissionen

► Gerüche

▼ Immissionen

► Aktuelle Luftqualität

► Berichte und Trends

► Beurteilungsmaßstäbe

► Diskontinuierliche Messungen

► Kontinuierliche Messungen

▼ Messorte und -werte

► Erläuterungen und Hinweise zu den Messwerten und dem Messnetz

► Staubbiederschlag

► Referenzlabor

► Luftreinhalteplanung in NRW

► Wirkungen von Luftverunreinigungen

Messorte der Luftqualitätsüberwachung in NRW

Messwerte

Alle Messwerte, die Sie hier sehen, sind vorläufig! Sie sind noch nicht abschließend validiert! Dies gilt insbesondere für PM₁₀-Daten

Station Bottrop-Welheim

05.07.2021

Zeit (MEZ)	Ozon	NO	NO2	LTEM	WRI	WGES	RFEU	SO2	Staub/PM10
00:30									
01:00	24	4	23	15.1	173	2.3	93	5	14
01:30									
02:00	17	4	26	14.6	156	1.8	94	5	13
02:30									
03:00	5	4	23	13.6	103	1.0	96	5	13
03:30									
04:00	14	4	22	14.3	168	2.8	96	5	13
04:30									
05:00	15	4	20	15.4	175	1.1	93	5	13
05:30									
06:00	14	4	23	16.3	236	2.8	91	5	13
06:30									
07:00	29	4	29	14.4	227	2.8	96	5	13
07:30									
08:00	29	4	33	14.0	225	1.8	97	5	13
08:30									
09:00	30	4	26	14.8	221	2.4	94	5	12

Zeit (MEZ)

Ozon

NO

NO2

LTEM

WRI

WGES

RFEU

SO2

Staub/PM10

Station Bottrop-Welheim

05.07.2021

Ozon

Staub

Rest

1-Stunden-Werte

gleitende 24-Stunden-Werte (stündliche Anzeige)

Stundenwerte

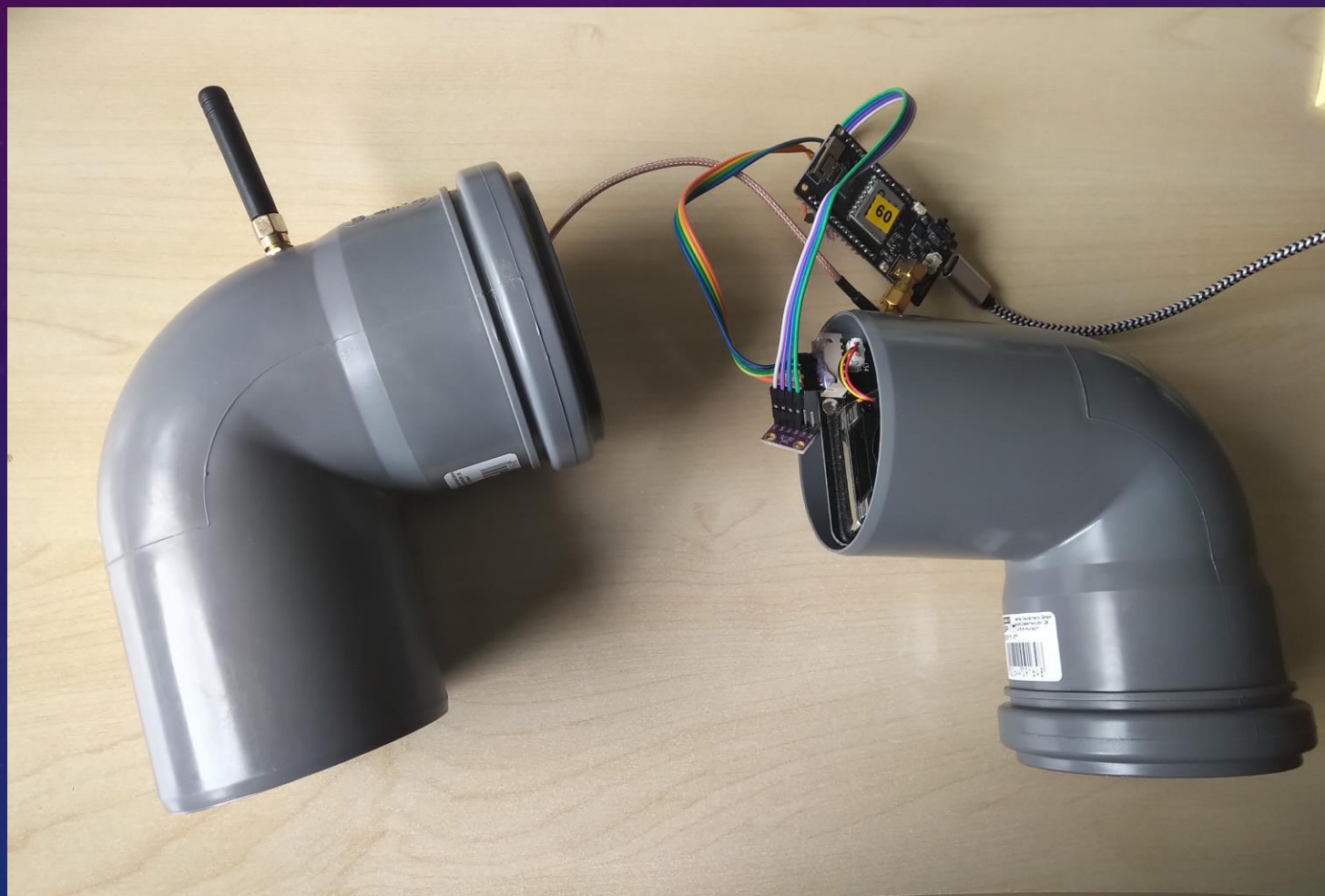
Stationsinfos

• Messwerte dieser Station der letzten 365 Tage

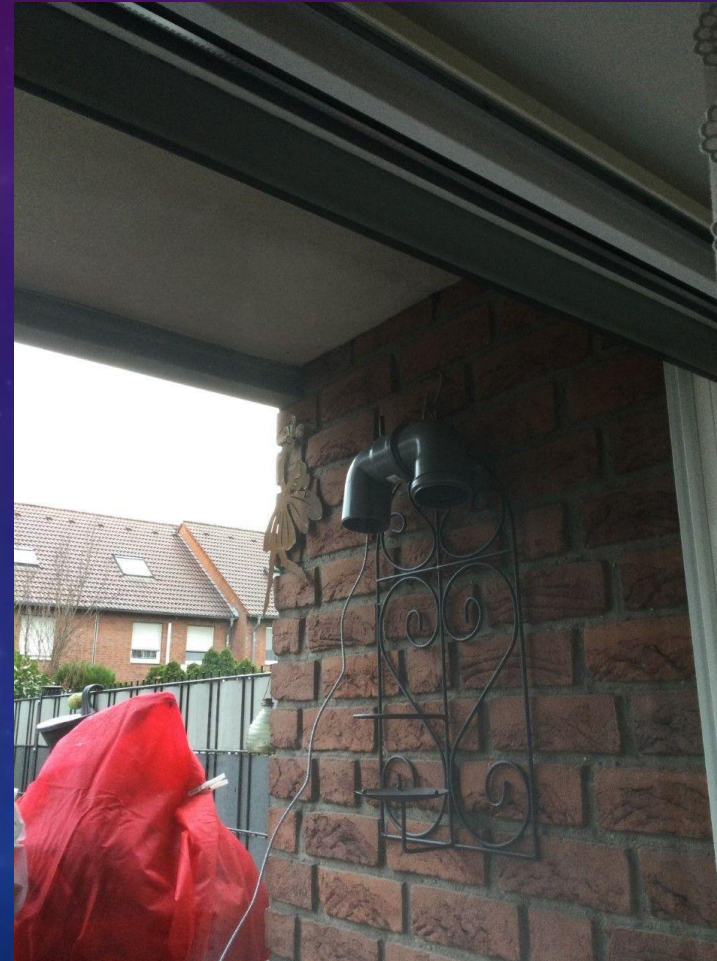
Website des LANUV: Messwerte aus Bottrop-Welheim

