

Verkehrswende im Kontext von ÖPNV und Fahrrad analysieren Team Bahn & Fahrrad



Katharina Dahmann & Egon Leute

Themenvorstellung

- Kontext: Bahn & Fahrrad
- Spezialisierung: 9€ Ticket
- Wie ist die tatsächliche Wahrnehmung des 9€ Tickets für ÖPNV und Fahrrad?
- Gegenüberstellung Sentimentanalyse:
 - ÖPNV & Fahrrad
 - ÖPNV & Fahrrad, 9 € Ticket Bezug

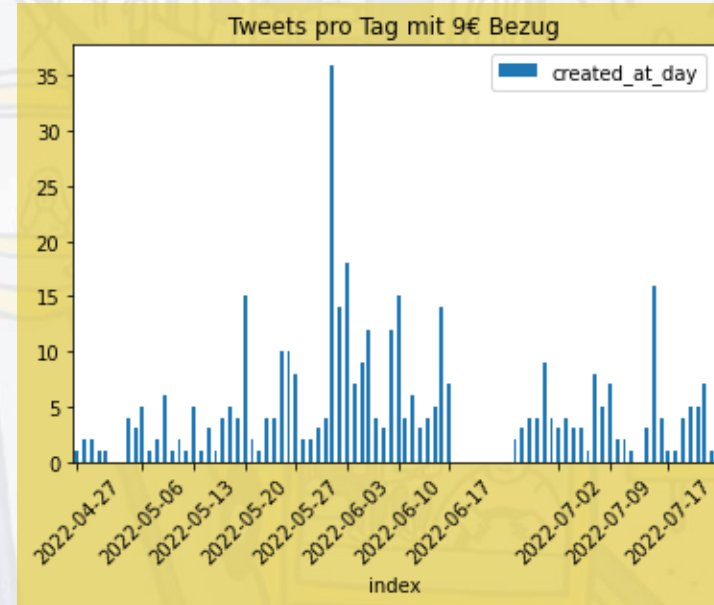
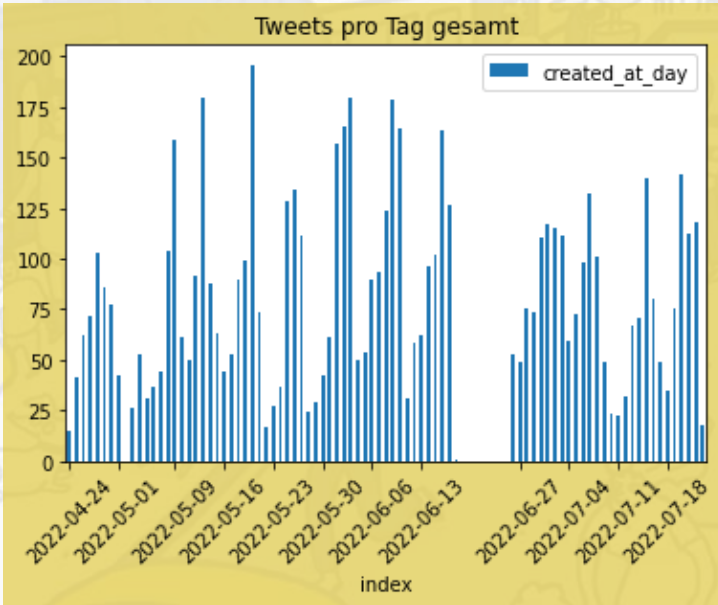
Stimmungsbild auf Twitter

- Datenquelle: Twitter-API
- Developer Account: V2 Access Levels – Essential
- Tweets die Fahrrad & ÖPNV thematisieren
- Pickle-Dateien für jede Woche (Beginn 01.05.2022)

