

CES-Förderpreis 2020

Preisträger Lukas Wurzer

Lukas Wurzer schrieb seine Masterarbeit bei Prof. Jörg Franke am Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik an der Friedrich-Alexander-Universität in Erlangen - Nürnberg zum Thema „Evaluierung der Zuverlässigkeit unterschiedlicher Metallisierungen auf LDS-basierten Schaltungsträgern unter thermomechanischer Beanspruchung“.

Im Rahmen der Masterarbeit wurde die Zuverlässigkeit von MID unter thermomechanischem Einfluss untersucht. Spritzgegossene Schaltungsträger sog. MID (Molded Interconnect Devices) werden aus Thermoplasten hergestellt und per Laser so bearbeitet, dass in der chemischen Metallisierung ausschließlich die aktivierten Flächen metallisiert werden. Die MID-Technologie ermöglicht eine erhebliche Bauraumeinsparung durch Nutzung der dritten Dimension. Durch den Materialverbund entstehen aufgrund der unterschiedlichen Längenausdehnungen bei Temperaturänderungen oftmals Spannungen, die zu Rissen in den Leiterbahnen führen. In der Arbeit wurden verschiedene Einflussfaktoren auf das Ausfallverhalten, insbesondere durch Rissentstehung der Leiterbahnen untersucht und die Probekörper aus Automotive-Anwendungen einer beschleunigten Alterung unterzogen. Mit den Ergebnissen konnte ermittelt werden, welche Parameterkombination hinsichtlich Zuverlässigkeit und Leitfähigkeit die besten Werte sicherstellt. Ergebnis der Masterarbeit sind fundierte Kenntnisse über die Herstellung zuverlässiger MID unter wechselnder Temperaturbelastung. Dadurch ermöglichte Wurzer neue Erkenntnisse über die Zuverlässigkeit und Leitfähigkeit von LDS-MID, was deren Einsatz in rauer Umgebung und dadurch neue Applikationsfelder ermöglicht und die Herstellung von qualitativ hochwertigen MID möglich machen wird.

Wurzer arbeitet seit Februar 2020 als Projektleiter bei 2E mechatronic in Kirchheim Teck, unter anderem auch an Projekten zur Realisierung von MID-Produkten.