

23. QGIS Talk am 24.09.2024 - Plugins & More  
[Plugin "Räumlicher Filter" \(Herr Abram / KRZN\)](#)  
[Plugin "Luftbildfinder NRW" \(Herr Hinkeldey\)](#)  
[Plugins "XPlanReader" und "Delete all" \(Herr Stein\)](#)  
[Plugin "XPlanUmring" \(Frau Claus\)](#)  
[neue interessante Dienste \(alle\)](#)  
[vorher angemeldete Fragen \(Kreis Viersen/alle\)](#)  
[Daten Klassifizieren mit "Natürliche Unterbrechungen \(Jenks\)"](#)  
[spontane Fragen und Antworten \(alle\)](#)
24. QGIS Talk am 12.11.2024 "Verdichtung Knotenpunktnetz Kreis Wesel"  
[Straßenliste für Wahlbezirke](#)
25. QGIS Talk am 14.01.2025 Styling von Daten für einen WMS
26. QGIS Talk am 04.03.20205 - Dynamische/virtuelle Objektklassen  
[statische Aggregation](#)  
[dynamische Aggregatiom](#)  
[neue interessante Dienste \(alle\)](#)  
[vorher angemeldete Fragen \(Kreis Viersen/alle\)](#)
27. QGIS Talk am 06.05.2025 Linien zu Raster zu Punkten zu Raster  
[Linien zu Raster \(Grundwassergleichen\)](#)  
[Raster zu Punkten \(Grundwassergleichen\)](#)  
[Raster zu Punkten \(DGM\)](#)  
[Punkte in Verbindung bringen und Flurabstand rechnen](#)  
[Punkte zu Raster \(Flurabstand als Rasterdatei\)](#)  
[Punkte zu Linien \(Flurabstand als Isollinien\)](#)  
[Raster zu Linien \(Exkurs DGM zu Höhenlinien\)](#)  
[neue interessante Dienste \(alle\)](#)

## kommende QGIS Talks

### 28. QGIS Talk am 08.07.2025 Erste Schritte mit SensorThings

---

- Download Unterlagen : <https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Talks/Talk28.zip>
- mehr hier [SensorThings in QGIS]

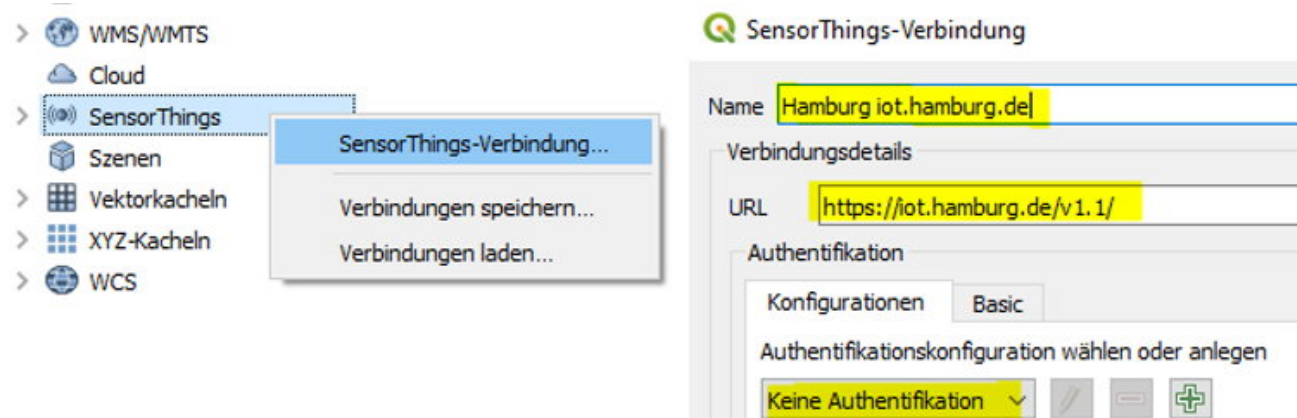
#### vorbereitetes Thema "Erste Schritte mit SensorThings"

