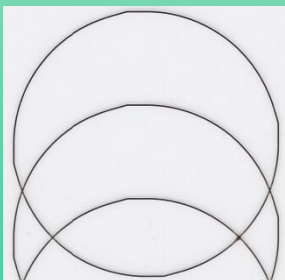
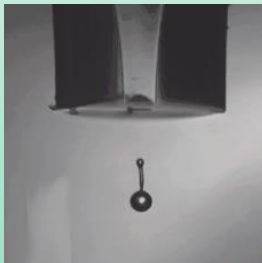
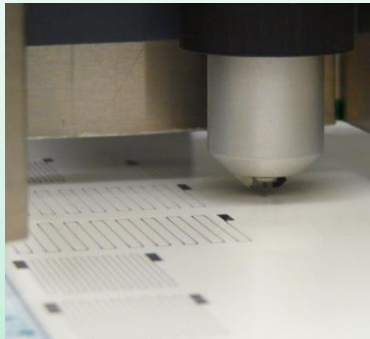


# Bachelor- / Masterarbeit

## Optimierung eines Inkjet-Druckprozesses zur Herstellung von Leiterbahnen

Thema:

Aufgabe:



Kontakt:

Zur **additiven Fertigung funktionaler Strukturen für Mikrosysteme** mit elektronischen und optischen Funktionen sollen Drucktechnologien zum Einsatz kommen. Zur Realisierung von Elektrodenstrukturen wird unter anderem ein **Piezo-Inkjet-Drucker** eingesetzt, welcher bereits in Betrieb genommen und für ein Testfluid evaluiert wurde. Nun soll das Drucksystem in einer Folgearbeit soweit optimiert werden, dass verschiedene Folien mit den geeigneten Tinten bedruckt werden können. Die Systemparameter sollen experimentell optimiert werden, um eine reproduzierbare Strukturbreite drucken zu können. Die gedruckten Leiterbahnen werden optisch analysiert. Gegenstand dieser Arbeit ist die **Stabilisierung des Druckprozesses** unter Betrachtung verschiedener Systemparameter, um reproduzierbare Leiterbahnen drucken zu können.

Im Einzelnen lassen sich die folgenden Arbeitsschritte ableiten:

- **Literaturstudium:** Rheologie Tinte, Theorie & Parameter & Phänomene Piezo-Inkjet-Druck, Wechselwirkung Substrat/Tinte, ...
- **Systematische Druckversuche** zur Einarbeitung
- **Erstellung von Konzepten** für die Prozessoptimierung
- Konzeptevaluierung & Fertigung der Komponenten
- Versuche zur Evaluierung des Fertigungsprozesses & Ermittlung der relevanten Einflussgrößen auf das Druckergebnis
- Vorschlag zusätzlicher Maßnahmen zur Verbesserung der Druckprozesses
- Arbeit im studentischen Team

Haben Sie Interesse an einer **experimentellen Arbeit** im spannenden Forschungsgebiet der gedruckten Elektronik? Sind Sie bereit für eine **teamorientierte Entwicklungsarbeit**? Dann freuen wir uns auf Ihre Bewerbung

**Dipl.-Ing. Martin Ungerer**  
Institut für Angewandte Informatik, Campus Nord  
Hermann-von-Helmholtz-Platz 1  
76344 Eggenstein-Leopoldshafen  
Telefon: +49 721 608 28431  
Email: [ungerer@kit.edu](mailto:ungerer@kit.edu)  
Internet: [www.iai.kit.edu](http://www.iai.kit.edu)