



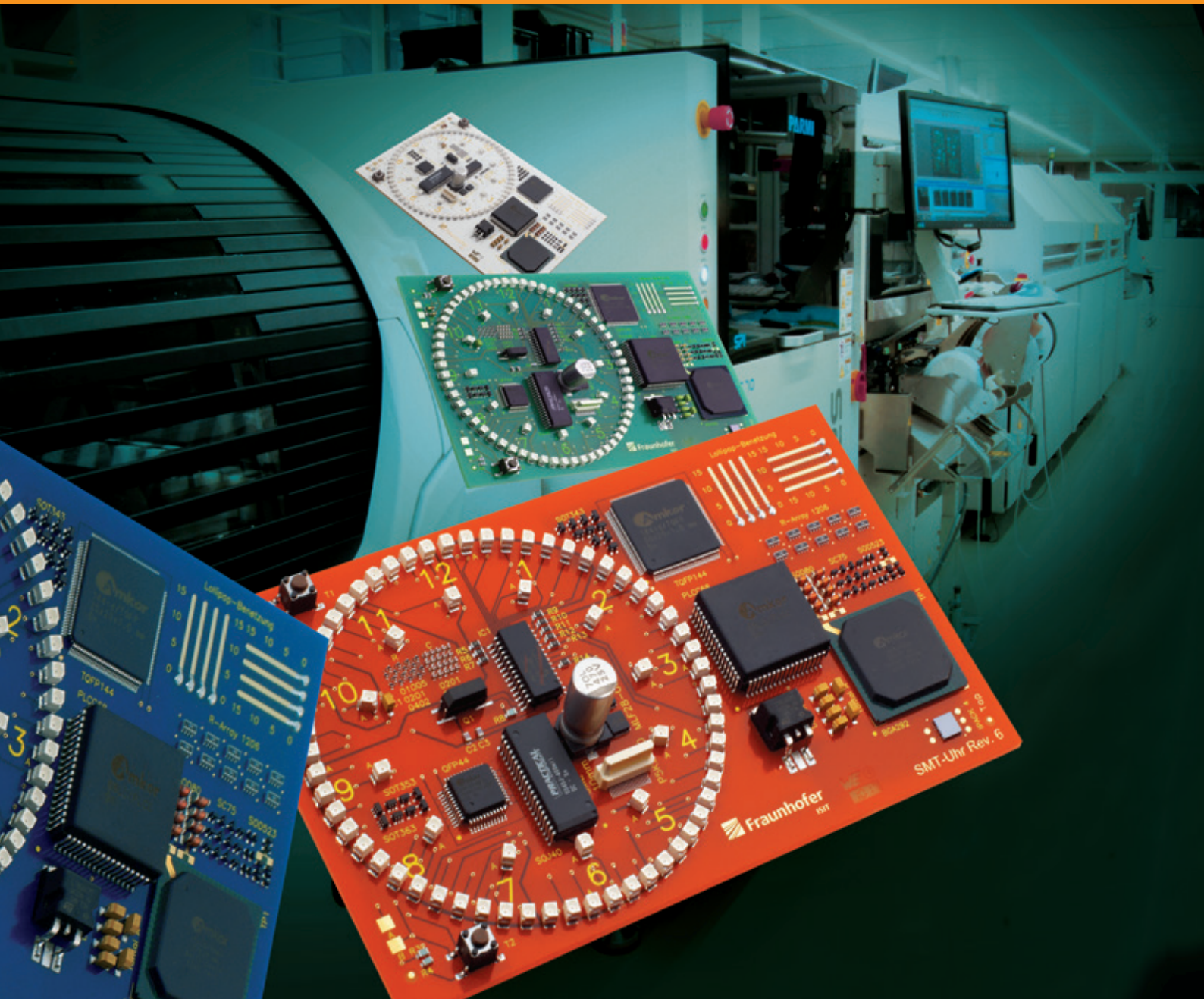
Fraunhofer

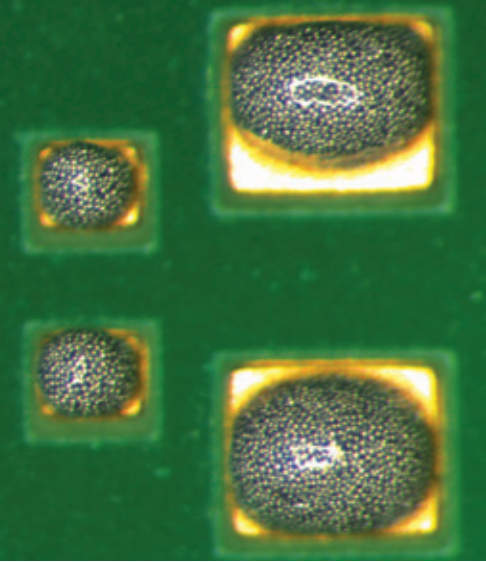
ISIT

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SILIZIUMTECHNOLOGIE ISIT

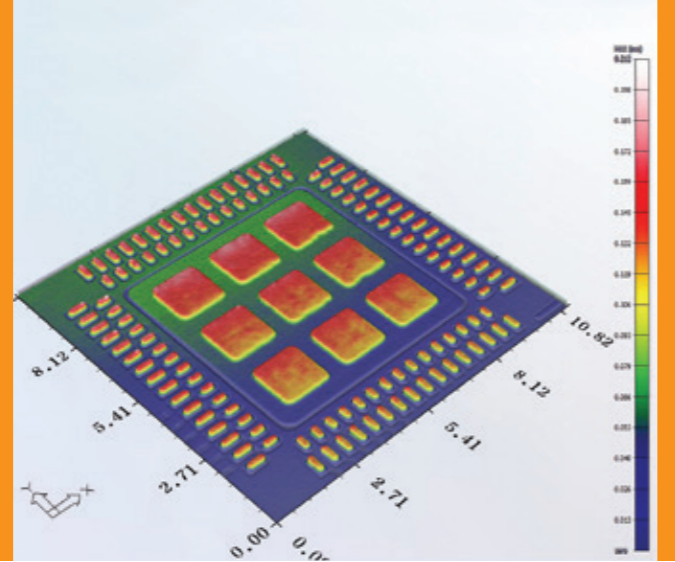
APPLIKATIONSZENTRUM FÜR BAUGRUPPENFERTIGUNG

| INNOVATIVE FERTIGUNGSTECHNOLOGIEN | PROZESSOPTIMIERUNG |
| FUNKTIONSMUSTERFERTIGUNG | TECHNOLOGIETRANSFER | SCHULUNG |

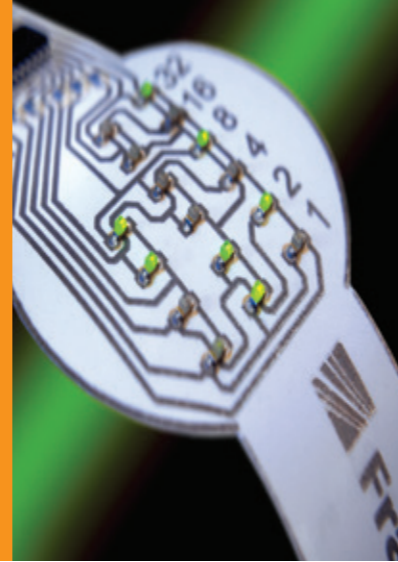




Jetprint von Lotpastendepots



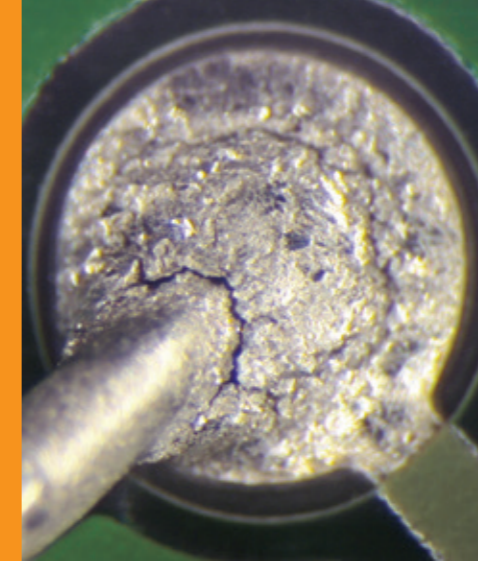
3D-Lotpasteninspektion



Gedruckte Elektronik auf flexiblem Substrat



Widerstände
Baugröße 01005 bis 0402



THT-Lötstelle mit Ermüdungsris



Schulung im Applikationszentrum

ISIT APPLIKATIONSZENTRUM FÜR PROZESSTECHNIKEN IN DER MODUL- UND ELEKTRONISCHEN BAUGRUPPENFERTIGUNG

ISIT SMD-Linie

Schablonendruck, Siebdruck, Jetprinten, Dispensen

- Applikation von Lotpasten, Flussmittel, Kleber und Underfillmaterialien
- Automatische und manuelle Prozesse