- Kurze Einführung aus QGIS-Sicht: was steckt hinter SensorThings (STA SensorThingsAPI)
- die erste Karte "alle Sensoren"
- die zweite Karte "eine Sensor-Sorte mit Things"
- die dritte Karte "ein Sensor mit seinen Datenströmen"
- die vierte Karte "ein Sensor mit einem bestimmten Datenstrom und allen Werten aus einem Jahr"
- das Diagramm zur vierten Karte
- die fünfte Karte "alle Verkehrszählstellen mit ihrem aktuellsten Wert"

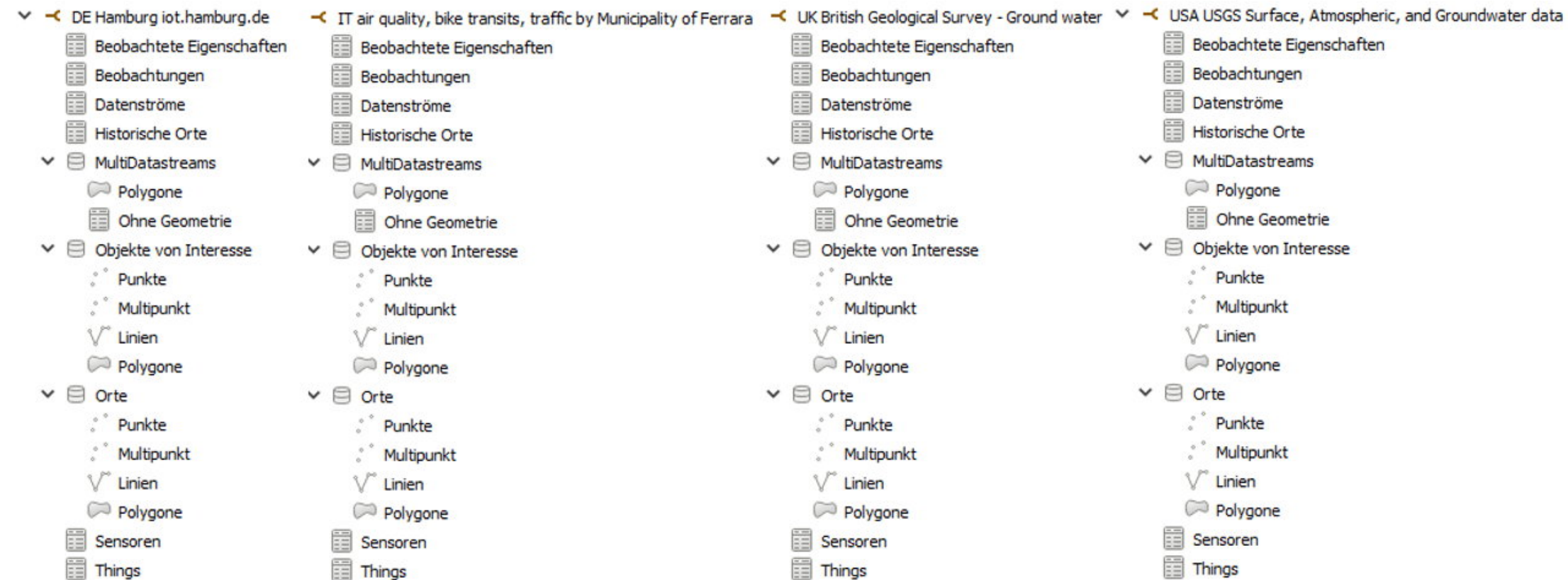
---

#### Kurze Einführung aus QGIS-Sicht: was steckt hinter SensorThings (STA SensorThingsAPI)

- Einbindung des Endpoints von Hamburg
  - Möglichkeit 1: laden der .xml vom <https://opendata-kreis-viersen.de/QGIS/Datenquellenverwaltung/>
  - Möglichkeit 2: einbinden über QGIS-Browser - SensorThings - rMT SensorThings-Verbindung für heute: <https://iot.hamburg.de/v1.1/>