Diskontinuierliche Immissionsmessungen											Diskontinuierliche Immissionsmessungen														
PM ₁₀ und Inhaltsstoffe											PM ₁₀ und Inhaltsstoffe														
Tagesmittelwerte für das Jahr 2021											Tagesmittelwerte für das Jahr 2021														
Messwerte ohne Berücksichtigung von Nachweis- und Bestimmungsgrenze											Messwerte unter Berücksichtigung von Nachweis- und Bestimmungsgrenze														
Vorläufige Ergebnisse											Vorläufige Ergebnisse														
Nicht-Diskontinuierliche Immissionen von Luftschadstoffen (Tagesmittelwerte)											Nicht-Diskontinuierliche Immissionen von Luftschadstoffen (Tagesmittelwerte)														
Prob.-Nr.	Gedächtnisprotokoll	Messort	Datum	PM ₁₀	Arsen	Cadmium	Eisen	Nickel	Blei	Zink	Chrom	Benzo(a)pyren	Prob.-Nr.	Gedächtnisprotokoll	Messort	Datum	PM ₁₀	Arsen	Cadmium	Eisen	Nickel	Blei	Zink	Chrom	Benzo(a)pyren
2020081113	DOGTel	BOTT	11.03.2021	26,9								0,76	2020081113	DOGTel	BOTT	11.03.2021	26,9								0,76
2020081114	DOGTel	BOTT	12.03.2021	28,9								0,88	2020081114	DOGTel	BOTT	12.03.2021	28,9								0,88
2020081115	DOGTel	BOTT	13.03.2021	26,5								0,75	2020081115	DOGTel	BOTT	13.03.2021	26,5								0,75
2020081116	DOGTel	BOTT	14.03.2021	19,4								0,51	2020081116	DOGTel	BOTT	14.03.2021	19,4								0,51
2020081117	DOGTel	BOTT	15.03.2021	17,1								0,79	2020081117	DOGTel	BOTT	15.03.2021	17,1								0,79
2020081118	DOGTel	BOTT	16.03.2021	13,9								1,40	2020081118	DOGTel	BOTT	16.03.2021	13,9								1,40
2020081119	DOGTel	BOTT	17.03.2021	16,0								1,06	2020081119	DOGTel	BOTT	17.03.2021	16,0								1,06
2020081120	DOGTel	BOTT	18.03.2021	15,1								1,15	2020081120	DOGTel	BOTT	18.03.2021	15,1								1,15
2020081121	DOGTel	BOTT	19.03.2021	15,6								0,81	2020081121	DOGTel	BOTT	19.03.2021	15,6								0,81
2020081122	DOGTel	BOTT	20.03.2021	20,5								0,53	2020081122	DOGTel	BOTT	20.03.2021	20,5								0,53
2020081123	DOGTel	BOTT	21.03.2021	18,1								0,87	2020081123	DOGTel	BOTT	21.03.2021	18,1								0,87
2020081124	DOGTel	BOTT	22.03.2021	20,5								0,76	2020081124	DOGTel	BOTT	22.03.2021	20,5								0,76
2020081125	DOGTel	BOTT	23.03.2021	17,9								0,86	2020081125	DOGTel	BOTT	23.03.2021	17,9								0,86
2020081126	DOGTel	BOTT	24.03.2021	20,1								0,81	2020081126	DOGTel	BOTT	24.03.2021	20,1								0,81
2020081127	DOGTel	BOTT	25.03.2021	19,9								0,76	2020081127	DOGTel	BOTT	25.03.2021	19,9								0,76
2020081128	DOGTel	BOTT	26.03.2021	20,9								0,82	2020081128	DOGTel	BOTT	26.03.2021	20,9								0,82
2020081129	DOGTel	BOTT	27.03.2021	22,4								0,18	2020081129	DOGTel	BOTT	27.03.2021	22,4								0,18
2020081130	DOGTel	BOTT	28.03.2021	22,4								0,18	2020081130	DOGTel	BOTT	28.03.2021	22,4								0,18
2020081131	DOGTel	BOTT	29.03.2021	22,4								0,18	2020081131	DOGTel	BOTT	29.03.2021	22,4								0,18
2020081132	DOGTel	BOTT	30.03.2021	22,4								0,18	2020081132	DOGTel	BOTT	30.03.2021	22,4								0,18
2020081133	DOGTel	BOTT	31.03.2021	22,4								0,18	2020081133	DOGTel	BOTT	31.03.2021	22,4								0,18
2020081134	DOGTel	BOTT	01.04.2021	22,4								0,18	2020081134	DOGTel	BOTT	01.04.2021	22,4								0,18
2020081135	DOGTel	BOTT	02.04.2021	22,4								0,18	2020081135	DOGTel	BOTT	02.04.2021	22,4								0,18
2020081136	DOGTel	BOTT	03.04.2021	22,4								0,18	2020081136	DOGTel	BOTT	03.04.2021	22,4								0,18
2020081137	DOGTel	BOTT	04.04.2021	22,4								0,18	2020081137	DOGTel	BOTT	04.04.2021	22,4								0,18
2020081138	DOGTel	BOTT	05.04.2021	22,4								0,18	2020081138	DOGTel	BOTT	05.04.2021	22,4								0,18
2020081139	DOGTel	BOTT	06.04.2021	22,4								0,18	2020081139	DOGTel	BOTT	06.04.2021	22,4								0,18
2020081140	DOGTel	BOTT	07.04.2021	22,4								0,18	2020081140	DOGTel	BOTT	07.04.2021	22,4								0,18
2020081141	DOGTel	BOTT	08.04.2021	22,4								0,18	2020081141	DOGTel	BOTT	08.04.2021	22,4								0,18
2020081142	DOGTel	BOTT	09.04.2021	22,4								0,18	2020081142	DOGTel	BOTT	09.04.2021	22,4								0,18
2020081143	DOGTel	BOTT	10.04.2021	22,4								0,18	2020081143	DOGTel	BOTT	10.04.2021	22,4								0,18
2020081144	DOGTel	BOTT	11.04.2021	22,4								0,18	2020081144	DOGTel	BOTT	11.04.2021	22,4								0,18
2020081145	DOGTel	BOTT	12.04.2021	22,4								0,18	2020081145	DOGTel	BOTT	12.04.2021	22,4								0,18
2020081146	DOGTel	BOTT	13.04.2021	22,4								0,18	2020081146	DOGTel	BOTT	13.04.2021	22,4								0,18
2020081147	DOGTel	BOTT	14.04.2021	22,4								0,18	2020081147	DOGTel	BOTT	14.04.2021	22,4								0,18
2020081148	DOGTel	BOTT	15.04.2021	22,4								0,18	2020081148	DOGTel	BOTT	15.04.2021	22,4								0,18
2020081149	DOGTel	BOTT	16.04.2021	22,4								0,18	2020081149	DOGTel	BOTT	16.04.2021	22,4								0,18
2020081150	DOGTel	BOTT	17.04.2021	22,4								0,18	2020081150	DOGTel	BOTT	17.04.2021	22,4								0,18
2020081151	DOGTel	BOTT	18.04.2021	22,4								0,18	2020081151	DOGTel	BOTT	18.04.2021	22,4								0,18
2020081152	DOGTel	BOTT	19.04.2021	22,4								0,18	2020081152	DOGTel	BOTT	19.04.2021	22,4								0,18
2020081153	DOGTel	BOTT	20.04.2021	22,4								0,18	2020081153	DOGTel	BOTT	20.04.2021	22,4								0,18
2020081154	DOGTel	BOTT	21.04.2021	22,4								0,18	2020081154	DOGTel	BOTT	21.04.2021	22,4								0,18
2020081155	DOGTel	BOTT	22.04.2021	22,4								0,18	2020081155	DOGTel	BOTT	22.04.2021	22,4								0,18
2020081156	DOGTel	BOTT	23.04.2021	22,4								0,18	2020081156	DOGTel	BOTT	23.04.2021	22,4								0,18
2020081157	DOGTel	BOTT	24.04.2021	22,4								0,18	2020081157	DOGTel	BOTT	24.04.2021	22,4								0,18
2020081158	DOGTel	BOTT	25.04.2021	22,4								0,18	2020081158	DOGTel	BOTT	25.04.2021	22,4								0,18
2020081159	DOGTel	BOTT	26.04.2021	22,4								0,18	2020081159	DOGTel	BOTT	26.04.2021	22,4								0,18
2020081160	DOGTel	BOTT	27.04.2021	22,4								0,18	2020081160	DOGTel	BOTT	27.04.2021	22,4								0,18
2020081161	DOGTel	BOTT	28.04.2021	22,4								0,18	2020081161	DOGTel	BOTT	28.04.2021	22,4								0,18
2020081162	DOGTel	BOTT	29.04.2021	22,4								0,18	2020081162	DOGTel	BOTT	29.04.2021	22,4								0,18
2020081163	DOGTel	BOTT	30.04.2021	22,4								0,18	2020081163	DOGTel	BOTT	30.04.2021	22,4								0,18
2020081164	DOGTel	BOTT	01.05.2021	22,4								0,18	2020081164	DOGTel	BOTT	01.05.2021	22,4								0,18
2020081165	DOGTel	BOTT	02.05.2021	22,4								0,18	2020081165	DOGTel	BOTT	02.05.2021	22,4								0,18
2020081166	DOGTel	BOTT	03.05.2021	22,4								0,18	2020081166	DOGTel	BOTT	03.05.2021	22,4								0,18
2020081167	DOGTel	BOTT	04.05.2021	22,4								0,18	2020081167	DOGTel	BOTT	04.05.2021	22,4								0,18
2020081168	DOGTel	BOTT	05.05.2021	22,4								0,18	2020081168	DOGTel	BOTT	05.05.2021	22,4								0,18
2020081169	DOGTel	BOTT	06.05.2021	22,4								0,18	2020081169	DOGTel	BOTT	06.05.2021	22,4								0,18
2020081170	DOGTel	BOTT	07.05.2021	22,4								0,18	2020081170	DOGTel	BOTT	07.05.2021	22,4								0,18
2020081171	DOGTel	BOTT	08.05.2021	22,4								0,18	20200811												

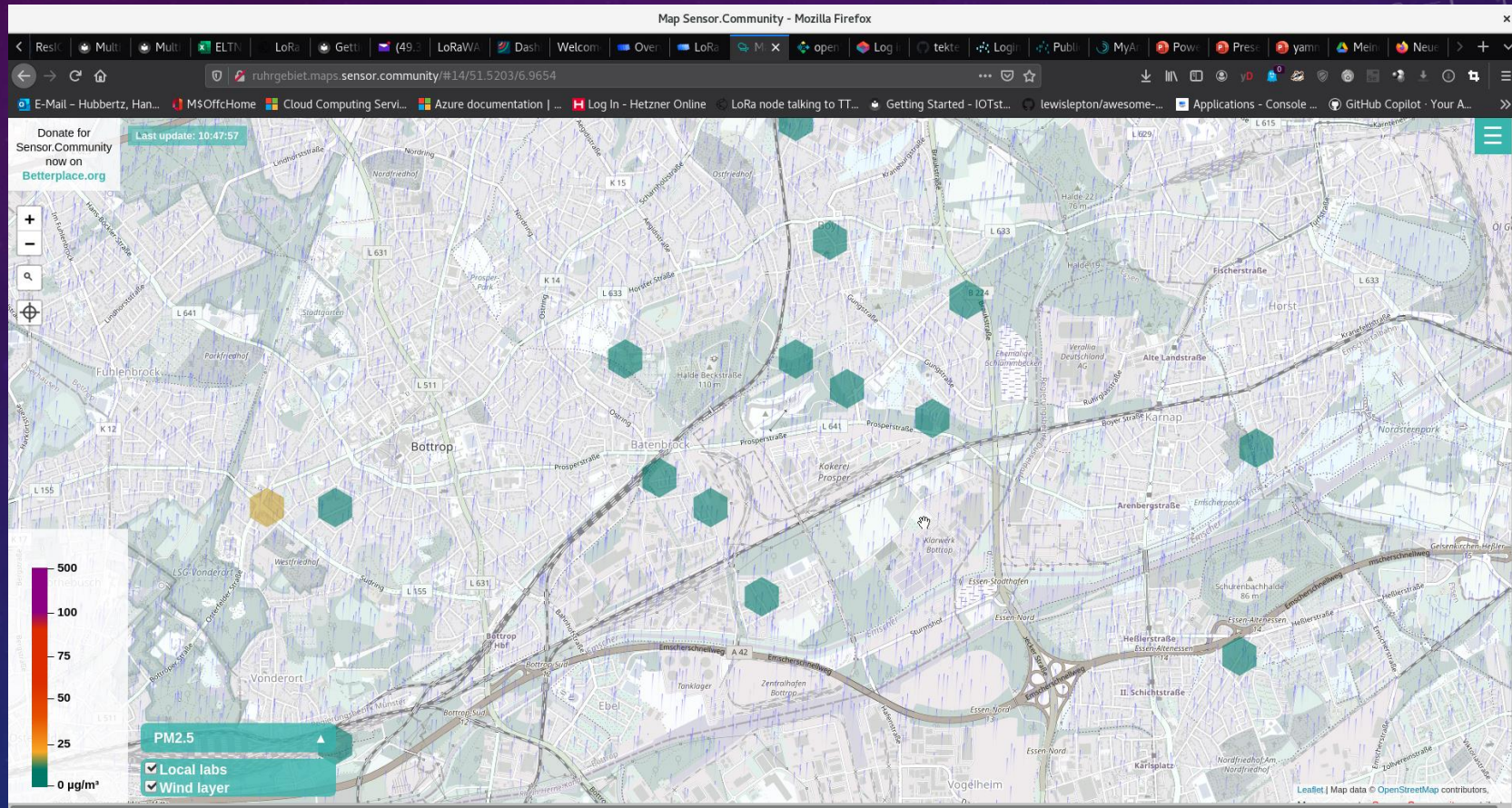
selbst gefertigte **LoRa-Feinstaub- und Klimadatensensoren** analog zum luftdaten.info-Projekt



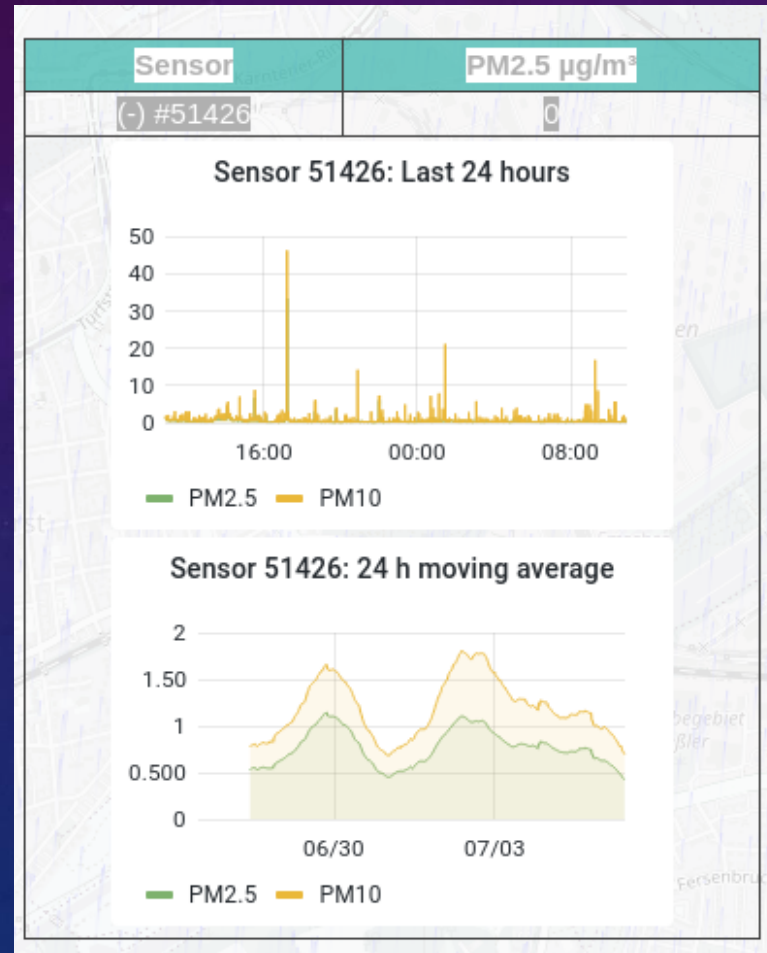
LoRa-Feinstaub- und Klimadatensensor im **privaten** Anwenderfeld



