



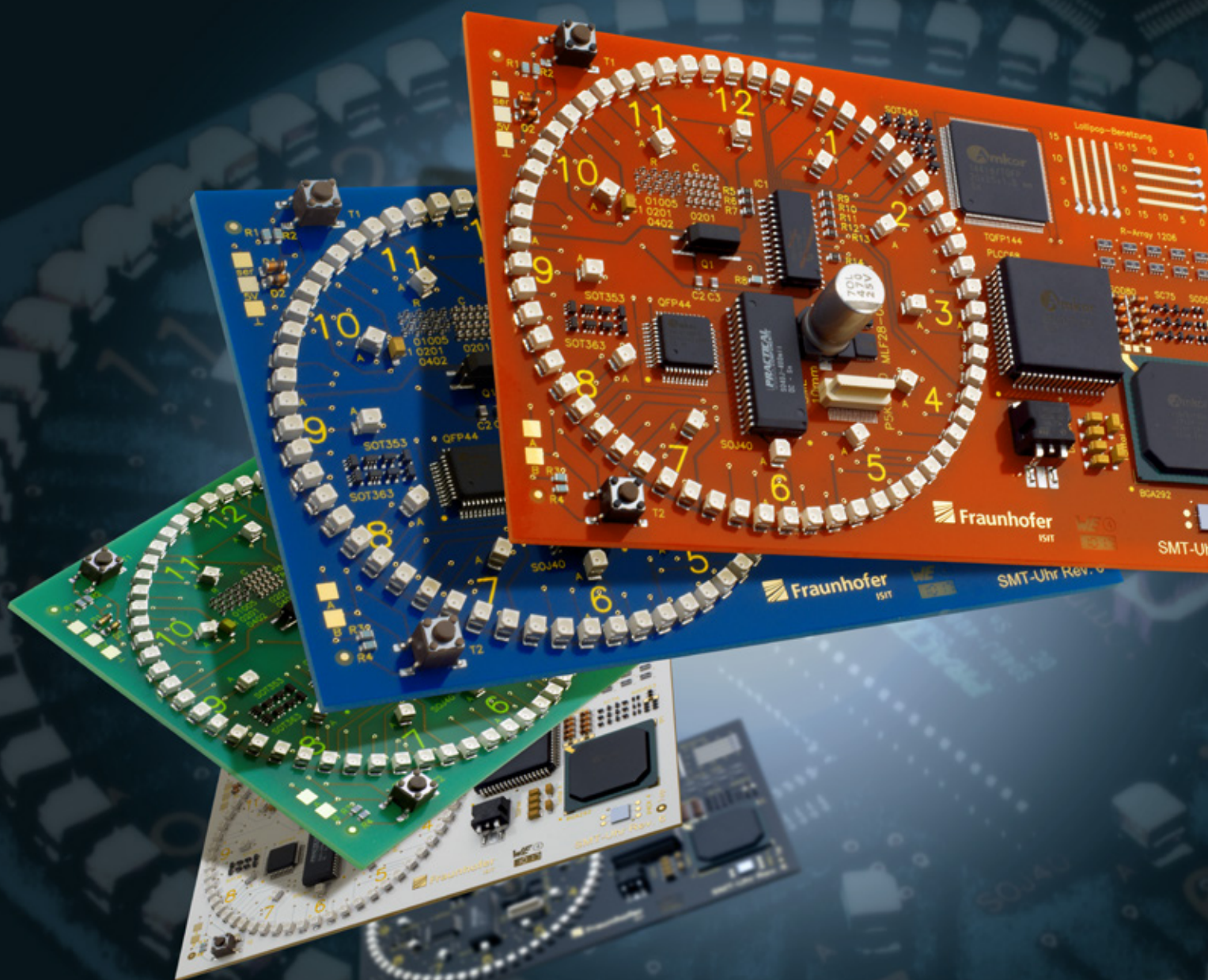
Fraunhofer

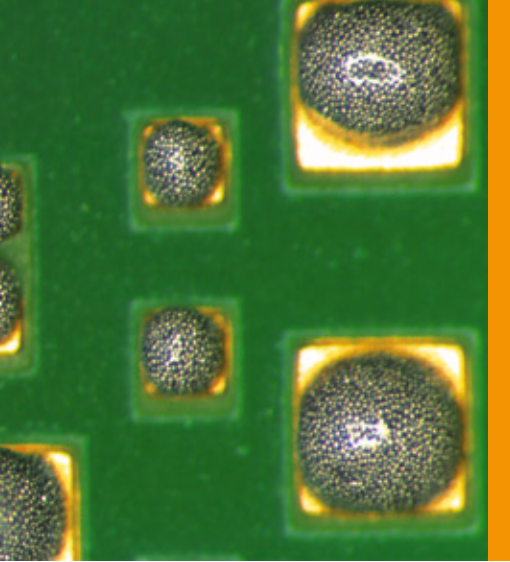
ISIT

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SILIZIUMTECHNOLOGIE ISIT

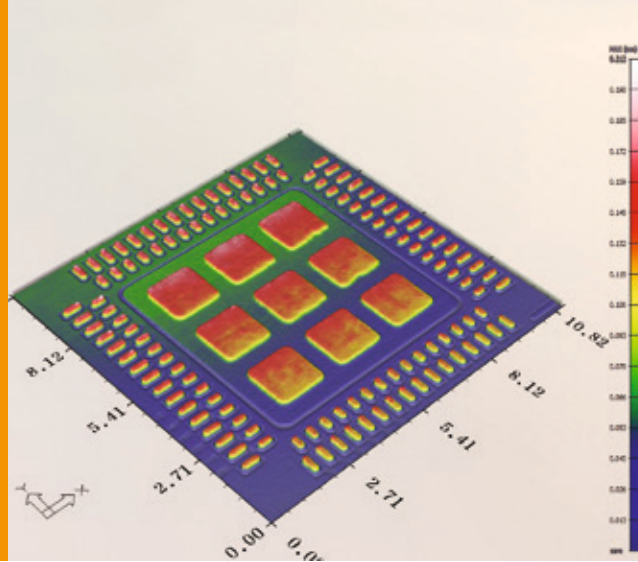
MODUL-SERVICES: APPLIKATIONSZENTRUM

BAUGRUPPENFERTIGUNG, INNOVATIVE FERTIGUNGSTECHNOLOGIEN UND TECHNOLOGIETRANSFER

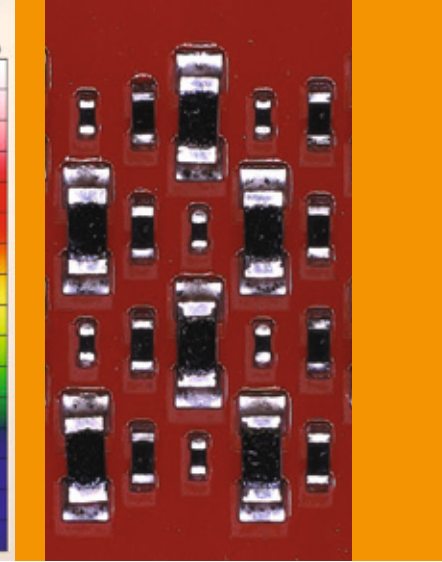




Jetprint von Lotpastendepots



3D-Lotpasteninspektion



Widerstände

Baugröße 01005 bis 0402

ISIT-APPLIKATIONSZENTRUM FÜR BAUGRUPPENFERTIGUNG, INNOVATIVE FERTIGUNG

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"-Wafern (incl. Taiko-Geometrie)

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
