

# Open Data Crunch Dresden 2016

Projekt  
„Lass' die Karre steh'n!!!“

23.10.2016

# Motivation

- Problem: Unsere Stadt versinkt in Mief und Lärm – insbesondere im Berufsverkehr
- Idee: Verlagerung Individualverkehr auf Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) durch Ticket-Subvention für den Arbeitsweg bei prognostizierten, außergewöhnlichen Umweltbelastungen (Stickoxide, Feinstaub usw.)
- Motto: „Lass' die Karre steh'n!!!“



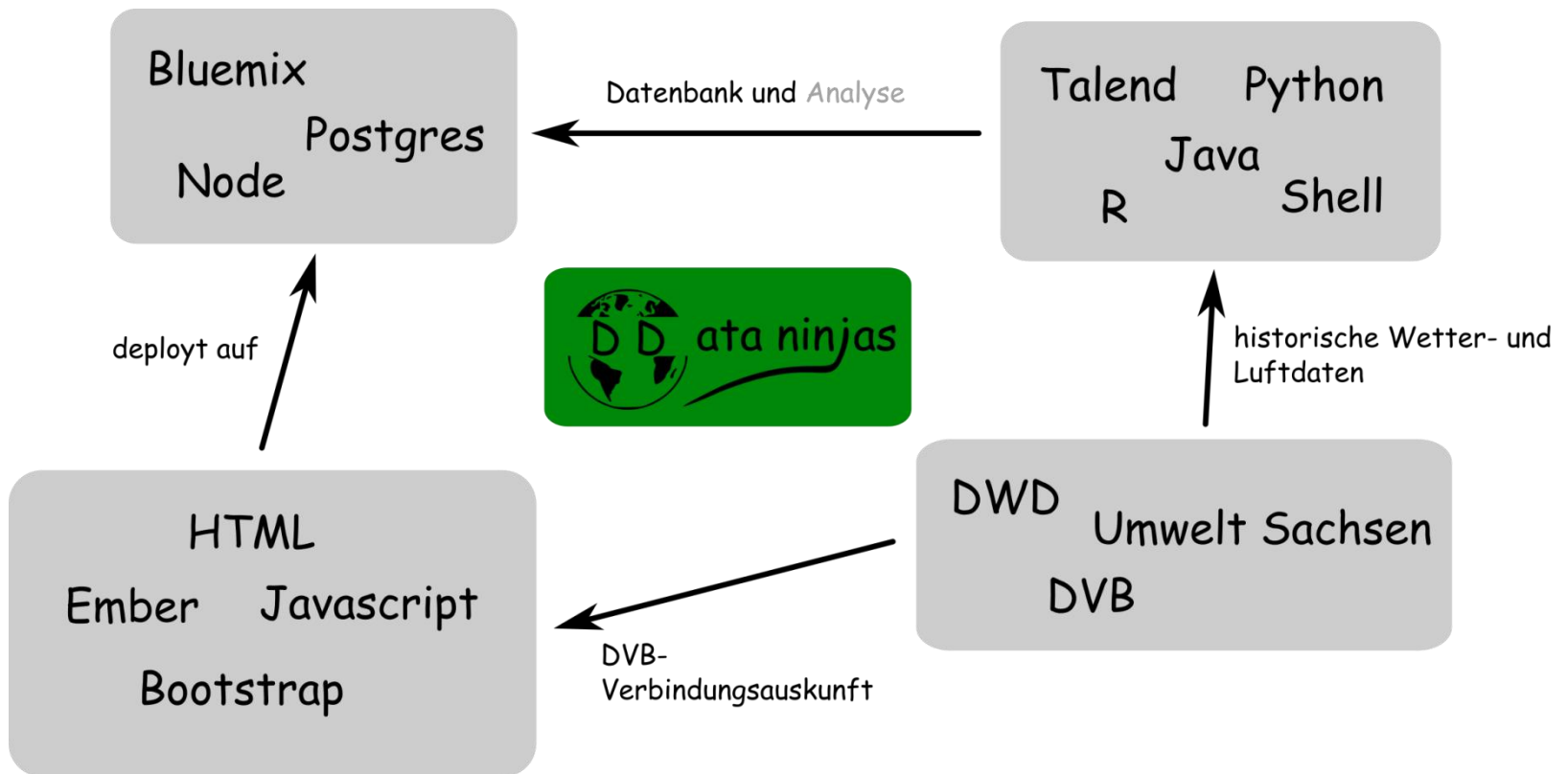
# Lösungsansatz

- Erstellung Modell zur Vorhersage der Umweltbelastung durch Abgleich Umwelt- und Wetterdaten der zurückliegenden 12 Monate
- Analyse aktueller Umweltdaten und kurzfristiger Wettervorhersage  
Betrachtungszeitraum: Jeweils 3 Tage rückwirkend  
Schwerpunkt: 07:00 bis 09:00 Uhr
- Prognose außergewöhnlicher Umweltbelastung: Information registrierter User und Angebot Umstieg auf ÖPNV zum ermäßigten Fahrpreis (QR Code)
- Bereitstellung intuitiver Fahrplaninformation DVB

