

IDEEN > AUF GLEISEN

Das IFB Institut für Bahntechnik GmbH ist ein seit über 40 Jahren erfolgreich am Bahnverkehrsmarkt tätiges Systemhaus. An den Standorten in Berlin und Dresden befassen sich etwa 60 Bahntechnik-Ingenieure mit den Themen Bahnsicherungstechnik, Elektrische Bahnen, Bahnnetze, Rad-Schiene-System, Schienenfahrzeugtechnik und Bahnbetrieb. Darüber hinaus produziert und vertreibt das IFB eigene Software-Produkte und betreibt eine Prüf- und Inspektionsstelle.

Zur Unterstützung aktueller Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bietet das IFB regelmäßig Themen für Studien-, Bachelor- und Masterarbeiten an. Aktuell suchen wir Studierende für die Bearbeitung des nachfolgend beschriebenen Abschlussarbeitsthemas.

Masterarbeit: „Betriebliche Daten des Eisenbahnbetriebs graphisch dargestellt“

Erarbeitung des Verständnisses und Erstellung eines Tools

Thema/Inhalt der Abschlussarbeit

- Zusammenstellung der Zusammenhänge und Planungsgrundlagen des Eisenbahnbetriebs (Fahrplan, Bildfahrplan, Gleisbelegungsplan, u. a.)
- Entwicklung einer Datenstruktur, mögliche Schnittstellen (Import/Export)
- Eigenständige Erstellung eines flexiblen Tools zur graphischen Darstellung auf Basis eines gegebenen Fahrplans
- Eigene Ideen zur Ausgestaltung der Arbeit möglich und erwünscht

Wir erwarten

- Laufendes Masterstudium im Bereich Verkehrsingenieurwesen, Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Fahrzeugtechnik oder einer vergleichbaren Fachrichtung
- Grundkenntnisse der Programmierung (möglichst frei oder allgemein verfügbarer Software)
- Analytisches Denkvermögen und Interesse an technischen Fragestellungen
- Selbstständige und strukturierte wissenschaftliche Arbeitsweise
- Sehr gute Deutschkenntnisse in Wort und Schrift



Ihre Bewerbungsunterlagen für Abschlussarbeit senden Sie bitte an:

Institut für Bahntechnik GmbH ♦ AG Bahnbetrieb ♦ z. Hd. Mikko Gumprecht
Carnotstr. 6 ♦ 10587 Berlin ♦ ifb-berlin@bahntechnik.de

IDEEN > AUF GLEISEN

Das IFB Institut für Bahntechnik GmbH ist ein seit über 40 Jahren erfolgreich am Bahnverkehrsmarkt tätiges Systemhaus. An den Standorten in Berlin und Dresden befassen sich etwa 60 Bahntechnik-Ingenieure mit den Themen Bahnsicherungstechnik, Elektrische Bahnen, Bahnnetze, Rad-Schiene-System, Schienenfahrzeugtechnik und Bahnbetrieb. Darüber hinaus produziert und vertreibt das IFB eigene Software-Produkte und betreibt eine Prüf- und Inspektionsstelle.

Zur Unterstützung aktueller Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bietet das IFB regelmäßig Themen für Studien-, Bachelor- und Masterarbeiten an. Aktuell suchen wir Studierende für die Bearbeitung des nachfolgend beschriebenen Abschlussarbeitsthemas.

Bachelorarbeit: „Einsatzfelder-Studie TSB Transport System Bögl“

Thema/ Inhalt der Abschlussarbeit

- Verkehrsbedarfsstudie im Personenverkehr
- Verkehrsbedarfsstudie im Güterverkehr

Erstellung einer europaweiten Verkehrsbedarfsstudie zum neuen Transport System Bögl (TSB) im Personennah- und Fernverkehr sowie Güterverkehr mit Schwerpunkt auf der Abschätzung der Realisierungswahrscheinlichkeit unter Berücksichtigung der Bau- und Betriebskosten.

Wir erwarten

- Laufendes Masterstudium im Bereich Verkehrsingenieurwesen, Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Fahrzeugtechnik oder einer vergleichbaren Fachrichtung
- Selbstständige und strukturierte wissenschaftliche Arbeitsweise
- Sehr gute Deutschkenntnisse in Wort und Schrift
- Analytisches Denkvermögen und Interesse an technischen Fragestellungen



Ihre Bewerbungsunterlagen für Abschlussarbeit senden Sie bitte an:

Institut für Bahntechnik GmbH ♦ AG Bahnbetrieb ♦ z. Hd. Dipl.-Ing. Uwe Dittrich
Carnotstr. 6 ♦ 10587 Berlin ♦ ud@bahntechnik.de

IDEEN > AUF GLEISEN

Das IFB Institut für Bahntechnik GmbH ist ein seit über 40 Jahren erfolgreich am Bahnverkehrsmarkt tätiges Systemhaus. An den Standorten in Berlin und Dresden befassen sich etwa 60 Bahntechnik-Ingenieure mit den Themen Bahnsicherungstechnik, Elektrische Bahnen, Bahnnetze, Rad-Schiene-System, Schienenfahrzeugtechnik und Bahnbetrieb. Darüber hinaus produziert und vertreibt das IFB eigene Software-Produkte und betreibt eine Prüf- und Inspektionsstelle.