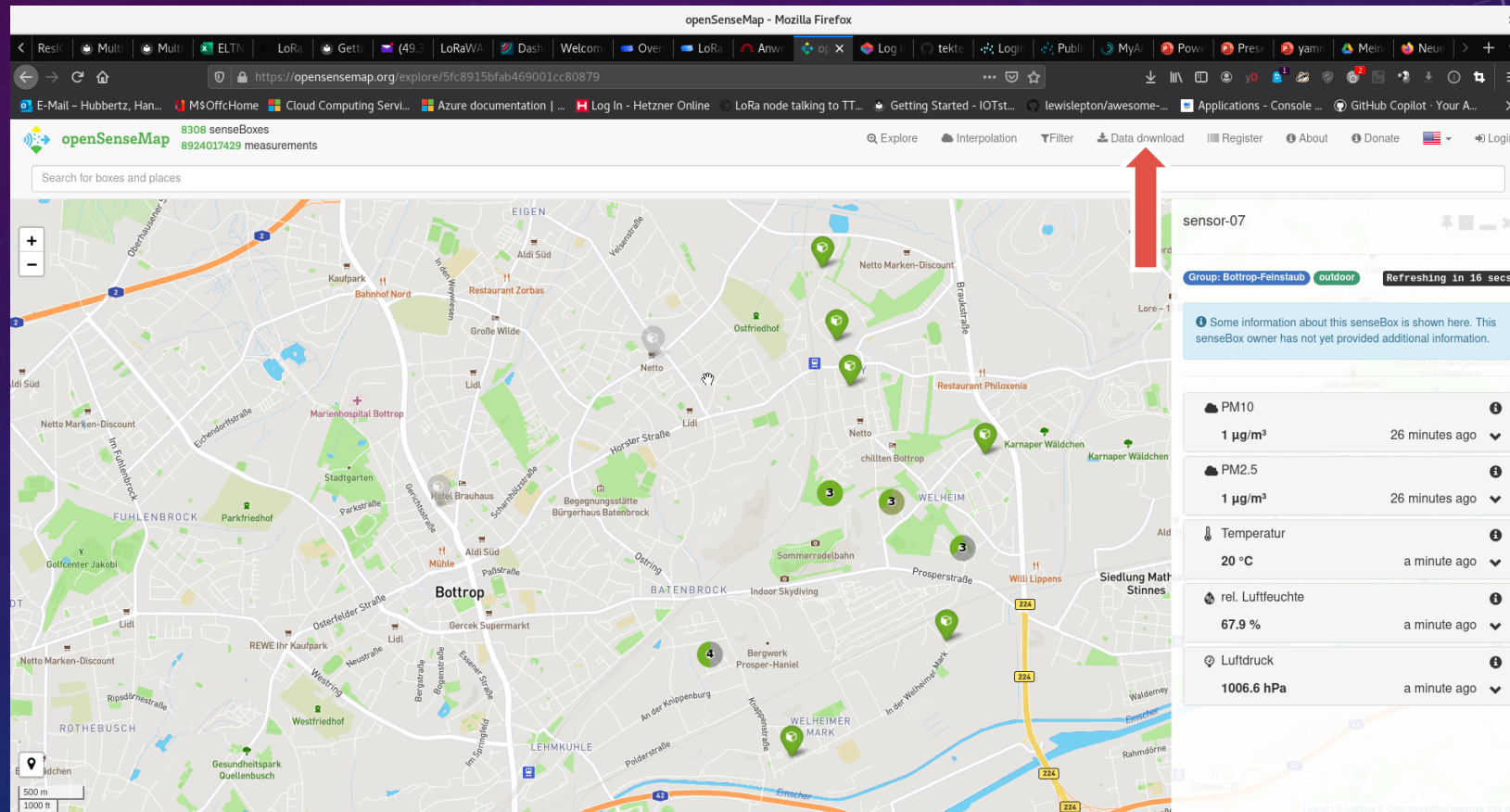
Kartendarstellung unserer Sensoren über [Luftdaten.info](https://luftdaten.info) = [Sensor.community](https://sensor.community)



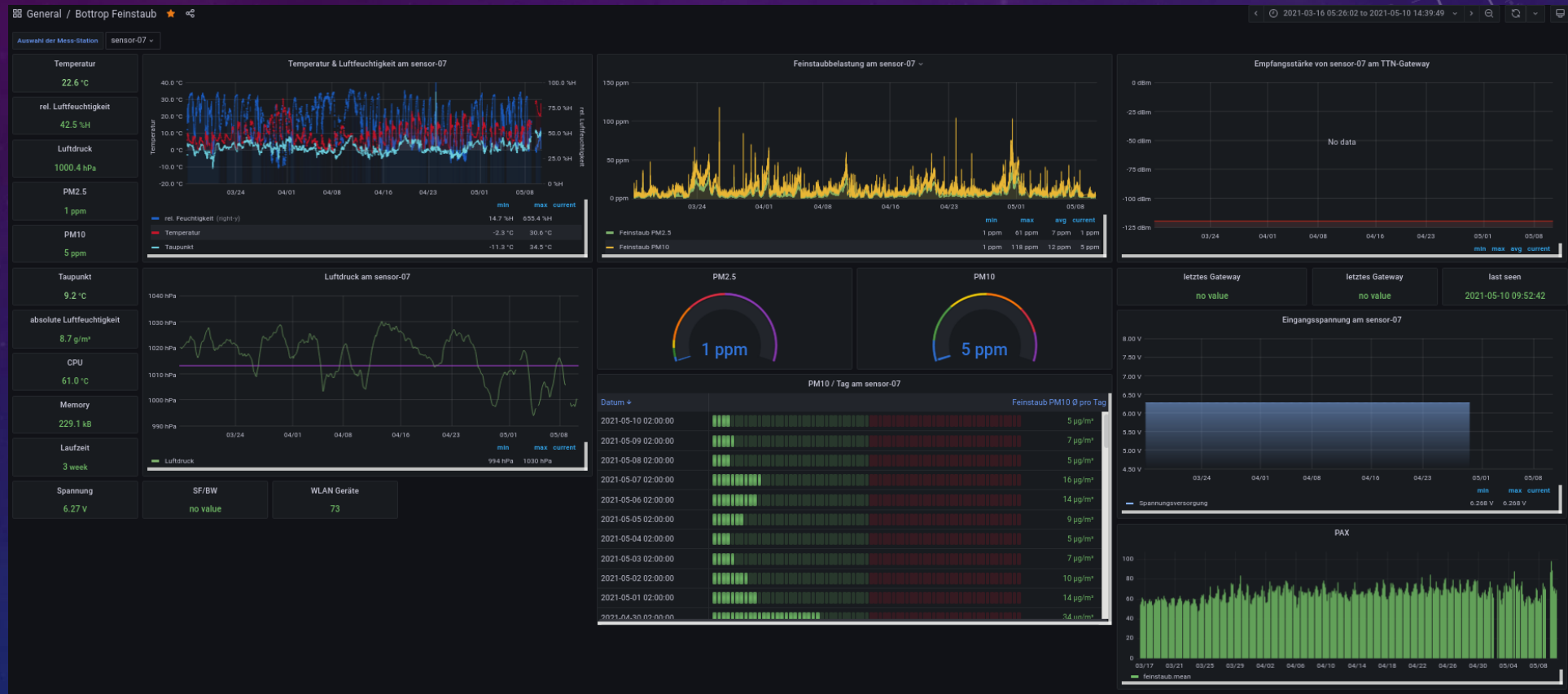
Datenvisualisierung für Einzelsensor über Website luftdaten.info