# Herausforderungen

- Zuverlässige Vorhersage Umweltbelastung (z.B. Anzahl Messpunkte, Aktualität, Zeitzoneproblematik)
- Ticketssubvention - finanzielle Belastung der Stadtkasse
- Akzeptanz ÖPVN bei Autofahrern - Bequemlichkeit vs. Effizienz
- Abgleich von Soll- und Ist-Daten DVB zwecks Erkennung Verspätungen oder Störungen

# Technologie



# Wetterdaten

The screenshot displays a data pipeline with the following components:

- Source Data:** A table with columns: MESS\_DATUM, WEEK\_DAY, LUFTTEMPERATUR1, LUFTTEMPERATUR2, LUFTTEMPERATUR3, REL\_FEUCHTE1, REL\_FEUCHTE2, REL\_FEUCHTE3, WINDGESCHWINDIGKEIT1.
- Transformations:**
  - Iterate:** Iterates over the source data.
  - RowGenerator:** Generates rows for processing.
  - SortRow:** Sorts the data by main order.
  - AggregateRow:** Aggregates data across rows.
  - Map:** Applies transformations to individual rows.
  - Component:** Custom components for data manipulation.
  - Join:** Joins data from different paths.
  - Filter:** Filters data based on specific criteria.
  - Output:** Outputs the processed data to a table.
- Target Data:** A table with columns: MESS\_DATUM, WEEK\_DAY, LUFTTEMPERATUR1, LUFTTEMPERATUR2, LUFTTEMPERATUR3, REL\_FEUCHTE1, REL\_FEUCHTE2, REL\_FEUCHTE3, WINDGESCHWINDIGKEIT1, WINDGESCHWINDIGKEIT2, WINDGESCHWINDIGKEIT3, WINDGESCHWINDIGKEIT4, WINDGESCHWINDIGKEIT5, WINDGESCHWINDIGKEIT6, WINDGESCHWINDIGKEIT7, WINDGESCHWINDIGKEIT8, WINDGESCHWINDIGKEIT9, WINDGESCHWINDIGKEIT10, WINDGESCHWINDIGKEIT11, WINDGESCHWINDIGKEIT12, WINDGESCHWINDIGKEIT13, WINDGESCHWINDIGKEIT14, WINDGESCHWINDIGKEIT15, WINDGESCHWINDIGKEIT16, WINDGESCHWINDIGKEIT17, WINDGESCHWINDIGKEIT18, WINDGESCHWINDIGKEIT19, WINDGESCHWINDIGKEIT20.

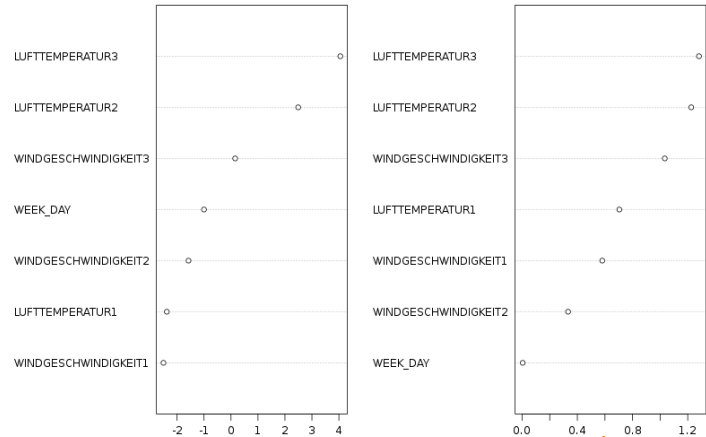
Quelle: Deutscher Wetterdienst (<ftp://ftp-cdc.dwd.de>)