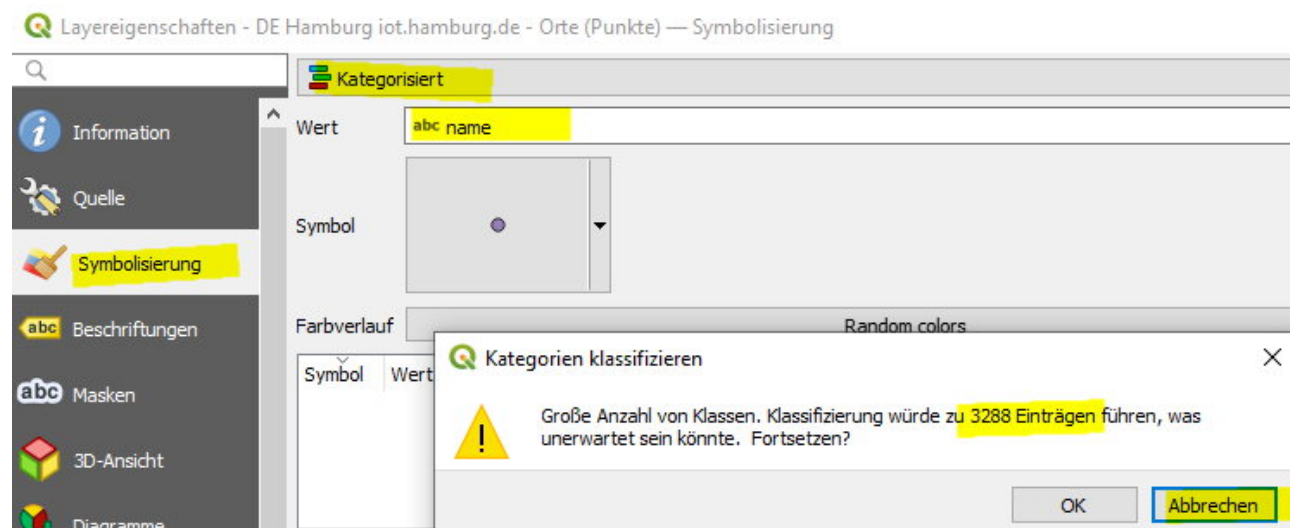


- betrachtet man im QGIS-Browser verschiedene Endpoints, sieht man, das alle identisch aufgebaut sind

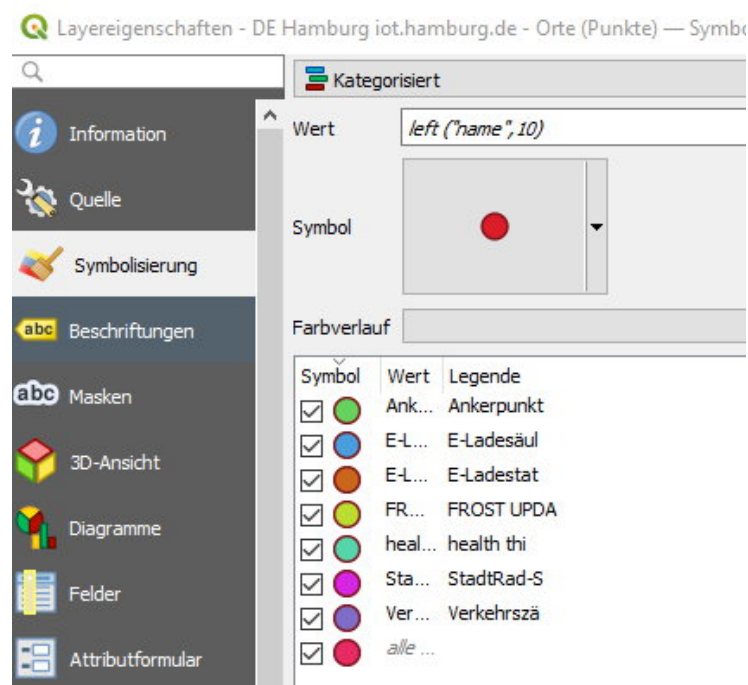
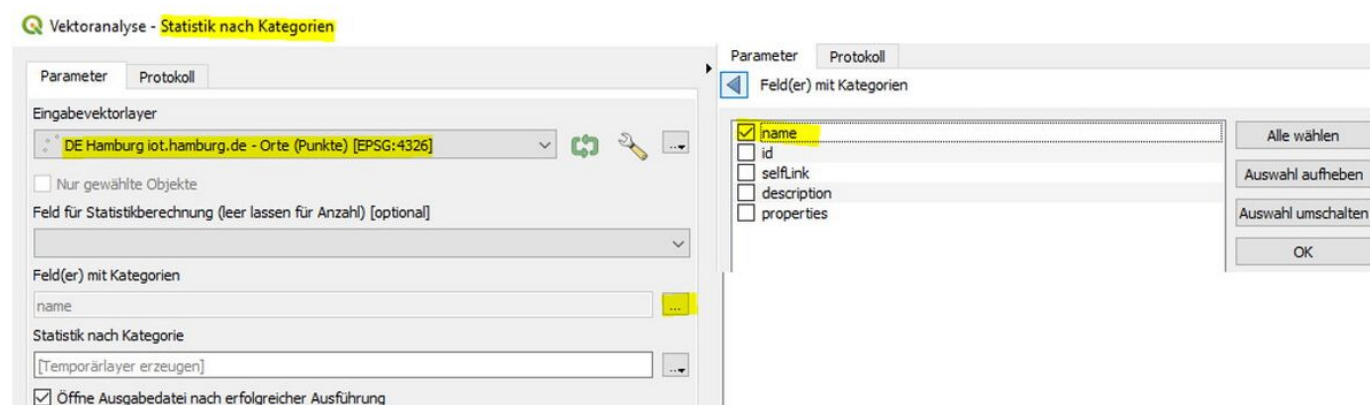