Zur Unterstützung aktueller Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bietet das IFB regelmäßig Themen für Studien-, Bachelor- und Masterarbeiten an. Aktuell suchen wir Studierende für die Bearbeitung des nachfolgend beschriebenen Abschlussarbeitsthemas.

Bachelorarbeit: „Technischer Systemvergleich der weltweiten Magnetschwebesysteme mit dem TSB Transport System Bögl“

Thema/ Inhalt der Abschlussarbeit

Systemvergleich der weltweit existierenden und konzipierten Magnetschwebesysteme hinsichtlich Schwebeprinzip, Antriebsprinzip, Höchstgeschwindigkeit, Transportkapazität, Einsatzmöglichkeiten, Kosten, etc.

Darlegung der Vor- und Nachteile sowie Vergleich mit konventionellen Systemen.

Wir erwarten

- Laufendes Masterstudium im Bereich Verkehrsingenieurwesen, Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Fahrzeugtechnik oder einer vergleichbaren Fachrichtung
- Selbstständige und strukturierte wissenschaftliche Arbeitsweise
- Sehr gute Deutschkenntnisse in Wort und Schrift
- Analytisches Denkvermögen und Interesse an technischen Fragestellungen



Ihre Bewerbungsunterlagen für Abschlussarbeit senden Sie bitte an:

Institut für Bahntechnik GmbH ♦ AG RS ♦ z. Hd. Dipl.-Ing. Uwe Dittrich
Carnotstr. 6 ♦ 10587 Berlin ♦ ud@bahntechnik.de

IDEEN > AUF GLEISEN

Das IFB Institut für Bahntechnik GmbH ist ein seit über 40 Jahren erfolgreich am Bahnverkehrsmarkt tätiges Systemhaus. An den Standorten in Berlin und Dresden befassen sich etwa 60 Bahntechnik-Ingenieure mit den Themen Bahnsicherungstechnik, Elektrische Bahnen, Bahnnetze, Rad-Schiene-System, Schienenfahrzeugtechnik und Bahnbetrieb. Darüber hinaus produziert und vertreibt das IFB eigene Software-Produkte und betreibt eine Prüf- und Inspektionsstelle.

Zur Unterstützung aktueller Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bietet das IFB regelmäßig Themen für Studien-, Bachelor- und Masterarbeiten an. Aktuell suchen wir Studierende für die Bearbeitung des nachfolgend beschriebenen Abschlussarbeitsthemas.

Masterarbeit: „Machbarkeitsanalyse des Transportsystems Bögl für den urbanen Personennahverkehr in Berlin.“

Thema/ Inhalt der Abschlussarbeit

Ziel der Arbeit ist die Untersuchung Einsatzmöglichkeiten des Transportsystems Bögl (TSB) in Berlin. Nach einer Analyse der Systemeigenschaften werden geeignete Strecken identifiziert und hinsichtlich Planung, Machbarkeit und verkehrlichem Nutzen bewertet. Ergänzend werden mögliche Auswirkungen auf Stadtentwicklung und Tourismus betrachtet.

Wir erwarten

- Laufendes Masterstudium im Bereich Verkehrsingenieurwesen, Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Fahrzeugtechnik, Planung und Betrieb im Verkehrswesen oder einer vergleichbaren Fachrichtung
- Selbstständige und strukturierte wissenschaftliche Arbeitsweise
- Sehr gute Deutschkenntnisse in Wort und Schrift
- Analytisches Denkvermögen und Interesse an technischen Fragestellungen

Ihre Bewerbungsunterlagen für Abschlussarbeit senden Sie bitte an:

Institut für Bahntechnik GmbH ♦ AG Bahnbetrieb ♦ z. Hd. Tobias Herrmann
Carnotstr. 6 ♦ 10587 Berlin ♦ he@bahntechnik.de



IDEEN > AUF GLEISEN

Das IFB Institut für Bahntechnik GmbH ist ein seit über 40 Jahren erfolgreich am Bahnverkehrsmarkt tätiges Systemhaus. An den Standorten in Berlin und Dresden befassen sich etwa 60 Bahntechnik-Ingenieure mit den Themen Bahnsicherheitstechnik, Elektrische Bahnen, Bahnnetze, Rad-Schiene-System, Schienenfahrzeugtechnik und Bahnbetrieb. Darüber hinaus produziert und vertreibt das IFB eigene Software-Produkte und betreibt eine Prüf- und Inspektionsstelle.