Quelle: 4

```
keywords = {'bahn_context': ['regio',  
                             'Zug',  
                             'sbahn',  
                             'ubahn',  
                             'Stadtbahn',  
                             'Regionalbahn',  
                             'Straßenbahn',  
                             'Tram',  
                             'Bus',  
                             'Fernbus',  
                             'Stadtbuss',  
                             'bahn',  
                             'ÖPNV',  
                             'ICE',  
                             'IC',  
                             'RE'],  
            'bike_context': ['Fahrrad',  
                              'call a bike',  
                              'rad',  
                              'bike',  
                              'ebike',  
                              'Elektro-rad',  
                              'Elektrobike',  
                              'Elektrofahrrad',  
                              'pedelec',  
                              'velo',  
                              'Mountainbike',  
                              'Trekkingbike',  
                              'Radl']  
            }  
  
tweet_fields = ['attachments',  
                'author_id',  
                'context_annotations',  
                'conversation_id',  
                'created_at',  
                'geo',  
                'id',  
                'in_reply_to_user_id',  
                'lang',  
                'public_metrics',  
                'referenced_tweets',  
                'text']
```

Kontext 9€ Ticket

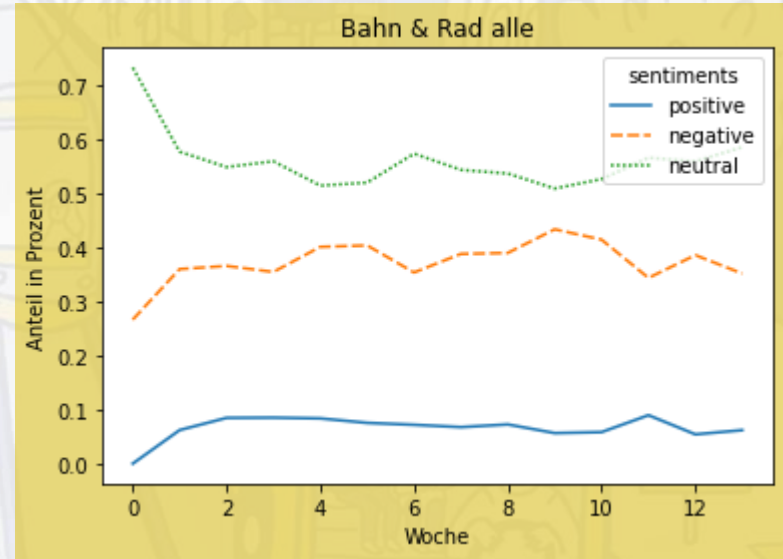
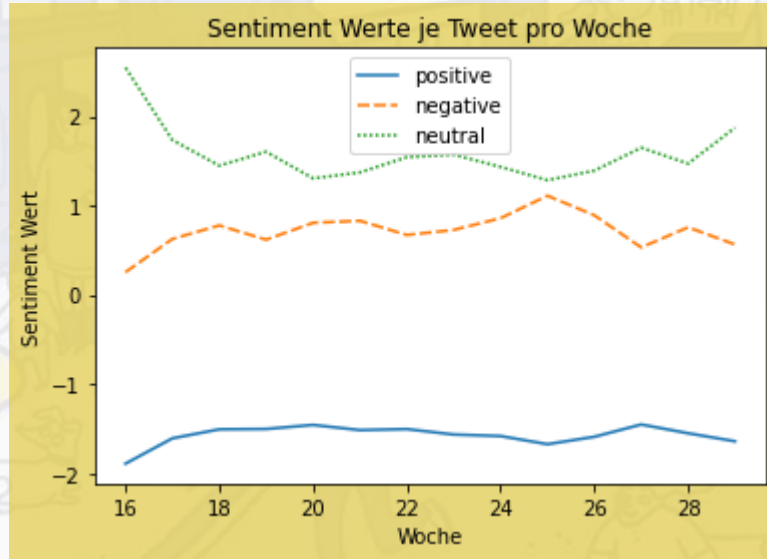


Sentimentanalyse

.Modell:

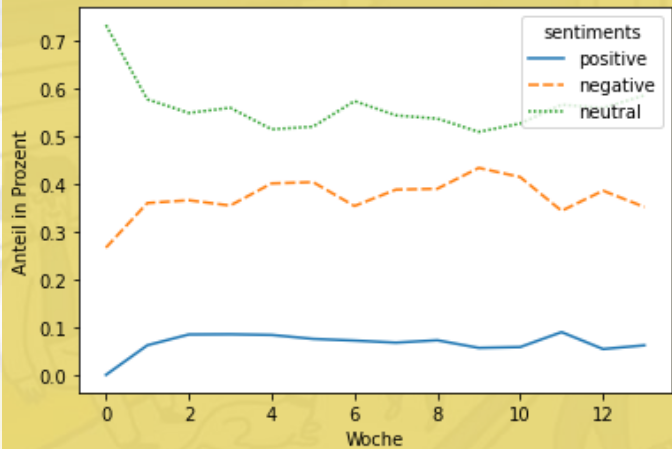
- German Sentiment Classification with Bert
- Nutzt die Google Bert Architektur
- Trainiert auf 1.834 Mio deutschsprachigen Beispieltextrn
- In einem Python-Package gebündelter Code
- MIT Lizenz (Erhaltung von Urheberrechts- und Lizenzvermerken)

