

VEHICLE-TRACK INTERACTION

Wir bieten eine F&E-Plattform zur risikominimierten Entwicklung zukünftiger Bahnsystemtechnologien durch gezielte Forschung und technologieorientierte Entwicklung, basierend auf einem modularen, serviceorientierten Validierungsframework.

UNSERE EXPERTISE & USP

- Rad/Schiene-Interaktion und Verschleißphänomene
- Fahrzeugdynamik und Betriebsanalyse
- Zustandsmonitoring und Zustandsdiagnose von Fahrzeugen und Gleisen
- Digitale Zwillinge-Netzwerke

AUFGABEN, METHODEN & WERKZEUGE

- **Physik:** Physikalische Komponentenmodelle, Mehrkörperdynamik, Diskrete-Elemente-Methode (DEM), FEM
- **Algorithmen:** End-to-End-Lösung für die Entwicklung in Python und/oder Matlab
- **Datenanalyse:** Eigene Lösung für flexible Datenanalyse für Python, Matlab und R
- **Datenerfassung:** Eigene Lösung (Data.Beam), akustische Messsysteme mit TestLab
- **Automatisierung:** Eigener "Simulation Orchestration Service"

UNSER ANGEBOT...

- Kombinierte Methoden und Werkzeuge für ein integriertes Gesamtmodell-Framework für die Auslegung, Optimierung und virtuelle Zulassung von Gleis- und Fahrzeugkomponenten
- End-to-End-Lösung (vom Sensor zum Algorithmus) als Basis zur Decision Support Systeme
- Physikalische Modellierung und Simulation komplexer Wechselwirkungen und Phänomene
- Algorithmenentwicklung auf Basis hybrider Ansätze

UNSERE KOMPETENZEN

- Physikalische Modellierung, Algorithmenentwicklung, Datenanalyse und -erfassung, automatisierte Integration
- 35 Mitarbeiter:innen mit langjähriger Erfahrung in Forschung und Entwicklung im Bereich Fahrzeug/Fahrweg-Interaktion
- Über 50 peer-reviewed Publikationen, Mitglied wissenschaftlicher Komitees, zahlreiche Auszeichnungen

PARTNER (Auszug)



... UND IHRE VORTEILE

- Reduzierung des Projektrisikos durch frühzeitige Integration virtueller Validierungsmethoden
- Verkürzung der Markteinführungszeit durch virtuelle Produktentwicklungsmethoden
- Zugang zu Prüfständen über Partnernetzwerk
- Angewandte Spitzenforschung
- Attraktive Finanzierungsmöglichkeiten

