

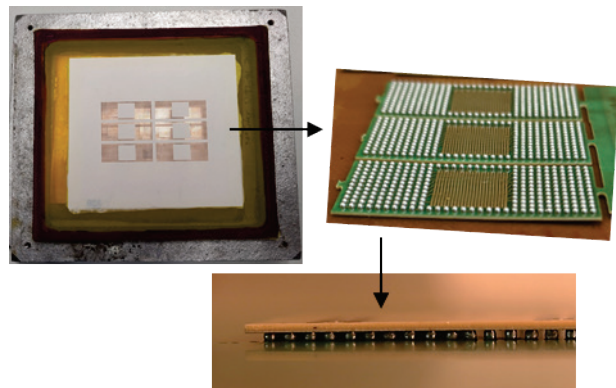
Aufgabenstellung Hauptseminar Geräte- und Mikrotechnik (ET - 12 05 02)

Thema: Gestaltung und Herstellung einer Vorrichtung für die Montage von BGA-Lotkontakten

Anzahl möglicher Bearbeiter: 2

Zielsetzung:

Die Montage von vorgeformten Lotkugeln auf Bauteilen und Substraten kann über unterschiedliche Verfahren erfolgen. Ein etablierter Technologieansatz funktioniert ähnlich wie der Schablonendruck, hierbei wird durch Einkehren von Lotkugeln auf ein Flussmitteldotepot eine definierte Anzahl an Lotkugeln appliziert. Dieses Verfahren wurde am Institut für kleinere bis mittlere Stückzahlen bereits etabliert. Hierbei gilt: Je kleiner der Lotkugeldurchmesser und Pitch, desto präziser muss die Ausrichtung von Schablone und Substrat erfolgen um eine möglichst hohe Ausbeute zu erzielen.



Es wird ein alternativer Technologieansatz für die Platzierung von Lotkugeln (Kugeldurchmesser $\leq 400 \mu\text{m}$, Pitch $< 1.000 \mu\text{m}$) benötigt, welcher im Rahmen des Hauptseminars entwickelt und umgesetzt werden soll. Am Institut stehen verschiedene Anlagen zur Verfügung, welche für dieses Verfahren eingesetzt werden können.

Ziel dieser Aufgabe ist es, Technologien und Methoden zur Montage von Lotkugeln auf Wafer- und Substratebene zu recherchieren, deren Verfahrensschritte aufzugliedern und deren Vor- und Nachteile gegenüberzustellen. Unter Einbezug der bereits vorhandenen Infrastruktur am IAVT soll eine funktionsfähige Vorrichtung realisiert werden.

Folgende Teilaufgaben sind zu lösen:

- 1 Literaturrecherche und Erstellung des Lastenheftes.
- 2 Variantenentwurf für die Vorrichtung.
- 3 Aufbau und Implementierung der ausgewählten Lösung.
- 4 Dokumentation der Ergebnisse und funktioneller Nachweis.

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Laura Wambera
Raum: GLB 1-154b, Tel.: HA 43768
E-Mail: laura.wambera@tu-dresden.de

Verantwortlicher Hochschullehrer:

Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. mult. Karlheinz Bock
Raum: GLB 7-104, Tel.: HA 36345
E-Mail: karlheinz.bock@tu-dresden.de