Zur Unterstützung aktueller Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bietet das IFB regelmäßig Themen für Studien-, Bachelor- und Masterarbeiten an. Aktuell suchen wir Studierende für die Bearbeitung des nachfolgend beschriebenen Abschlussarbeitsthemas.

Bachelorarbeit: „Entwicklung einer Bewertungsmethodik für regionale Auswirkungen von Korridorsanierungen aus Sicht der Aufgabenträger“

Ziel der Arbeit ist die Entwicklung eines praxistauglichen Bewertungsrasters, mit dem regionale Auswirkungen von Korridorsanierungen strukturiert erfasst, bewertet und nachvollziehbar dargestellt werden können. Betrachtet werden können unter anderem Auswirkungen auf Anschlüsse, Ersatz- und Umleitungsverkehre, Fahrgastinformation, Angebotsqualität und regionale Betroffenheit.

Inhalte:

- Relevante Auswirkungen von Korridorsanierungen auf das regionale Verkehrssystem identifizieren und strukturieren.
- Geeignete Kriterien zur Bewertung von Anschlüssen, Ersatz- und Umleitungsverkehren, Informationsbedarfen, Angebotsqualität und regionaler Betroffenheit entwickeln.
- Ein übersichtliches und praxistaugliches Bewertungsraster erstellen.
- Das Bewertungsraster anhand eines ausgewählten Fallbeispiels anwenden und die Ergebnisse plausibilisieren.
- Handlungsempfehlungen für Aufgabenträger ableiten und mögliche Grenzen der Methodik darstellen.



IDEEN > AUF GLEISEN

Wir erwarten

- Laufendes Bachelorstudium im Bereich Verkehrsingenieurwesen, Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Fahrzeugtechnik oder einer vergleichbaren Fachrichtung
- Selbstständige und strukturierte wissenschaftliche Arbeitsweise
- Sehr gute Deutschkenntnisse in Wort und Schrift
- Analytisches Denkvermögen und Interesse an technischen Fragestellungen



Ihre Bewerbungsunterlagen für die Abschlussarbeit senden Sie bitte an:

Institut für Bahntechnik GmbH ♦ AG Bahnbetrieb ♦ z. Hd. Dragos Ciortea
Carnotstr. 6 ♦ 10587 Berlin ♦ dragos.ciortea@bahntechnik.de

IDEEN > AUF GLEISEN

Das IFB Institut für Bahntechnik GmbH ist ein seit über 40 Jahren erfolgreich am Bahnverkehrsmarkt tätiges Systemhaus. An den Standorten in Berlin und Dresden befassen sich etwa 60 Bahntechnik-Ingenieure mit den Themen Bahnsicherungstechnik, Elektrische Bahnen, Bahnnetze, Rad-Schiene-System, Schienenfahrzeugtechnik und Bahnbetrieb. Darüber hinaus produziert und vertreibt das IFB eigene Software-Produkte und betreibt eine Prüf- und Inspektionsstelle.

Zur Unterstützung aktueller Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bietet das IFB regelmäßig Themen für Studien-, Bachelor- und Masterarbeiten an. Aktuell suchen wir Studierende für die Bearbeitung des nachfolgend beschriebenen Abschlussarbeitsthemas.

Bachelor/Masterarbeit: „Wirtschaftliche Analyse bei der GoA4- Automatisierung von SPNV-Linien“

Kontext:

Im Rahmen von Untersuchungen zur Automatisierung von SPNV-Systemen werden Automatisierungsziele für SPNV-Linien entwickelt. Ein zentrales Ziel besteht dabei darin, durch den Einsatz von Automatisierung wirtschaftliche Vorteile zu erzielen, insbesondere durch die Substitution von Triebfahrzeugführenden durch technische Systeme. In diesem Zusammenhang wäre es relevant, eine Systematik zu entwickeln, mit der sich auf der einen Seite die Kosten für Technik, Streckenausrüstung, Instandhaltung usw. und auf der anderen Seite Personalkosten, krankheitsbedingte Ausfälle und weitere betriebliche Effekte gegenüberstellen lassen. Wichtig wäre dabei vor allem, dass die Methodik so aufgebaut ist, dass sie im Zeitverlauf angepasst werden kann – zum Beispiel an veränderte wirtschaftliche Rahmenbedingungen in einem Land oder an den technischen Fortschritt.