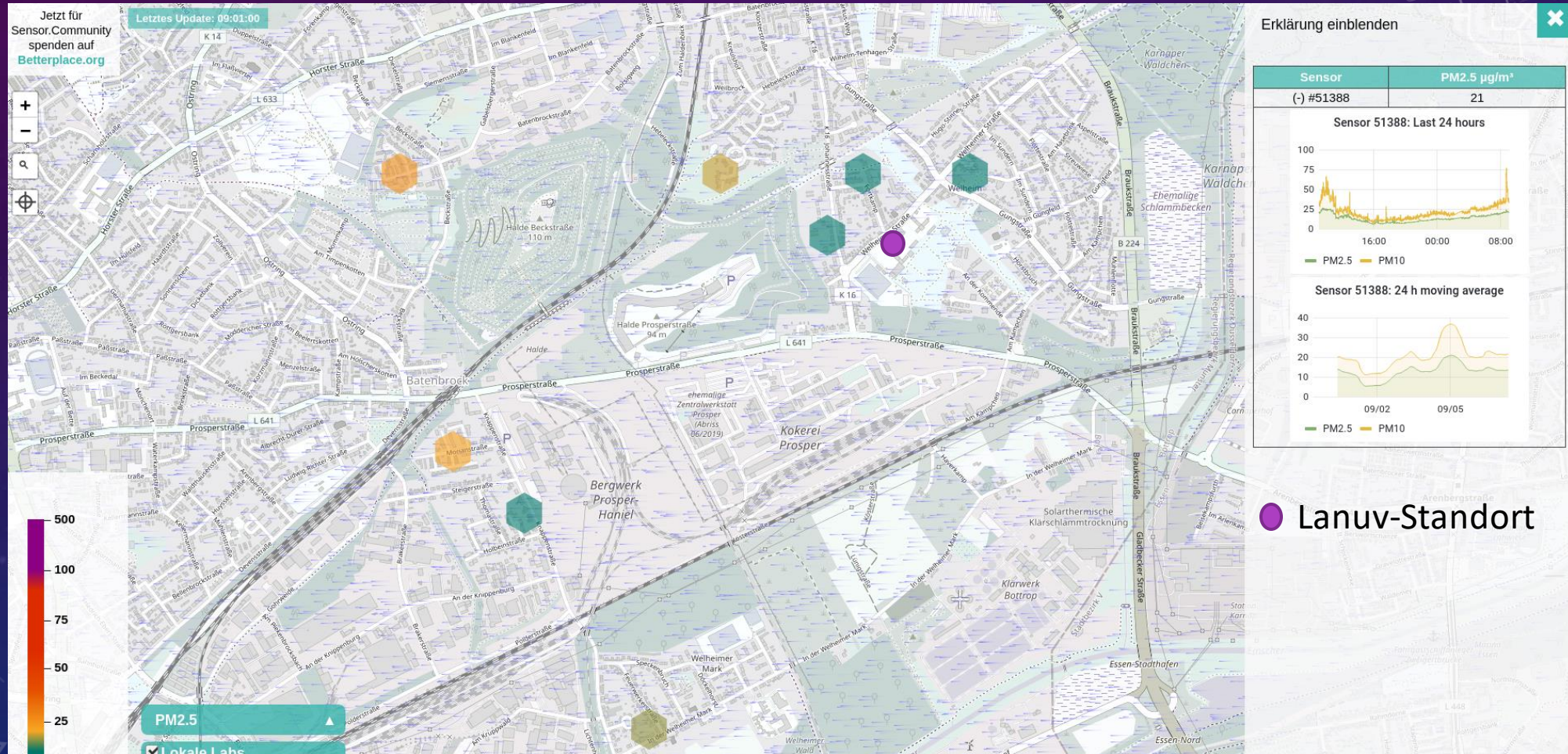
Bottroper ELTN-Sensoren über die **opensensemap**: Mit Download-Option für Rohdaten



Exklusiver Zugang für Bottroper ELTN-Sensoren über Grafana: Mit Downloadoption für Rohdaten