## die erste Karte "alle Sensoren"

- vom Endpoint Hamburg - Orte - Punkte einblenden (5399 Punkte)
- Darstellung nach Kategorien, da in einem Endpoint/Forst-Server völlig verschiedene Sensoren enthalten sein können



- also Vorab-Analyse: "Welche Sensoren sind eigentlich drin und wie kann ich dann filtern?"
- 
- Möglichkeit 1: Attribut-Tabelle öffnen und Spalten sortieren und scrollen
- Möglichkeit 2: Werkzeugkiste - Statistik nach Kategorien (siehe Bild rechts)
- Möglichkeit 3: Auswahl für eine Kategorisierung: die ersten 10 Zeichen von name; also left ("name",10)



## die zweite Karte "eine Sensor-Sorte mit Things"

- zwingend: Einbindung über Layer - Datenquellenverwaltung - SensorThings - "Hamburg"

The screenshot displays the 'Datenquellenverwaltung — SensorThings' window in QGIS. The left sidebar lists various data sources: Browser, Vektor, Raster, Netz, Punktwolke, Getrennte Texte, GeoPackage, GPS, SpatialLite, PostgreSQL, MS SQL-Server, Orade, Virtueller Layer, and SAP-HANA. The main panel is titled 'SensorThings-Verbindungen' and shows a connection to 'DE Hamburg iot.hamburg.de'. Below this, the 'Verbindungsdetails' section includes a URL field set to 'https://iot.hamburg.de/v1.1/'. The 'Authentifikation' section has tabs for 'Konfigurationen' and 'Basic', with a dropdown menu set to 'Keine Authentifikation'. The 'Layereinstellungen' section at the bottom shows 'Entity-Typ' set to 'Orte' and 'Geometrietyp' set to 'Punkt'. The 'Objektbegrenzung' is set to '10000', and the 'Begrenzung erweitern' checkbox is checked. An orange callout box points to the 'Objektbegrenzung' field with the text 'Max 10.000 Punkte'. On the right, the 'Expansionen' panel shows a list of available services, including WMS/WMTS, WFS / OGC API - Features, WCS, XYZ, Vektorkachel, Szene, ArcGIS-REST-Server, and SensorThings. Below this is a 'Filter' section with a search bar and buttons for 'Schließen', 'Hinzufügen', and 'Hilfe'.

In dieser Einstellung liefert das Ergebnis wieder alle 5341 Punkt-Objekte

- Im Feld Filter kann jetzt die Auswahl eingeschränkt/gefiltert werden (ggf. mit Vorbereitung Statistik nach Kategorien wie oben)
  - substringof('kehrsz',name) filtert alle Objekte, die die Zeichenkette **kehrsz** im Attribut **name** enthalten
  - startswith(name,'Verkehrs') filtert alle Objekte, die mit der Zeichenkette **Verkehrs** im Attribut **name** beginnen
  - name eq 'Verkehrszählstelle 0343932' filtert alle Objekte, die die Zeichenkette **Verkehrszählstelle 0343932** im Attribut **name** enthalten



Datenquellenverwaltung — SensorThings

Browser

Vektor

Raster

Netz

Punktwolke

Getrennte Texte

GeoPackage

GPS

Spatialite

PostgreSQL

MS SQL-Server

Orade

Virtueller Layer

SAP-HANA

SensorThings-Verbindungen

DE Hamburg [iot.hamburg.de](https://iot.hamburg.de)

Neu

Bearbeiten

Entfernen

Laden

Speichern

Verbindungsdetails

URL <https://iot.hamburg.de/v1.1/>

Authentifikation

Konfigurationen Basic

Authentifikationskonfiguration wählen oder anlegen

Keine Authentifikation

Konfigurationen speichern verschlüsselte Zugangsdaten in der QGIS-Authentifizierungsdatenbank.

Referer

Layerereinstellungen

Entity-Typ Orte

Geometrietyp Punkt

Seitengröße Voreinstellung (200)

Objektbegrenzung 10000

Begrenzung erweitern Nicht gesetzt

WMS/WMTS

WFS / OGC API - Features

WCS

XYZ

Vektorkachel

Szene

ArcGIS-REST-Server

SensorThings

Metadatenuche

Expansionen

Objekt	Begrenzung	Sortieren nach

Filter

startswith(name,'Verkehrs')

Schließen

Hinzufügen

Hilfe

Max 10.000 Punkte

In dieser Einstellung liefert das Ergebnis alle 1176 Verkehrszählstellen

- jetzt erfolgt die Verknüpfung analog des Bildes
- es entspricht dem Verknüpfen mit Attribut, d.h. an ein Vektorthema werden weitere Attribute angehängt
- die angehängten Attribut bekommen einen Prefix gemäß Herkunft (z.B. Thing\_name)

```

classDiagram
    class Sensor
    class ObservedProperty
    class Datastream
    class Observation
    class Thing
    class Location
    class HistoricalLocation
    class FeatureOfInterest

    Sensor "1" -- "0..*" Datastream
    ObservedProperty "1" -- "0..*" Datastream
    Datastream "0..*" -- "1" Observation
    Observation "0..*" -- "1" FeatureOfInterest
    Thing "1" -- "0..*" Datastream
    Thing "0..*" -- "0..*" Location
    Location "1..*" -- "0..*" HistoricalLocation
  
```

Expansionen

Objekt	Begrenzung	Sortieren nach	Sortierung	Filter	
Things	100		Aufsteigend		✕
Things					✕
Historische Orte					✕

▼ Filter

startswith(name, 'Verkehrs')

id	selfLink	name	description	properties	Thing_id	Thing_selfLink	Thing_name	Thing_description	Thing_properties
26517754	<a href="https://iot.hamburg.de/v1.1/Locations(26517754)">https://iot.hamburg.de/v1.1/Locations(26517754)</a>	Verkehrszählstelle 0275910	Mittelpunkt des Streckenverlaufes bezüglich Zählstelle 0275 auf dem Richtungsarm Nordwest für den Zählquerschnitt	NULL	5911	<a href="https://iot.hamburg.de/v1.1/Things(5911)">https://iot.hamburg.de/v1.1/Things(5911)</a>	Verkehrszählstelle 0275910	Verkehrszählstelle zur Zählung der von der Infrarotkamera erfassten Mobilitätswerkzeuge	{ "assetID": "0275910", "infoLastUpdate": "2021-09-16T09:01:54.708Z", "keywords": [ "Infrarotkamera", "Verkehrsmenge", "automatisierte Verkehrsmengenerfassung", "Hamburg", "avME" ], "language": "de", "ownerThing": "Freie und Hansestadt Hamburg", "richtung": "Querschnitt" }

die dritte Karte "ein Sensor mit seinen Datenströmen"

- einschränken auf einen Sensor mit name eq 'Verkehrszählstelle 0343932' und einbinden von Datastream/Datenstrom
- Sensoren verfügen in der Regel über weniger als 10 Datenströme

Expansionen

Objekt	Begrenzung	Sortieren nach	Sortierung	Filter	
Thing	100		Aufsteigend		✕
Datenstrom	10		Aufsteigend		✕
					✕

▼ Filter

name eq 'Verkehrszählstelle 0343932'