Inhalte:

- Literaturrecherche zur Automatisierung im SPNV sowie zur Wirtschaftlichkeit der Automatisierung gegenüber heutigen Systemen
- Entwicklung einer Methodik zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit; dabei ist eine toolgestützte Lösung gewünscht
- Die Methodik soll anschließend anhand einer Fallstudie, etwa einer SPNV-Linie in einem ausgewählten Land, angewendet und plausibilisiert werden.



IDEEN > AUF GLEISEN

Wir erwarten

- Laufendes Bachelor- oder Masterstudium im Bereich Verkehrsingenieurwesen, Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Fahrzeugtechnik oder einer vergleichbaren Fachrichtung
- Selbstständige und strukturierte wissenschaftliche Arbeitsweise
- Sehr gute Deutschkenntnisse in Wort und Schrift
- Analytisches Denkvermögen und Interesse an technischen Fragestellungen



Ihre Bewerbungsunterlagen für die Abschlussarbeit senden Sie bitte an:
Institut für Bahntechnik GmbH ♦ AG Bahnbetrieb ♦ z. Hd. Dragos Ciortea
Carnotstr. 6 ♦ 10587 Berlin ♦ dragos.ciortea@bahntechnik.de

IDEEN > AUF GLEISEN

Das IFB Institut für Bahntechnik GmbH ist ein seit über 40 Jahren erfolgreich am Bahnverkehrsmarkt tätiges Systemhaus. An den Standorten in Berlin und Dresden befassen sich etwa 60 Bahntechnik-Ingenieure mit den Themen Bahnsicherheitstechnik, Elektrische Bahnen, Bahnnetze, Rad-Schiene-System, Schienenfahrzeugtechnik und Bahnbetrieb. Darüber hinaus produziert und vertreibt das IFB eigene Software-Produkte und betreibt eine Prüf- und Inspektionsstelle.

Zur Unterstützung aktueller Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bietet das IFB regelmäßig Themen für Studien-, Bachelor- und Masterarbeiten an. Aktuell suchen wir Studierende für die Bearbeitung des nachfolgend beschriebenen Abschlussarbeitsthemas.

Masterarbeit: „Kapazitätsmaximieren de automatisierte Fahrplanerstellung auf eingleisigen Strecken unter Berücksichtigung existierender Infrastruktur“

Entwicklung eines Algorithmus zur Optimierung der Kapazitätsauslastung in beiden Fahrtrichtungen bei gleichbleibender Infrastruktur.

- Problembeschreibung und mathematische Formulierung
- Auswahl und Entwicklung einer algorithmischen Lösung (z. B. Heuristik, Metaheuristik, KI)
- Implementierung des Lösungsverfahrens in realistischen betrieblichen Szenarien

Wir erwarten

- Laufendes Masterstudium im Bereich Verkehrsingenieurwesen, Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Fahrzeugtechnik oder einer vergleichbaren Fachrichtung
- Selbstständige und strukturierte wissenschaftliche Arbeitsweise
- Sehr gute Deutschkenntnisse in Wort und Schrift
- Analytisches Denkvermögen und Interesse an technischen Fragestellungen
- Vorkenntnisse in Operations Research und Programmierung

Ihre Bewerbungsunterlagen für Abschlussarbeit senden Sie bitte an:

Institut für Bahntechnik GmbH ♦ AG Bahnbetrieb ♦ z. Hd. Oriol Argelaguet
Carnotstr. 6 ♦ 10587 Berlin ♦ oa@bahntechnik.de



IDEEN > AUF GLEISEN

Das IFB Institut für Bahntechnik GmbH ist ein seit über 40 Jahren erfolgreich am Bahnverkehrsmarkt tätiges Systemhaus. An den Standorten in Berlin und Dresden befassen sich etwa 60 Bahntechnik-Ingenieure mit den Themen Bahnsicherungstechnik, Elektrische Bahnen, Bahnnetze, Rad-Schiene-System, Schienenfahrzeugtechnik und Bahnbetrieb. Darüber hinaus produziert und vertreibt das IFB eigene Software-Produkte und betreibt eine Prüf- und Inspektionsstelle.

Zur Unterstützung aktueller Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bietet das IFB regelmäßig Themen für Studien-, Bachelor- und Masterarbeiten an. Aktuell suchen wir Studierende für die Bearbeitung des nachfolgend beschriebenen Abschlussarbeitsthemas.

Bachelorarbeit: „Einfluss von Kreuzungsmöglichkeiten auf Resilienz und Betriebsqualität einer eingleisigen Strecke“

Betriebswissenschaftliche Studie zur Ermittlung der entscheidenden Faktoren, die Resilienz und Betriebsqualität des Betriebs einer eingleisigen Strecke beeinflussen.