- Pin-In-Paste-Fertigung, Pump-Print- und Stufendruckprozesse
- Glaslotpastendruck auf Waferebene
- Verarbeitung von 8"-Wafers (inkl. Taiko-Prozess)

Lotpasteninspektion

(manuell, automatisch 2D-, 3D), 3D-Inline SPI

- Closed-Loop fähiges hochauflösendes 3D-Lotpasteninspektionssystem

SMD-Bestückung

- Automatische, halbautomatische und manuelle SMD-Bestückung
- Handling von Komponenten der Baugrößen 0,2x 0,4 mm² bis 40 mm Kantenlänge
- FlipChip-Bestückung aus Wafflepack und vom gesägten Wafer

Reflowlöten

- Konvektions-Reflowlöten unter definierter Stickstoff- oder Luftatmosphäre
- Vakuum-Dampfphasenlöten (porenarmes Löten von Leistungskomponenten)
- Mehrfachlötprozesse mittels Stufenlötverfahren

Reinigung

- Vollautomatische halbwässrige Reinigung von Druckschablonen, fehlgedruckten Leiterplatten, Lötrahmen und bestückten Baugruppen

Inspektion, zerstörungsfreie und zerstörende

Qualitätskontrolle und -bewertung

- Baugruppenbewertung nach Industriestandards (z. B. IPC-A610)
