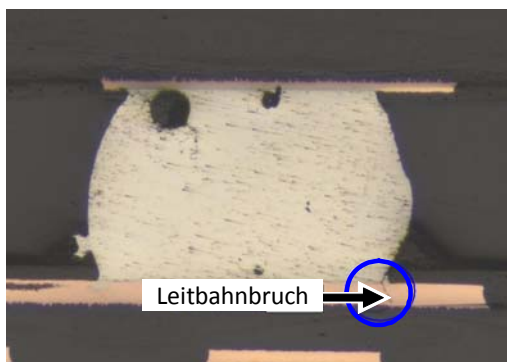


Einladung zum 134. Institutskolloquium

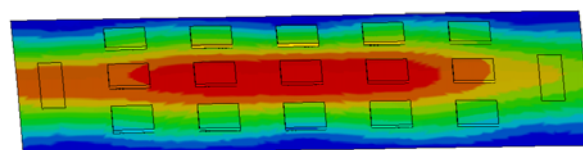
Thema:	Lebensdauermodellierung mittels FEM von 2nd-Level-Kontakten bei JEDEC Drop Tests
Vortragender:	Dipl.-Ing. Frank Krämer, Universität des Saarlandes, Saarbrücken
Leitung:	Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Lienig
Zeit / Ort:	19. November 2010, 13 Uhr im Barkhausenbau II/56

Drop Tests erfuhren in den vergangenen Jahren eine gesteigerte Bedeutung bei der Package-Entwicklung. Gründe hierfür liegen in der steigenden Anzahl portabler elektronischer Anwendungen, wie Handys, PDAs oder Laptops, und dem Inkrafttreten der RoHS-Richtlinie im Jahr 2006, welche u.a. den Einsatz von Blei in Lotwerkstoffen verbietet. Die Package-Hersteller müssen gegenüber den Endgeräteherstellern seither auch die sichere Funktion ihrer Produkte bei hohen mechanischen Belastungen gewährleisten. Hierbei hat sich der JEDEC-Drop-Test-Standard aufgrund seiner hohen Reproduzierbarkeit bewährt, welche einen direkten Vergleich der Produkte verschiedener Package-Hersteller ermöglicht. Dieser Standard bietet zudem die Möglichkeit, die Experimente mit FEM-Simulationen zu begleiten und somit die beobachteten Fehlermechanismen detaillierter analysieren und beseitigen zu können. Schließlich soll die FEM dazu verwendet werden, ein virtuelles Lebensdauermodell zu erstellen, um somit die teuren und zeitaufwändigen Experimente zu ersetzen.



Querschnitt eines Lotballes zur Fehleranalyse

QD BET CMI | JDP | VFPGA-90-53 | MS | M
Time = 0.00165
Contours of Z-displacement
min=-1.99073, at node# 1140
max=0.350363, at node# 3070



Fringe Levels
-3.504e-01
-5.144e-01
-6.784e-01
-8.425e-01
-1.007e+00
-1.171e+00
-1.335e+00
-1.499e+00
-1.663e+00
-1.827e+00
-1.991e+00

Simulierte Leiterplattenauslenkung nach Drop-Impuls

Der etwa 40-minütige Vortrag zeigt die Vorgehensweise bei der Entwicklung eines FEM-basierten Lebensdauermodells für den JEDEC Drop Test. Nach einer Einführung in die Thematik der Packaging-Entwicklung und der Vorstellung der Versuchsmethode werden die Ergebnisse der statistischen sowie ausfalltechnischen Untersuchungen ausgewertet. Die Entwicklung des FE-Modells unter Berücksichtigung der versuchsspezifischen Charakteristika bildet den nächsten Schwerpunkt, bevor eine Analyse der experimentellen Beobachtungen, unter Verwendung der FEM, folgt, und abschließend Regeln für die Auslegung langlebigerer Produkte abgeleitet werden.