Sentimentanalyse

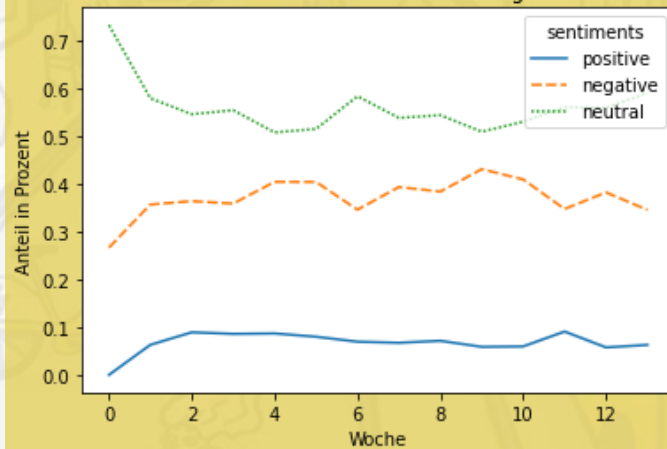


Sentimentanalyse

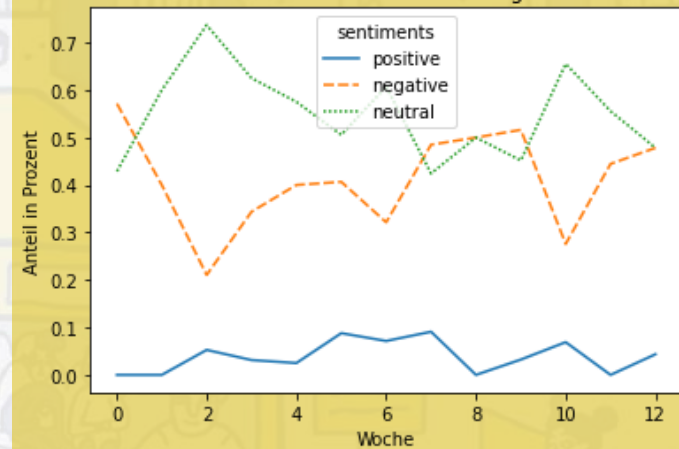
Bahn & Rad alle



Bahn & Rad ohne 9€ Bezug

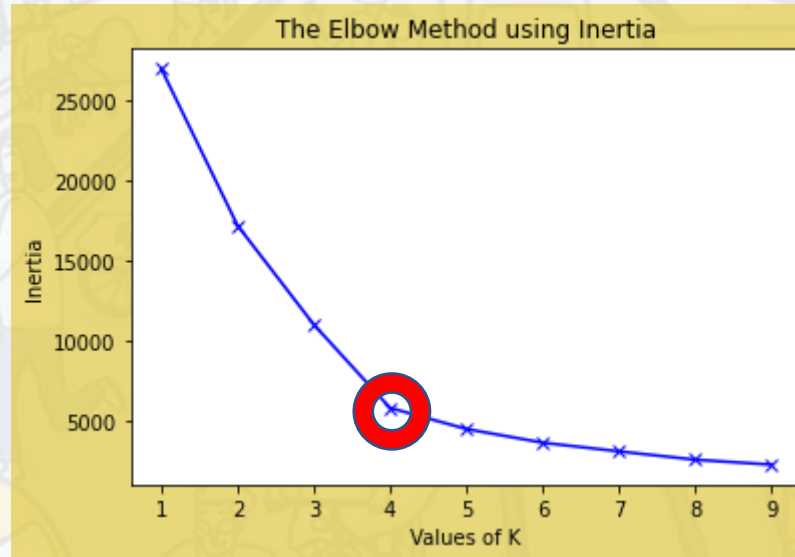


