

Masterarbeit

Konzeption und Erprobung eines Flex/Flex-Montageprozesses für gedruckte Elektronik

Am KIT-IAI werden mit Hilfe funktionaler Tinten Leiterbahnen und Bauteile wie beispielsweise Widerstände und Kondensatoren auf flexible Foliensubstrate gedruckt. Damit können biegsame, kostengünstige und umweltfreundliche Thermoplaste als Leiterplattenmaterialien eingesetzt werden. Auf diese flexiblen Leiterplatten sollen flexible elektronische Bauteile bestückt werden. Dies sind beispielsweise abgedünnte Silizium-ICs, die in dünne Folien integriert sind oder gedruckte Bauteile auf anderen Foliensubstraten. Bei der Montage müssen die Kontaktpads der Fügepartner elektrisch miteinander verbunden werden. Gleichzeitig soll eine biegestabile mechanische Verbindung realisiert werden.

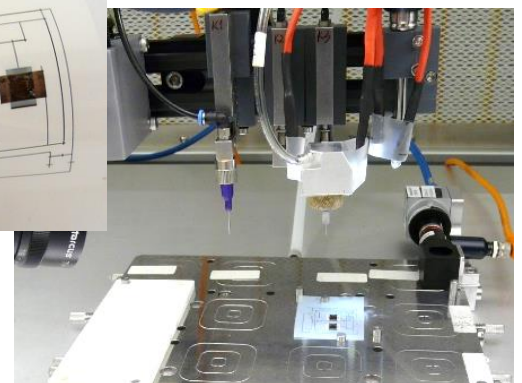
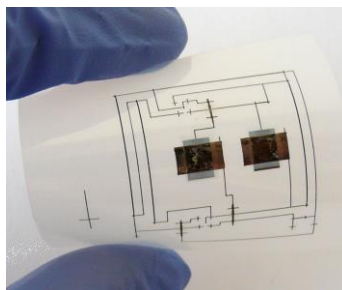
Im Rahmen der vorliegenden Arbeit soll ein Konzept zur Verbindung der beiden flexiblen Fügepartner erstellt und praktisch umgesetzt werden. Hierzu gehören die Handhabung der flexiblen Bauteile sowie elektrische Tests und ggf. Tests zur mechanischen Festigkeit der Verbindung.

Aufgaben:

- Einarbeitung in das Thema anhand der bestehenden Vorarbeiten und einer Literaturrecherche
- Erstellung und Erprobung eines Konzepts zur Handhabung der flexiblen Bauteile
- Erstellung und Erprobung eines Konzepts zur Kontaktierung der flexiblen Bauteile auf den flexiblen Substraten
- Überprüfung der Funktionalität der Schnittstelle durch elektrische Tests
- ggf. *mechanische Tests zur Biegefestigkeit*

Voraussetzungen:

- Ingenieur- oder naturwissenschaftliches Studium
- Interesse an selbständiger praktischer Arbeit



Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit!