

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

Thema: „Entwicklung alternativer Reflow-Lötverfahren für eine In-Situ-Messzelle zur Beobachtung von Lötvorgängen im Röntgenmikroskop“

Anzahl möglicher Bearbeiter: 2

Zielsetzung:

In der Arbeitsgruppe Charakterisierung und Diagnostik in der Elektronik-Technologie des IAVT ist eine In-Situ-Messzelle zur Beobachtung von Lötvorgängen im Röntgenmikroskop nanome|x konstruiert und aufgebaut worden. Die In-Situ-Messzelle besteht aus einer Grundplatte, der Messkammer und der Steuerelektronik (siehe Abbildung). Die Erwärmung der Probestücke erfolgt über eine regelbare Heizplatte, welche aus einem Dickschichtheizer mit integriertem Temperatursensor auf einem keramischen Substrat aufgebaut ist. Die In-Situ-



Messzelle ermöglicht somit den Einblick in Reflow-Lötprozesse unter Ausnutzung der Kontaktwärme. Es existieren aber noch weitere Reflow-Lötverfahren, deren Erforschung mit einer Erweiterung oder Neuentwicklung des aktuellen Versuchstands ermöglicht werden sollen.

Ziel dieser Aufgabe ist es, das vorliegende Reflow-Lötverfahren zu analysieren und auf mindestens ein weiteres Verfahren zu erweitern.

Folgende Teilaufgaben sind zu lösen:

- 1 Literaturrecherche und Erstellung des Lastenheftes
- 2 Variantenentwurf für alternative Reflow-Lötverfahren
- 3 Bewertung (Chancen und Risiken) für eine Implementierung in einem Versuchstand
- 4 Vorbereitende Maßnahmen für eine Implementierung in einem Versuchstand
- 5 Dokumentation der Ergebnisse

Ansprechpartner

M.Sc. Oliver Albrecht
Raum: MIE 307, Tel.: HA 36408
E-Mail: oliver.albrecht@tu-dresden.de

Verantwortlicher Hochschullehrer

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