Bahn & Rad mit 9€ Bezug



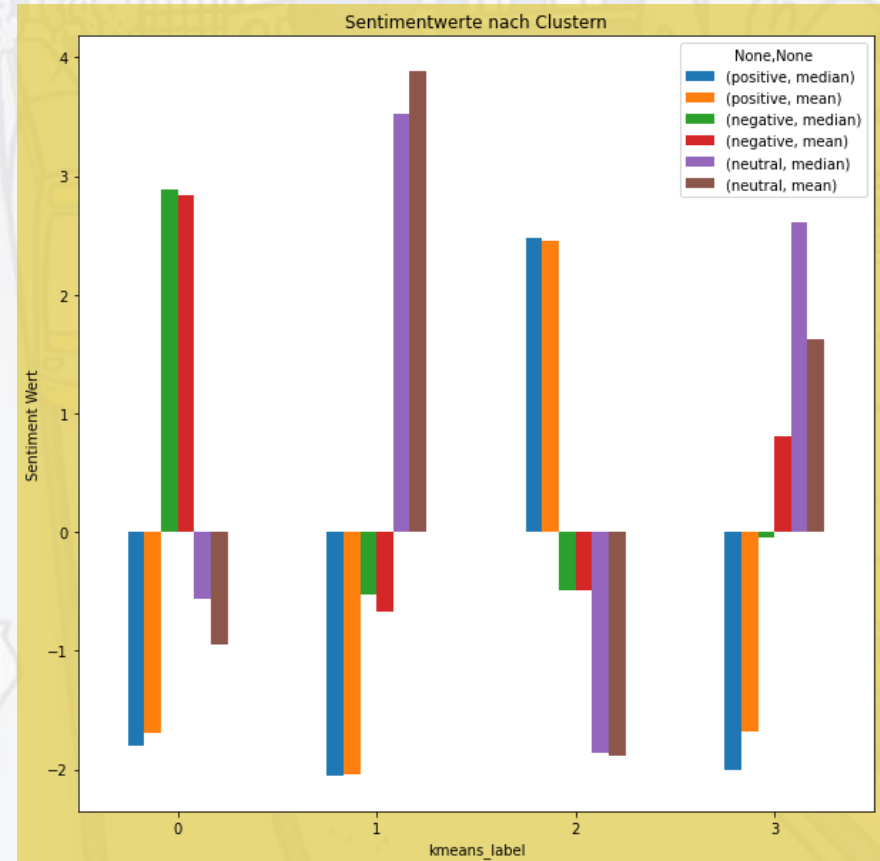
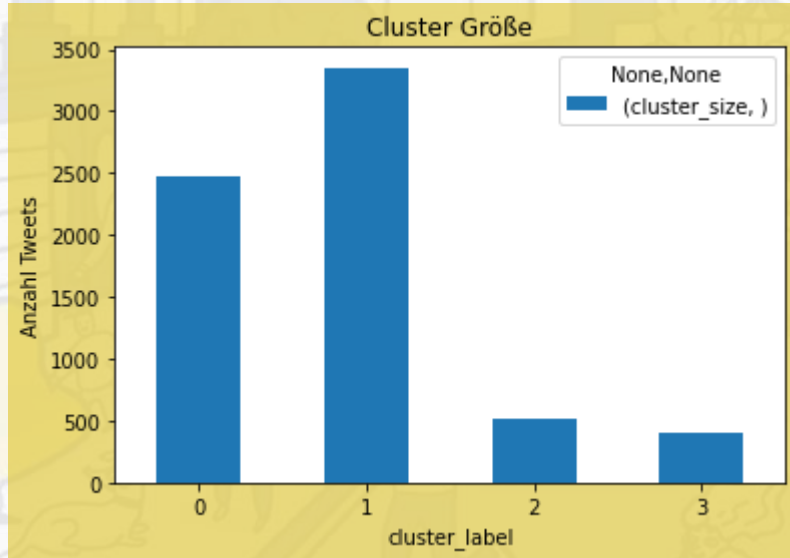
Elbow Method

- Informationsfindung mithilfe von Clustering
- Wie viele Clusterzentren sind angemessen für unser Datenset?



