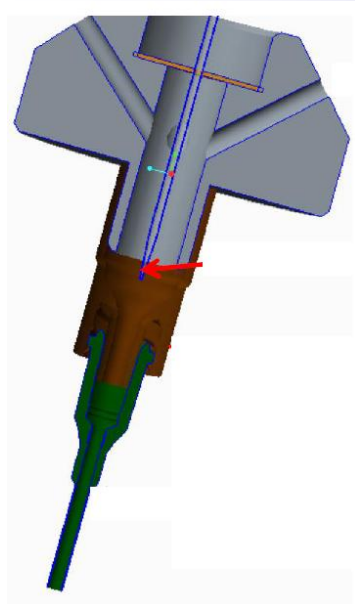


# Studienarbeit/Bachelorarbeit

**Thema:**

**Aufgabe:**



Modellierung und Simulation einer Dosiereinheit zur additiven Fertigung funktionaler Strukturen:  
Parameterstudien

## Arbeitsumfeld/Situation

Ein Schwerpunkt der Arbeiten am Institut für Angewandte Informatik (IAI) ist die Systemintegration. Die Arbeiten hierzu werden mittels Modellbildung und Simulation begleitet.

Zur additiven Fertigung funktionaler Strukturen für Mikrosysteme mit elektronischen und optischen Funktionen sollen Drucktechnologien zum Einsatz kommen. Hierzu werden Entwicklungen bezüglich des Druckverfahrens durchgeführt.

Aufgabe der ausgeschriebenen Arbeit ist die Anfertigung einer Parameterstudie bezüglich Leitgas- und Aerosolströmung sowie Modellanpassungen auf Basis eines bestehenden Strömungsmodells. Die fluiddynamischen Betrachtungen werden mit dem Werkzeug ANSYS Fluent durchgeführt.

Im Einzelnen lassen sich die folgenden Arbeitsschritte ableiten:

- Einarbeitung in Computational Fluid Dynamics (CFD)
- Einarbeitung in das Simulationswerkzeuge ANSYS Fluent und das bestehende Simulationsmodell
- Erarbeitung eines Konzeptes zur Durchführung der Parameterstudie
- Auswertung der Simulationsergebnisse

## Voraussetzung

- Grundkenntnisse der Mikrosystemtechnik
- Grundkenntnisse der Fluidik
- Grundkenntnisse Numerische Simulation, idealerweise CFD-Kenntnisse

**Info:**

Dr.-Ing. Ingo Sieber  
Institut für Angewandte Informatik (IAI), KIT, Campus Nord  
Leiter: Prof. Dr. Veit Hagenmeyer  
Hermann-von-Helmholtz-Platz 1  
76344 Eggenstein-Leopoldshafen  
phone: 0721 608-25746  
e-mail: [ingo.sieber@kit.edu](mailto:ingo.sieber@kit.edu)  
Internet: [www.iai.kit.edu](http://www.iai.kit.edu)