

## **Aufgabestellung**

### **Wissenschaftliches Arbeiten in der Elektrotechnik Grundlagen (Eul-ET-C-WiArG)**

**Thema:** „Entwurf und Konstruktion einer Waferplating Vorrichtung für die Metallbeschichtung mittels galvanischer Abscheidung“

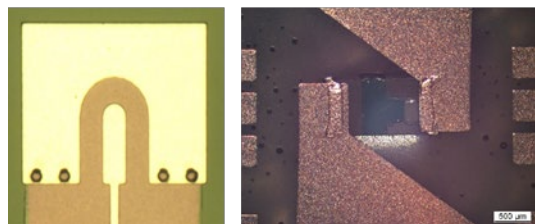
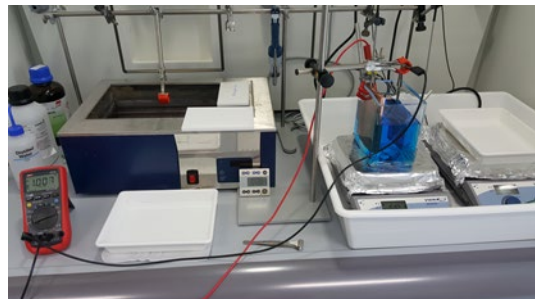
**Anzahl möglicher Bearbeiter:** 2-3

#### **Zielsetzung:**

Unser Forschungsteam beschäftigt sich mit der Technologieentwicklung für die Herstellung und Integration funktionaler Mehrschichtsystemen auf starren und flexiblen Substraten.

Im Rahmen dieser Forschung wird semiadditive Metalabscheidung für Aufbau der Umverdrahtung, der sog. ReDistribution-Layer (RDL), in Wafer-Level Packages entwickelt. Dieses Verfahren kombiniert die physikalische PVD-Abscheidung von einer Metallkeimschicht mit der galvanischen strukturierten Abscheidungsverfahren miteinander. In der oberen Abbildung ist ein Laboraufbau für galvanische Verstärkung von Kupferschichten gezeigt.

Die Aufgabe besteht darin, ein Laborsetup zur Abscheidung von Kupfer auf Wafern mit minimiertem Badvolumen zu entwerfen und aufzubauen. Hierzu müssen vorhandene Waferhalter, Badbehälter und -umwälzung aufeinander abgestimmt werden. Bei vielen Teilkomponenten zur Prozessversorgung wie Badbehälter, Badumwälzung etc. kann erfahrungsgemäß auf eine große Auswahl von marktüblichen Fertigkomponenten zurückgegriffen werden.



#### **Folgende Teilaufgaben sind zu lösen:**

- 1 Literaturrecherche und Erstellung des Lastenheftes
- 2 Variantenvergleich zur Minimierung des Badvolumens sowie Optimierung der Badumwälzung.
- 3 Implementierung der ausgewählten Lösungen in einem Entwurf und Konstruktion des Laborsetups.
- 4 Dokumentation der Ergebnisse

**Ansprechpartner:**

Dr.-Ing. Michael Schaulin  
Raum: N63 201, Tel.: HA 36195  
E-Mail: [michael.schaulin@tu-dresden.de](mailto:michael.schaulin@tu-dresden.de)

**Verantwortlicher Hochschullehrer:**

Prof. Dr.-Ing. Juliana Panchenko  
Raum: N63 A.314, Tel.: HA 36345  
E-Mail: [juliana.panchenko@tu-dresden.de](mailto:juliana.panchenko@tu-dresden.de)