

Studienarbeit

Ausschreibung:
24.08.2022

Beginn: sofort



Ansprechpartner:
M. Sc. Patrik Müller

Institut für
Produktentwicklung
und Gerätebau
An der Universität 1,
Gebäude 8143
30823 Garbsen

Telefon:
+49 511-762-13366

E-Mail:
mueller@ipeg.uni-
hannover.de

Entwicklung eines Lehrkonzepts zur Grundlagenvermittlung des Algorithms-Aided Design in der Ingenieurwissenschaft

Hintergrund / grobe Aufgabenbeschreibung:

Rechnerunterstützte Methoden wie das Algorithm-Aided Design (AAD) ermöglichen ein Problemlösungsvorgehen in der Produktentwicklung, welches sich wesentlich vom konventionellen CAD unterscheidet. Ein opportunes Werkzeug zur regel- oder modellbasierten Konstruktion ist die visuelle Programmiersprache Grasshopper (in Rhino). Sie ermöglicht die Formalisierung von Design-Logiken sowie dessen verknüpfter Implementierung von Designzielen und -beschränkungen.

Im Rahmen dieser Arbeit soll ein Lehrkonzept entwickelt werden, womit Studierenden aus einer ingenieurstechnischen Fachrichtung die Grundlagen aus dieser Disziplin vermittelt werden können. Dafür sollen Workshops (in Form eines Masterlabors der Fachrichtung Maschinenbau der LUH) auf verschiedenen Niveaus konzipiert und validiert werden.

Mögliche Arbeitspakete:

- Literaturrecherche zum Stand der Technik/ Forschung
- Charakterisieren der Anforderungen einer Lehrveranstaltung
- Konzeption von Workshops (in Form eines Masterlabors der Fachrichtung Maschinenbau der LUH) mit den Zielen:
 - Erstellung flexibler, parametrischer Modelle zur Entwurfssynthese
 - Parametrische Beschreibung eines Entwurfsproblems
 - Verstehen der grundlegenden Komponenten zur Steuerung des Programmablaufs
 - Umgang mit Add-Ons und Python-Schnittstellen
- Bewertung, Diskussion und Validierung der Ergebnisse

Sie bringen mit:

- Gute methodische Fähigkeiten und selbstständige Arbeitsweise
- Ausgeprägte Analysefähigkeiten und strukturiertes Denken

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann freuen wir uns auf Sie.