- Bestandsaufnahme und Regelwerksanalyse
- Identifizierung von Zusammenhängen zwischen relevanten Faktoren
- Analyse des Einflusses von Störungen und Verspätungen mittels Betriebssimulation

Wir erwarten

- Laufendes Bachelortudium im Bereich Verkehrsingenieurwesen, Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Fahrzeugtechnik oder einer vergleichbaren Fachrichtung
- Selbstständige und strukturierte wissenschaftliche Arbeitsweise
- Sehr gute Deutschkenntnisse in Wort und Schrift
- Analytisches Denkvermögen und Interesse an technischen Fragestellungen

Ihre Bewerbungsunterlagen für Abschlussarbeit senden Sie bitte an:

Institut für Bahntechnik GmbH ♦ AG Bahnbetrieb ♦ z. Hd. Oriol Argelaguet
Carnotstr. 6 ♦ 10587 Berlin ♦ oa@bahntechnik.de



IDEEN > AUF GLEISEN

Das IFB Institut für Bahntechnik GmbH ist ein seit über 40 Jahren erfolgreich am Bahnverkehrsmarkt tätiges Systemhaus. An den Standorten in Berlin und Dresden befassen sich etwa 60 Bahntechnik-Ingenieure mit den Themen Bahnsicherungstechnik, Elektrische Bahnen, Bahnnetze, Rad-Schiene-System, Schienenfahrzeugtechnik und Bahnbetrieb. Darüber hinaus produziert und vertreibt das IFB eigene Software-Produkte und betreibt eine Prüf- und Inspektionsstelle.

Zur Unterstützung aktueller Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bietet das IFB regelmäßig Themen für Studien-, Bachelor- und Masterarbeiten an. Aktuell suchen wir Studierende für die Bearbeitung des nachfolgend beschriebenen Abschlussarbeitsthemas.

Masterarbeit: „Automatisierte Überlagerung von Soll- und Ist-Schienenprofilen“

Im Rahmen der Abschlussarbeit soll ein automatisiertes Verfahren entwickelt werden, das gemessene Ist-Schienenprofile zuverlässig mit den zugehörigen Sollprofilen überlagert. Die aufbereiteten Profildaten sollen anschließend als belastbare Grundlage für eine spätere Verschleißbewertung dienen.

- Untersuchung geeigneter Verfahren zur geometrischen Registrierung
- Anwendung auf Vignol- und Rillenschienen
- Verarbeitung unvollständiger, verrauschter oder fehlerhafter Messdaten
- Bewertung und Dokumentation der Registrierungsqualität
- Kennzeichnung nicht oder nur eingeschränkt verwendbarer Profile
- Prototypische Umsetzung als Anwendung mit Import, Visualisierung und Export

Wir erwarten

- Laufendes Studium in einer technischen Fachrichtung
- Grundkenntnisse in Python oder einer vergleichbaren Programmiersprache
- Sicherer Umgang mit technischen Daten und geometrischen Fragestellungen
- Gute Deutschkenntnisse



Ihre Bewerbungsunterlagen für Abschlussarbeit senden Sie bitte an:

Institut für Bahntechnik GmbH ♦ AG RS ♦ z. Hd. Dr. Tobias Herrmann
Carnotstr. 6 ♦ 10587 Berlin ♦ he@bahntechnik.de



Das IFB Institut für Bahntechnik GmbH ist ein seit über 40 Jahren erfolgreich am Bahnverkehrsmarkt tätiges Systemhaus. An den Standorten in Berlin und Dresden befassen sich etwa 60 Bahntechnik-Ingenieure mit den Themen Bahnsicherungstechnik, Elektrische Bahnen, Bahnnetze, Rad-Schiene-System, Schienenfahrzeugtechnik und Bahnbetrieb. Darüber hinaus produziert und vertreibt das IFB eigene Software-Produkte und betreibt eine Prüf- und Inspektionsstelle.

Zur Unterstützung aktueller Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bietet das IFB regelmäßig Themen für Studien-, Bachelor- und Masterarbeiten an. Aktuell suchen wir Studierende für die Bearbeitung des nachfolgend beschriebenen Abschlussarbeitsthemas.

