

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

**Thema:** „Entwurf und Konstruktion einer manuellen Lotpastendruckvorrichtung“

**Anzahl möglicher Bearbeiter: 3**

### **Zielsetzung:**

Die SMD-Montage ist ein weit verbreitetes Verfahren zur Realisierung von elektronischen Baugruppen. Die folgenden Verfahrensschritte sind dabei üblich:

- Lotpastenauftrag
- Bauteilbestückung
- Reflowlöten

Der Lotpastenauftrag erfolgt industriell üblicherweise mit einem automatischen Lotpastendrucker. Für die Prototypenfertigung hat sich das Dispensieren der Lotpaste bewährt, welches jedoch gerade für kleine Lotdepots zu ungenau ist. Deshalb wird derzeit am Institut eine manuelle Druckhilfe verwendet, bei der die Schablone freihändig ausgerichtet und das Rakel ebenfalls händisch bewegt wird.

Ziel des Projektes ist es eine Vorrichtung zu entwerfen, welche eine Schablone entsprechend fixieren und das Substrat genau ausrichten kann. Desweiteren soll das Rakel definiert geführt werden, so dass der Rakeldruck möglichst homogen während des Druckprozesses wirken kann.

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

- Recherche zum Lotpastendruck
- Definition der Randbedingungen zur Realisierung eines homogenen Lotpastendruckes
- Entwurf und Konstruktion der Vorrichtung
- Dokumentation und funktioneller Nachweis

### **Betreuer:**

Dipl.-Ing. Daniel Ernst  
Raum: GLB 1-160, Tel.: HA 36941,  
E-Mail: Daniel.Ernst@tu-dresden.de

### **Verantw. Hochschullehrer:**

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