

## Applikationszentrum für die Fertigungsprozesse der Leistungselektronik.

EU-EFRE Projekt PEP-Lab



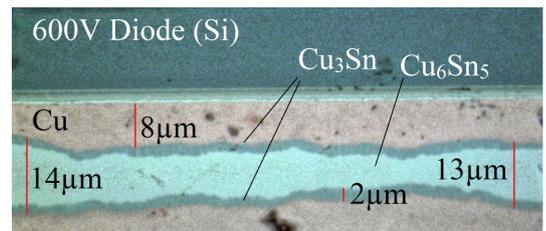
Dipl.-Wirtsch.-Ing  
Christopher Kästle  
**Lehrstuhl für  
Fertigungsautomatisierung  
und Produktionssystematik**  
Friedrich-Alexander-Universität  
Erlangen-Nürnberg

Tel.: +49.911.5302-9078  
Fax: +49.911.5302-9070  
Christopher.Kaestle@  
faps.uni-erlangen.de  
www.faps.uni-erlangen.de

Bei der Erzeugung, Verteilung und Nutzung von elektrischer Energie spielen leistungselektronische Bauelemente und Systeme eine immer größere Rolle. Sie ermöglichen das Wandeln und Schalten elektrischer Spannungen über viele Leistungsklassen hinweg. Effizienzsteigerungen bestehender Module sowie die Erforschung neuer Materialien und Prozesse bis hin zur Entwicklung neuer Systeme können bisher nicht genutzte Einsparpotenziale und neue Anwendungen erschließen sowie die Zuverlässigkeit steigern. Insbesondere durch den Ausbau erneuerbarer Energien und der Elektromobilität wird das Potenzial effizienter und zuverlässiger Leistungselektronik zunehmend von der Industrie erkannt. Um das Potenzial innovativer Füge-technologien nutzbar zu machen sind jedoch starke Anstrengungen in der Entwicklungstätigkeit zu leisten.

### Power Electronics Production Laboratory

Der Lehrstuhl FAPS wird deshalb ein Power Electronics Production Laboratory (kurz: PEP-Lab) aufbauen, um verstärkt Unternehmen bei der Entwicklung und Erprobung leistungselektronischer Komponenten und Modulen sowie der Fertigung von Prototypen und Kleinserien zu unterstützen. In der Startphase ab April 2013 fördert die EU mit dem Strukturfonds-Förderprogramm EFRE RWB (Europäischer Fonds für regionale Entwicklung) für insgesamt 1,75 Jahre den Aufbau des PEP-Lab. Mit einem Projektvolumen von über 750.000 Euro wird unter Federführung des Lehrstuhls FAPS zusammen mit Partner aus der bayerischen Industrie ein Applikationszentrum für leistungselektronische Fertigungsprozesse ins Leben gerufen. Der Anspruch des PEP-Lab ist eine funktions- und zuverlässigkeitsorientierte Konzeption des Produktes sowie eine fertigungsoptimale Produktgestaltung. Fokus ist stets eine technologisch und wirtschaftlich opti-



Innovative Verbindungstechnologien für die Leistungselektronik

male Prozesskette zur Herstellung der leistungselektronischen Lösungen, wobei die Umsetzung der Produktideen unabhängig von Technologien und Lieferanten erfolgt. Das Leistungsspektrum reicht hierbei von der Konzeption und Qualifizierung leistungselektronischer Produktlösungen und Fertigungsprozesse über den Aufbau von Prototypen bis hin zur Auslegung kompletter Fertigungslinien.

Die Dienstleistungen für die Kooperationspartner des Applikationszentrums können beispielhaft folgende Punkte umfassen:

- Analyse bestehender und neuer Produkte und Produkttechnologien
- Entwicklung und Qualifizierung von Materialien, Aufbau- und Verbindungstechniken sowie Anwendungslösungen
- Analyse, Optimierung und Konzeption von Fertigungsprozessen und -systemen
- Wirtschaftlichkeitsanalysen sowie Technologie- und Marktstudien.
- Durchführung von Zuverlässigkeitsuntersuchungen und Produktqualifizierungen