

# **Untersuchung des Einflusses der elektrochemischen Korrosion auf die Zuverlässigkeit von reparierten elektronischen Baugruppen unter Verwendung bleifreier Lote und No-Clean-Flussmittelmischungen**

IGF-Nr. 17960 N

Ziel des Projektes ist die systematische Untersuchung des Risikopotentials auf elektrochemische Migration (Korrosion) von reparierten elektronischen Baugruppen unter Verwendung bleifreier Lote und No-Clean-Flussmittelmischungen. Hierbei sollen grundlegende Erkenntnisse über die Beeinflussung des Migrationsverhaltens von Baugruppen durch Flussmittelmischungen in Abhängigkeit von Reparaturlötprozessen erlangt werden. Die etablierte Prüfmethode SIR-Test soll auf neue Prüfstrukturen (SIR-Kämme mit schmalere Linienbreiten) übertragen werden. Die für Schutzbeschichtungen bekannten und üblichen Prüfmethode ECR und EIS sollen auf den Nachweis der elektrochemischen Migration bei elektronischen Baugruppen übertragen werden. Eine verminderte Ausfallquote elektronischer Baugruppen und Systeme durch Vermeidung migrationsbedingte Schäden rettet Wertschöpfung des Baugruppenfertigers und festigt seine Marktposition. Insbesondere KMU haben einen großen wirtschaftlichen Nutzen von diesen Untersuchungen, da es im Wesentlichen diese Unternehmen sind, die in Deutschland die Fertigung und Reparatur elektronischer Baugruppen durchführen. Eine Umsetzung innerhalb von max. 1-3 Jahren wird erwartet. • Veröffentlichung des Abschlussberichts auf der Homepage des ISIT und des IFAM • Integration der Ergebnisse in GfKORR-Leitfäden • Einbeziehung aktueller Forschungsergebnisse in die Lehrveranstaltung Oberflächentechnik des IFAM • Vorträge auf Konferenzen (z.B. GfKORR-Tagung, FED-Konferenz, SMT-Foren, Fachtagung der DVS/GMM „Elektronische Baugruppen und Leiterplatten EBL), ISIT- Seminaren, Fachforen (z.B. OTTI, Hamburger Lötzirkel), Technologietagen (z.B. "Wir gehen in die Tiefe", EE-Kolleg), verschiedenen Arbeitskreistreffen • Publikationen in Fachzeitschriften (z.B. PLUS) und Kennzifferzeitschriften (z.B. EPP, Productronic)

Forschungsstelle: Fraunhofer-Gesellschaft e.V., Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie  
ISIT  
Fraunhofer-Gesellschaft e.V., Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik  
und Angewandte Materialforschung IFAM

Leiter des Projektes: Dipl.-Ing. H. Schimanski  
Dr.-Ing. P. Plagemann

Laufzeit: 01.12.2013 - 30.11.2015

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Das IGF-Vorhaben Nr. 17960 N der Forschungsvereinigung GfKORR – Gesellschaft für Korrosionsschutz e.V., Theodor-Heuss-Allee 25, 60486 Frankfurt am Main wurde über die AiF im Rahmen des Programmes zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.