Bachelorarbeit: „Vergleich moderner Optimierungsverfahren für Eisenbahnradprofile: Eine Literaturstudie zu RSFT-, GA- und PSO-basierten Ansätzen“

Thema/ Inhalt der Abschlussarbeit

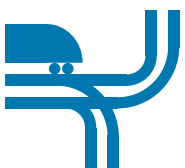
- Literaturbasierter Vergleich verschiedener Verfahren zur Optimierung von Eisenbahnradprofilen
- Einführung in die Grundlagen der Rad-Schiene-Interaktion und der Radprofiloptimierung
- Analyse und Beschreibung von RSFT- (Rotary-Scaling Fine-Tuning), GA- (Genetic-Algorithm) und PSO- (Particle Swarm Optimization) basierten Optimierungsansätzen
- Vergleich der Verfahren hinsichtlich Optimierungsstrategie, Rechenaufwand sowie Vor- und Nachteilen
- Untersuchung der Anwendungsgebiete und der in der Literatur erzielten Ergebnisse
- Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse sowie Identifikation von Forschungslücken und zukünftigen Entwicklungsmöglichkeiten

Wir erwarten

- Laufendes Bachelorstudium im Bereich Verkehrsingenieurwesen, Maschinenbau, Fahrzeugtechnik oder einer vergleichbaren Fachrichtung
- Interesse an Schienenfahrzeugtechnik sowie an Optimierungs- und Simulationsverfahren
- Selbstständige und strukturierte wissenschaftliche Arbeitsweise
- Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift
- Analytisches Denkvermögen und Verständnis für technische und mathematische Zusammenhänge
- Sicherer Umgang mit grundlegenden ingenieurwissenschaftlichen Methoden

Ihre Bewerbungsunterlagen für Abschlussarbeit senden Sie bitte an:

Institut für Bahntechnik GmbH ♦ AG Schienenfahrzeuge ♦ z. Hd. Herrn Simone Bogetti
Carnotstr. 6 ♦ 10587 Berlin ♦ simone.bogetti@bahntechnik.de





Das IFB Institut für Bahntechnik GmbH ist ein seit über 40 Jahren erfolgreich am Bahnverkehrsmarkt tätiges Systemhaus. An den Standorten in Berlin und Dresden befassen sich etwa 60 Bahntechnik-Ingenieure mit den Themen Bahnsicherungstechnik, Elektrische Bahnen, Bahnnetze, Rad-Schiene-System, Schienenfahrzeugtechnik und Bahnbetrieb. Darüber hinaus produziert und vertreibt das IFB eigene Software-Produkte und betreibt eine Prüf- und Inspektionsstelle.

Zur Unterstützung aktueller Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bietet das IFB regelmäßig Themen für Studien-, Bachelor- und Masterarbeiten an. Aktuell suchen wir Studierende für die Bearbeitung des nachfolgend beschriebenen Abschlussarbeitsthemas.

Masterarbeit: „Entwicklung eines Genetic-Algorithm (GA) zur Optimierung von Eisenbahnradprofilen basierend auf fahrdynamischen Zielgrößen“

Thema/ Inhalt der Abschlussarbeit

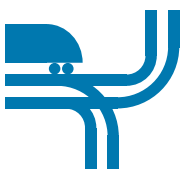
- Literaturrecherche und Einarbeitung in die Grundlagen der Radprofiloptimierung, genetischer Algorithmen (GA) sowie der Rad-Schiene-Interaktion
- Entwicklung und Implementierung eines Genetic-Algorithm (GA) zur Optimierung von Eisenbahnradprofilen
- Kopplung des Optimierungsalgorithmus mit einer Mehrkörpersimulation sowie Durchführung und Analyse von Optimierungsläufen hinsichtlich Konvergenz und Leistungsfähigkeit
- Vergleich der optimierten Radprofile mit Referenzprofilen anhand fahrdynamischer Kenngrößen und Verschleißindikatoren
- Validierung, Dokumentation und Bewertung der Ergebnisse sowie Ableitung von Empfehlungen für die Weiterentwicklung des Optimierungsverfahrens

Wir erwarten

- Laufendes Masterstudium im Bereich Verkehrsingenieurwesen, Maschinenbau, Fahrzeugtechnik oder einer vergleichbaren Fachrichtung
- Interesse an Schienenfahrzeugtechnik sowie an Optimierungs- und Simulationsverfahren
- Selbstständige und strukturierte wissenschaftliche Arbeitsweise
- Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift
- Analytisches Denkvermögen und Verständnis für technische und mathematische Zusammenhänge
- Sicherer Umgang mit grundlegenden ingenieurwissenschaftlichen Methoden
- Gute Programmierkenntnisse in MATLAB oder Python; Vorkenntnisse in der Mehrkörpersimulation (MKS) sind nicht erforderlich

Ihre Bewerbungsunterlagen für Abschlussarbeit senden Sie bitte an:

Institut für Bahntechnik GmbH ♦ AG Schienenfahrzeuge ♦ z. Hd. Herrn Simone Bogetti
Carnotstr. 6 ♦ 10587 Berlin ♦ simone.bogetti@bahntechnik.de





Das IFB Institut für Bahntechnik GmbH ist ein seit über 40 Jahren erfolgreich am Bahnverkehrsmarkt tätiges Systemhaus. An den Standorten in Berlin und Dresden befassen sich etwa 60 Bahntechnik-Ingenieure mit den Themen Bahnsicherungstechnik, Elektrische Bahnen, Bahnnetze, Rad-Schiene-System, Schienenfahrzeugtechnik und Bahnbetrieb. Darüber hinaus produziert und vertreibt das IFB eigene Software-Produkte und betreibt eine Prüf- und Inspektionsstelle.

Zur Unterstützung aktueller Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bietet das IFB regelmäßig Themen für Studien-, Bachelor- und Masterarbeiten an. Aktuell suchen wir Studierende für die Bearbeitung des nachfolgend beschriebenen Abschlussarbeitsthemas.

Masterarbeit: „Literaturgestützte Untersuchung und Umsetzung von Verschleißgesetzen für den Rad-Schiene-Kontakt: Vergleich kraftbasierter und energiedissipationsbasierter Ansätze unter Berücksichtigung von Co-Simulationsmethoden“

Thema/ Inhalt der Abschlussarbeit

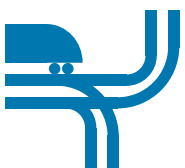
- Literaturrecherche zu kraftbasierten und energiedissipationsbasierten Verschleißansätzen und zu den physikalischen Mechanismen des Verschleißes
- Einarbeitung in die Grundlagen der Rad-Schiene-Interaktion
- Implementierung von Verschleißgesetzen in einer Simulationsumgebung
- Umsetzung von Co-Simulationsmethoden zur Kopplung von Fahrdynamik- und Verschleißmodellen
- Durchführung von Simulationsstudien zur Bewertung des Verschleißverhaltens unter unterschiedlichen Betriebsbedingungen
- Dokumentation und kritische Bewertung der untersuchten Verschleißmodelle sowie Ableitung von Empfehlungen für deren Anwendung

Wir erwarten

- Laufendes Masterstudium im Bereich Verkehrsingenieurwesen, Maschinenbau, Fahrzeugtechnik oder einer vergleichbaren Fachrichtung
- Interesse an Schienenfahrzeugtechnik sowie an Optimierungs- und Simulationsverfahren
- Selbstständige und strukturierte wissenschaftliche Arbeitsweise
- Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift
- Analytisches Denkvermögen und Verständnis für technische und mathematische Zusammenhänge
- Sicherer Umgang mit grundlegenden ingenieurwissenschaftlichen Methoden
- Gute Programmierkenntnisse in MATLAB oder Python; Vorkenntnisse in der Mehrkörpersimulation (MKS) sind nicht erforderlich

Ihre Bewerbungsunterlagen für Abschlussarbeit senden Sie bitte an:

Institut für Bahntechnik GmbH ♦ AG Schienenfahrzeuge ♦ z. Hd. Herrn Simone Bogetti
Carnotstr. 6 ♦ 10587 Berlin ♦ simone.bogetti@bahntechnik.de





Das IFB Institut für Bahntechnik GmbH ist ein seit über 40 Jahren erfolgreich am Bahnverkehrsmarkt tätiges Systemhaus. An den Standorten in Berlin und Dresden befassen sich etwa 60 Bahntechnik-Ingenieure mit den Themen Bahnsicherungstechnik, Elektrische Bahnen, Bahnnetze, Rad-Schiene-System, Schienenfahrzeugtechnik und Bahnbetrieb. Darüber hinaus produziert und vertreibt das IFB eigene Software-Produkte und betreibt eine Prüf- und Inspektionsstelle.

Zur Unterstützung aktueller Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bietet das IFB regelmäßig Themen für Studien-, Bachelor- und Masterarbeiten an. Aktuell suchen wir Studierende für die Bearbeitung des nachfolgend beschriebenen Abschlussarbeitsthemas.

