

## Automatisierte Sichtweitenanalyse aus Kartenmaterial für zuverlässiges Bremsen

### Ausgangssituation:

Um autonomen Verkehr auf der Schiene zu ermöglichen, muss mittels Sensorik die Fahrwegsüberwachung realisiert werden, die aktuell durch den Lokführer beim Fahren auf Sicht ausgeübt wird. Damit innerhalb der Sichtweite gebremst werden kann, muss die Geschwindigkeit entsprechend der fahrzeugspezifischen Bremskurve und der Sichtweite angepasst werden. Dazu soll ein Python-Algorithmus entwickelt werden, der aus frei verfügbarem Kartenmaterial von OpenStreetMap / OpenRailwayMap und gegebenem Lichtraumprofil die Sensorsichtweite ermittelt. Zusammen mit gegebenen Bremskurven soll so für auswählbare Strecken die maximal sicher fahrbare Geschwindigkeit ermittelt werden.

### Deine Aufgaben:

- Einarbeitung in das Themenfeld und die Programmierung mit Python
- Definition sinnvoller Anforderungen an deinen Code
- Programmieren eines Codes zur Sichtweitenermittlung und Maximalgeschwindigkeit
- Bestimmen der Sichtweite an potentiellen Gefahrstellen wie bspw. Bahnübergängen
- Analyse zu abweichenden Maximalgeschwindigkeiten auf Nebenstrecken unter Signalbeeinflussung

### Dein Profil:

- Studiengang Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Verkehrsingenieurwesen oder vergleichbar
- Sicherer Umgang mit MS Office oder LaTeX
- Eigenständige und zuverlässige Arbeitsweise



© Bayerische Regiobahn



### Ansprechpartner:

Sebastian Winkelheide  
Institut für Schienenfahrzeuge und Transportsysteme (IFS)  
OG, Raum 106  
Seffenter Weg 8, 52074 Aachen  
Tel.: 0241 / 80 - 25562  
E-Mail: [sebastian.winkelheide@ifs.rwth-aachen.de](mailto:sebastian.winkelheide@ifs.rwth-aachen.de)