Quelle: 3

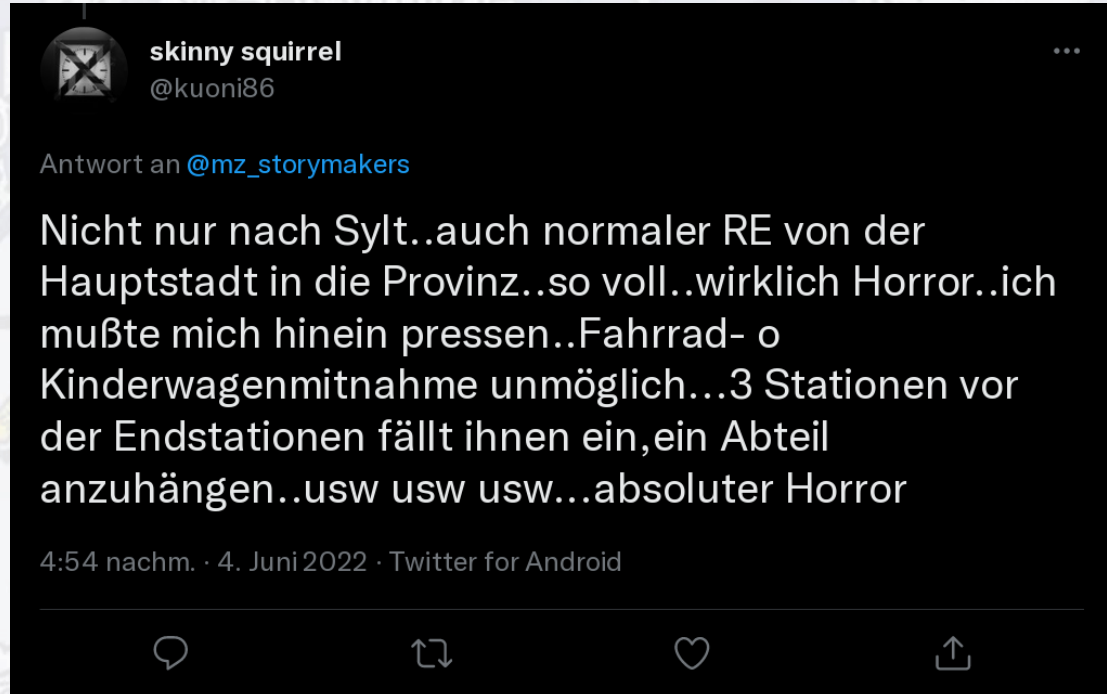
Clusterergebnisse



Beispiel-Tweet

• Platzmangel bei
Fahrradmitnahme

• Idee einer
Echtzeitanalyse



Ergebnisse

- Generelles Stimmungsbild für den Kontext Fahrrad & Bahn
 - neutral, etwas negativ behaftet
- Bewerbung neutraler Twitter User
 - sehr negative Meinungen -> schwer zu überzeugen
 - sehr positive Meinungen -> müssen nicht extra beworben werden
- Auffälligkeiten beim 9€ Bezug
 - starke Abweichung der Tweets beim Mean und Median
 - wenige, aber sehr negative Tweets
 - Thema oft Platzmangel für das Fahrrad (Zug überfüllt und verspätet)
- Generell Thema der negativen Tweets
 - Überfüllte Züge
 - Idee einer Echtzeitanalyse auf Social Media Daten

Quellen

1: Guhr et al. Training a Broad-Coverage German Sentiment Classification Model for Dialog Systems. 2020. European Language Resources Association. Seite 1620-25.

2: oliverguhr. german-sentiment-ber. Hugging Face. Online: <https://huggingface.co/oliverguhr/german-sentiment-bert> (24.07.2022)

3: Alind Gupta. Elbow Method for optimal value of k in Kmeans. 18.05.2022. Online: <https://www.geeksforgeeks.org/elbow-method-for-optimal-value-of-k-in-kmeans/> (24.07.2022)

4: Developer Platform. Getting started. Twitter platform. Online: <https://developer.twitter.com/en/docs/twitter-api/getting-started/about-twitter-api> (24.07.2022)