- Manuelle optische Inspektion mit Ersascope, Stereolupe, Mikroskop
- 2D- und 3D-Röntgeninspektion
- Rasterelektronenmikroskopie (REM) inkl. Materialanalyse (EDX)
- Ultraschallmikroskopie (SAM)
- Topografiemessung mittels Laserprofilometer
- Elektrische Tests
- Mechanische Prüfungen
- Querschliffanalyse
- projektbezogene Bildgenerierung

ISIT hybride Technologien zur Verarbeitung

gedruckter Elektronik

- Inkjet, Sieb- und Schablonendruckverfahren zur Herstellung gedruckter Leiterbahnen
- Handling und SMD-Bestückung flexibler Substrate
- Niedertemperaturfügeprozesse (Kleben, Sintern, Leitleben)

ISIT THT-Verarbeitung

- Manuelle THT-Bestückung
- Schutzgas Wellenlöten (bleifrei und bleihaltig)
- Selektives Wellenlöten (bleifrei und bleihaltig)

ISIT Reparatur-Center

Nacharbeit, Reparatur und Modifikation unter Beachtung von gültigen Industriestandards. Manuelle und halbautomatische Prozesse zur Verarbeitung von THT- und SMD-Komponenten mit Infrarot-, Heißgas- und kombinierten Reworkstationen.