Masterarbeit: „Implementierung und Anwendung der Rotary-Scaling Fine-Tuning (RSFT)-Methode zur Optimierung von Eisenbahnradprofilen unter Verwendung mehrkörperdynamischer Simulationen“

Thema/ Inhalt der Abschlussarbeit

- Einarbeitung in die Grundlagen der Rad-Schiene-Interaktion
- Analyse der Rotary-Scaling Fine-Tuning (RSFT)-Methode und ihrer theoretischen Grundlagen
- Implementierung und Anwendung der RSFT-Methode zur Generierung optimierter Eisenbahnradprofile
- Integration der erzeugten Radprofile in ein mehrkörperdynamisches Simulationsmodell
- Durchführung und Auswertung mehrkörperdynamischer Simulationen zur Bewertung des Fahrverhaltens der optimierten Radprofile
- Analyse, Validierung und Dokumentation der Ergebnisse sowie Ableitung von Empfehlungen für die weitere Radprofiloptimierung

Wir erwarten

- Laufendes Masterstudium im Bereich Verkehrsingenieurwesen, Maschinenbau, Fahrzeugtechnik oder einer vergleichbaren Fachrichtung
- Interesse an Schienenfahrzeugtechnik sowie an Optimierungs- und Simulationsverfahren
- Selbstständige und strukturierte wissenschaftliche Arbeitsweise
- Sehr gute Deutsch- und Englishkenntnisse in Wort und Schrift
- Analytisches Denkvermögen und Verständnis für technische und mathematische Zusammenhänge
- Sicherer Umgang mit grundlegenden ingenieurwissenschaftlichen Methoden
- Gute Programmierkenntnisse in MATLAB oder Python; Vorkenntnisse in der Mehrkörpersimulation (MKS) sind nicht erforderlich

Ihre Bewerbungsunterlagen für Abschlussarbeit senden Sie bitte an:

Institut für Bahntechnik GmbH ♦ AG Schienenfahrzeuge ♦ z. Hd. Herrn Simone Bogetti
Carnotstr. 6 ♦ 10587 Berlin ♦ simone.bogetti@bahntechnik.de





Das IFB Institut für Bahntechnik GmbH ist ein seit über 40 Jahren erfolgreich am Bahnverkehrsmarkt tätiges Systemhaus. An den Standorten in Berlin und Dresden befassen sich etwa 60 Bahntechnik-Ingenieure mit den Themen Bahnsicherungstechnik, Elektrische Bahnen, Bahnnetze, Rad-Schiene-System, Schienenfahrzeugtechnik und Bahnbetrieb. Darüber hinaus produziert und vertreibt das IFB eigene Software-Produkte und betreibt eine Prüf- und Inspektionsstelle.

Zur Unterstützung aktueller Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses bietet das IFB regelmäßig Themen für Studien-, Bachelor- und Masterarbeiten an. Aktuell suchen wir Studierende für die Bearbeitung des nachfolgend beschriebenen Abschlussarbeitsthemas.

Masterarbeit: „Particle Swarm Optimization (PSO) zur fahrdynamischen Optimierung von Eisenbahnradprofilen unter Berücksichtigung von Verschleiß- und Stabilitätskriterien“

Thema/ Inhalt der Abschlussarbeit

- Literaturrecherche zu Radprofiloptimierung, Particle Swarm Optimization (PSO) sowie fahrdynamischen und verschleißbezogenen Bewertungskriterien
- Entwicklung und Implementierung eines PSO-basierten Optimierungsalgorithmus zur Anpassung von Eisenbahnradprofilen
- Definition geeigneter Designparameter sowie Ziel- und Nebenbedingungen unter Berücksichtigung von Stabilität, Kontaktverhalten und Verschleiß
- Kopplung des PSO-Algorithmus mit einer Simulationsumgebung sowie Durchführung und Analyse von Optimierungsläufen hinsichtlich Performance
- Bewertung der optimierten Radprofile anhand fahrdynamischer Kennwerte und Verschleißindikatoren im Vergleich zu Referenzprofilen
- Dokumentation und Analyse der Ergebnisse sowie Ableitung von Handlungsempfehlungen für die Radprofiloptimierung

Wir erwarten

- Laufendes Masterstudium im Bereich Verkehrsingenieurwesen, Maschinenbau, Fahrzeugtechnik oder einer vergleichbaren Fachrichtung
- Interesse an Schienenfahrzeugtechnik sowie an Optimierungs- und Simulationsverfahren
- Selbstständige und strukturierte wissenschaftliche Arbeitsweise
- Sehr gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift
- Analytisches Denkvermögen und Verständnis für technische und mathematische Zusammenhänge
- Sicherer Umgang mit grundlegenden ingenieurwissenschaftlichen Methoden
- Gute Programmierkenntnisse in MATLAB oder Python; Vorkenntnisse in der Mehrkörpersimulation (MKS) sind nicht erforderlich

Ihre Bewerbungsunterlagen für Abschlussarbeit senden Sie bitte an:

Institut für Bahntechnik GmbH ♦ AG Schienenfahrzeuge ♦ z. Hd. Herrn Simone Bogetti
Carnotstr. 6 ♦ 10587 Berlin ♦ simone.bogetti@bahntechnik.de

