Karlsruhe Institute of Technology

Institute for Automation and Applied Informatics (IAI)

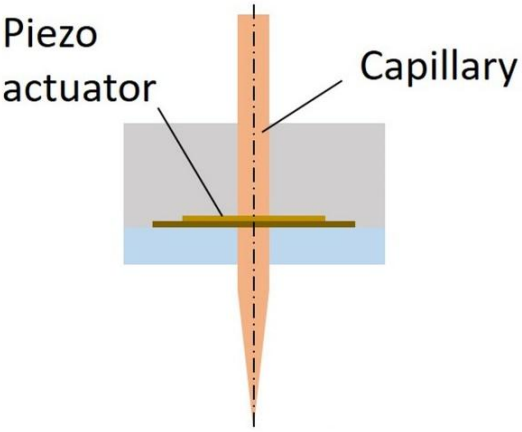
Frühester Beginn: ab sofort!

Bachelor-/Masterarbeit

Entwicklung eines Messprozesses für eine piezo-elektrische Zerstäubungseinheit

Digitale, additive Verfahren gewinnen für die Herstellung elektronischer Strukturen und Komponenten in letzter Zeit stark an Popularität.
Unser patentiertes Aerosol-on-Demand (AoD) Druckverfahren zerstäubt nanopartikelbeladene Tinten, beschleunigt und fokussiert sie durch ein Mantelgas auf ein Substrat. Die Erzeugung des Aerosolsprays wird in der Zerstäubereinheit durch Ultraschallzerstäubung mittels eines Piezo-Aktors vorgenommen.

Für den Aufbau eines digitalen Zwillings unseres AoD-Druckers, welcher auch die Zerstäubereinheit modellieren soll, benötigen wir Informationen über die genauen Piezokonstanten sowie die geometrischen und mechanischen Kenngrößen.
Hierzu soll ein Messstand/Messverfahren konzipiert werden, welches es mittels einfach durchzuführender Messungen erlaubt, die erforderlichen Kenngrößen der Zerstäubereinheit abzuleiten und dem Digitalen Zwilling zu übergeben.



Aufgaben:

- Konzeption, Evaluierung und Auswahl möglicher Mess-verfahren für elektrische, mechanische und geometrische Eigenschaften
- Ausarbeitung des Messprozesses und Konstruktion von Hilfsmitteln
- Funktionsnachweis anhand von Messungen

Ausbildung, Erfahrung und Fähigkeiten:

- Fachrichtung: Maschinenbau, Mechatronik
- Hohe Motivation und Freude an selbständiger Arbeit
- Verantwortungsbewusstsein und sichere Arbeitsweise
- Grundkenntnisse in Python

Name: Prof. Dr. Ingo Sieber
Gruppe: Laborautomation Simulation & Design |
Tel: 0721 / 608 25746
E-mail: sieber@kit.edu

Institut für Automation und Angewandte Informatik (IAI)
Karlsruher Institut für Technologie, Campus Nord
Hermann-von-Helmholtz-Platz 1
76344 Eggenstein-Leopoldshafen