

## Generierung von synthetischen Gleislagefehlern mittels Neuronaler Netzwerke

### Ausgangssituation:

Zur dynamischen Auslegung von Schienenfahrzeugen werden oftmals gemessene oder synthetisierte Gleislage(-fehler) verwendet. Der Gleislagefehler beschreibt den Höhen-, Quer- und Spurweitenunterschied der Schienen von der Solltrassierung. Zur Synthetisierung werden häufig Leistungsdichtespektren verwendet, welche aber nicht alle Charakteristika des Gleislagefehlers wiedergeben können. Ein alternativer Ansatz könnte daher die Generierung mittels neuronaler Netzwerke darstellen, welche oftmals besser akkurate Muster generieren können.

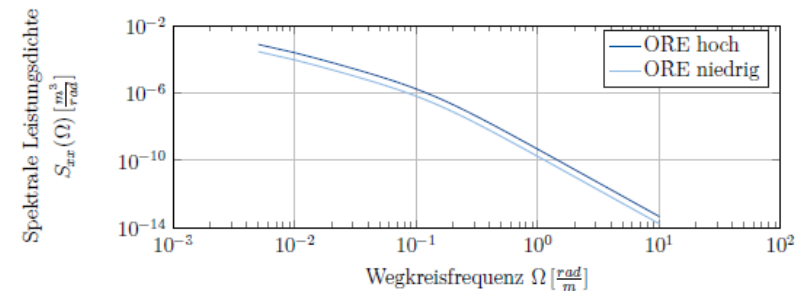
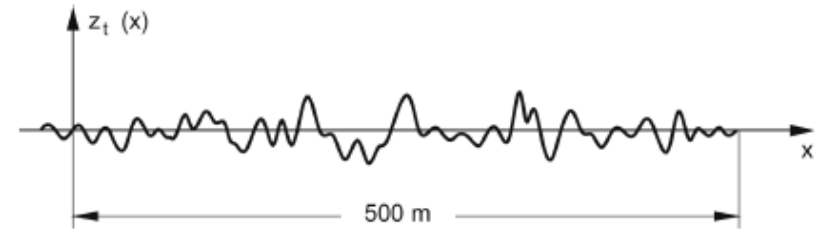
### Deine Aufgaben:

- Literaturrecherche
- Implementation und Anlernen eines geeigneten neuronalen Netzwerks
- Vergleich mit bestehenden Methoden
- Dokumentation der Arbeit

### Dein Profil:

- Studiengang Maschinenbau, Elektrotechnik, Informatik, Fahrzeugtechnik, Automatisierungstechnik oder vergleichbar
- Idealerweise Grundkenntnisse im Bereich der Schienenfahrzeugtechnik und/oder neuronaler Netzwerke
- Kenntnisse im Bereich Datenverarbeitung mittels Python/MATLAB
- Eigenständige und zuverlässige Arbeitsweise

Das Themengebiet kann in Abstimmung angepasst werden. Bei Interesse melde dich bitte per E-Mail mit einer kurzen Vorstellung und Notenauszug.



### Ansprechpartner:

Philipp Leibner, M.Sc. RWTH  
Institut für Schienenfahrzeuge und Transportsysteme (IFS)  
EG, Raum 011  
Seffenter Weg 8, 52074 Aachen  
Tel.: 0241 / 80-25581  
E-Mail: philipp.leibner@ifs.rwth-aachen.de