- Standardisiertes Handling von Komponenten und Baugruppen
- Systemauswahl für einen optimalen Lötprozess
- Nacharbeit, Reparatur und Modifikation komplexer Baugruppen
- Selektives Löten zur Komplettierung von Baugruppen
- schonende Reparaturlötprozesse für elektronische Baugruppen
- Qualitätskontrolle mittels optischer und Röntgeninspektion sowie ggf. Querschliffanalyse
- Prozessschulung
- SMD- und THT-Reparaturdienstleistungen
- Videodokumentation

ISIT Balling-Center

- Verarbeitung von allen gängigen Substraten und Einzelkomponenten inkl. Taikowafer bis 8"
- Chem. NiAu UBM auf Waferebene
- Flussmitteldruck
- Bekugelung
- Finepitch-Lotpastendruck von diskreten und integrierten Schaltungen auf Waferebene
- Powerballing
- Konvektions- oder (Vakuum-)Dampfphasenlöten

ISIT Seminare und In-House Angebote

Regelmäßige Workshopangebote in Theorie und Praxis zur Herstellung, Qualitätsbewertung und Zuverlässigkeit elektronischer Baugruppen.

Die beherrschbare Baugruppenfertigung

Herstellqualität, Fehleranalyse, Prozessoptimierung

Lotpastenapplikation

Technologien, Prozessoptimierung, Fehlervermeidung

Temperaturmesstechnik

Temperaturmessung richtig durchgeführt

Reflowprofiloptimierung

Vom Wärmefluss in der Lötanlage zum optimierten Lötprofil

Der optimierte Rework-Prozess

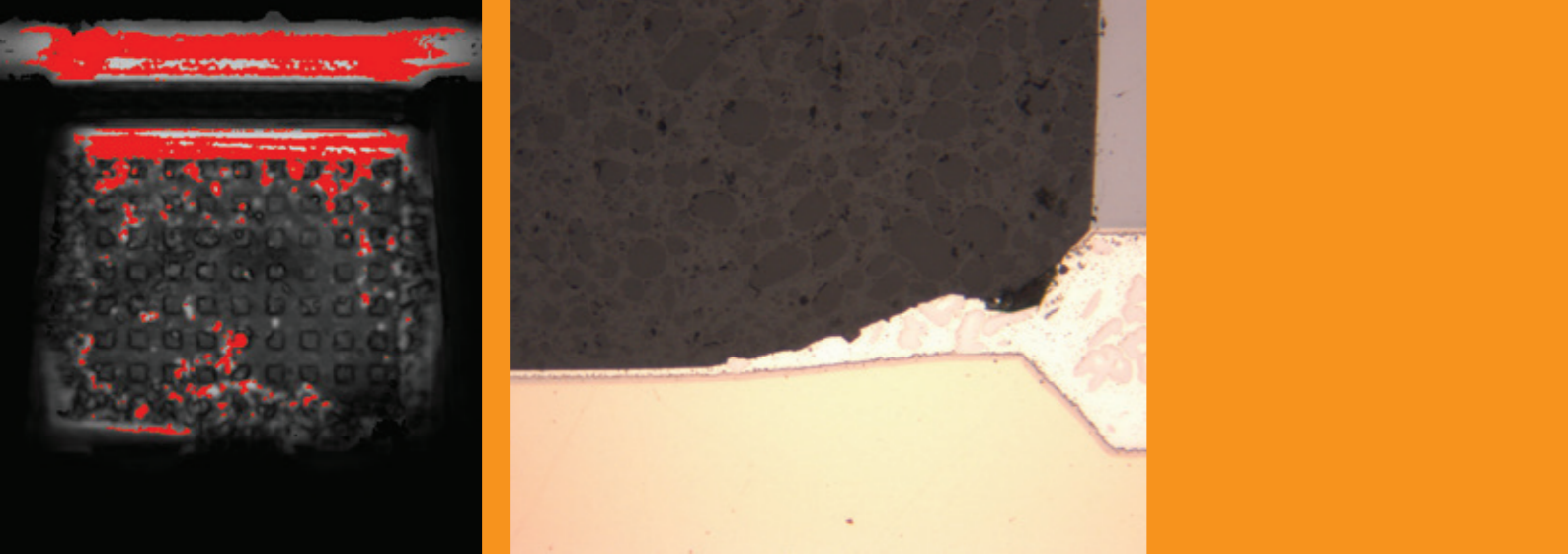
Lernen Sie Ihren Reparaturprozess sicher zu beherrschen