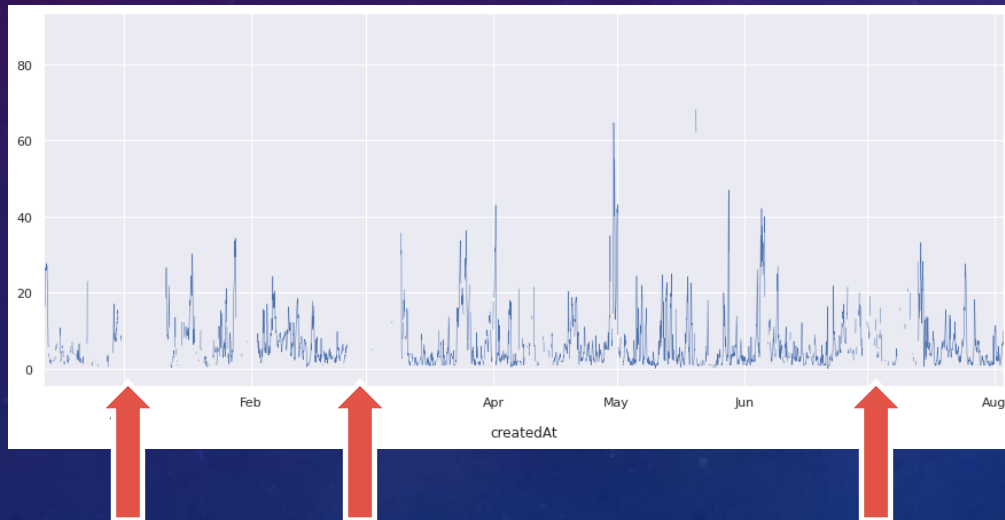
EXEMPLARISCHE SENSOREN-BEWERTUNG



FEINSTAUB-MESSLÜCKEN PM10

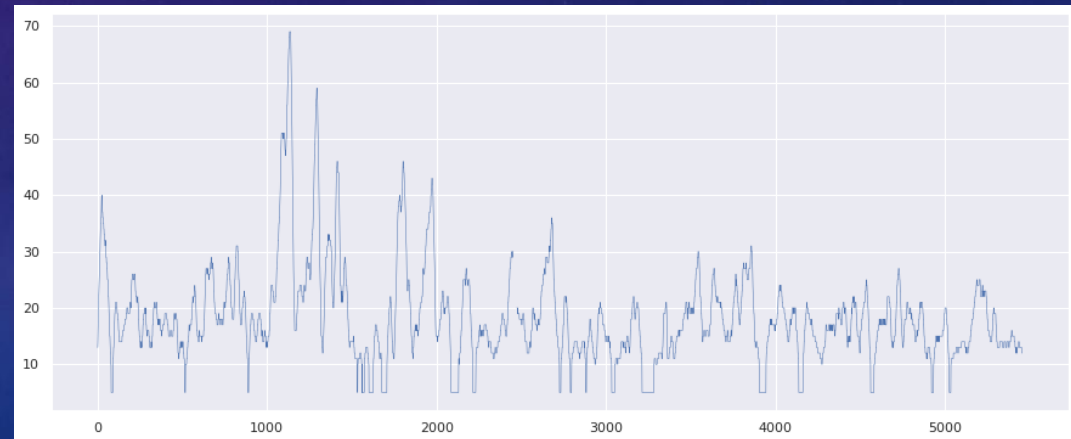
Eigener Sensor

Sensor-05



LANUV

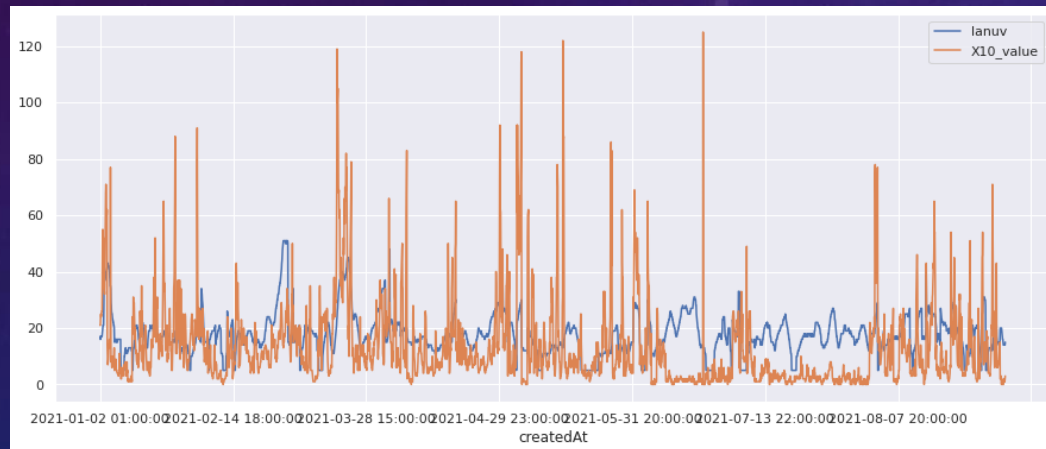
Station Bottrop-Welheim



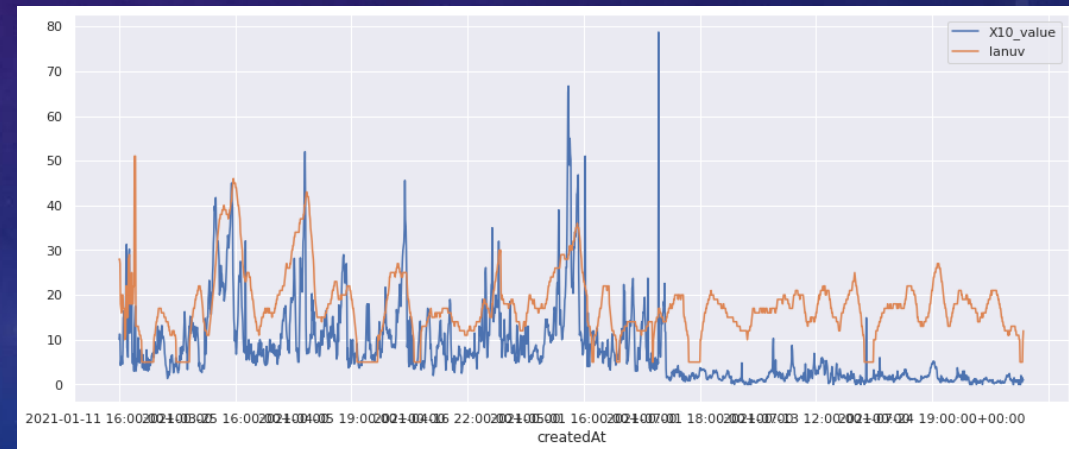
Empfehlung: Eigenen Sensor in direkter Nähe zu LANUV-Sensor aufstellen!

