

## Bachelor-/Masterarbeit

# Multikriterielle Optimierung von Brückenkranträgern

### Problemstellung:

Brückenkrane sind die am meisten verbreitete Kranbauart für den Gütertransport in Werkhallen. An die Kranbrücke werden hierbei hohe Anforderungen an die Steifigkeit und Festigkeit gestellt. Gleichzeitig werden ein möglichst geringes Eigengewicht und eine wirtschaftliche Herstellung der Kranbrücke gefordert.

### Aufgabe:

Im Rahmen der Arbeit soll untersucht werden, inwiefern die Struktur und Geometrie heutiger Brückenkranträgerkonzepte optimiert werden können und welche Verfahren hierfür geeignet sind.

Hierzu sollen zunächst die Zielp Parameter festgelegt werden und anschließend ein geeignetes Optimierungsverfahren gewählt werden (z.B. evolutionäre Algorithmen, Monte-Carlo-Simulation etc.). Am Ende der Arbeit soll ein funktionsfähiges Modell zur Ermittlung der optimalen Geometrie gängiger Brückenkranträger stehen.

### Voraussetzung

ist engagiertes, selbstständiges Arbeiten sowie strukturiertes Herangehen an neue Problemstellungen. Kenntnisse in Matlab sind hilfreich, können aber auch im Rahmen der Arbeit erworben werden.

### Geboten

werden eine spannende Arbeit und eine umfassende Betreuung in einem hochmotivierten Team.

### Interesse?

Anfragen bitte bevorzugt per E-Mail mit tabellarischem Lebenslauf sowie dem aktuellen Notenauszug.

Nicht ganz dein Thema? Wir stellen dir gerne unsere anderen Projekte im Bereich Fördertechnik vor. Einfach unverbindlich vorbeikommen oder kurz eine Mail schicken.

### Forschungsbereich: Fördertechnik

#### Ausrichtung:

- Experimentell
- Theoretisch
- Praktisch
- Simulation
- Konstruktion (CAD)
- Sicherheitstechnik
- Graphische Gestaltung

#### Studiengang:

- Maschinenbau
- Mechatronik
- Physik
- Elektrotechnik
- Informatik
- Informationswirtschaft
- Wirtschaftsingenieurwesen

#### Beginn: ab sofort

#### Ansprechpartner im IFL:

Steffen Bolender  
Geb. 50.38; Raum 2.15  
Telefon: 0721 608 48619  
[steffen.bolender@kit.edu](mailto:steffen.bolender@kit.edu)