

# Bachelor-/ Masterarbeit

Aushang ab: 11.05.2022  
Aushang bis:

Status: offen  
Forschungsgruppe: Konstruktionsmethodik

## Kontakt

M.Sc. Oliver Liewerenz  
Geb. 10.23, Raum 712  
Tel.: 0721 – 608 45037  
oliver.liewerenz@kit.edu

## Durch Testing von der Analyse zur Synthese mit Rapid Prototyping

Wie würden Sie bei der Optimierung eines Sägeblatts vorgehen? Oder bei technischen Systemen, bei denen eine große Streuung in der Fertigung vorliegt oder bei denen komplizierte Wechselwirkungen vorkommen? Was wären Ihre ersten Schritte?

Die Aufgabe von IngenieurenInnen ist es, Produkte so zu entwickeln, dass sie eine bestimmte Funktion erfüllen. Die Herausforderung dabei ist, Funktionen zu realisieren, diese jedoch ausschließlich über die Gestalt, das heißt die Formen, Toleranzen und Materialeigenschaften, realisiert werden können. Bei der Optimierung eines Systems, beispielsweise eines Sägeblatts, muss zudem erst das Problem verstanden werden, um die Gestalt abzuleiten. Hierbei greifen IngenieurenInnen auf unterschiedliche Testingstrategien zurück. Unser Ziel ist es, die Vorgehensweisen beim Testing untersuchen zu können.



## Aufgabe:

Ihre Aufgabe ist es, an einem Beispielsystem verschiedenen Testingstrategien bei der Analyse anzuwenden. Ein mögliches Beispielsystem ist das Pine Wood Derby Fahrzeug. Ein wesentlicher Teil Ihrer Arbeit besteht darin, mithilfe von Rapid Prototyping zu testen. Auf den damit gewonnen Erkenntnissen sollen Hypothesen zur Optimierung des Beispielsystems erstellt werden. Das optimierte System soll mit Hilfe von Rapid Prototyping gefertigt und getestet werden. Als Testumgebung steht Ihnen unsere Prototypenwerkstatt mit Lasercutter und 3D-Drucker zur Verfügung. In einem nachfolgenden Schritt soll eine experimentelle Studie aufgebaut und in einem Online-Tool implementiert werden.

## Profil:

- Sie studieren Maschinenbau oder Mechatronik?
- Sie arbeiten zielstrebig und selbstständig?
- Sie packen Dinge gerne an und die reine Theorie ist Ihnen zu trocken?
- Fotografieren ist eine Leidenschaft von Ihnen?

Dann melden Sie sich gerne bei [oliver.liewerenz@kit.edu](mailto:oliver.liewerenz@kit.edu)