ABWEICHUNGEN IN MESSDATEN PM10

Sensor-013



Sensor-07

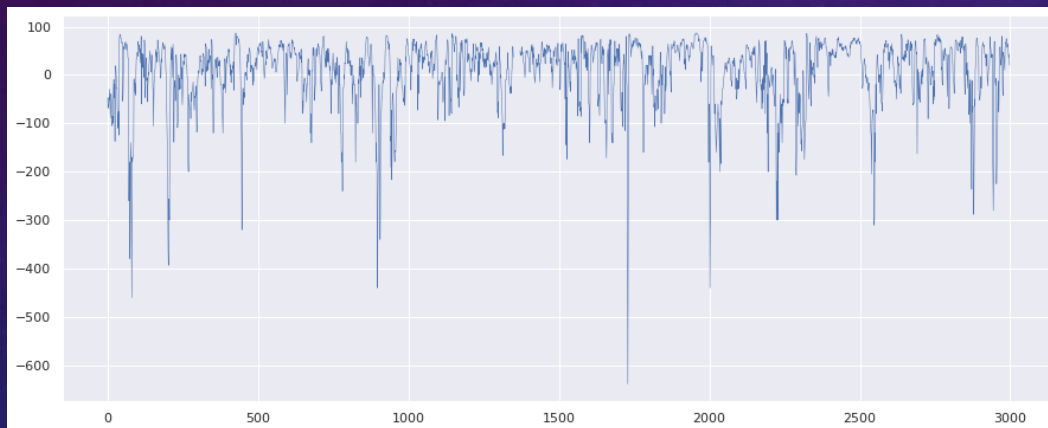


Outlier > 126 wurden abgeschnitten

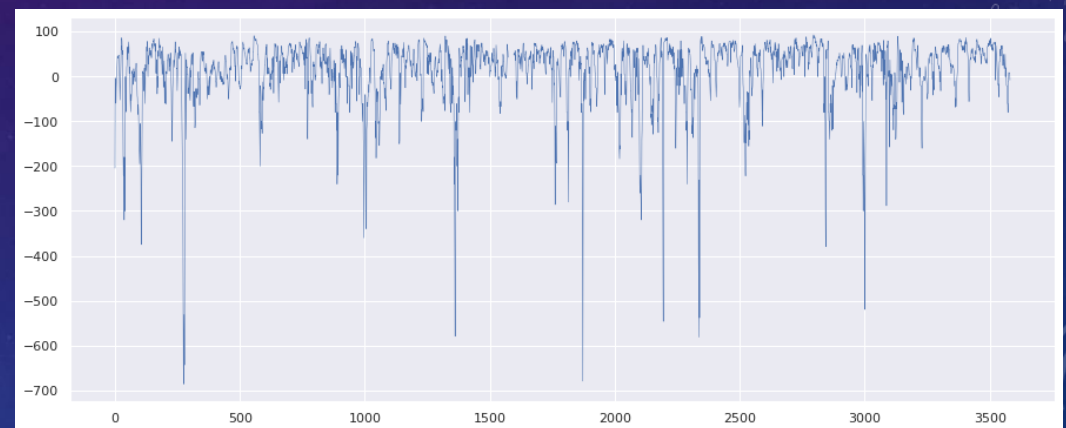
Einsatz eines
Austauschsensors

PROZENTUALE ABWEICHUNGEN FÜR PM10

Sensor-02



Sensor-05



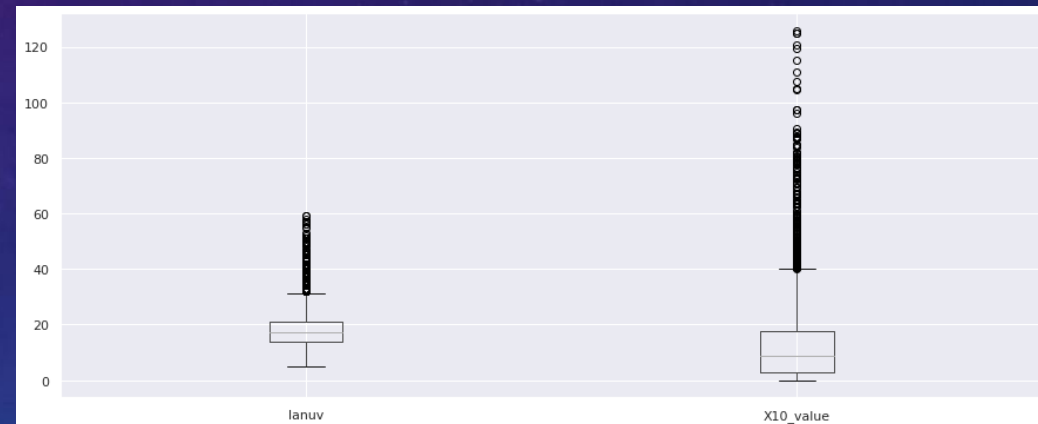
=> nicht nur Outlier-Probleme

ABWEICHUNGEN FÜR PM10

Lanuv vs. Sensor-13

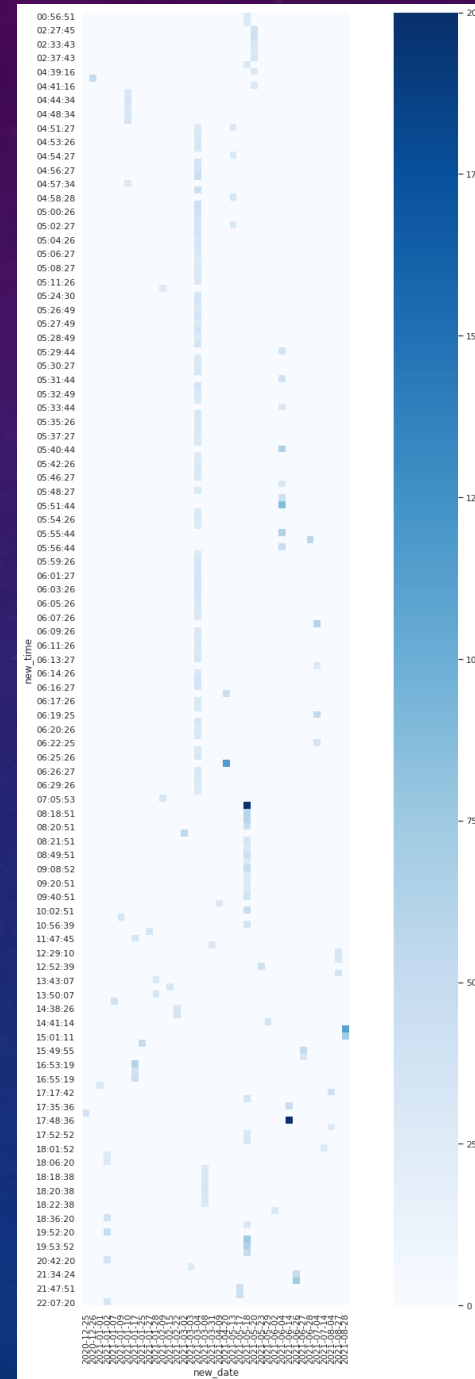


Lanuv vs. Sensor-18

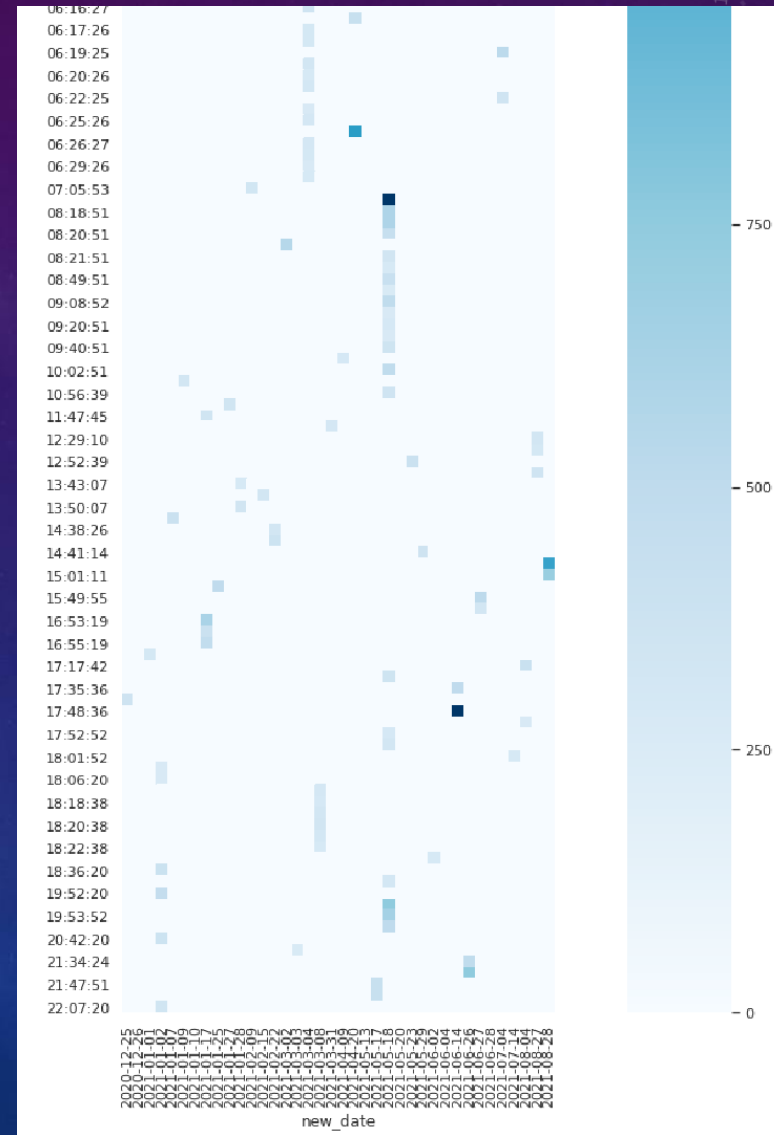
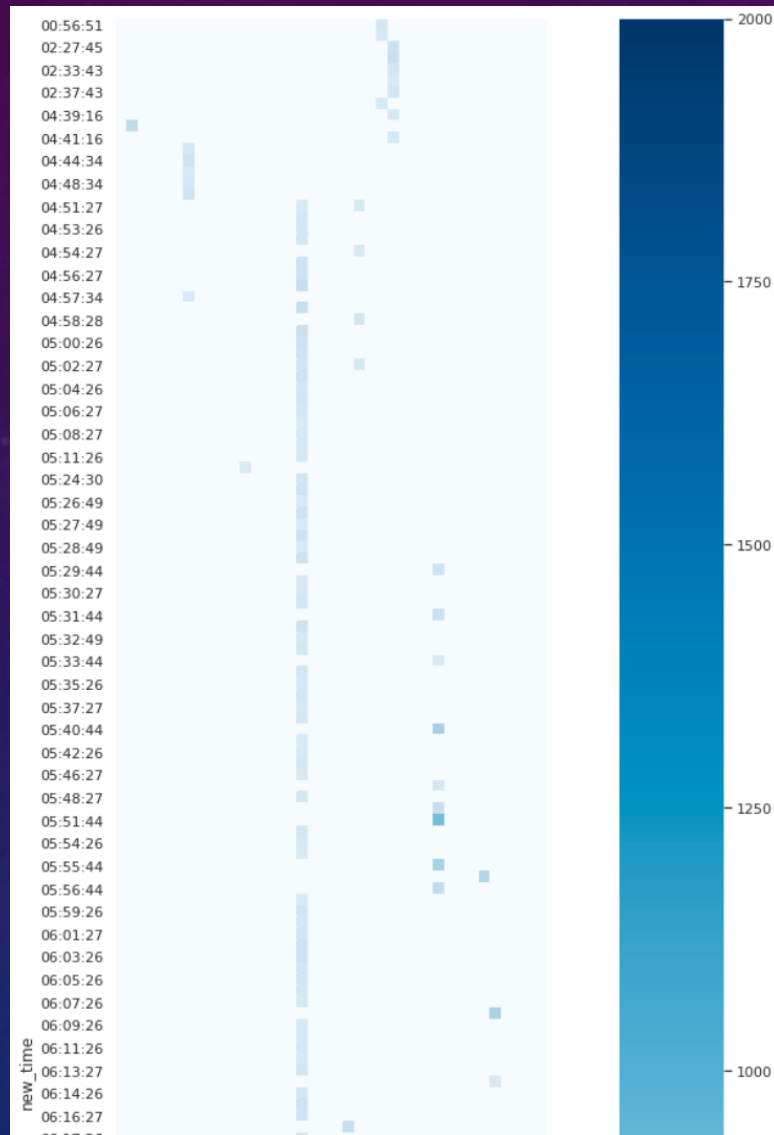


- Auffällige Outlier, Differenzen beim Median
- Lokale Störeffekte durch Hausfeuerungsanlagen (Holzöfenemissionen) ?