Wellenlöten und Selektivlöten

Technologien, Fehlervermeidung durch Prozessoptimierung, Qualitätsbewertung

Kunden- und applikationsspezifische Angebote

- Maßgeschneiderte In-House Veranstaltungen in Theorie und Praxis
- Technologietage
- Manuelles Löten



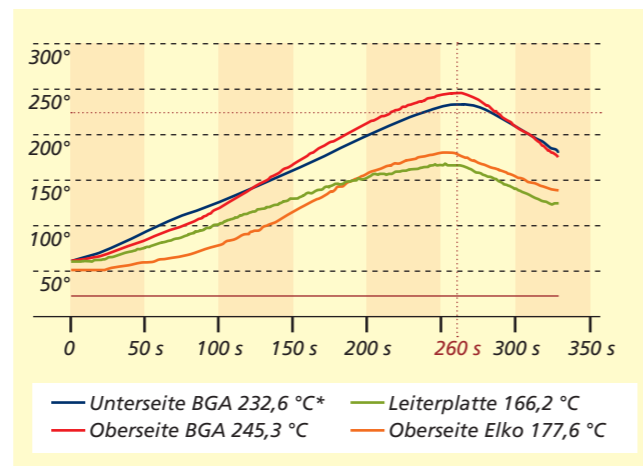
Delamination (rot) im
Package eines ICs

Querschliff eines
Reflow belasteten ICs

ISIT Dienstleistungsangebot aus dem Applikationszentrum

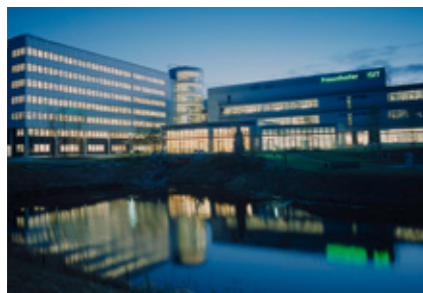
- Evaluierung, Bewertung, Optimierung, Erprobung und Einführung von (innovativen) Baugruppenfertigungstechnologien und -verfahren
- Verarbeitung starrer und flexibler Substrate
- Weiterentwicklung von Prozessen und Prozesstechniken, Fertigungsmaschinen, Werkzeugen und Hilfsmitteln
- Abnahme von Produktionsgeräten
- Benchmarktest
- Bleifreie (auch eutektisches AuSn-Löten) und bleihaltige SMD- und THT-Prozesse
- Design for Manufacturing, Erprobung für fertigungsgerechtes Design
- Lötprofilqualifikation und -optimierung für Inline-, Selektiv- und Reparaturlötprozesse
- Erstellung von Applikationsnoten (Footprint Design, Lötprofilempfehlung)
- Aufbau und Entwicklung von Prototypen, Funktionsmustern und Vorserien
- Neutrale Bewertung von Fertigungsprozessen
- Betreuung bei der Einführung neuer Produkte und Fertigungsprozesse
- Technologie- und Prozesstransfer auf kundenspezifische Fertigungsprozesse

Temperaturprofilmessung



- Unterstützung bei der Umstellung von Fertigungsverfahren
- Erprobung von Fertigungsparametern für RoHS-Konformität
- Bauelemente- und Materialqualifizierung, z. B. Lötwärmebeständigkeit
- Moisture Sensitivity Level (MSL)-Test in Anlehnung an J-STD 020
- Lotpastenbewertung nach anerkannt gültigen Industriestandards
- Betreuung bei der Beurteilung von Lieferantenleistungen
- Auditunterstützung
- Mitarbeiterschulung

KONTAKT



Abteilung Modulintegration
Dr. Wolfgang Reinert
Telefon +49 (0) 4821 / 17-4216
wolfgang.reinert@isit.fraunhofer.de

Helge Schimanski
Telefon +49 (0) 4821 / 17-4639
helge.schimanski@isit.fraunhofer.de

**Fraunhofer-Institut für
Siliziumtechnologie (ISIT)**
Fraunhoferstraße 1
D-25524 Itzehoe
Telefon +49 (0) 4821 / 17-4211
Fax +49 (0) 4821 / 17-4250
info@isit.fraunhofer.de
www.isit.fraunhofer.de