



Ausrichtung

Mathematische Modellierung
Partielle Differentialgleichungen
Regelungstechnik
Neuronale Netzwerke
Algorithmik
Digitaler Zwilling

Einstieg

Ab sofort

Aufgabensteller

Prof. Dr.-Ing. Hermann Nirschl
Prof. Dr. Willy Dörfler
PD Dr. Gudrun Thäter
Dr. Mathias J. Krause

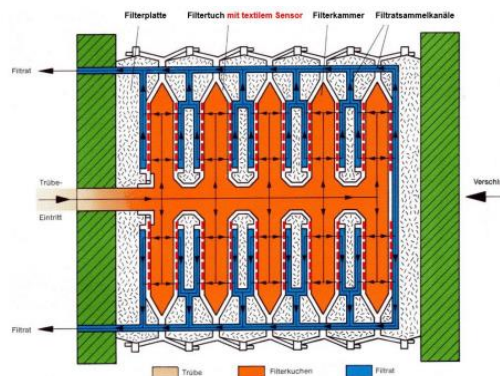
Ansprechpartner/Betreuer

Dennis Teutscher
Englerstrasse 2
76131 Karlsruhe
Geb. 30.70, 2. OG, Raum 210
E-Mail: dennis.teutscher@kit.edu

Bachelor-/Masterarbeit

Modellbildung einer Kammerfilterpresse für einen Digitalen Zwilling

Hintergrund



Die Digitalisierung schreitet schnell voran und ermöglicht viele neue Forschungsmöglichkeiten. Großes Potential gibt es dabei bei der Entwicklung von Augmented und Virtual Reality Anwendungen. Diese sollen dem Nutzer helfen komplexe Systeme, welche zum Beispiel in der Physik, Mathematik oder Verfahrenstechnik auftreten, verständlicher, erfahrbarer und interaktionsfähig zu machen.

Besonders wichtig für die Digitalisierung sind die sogenannten Digitalen Zwillinge. Dabei handelt es sich um eine digitale Repräsentanz eines realen Objekts. Dies ermöglicht es virtuelle Analysen durchzuführen und vorhersagen für das reale Objekt zu treffen. An dieser Stelle können unter anderem neuronale Netzwerke verwendet werden um möglichst genaue Vorhersagen zu erzielen.

Aufgabenstellung

Im Rahmen einer Projektarbeit soll ein Digitaler Zwilling für eine Kammerfilterpresse entworfen werden. Hierzu wird ein Modell benötigt, welches die Beziehungen zwischen Ein- und Ausgangsgrößen beschreibt.

Deine Aufgaben wären:

- Literaturrecherche,
- Entwickeln eines Modells welches die Zusammenhänge der Betriebsgrößen zeigt,
- Schriftliche Dokumentation der Arbeit
- Präsentation der Ergebnisse in einem Abschlussvortrag