# Klimadaten

```

new 4 out.csv temp.csv mergedweather.csv produkt_wind_Teminwerte_2l
1 Datum, Zeit, BEN, NO, NO2, O3, PM10, PM2.5, SO2
2 dd-mm-yy, hh:mm, µg/m³, µg/m³, µg/m³, µg/m³, µg/m³, µg/m³, µg/m³
3 2016-10-01, 01:00, , 29, 48, 3, 17, 0.00,
4 2016-10-01, 02:00, , 22, 40, 6, 17, 0.00
5 2016-10-01, 03:00, , 20, 33, 6, 17, 0.00
6 2016-10-01, 04:00, , 14, 31, 6, 17, 0.00
7 2016-10-01, 05:00, , 15, 30, 5, 17, 0.00
8 2016-10-01, 06:00, , 20, 23, 3, 17, 0.00
9 2016-10-01, 07:00, , 45, 28, 3, 17, 0.00
10 2016-10-01, 08:00, , 41, 26, 9, 17, 0.00
11 2016-10-01, 09:00, , 48, 30, 13, 17, 0.00
    
```

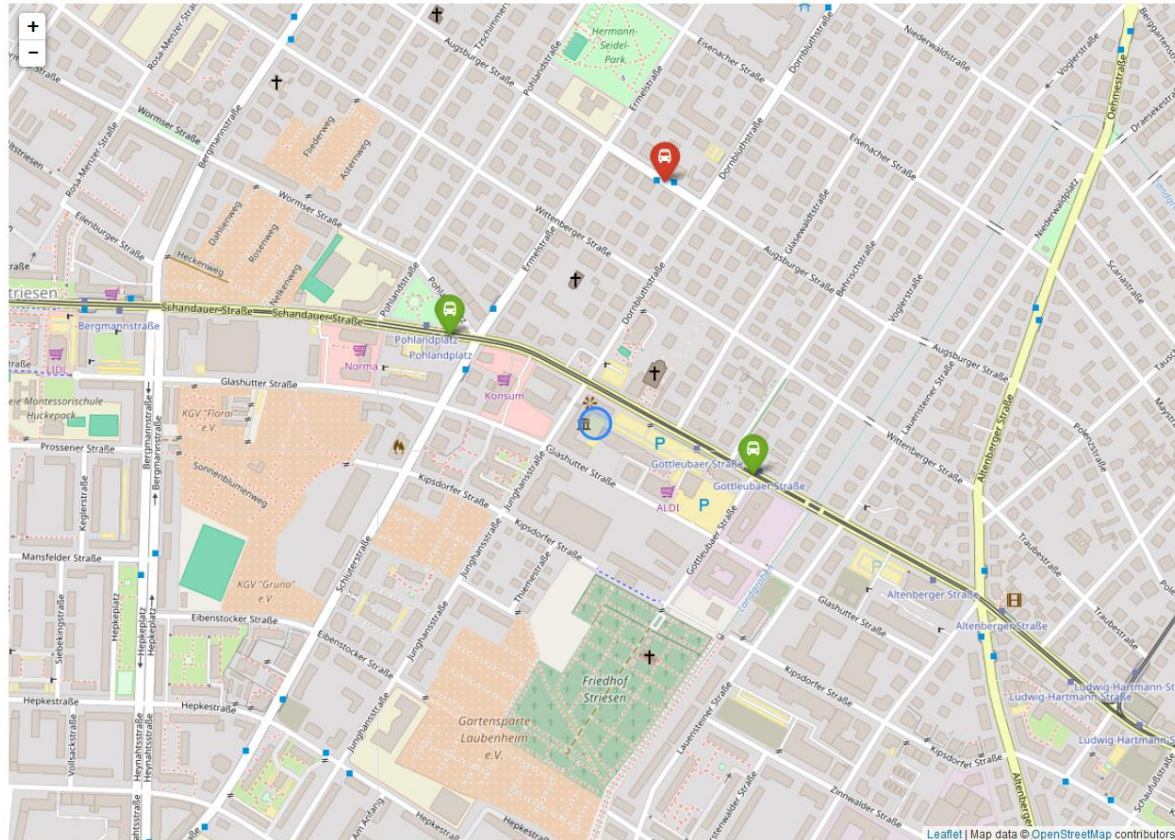
Dresden-Bergstraße.csv



# Live-Präsentation







About Contact [Map](#) Select targets





# Zielerreichung

Ziel	Status
Entwicklung einer prototypischen Anwendung	
Bluemix Portierung	
Datenintegration verschiedener Open Data Quellen (dt. Wetterdienst, Umweltdaten Sachsen, Soll-Daten DVB)	
Vorhersage-Modell auf Basis der integrierten Daten	
Automatisierte Abfrage aktueller Umweltdaten Sachsen (technische Limitierung der Schnittstelle)	