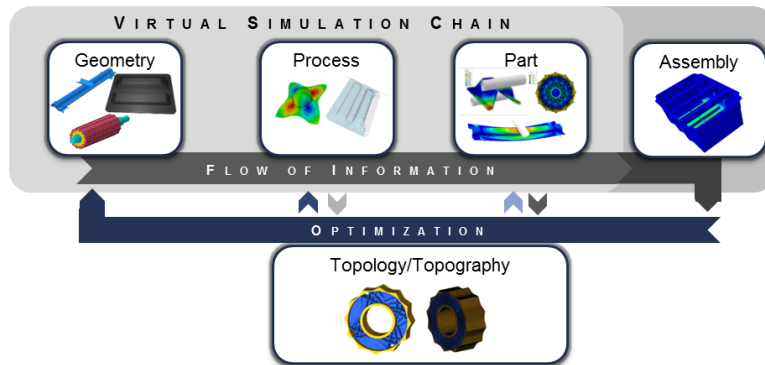


Bachelor-/Masterarbeit

Entwicklung einer übergreifenden Optimierungsstrategie zur Berücksichtigung der Prozesseinflüsse in der Struktursimulation



Motivation

Im Fahrzeugbau kommen zunehmend Faserverbundwerkstoffe zum Einsatz. Zur bestmöglichen Ausnutzung der Werkstoffe ist eine durchgängige CAE Kette notwendig. Eine wichtige Rolle hierbei spielt die Optimierung der Prozess-Bedingungen. Ziel dieser Arbeit soll es sein, eine Optimierungsschleife aufzubauen, in welcher die Prozesseinflüsse aus der Formfüllsimulation mit der Struktursimulation gekoppelt und für einen spezifischen Lastfall optimiert werden sollen. Dabei soll ein Evolutionärer Algorithmus zur Anwendung kommen, um die Optimierung zu steuern.

Inhalt

- Recherche zum Stand der Technik der Optimierungsstrategien
- Entwicklung von Skripten zur Automatisierung der Formfüllsimulation in Moldflow
- Entwicklung von Skripten zur Automatisierung der Modellerstellung in Abaqus
- Parameterstudie an unterschiedlichen Geometrien zur Bewertung der Ergebnisse
- Schriftliche Ausarbeitung

Anforderungsprofil

- Studium des Maschinenbaus
- Interesse an Faserverbundwerkstoffen
- Kenntnisse in FEM (Abaqus) und Programmierung (Python) von Vorteil
- Strukturierte, zielorientierte Arbeitsweise

Fachrichtung: Maschinenbau

Art der Arbeit: Simulation, Optimierung

Beginn: ab sofort

Kontakt: Nils Meyer
Institut für Fahrzeugsystemtechnik
Lehrstuhl für Leichtbautechnologie
nils.meyer@kit.edu