Thing_properties	Thing_Datastream_id	Thing_Datastream_selfLink	Thing_Datastream_name	Thing_Datastream_description	astream_unitOfMeas	astream_observedAt	Thing_Datastream_properties	Thing_Datastream_phenomenonTimeStart
{ "assetID": "0343932", "infoLastUpdate": "2021-09-16T07:40:18.694Z", "keywords": [ "Infrarotkamera", "Verkehrsmenge", "automatisierte Verkehrsmengenerfassung", "Hamburg", "avME" ], "language": "de", "ownerThing": "Freie und Hansestadt Hamburg", "richtung": "Südwest nach Nordost" }	15904	<a href="https://iot.hamburg.de/v1.1/Datastreams(15904)">https://iot.hamburg.de/v1.1/Datastreams(15904)</a>	Kfz-Aufkommen an Verkehrszählstelle 0343932 im 1-Tag-Intervall	Die Anzahl der von der Infrarotkamera erfassten Kfz wird für ein 1-Tag-Intervall aufsummiert.	{ "definition": null, "name": "Anzahl", "symbol": null }	<a href="http://defs.open...">http://defs.open...</a>	{ "aggregateDuration": "P1D", "aggregateSource.Datastream@iot.id": 15902, "aggregateSource.Datastream@iot.navigationLink": "https://io...", "infoLastUpdate": "2023-03-23T13:46:06.761Z", "layerName": "Anzahl_Kfz_Zaehlstelle_1-Tag", "mediaMonitored": "transport", "metadata": "https://registry.gdi-de.org/id/de.hh/03957ed9-5f...", "ownerData": "Freie und Hansestadt Hamburg", "resultNature": "processed", "serviceName": "HH_STA_AutomatisierteVerkehrsmengenerfas...", "statisticalUnit": "count", "topic": "Verkehr" }	24.02.20 23:00:00 (UTC)

- visualisieren über Darstellung nach Kategorien über "Thing\_Datastream\_description"

die vierte Karte "ein Sensor mit einem bestimmten Datenstrom und allen Werten aus einem Jahr"

- jetzt muss aus den 4 Datenströmen einer herausgefiltert werden mit substringof('Tag',name)

Expansionen

Objekt	Begrenzung	Sortieren nach	Sortierung	Filter	
Thing	100		Aufsteigend		✕
Datenstrom	10		Aufsteigend	substringof('Tag',name)	✕
					✕

▼ Filter

name eq 'Verkehrszählstelle 0343932'

- dann werden die Observations/Beobachtungen angehängt, die Begrenzung auf zunächst 999 ist sinnvoll, weil unklar sein wird, wieviel Beobachtungen insgesamt vorliegen (und mit dieser krummen Zahl auch das Funktionieren getestet wird)
- dann werden die Werte für das Jahr 2025 herausgefiltert mit year(resultTime) eq 2025

Expansionen

Objekt	Begrenzung	Sortieren nach	Sortierung	Filter
Thing	100		Aufsteigend	
Datenstrom	10		Aufsteigend	substringof('Tag',name)
Beobachtung	500	phenomenonTime	Absteigend	year(resultTime) eq 2025

▼ Filter

name eq 'Verkehrszählstelle 0343932'

Thing_Datastream_resultTimeEnd	Thing_Datastream_Observation_id	Thing_Datastream_Observation_selfLink	Thing_Datastream_Observation_phenomenonTimeStart	Thing_Datastream_Observation_phenomenonTimeEnd	Thing_Datastream_Observation_result
12.05.25 06:37:58 (UTC)	955491244	<a href="https://iot.hamburg.de/v1.1/Observations(955491244)">https://iot.hamburg.de/v1.1/Observations(955491244)</a>	04.05.25 22:00:00 (UTC)	11.05.25 21:59:59 (UTC)	42789

das Diagramm zur vierten Karte

- über Erweiterungen - Erweiterungen verwalten und installieren - Data Plotly installieren

Erweiterungen | Alle (1941)

Alle

Installiert

data plotly

☒ Data Plotly

Data Plotly

Plot type

Scatter Plot

▼ Plot Parameters

Layer

DE Hamburg iot.hamburg.de - Orte (Punkte)

☐ Use only selected features
☐ Use only visible features

Feature subset

X field

Thing\_Datastream\_Observation\_resultTime

Y field

abc Thing\_Datastream\_Observation\_result

▼ Properties

Legend title

Demo-Text 1

Marker color

Stroke color

Marker type

Points and Lines

Point type

Line type

Solid Line

Opacity

Hover tooltip

All Values

☐ Hover label as text

▼ Layout Options

☒ Show legend
☐ Horizontal legend
☒ Show range slider

Plot title

Demo Title

X label

Zeitachse in Tagen

Y label

Autos pro Tag

► Title and labels customization

Additional hover label

abc

⌵

⌵

☐ Invert X axis

X axis mode

Linear

☐ Invert Y axis

Y axis mode

Linear

▼ ☐ Set X Axis Bounds

Minimum

0,00

⌵

⌵

Maximum

0,00

⌵

⌵

▼ ☐ Set Y Axis Bounds

Minimum

0,00

⌵

⌵

Maximum

0,00

⌵

⌵

die fünfte Karte: zeige alle Sensoren einer Art mit dem aktuellen Sensor-Wert

- Der Auftrag im einzelnen
  - (1) erstelle eine Karte
  - (2) für Hamburg
  - (3) mit allen Verkehrszählstellen ( filtern mit **substringof('kehrsz',name)** )
  - 4) aktuellen ( filtern mit Begrenzung=1, sortieren nach resultTime und Sortierung absteigend )
  - durchschnittlichen ( filtern mit **substringof('uerschnitt',description)** )
  - (5) 15 Minuten-Messwerten ( filtern im Datenstrom mit **substringof('15',name)** )



Layerereinstellungen

Entity-Typ

Orte

Geometrietyp

Punkt

Seitengröße

Voreinstellung (200)

Objektbegrenzung

10000

Begrenzung erweitern

Nicht gesetzt

Expansionen

Objekt	Begrenzung	Sortieren nach	Sortierung	Filter	
Thing	100		Aufsteigend		✕
Datenstrom	10		Aufsteigend	substringof('15',name)	✕
Beobachtung	1	resultTime	Absteigend		✕
					✕

▼ Filter

substringof('kehrsz',name) and substringof('uerschnitt',description)

- Beschriftung mit umwandlung von UTC in ortszeit mit

```
"Thing_Datastream_Observation_result" || '\n' ||
case when
"Thing_Datastream_Observation_resultTime" between
format_date(to_datetime(concat(year(now()), '-03-',31 - (day_of_week(concat(year(now()), '-03-31')) %7),'T01:59:59')), 'yyyy-MM-dd"T"hh:mm:ss')
and
format_date(to_datetime(concat(year(now()), '-10-',31 - (day_of_week(concat(year(now()), '-10-31')) %7),'T03:00:00')), 'yyyy-MM-dd"T"hh:mm:ss')
then
format_date(to_datetime("Thing_Datastream_Observation_resultTime") + make_interval(0, 0, 0, 0, 2), 'dd.MM.yyyy \nhh:mm:ss' )
else
format_date(to_datetime("Thing_Datastream_Observation_resultTime") + make_interval(0, 0, 0, 0, 1), 'dd.MM.yyyy \nhh:mm:ss' )
end
```

## 29. QGIS Talk am 09.09.2025

## 30. QGIS Talk am 11.11.2025

## Themenpool

- Zenus 22 - Daten nutzen
- Stilmanager / QGIS Hub Plugin
- MetaSearch
- Begrenzungspolygon als WKT erstellen (für Datensatz, Kreis, Kommune [https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=Geodatenkatalog\\_Leitfaden#Begrenzungspolygon\\_als\\_WKT](https://giswiki.rz.krzn.de/index.php?title=Geodatenkatalog_Leitfaden#Begrenzungspolygon_als_WKT))
- <https://www.arcgishostedserver.nrw.de/arcgis/rest/services/> ua. mit Schulkarte
- Werteliste erzeugen (usecase: elastic search im Geoportal zeigt bei "Bach" 4 Straßen an, es gibt aber 22=> welche müssten angezeigt werden ("am Bach" und Co. beachten))
- Arbeiten mit dem Datenfenster (Stichwort Layerauswahl, highlighten)
- Modelle
  - Stiltzuweisung nach einladen XPlan-GML
    - Ausdrücke (Expressions) für Feldrechner, Symbolisierung und Beschriftung
- Beschriftungen
- Voronoi Polygone
- QGIS Model Builder
  - einfaches Modell mit DVG und XPlanBox und Aggregieren von Informationen