ABWEICHUNGEN FÜR PM10 HÖHEN, UHRZEITEN, TAGE

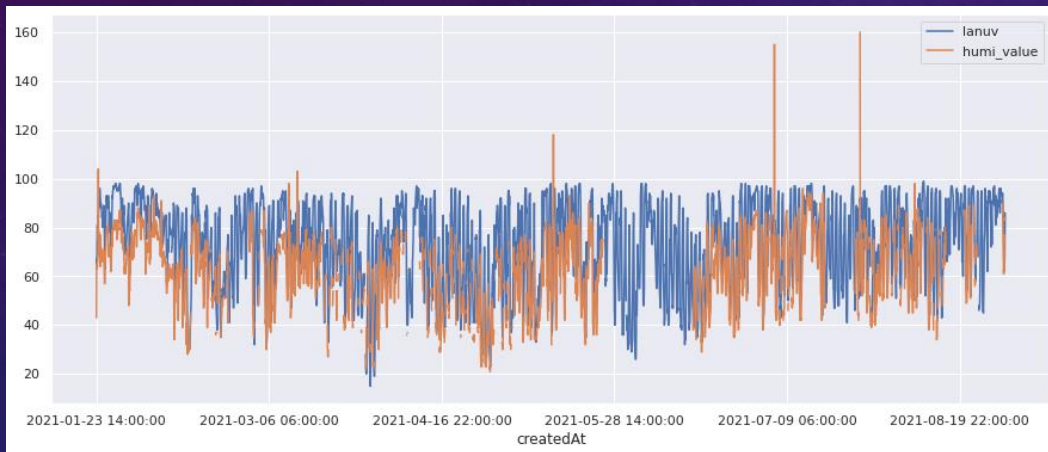


ABWEICHUNGEN FÜR PM10

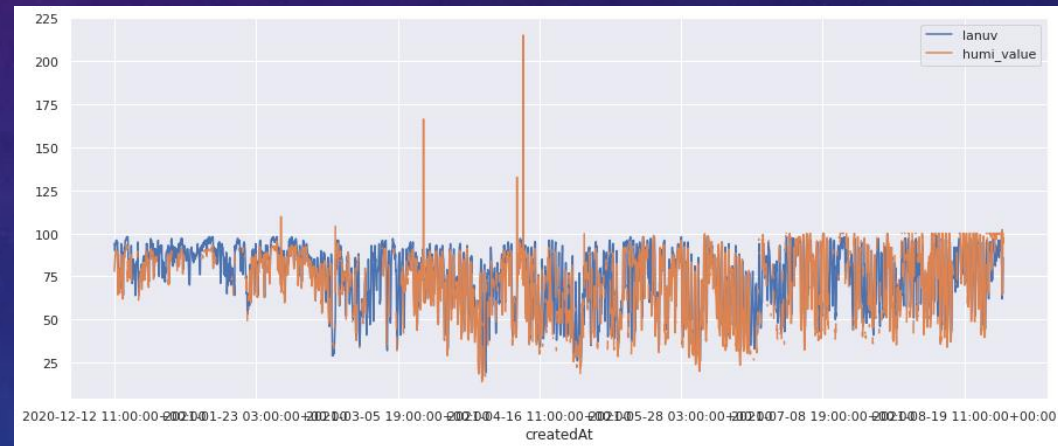


ABWEICHUNGEN FÜR LUFTFEUCHTE-MESSUNGEN

Lanuv vs. Sensor-02

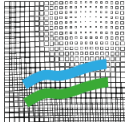


Lanuv vs. Sensor-18



Relativ wenig Ausfälle, geringe Outlier-Probleme
Dennoch: Kalibrierung erforderlich !

WEBSITE ZUM PROJEKT



EMSCHER-LIPPE THINGS.NET

[Anmelden](#) ☐ nur im aktuellen Bereich

[Startseite](#) [Nachrichten](#) [Termine](#) [Workshops](#) [Info-Material](#) [Datenschutz](#) [Impressum](#)

[Startseite](#) [Nachrichten](#) Evangelische Gemeinde in Haltern erfasst Luftwerte zum Schutz der Orgel in der Erlöserkirche

Evangelische Gemeinde in Haltern erfasst Luftwerte zum Schutz der Orgel in der Erlöserkirche

Die Evangelische Gemeinde in Haltern misst per LoRa-WAN-Sensor die Luftdaten in der Kirche, um die wertvolle Orgel zu schützen.

Durch das Auf- und Ab der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit im Innenraum der Kirche kommt es zu Kondenswasserbildungen, in den sich Schimmelpilze, die in der Luft umherschweben, vermehren. Wird die Orgel betrieben, wird diese Luft angesaugt und es kommt zu Niederschlägen im Gehäuse der Orgel. Durch rechtzeitiges Lüften unter Berücksichtigung des sog. Taupunktes kann nun anhand der Messwerte des Temperatur-Feuchte-Sensors vorgesorgt werden. Da die Wartung der Orgel eine recht kostspielige Angelegenheit ist, lohnt sich der Einsatz von Sensortechnik, um vorzubeugen. Dank der Unterstützung des Gemeindeglieds Thomas Bernhard aus Haltern, wurde ein solcher Sensor und drei weitere Gateways in Haltern aufgestellt. Thomas Bernhard ist in der Gemeinde aktiv im Bereich von Umweltschutzthemen, die unter dem Label "Der Grüne Hahn" im kirchlichen Raum bekannt sind.

Hier sein Bericht aus dem Gemeindebrief "Kontakte" (2021/03, Seite 19):

"Grüner Hahn erfasst die Orgelbedingungen online
Das Thema "Internet of Things (IoT)" ist ein spannendes, aber komplexes Thema, in das sich Thomas lange eingearbeitet hat. Die Messdaten von Temperatur und Feuchte im Bereich der Orgel werden kontinuierlich über einen Sensor erfasst, an ein Gateway (daher die weiße Antenne) übertragen und in die Cloud gestellt – der Taupunkt lässt sich hieraus berechnen. Jeder kann unter <https://haltern.ekvv.de/gruener-hahn/energie/> die stündlich aktualisierten Messwerte einsehen.

Ein zweites Gateway wird derzeit in Bahnhofsnähe errichtet sowie ein drittes in Sythen. Dann kann man weitere Sensoren bspw. im Blickpunkt Sythen errichten und die Daten im Internet verfolgen.

Interessenten können sich gerne bei Thomas melden (0173 / 5839629) und eine kleine Bastelgruppe ins Leben rufen."

Quelle: https://haltern.ekvv.de/fileadmin/mediapool/gemeinden/KG_haltern/Gemeindebrief_Kontakte/Kontakte2021_03_Web.pdf



Temperatur-Feuchte-Sensor in der Erlöserkirche in Haltern

Nachrichten

Netzwerk zur Messung von Feinstaub und Klimadaten in Bottrop
30.08.2021

Evangelische Gemeinde in Haltern erfasst Luftwerte zum Schutz der Orgel in der Erlöserkirche
09.08.2021

LoRaWAN auf Raiffeisen-Gebäude in Dorsten-Lembeck
28.10.2020

LoRa-Gateway in der Nähe des Stadtparks Bottrop
14.10.2020

Schüler messen Umweltdaten
14.10.2020

Weitere Nachrichten...

Plone® Open Source Content Management System © 2000-2021 Plone Foundation und Freunde. Lizenziert unter der GNU-GPL-Lizenz.

ERFAHRUNGEN MIT LORA-SENSOREN

Positiv

- Türöffnungsüberwachung, Schalt- u. Server-Schranküberwachungen
- GPS-Sensoren, in versch. Varianten getestet, v.a. Dragino, Trackio-GPS in Nextcloud-Dashboard, incl. OSM+Googlemaps
- Lichtschranken
- CO2 Sensoren hatten gute Aussagekraft, incl. Bastelsets in Schulen
- Elsys sind problemlos OTA zu upzudaten

Negativ

- Parksensoren zeigten mehrere Defekte, Rückrufe von Herstellern, Bosch-Sensoren sind nicht auf V3 zu updaten, einbetonierte Sensoren schlecht rückholbar
- Präsenz und Bewegungsmeldersensoren liefen schlecht, Anbieterkonkurs
- Schallsensoren ohne echten Kundeneinsatz, Probleme mit schlecht geeigneten Gehäuse

ERFAHRUNGEN MIT LORA-SENSOREN

Positiv

- Temperatursensoren für Heizungsanlagen in diversen Varianten und Umfängen, indoor+outdoor
- Helligkeitssensoren für Türstatus z.B. in Serverschränken oder Garagen
- Bodenfeuchtesensoren für Pflanzen/Bäume
- Feuermeldersensoren (Zustandsfernwartung)

Negativ

- Füllstandssensoren in Metallbehältern funktionieren nicht (Ultraschallreflexionen)
- Erschütterungssensoren lieferten wenig brauchbare Ergebnisse
- Reedkontakte sind schwierig an beweglichen Rolltoren anzubringen, Lichtsensor bei Einsatzzweck Kohlebunker problematisch (WINDOR)

Danke
für Ihre
Aufmerksamkeit!



Ministerium für Wirtschaft, Innovation,
Digitalisierung und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen

