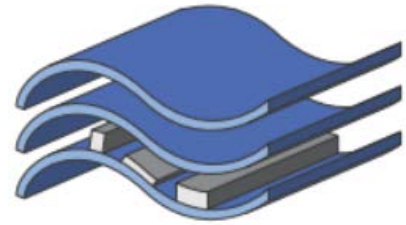


# BACHELOR- ODER MASTERARBEIT IN DER FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG



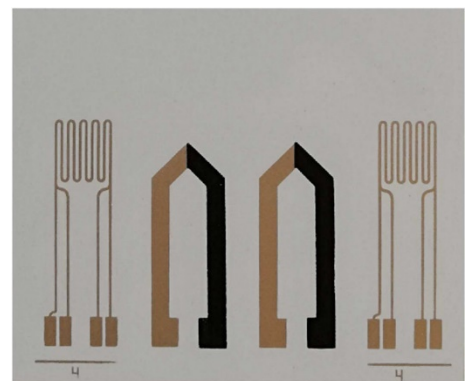
Das OHM-CMP ist ein interdisziplinäres Institut, bei dem Labore aus vier technischen Fakultäten Herausforderungen aus Forschung und Entwicklung angehen. Die Themen in den Laboren reichen von der Werkstoffentwicklung, über zukünftige Herstellverfahren und Produktionstechnologien bis hin zur Robotik und modernen Produktentwicklungsmethoden.

## Projekt MecDruForm

### HERSTELLUNG UND CHARAKTERISIERUNG GEDRUCKTER SENSOREN FÜR IOT-ANWENDUNGEN

#### Themenbeschreibung:

Das Internet der Dinge (engl. IOT) bezeichnet die Vernetzung von physikalischen und virtuellen Gegenständen. Ein wichtiger Aspekt ist hierbei die zunehmende Vernetzung von elektronischen Systemen über Sensoren mit Computern, hieraus ergibt sich ein erhöhter Bedarf an kostengünstigen und hochintegrierter Sensorik in Alltagsgegenständen. Die gedruckte Elektronik stellt ein mögliches Vehikel zur Realisierung solcher Vorhaben dar. In den letzten Jahren wurde der Aspekt der Herstellung gedruckter Sensorik im Rahmen von Veröffentlichungen aufgegriffen, wobei verschiedenste physikalische und chemische Eigenschaften (Temperatur, Feuchtigkeit, Druck, pH-Wert) durch gedruckte Sensoren detektiert werden können. Hierbei werden verschiedenste Materialien und Prozesse eingesetzt. Im Rahmen dieser Arbeit soll basierend auf einer umfangreichen Literaturrecherche geprüft werden, welche Sensoren mit den Möglichkeiten des AVT-Labors im Hinblick auf zukünftige Forschung untersucht werden können. Außerdem soll die Realisierbarkeit im Rahmen einer Machbarkeitsstudie untersucht werden, wobei relevante Materialien recherchiert und die entsprechenden Prozesse verwendet werden sollen um einfache Sensoren herzustellen und bezüglich ihrer Eigenschaften zu bewerten.



#### Ihre Aufgaben:

- Erstellung einer Literaturrecherche basierend auf aktuellen wissenschaftlichen Veröffentlichungen
- Recherche und Beschaffung geeigneter Materialien im Hinblick auf die Möglichkeiten im AVT Labor
- Herstellung einfacher Funktionsdemonstratoren und eines geeigneten Teststandes für gedruckte Sensorik
- Erstellung geeigneter Testverfahren und Messaufbauten (Mikroskopie, Schichtdicken- und Leitfähigkeitsmessungen, Anfertigung von Schliffrillen und REM-Aufnahmen) zur Qualifizierung gedruckter Sensoren (Benchmark zu kommerziell verfügbaren Vergleichsprodukten)
- Bewertung des Gebrauchs- und Langzeitverhaltens (Drift, Auflösung etc.)

#### Ihr Profil:

- Studium der Fachrichtung Mechatronik, Elektrotechnik, Maschinenbau oder vergleichbar
- Interesse und Neugier an aktuellen Themen der Elektronikproduktion
- Eigenständige, zuverlässige und eigeninitiierte Arbeitsweise und gute Kenntnis der englischen Sprache

**Wir bieten Ihnen ein interessantes, aufregendes Arbeitsumfeld im aktuellen Forschungsbereich der gedruckten Elektronik. Sie finden ein hochmotiviertes Team aus Wissenschaftlern vor, in welches Sie sich in allen Aspekten einbringen können – Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!**

#### Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Marcus Reichenberger  
Julian Schirmer, M.Sc.

[marcus.reichenberger@th-nuernberg.de](mailto:marcus.reichenberger@th-nuernberg.de)  
[julian.schirmer@th-nuernberg.de](mailto:julian.schirmer@th-nuernberg.de)