

Entwicklung und Analyse eines „digitalen Zwillings“ für Luftdüsen

match

Institut für Montagetechnik
und Industrierobotik

Kontakt



Dasha Shieff

 0511/762-18291

 shieff
@match.uni-hannover.de

Arbeitsinhalt

Um bestehenden Defiziten konventioneller Zuführtechnik hinsichtlich Zuführleistung, Zuverlässigkeit und Variantenflexibilität entgegenzuwirken, wurde am Institut für Montagetechnik und Robotik (match) eine bildbasierte Zuführlage entwickelt. Durch die Kombination von Bildverarbeitung mit aerodynamischer Ausrichtung kann die Flexibilität des Zuführsystems deutlich verbessert werden. Hierzu soll in dieser Arbeit ein Digitaler Zwillings des in der Zuführanlage verbauten Düsenmoduls erstellt werden und der austretende Luftstrom simuliert werden.

Es ergeben sich folgende Arbeitspakete:

- Erstellen eines 3D-Modells der Düse mit Blender oder Autodesk.
- Importieren des Modells in einen Python-kompatiblen Strömungssimulator (z. B. Omniverse Flow oder Pyrosim), um den Luftstrom zu simulieren.
- Simulationen der Interaktion von Luftstrom und Bauteilen und Vergleich mit echter Düse.

Art der Arbeit

Bachelor-/Studien-
/Masterarbeit

Voraussetzungen

- Vorkenntnisse im Umgang mit Python/Blender hilfreich
- B2+ English Sprachkenntnisse hilfreich
- Hohe Motivation und selbstständige Arbeitsweise

Starttermin

Ab sofort