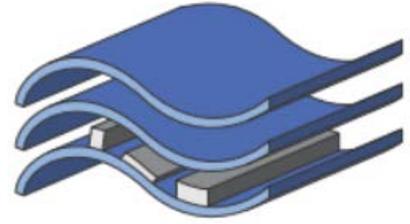


BACHELOR- ODER MASTERARBEIT IN DER FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG



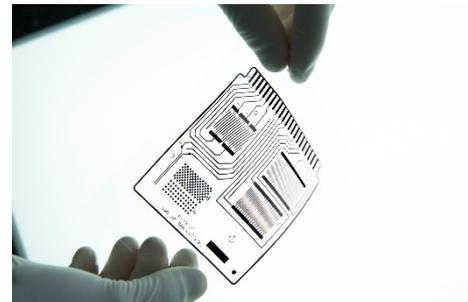
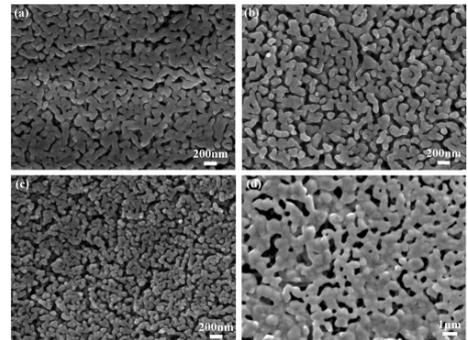
Das OHM-CMP ist ein interdisziplinäres Institut, bei dem Labore aus vier technischen Fakultäten Herausforderungen aus Forschung und Entwicklung angehen. Die Themen in den Laboren reichen von der Werkstoffentwicklung, über zukünftige Herstellverfahren und Produktionstechnologien bis hin zur Robotik und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

Projekt MecDruForm

HERSTELLUNG GEDRUCKTER ELEKTRONIK MIT PARTIKELFREIEN METALL-ORGANIKTINTEN

Themenbeschreibung:

Unter dem Begriff gedruckte Elektronik versteht man die Herstellung von kostengünstigen elektronischen Baugruppen mithilfe von kostengünstigen und skalierbaren Massendruckverfahren. Hierbei ist der Inkjetdruck für die industrielle Fertigung eines der vielversprechendsten Verfahren, wobei häufig silberbasierte Tinten eingesetzt werden. Hierbei unterscheidet man zwischen partikelbasierten und partikellosen Systemen, wobei Partikeltinten zur elektrischen Funktionalisierung deutlich höhere Aktivierungsenergie benötigen. Im Gegenzug können partikelfreie Tinten auf Temperaturunbeständigeren und damit günstigeren Substraten appliziert werden, was somit gerade für kostengünstige Anwendungen attraktiv ist. Anwendungsbereich Die Fachliteratur bezeichnet solche Tinten auch als „Metal-Organic Deposition“ (MOD) Tinten. Zur Herstellung der Leitfähigkeit werden für diese Tinten sowohl die Zugabe von Aktivierungschemikalien als auch die direkte Einbringung von Energie durch Ofenprozesse oder optische Strahlung verwendet. In jüngster Vergangenheit sind solche Tinten auch kommerziell erhältlich, werden aber bislang nicht in breiter industrieller Produktion eingesetzt. In dieser Abschlussarbeit sollen hierfür geeignete MOD-Tinten identifiziert und charakterisiert werden.



Ihre Aufgaben:

- Erstellung einer Literaturrecherche basiert auf aktuellen wissenschaftlichen Veröffentlichungen
- Ermittlung und Recherche geeigneter Materialien, Hersteller und Prozessen
- Konzeptionierung geeigneter Testverfahren (Mikroskopie, Schichtdicken- und Leitfähigkeitsmessungen, Anfertigung von Schliffen und REM-Aufnahmen)
- Vergleich mit partikelbasierten Tinten
- Bewertung der Möglichkeit optischer Funktionalisierung (N-IR, UV, Laser)

Ihr Profil:

- Studium der Fachrichtung Mechatronik, Elektrotechnik, Maschinenbau oder vergleichbar
- Interesse und Neugier an aktuellen Themen der Elektronikproduktion
- Eigenständige, zuverlässige und eigeninitiative 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
julian.schirmer@th-nuernberg.de