- Mehrfachlötprozesse mittels Stufenlötverfahren

Reinigung

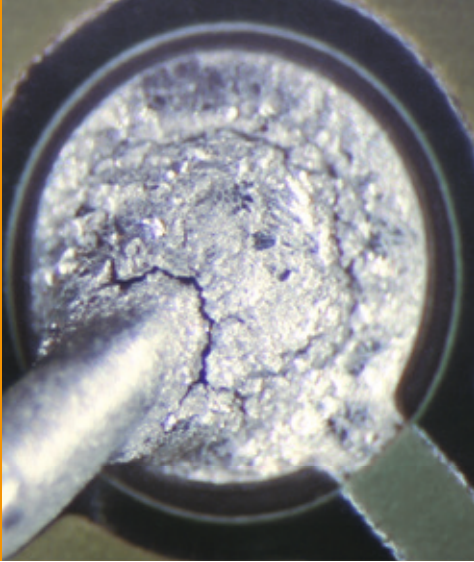
- Vollautomatische halbwassrige Reinigung von Druckschablonen, fehlgedruckten Leiterplatten, Lötrahmen und bestückten Baugruppen

Inspektion, zerstörungsfreie und zerstörende Qualitätskontrolle- und Bewertung

- Baugruppenbewertung nach Industriestandards (z.B. IPC-A-610)
- Manuelle optische Inspektion mit Ersascope, Stereolupe, Mikroskop
- 2D- und 3D-Röntgeninspektion
- Rasterelektronenmikroskopie (REM) incl. Materialanalyse (EDX)
- Ultraschallmikroskopie (SAM)
- Topografiemessung mittels Laserprofilometer
- Elektrische Tests
- Mechanische Prüfungen
- Querschliffanalyse
- Projektbezogene Bildgenerierung

ISIT Balling Center

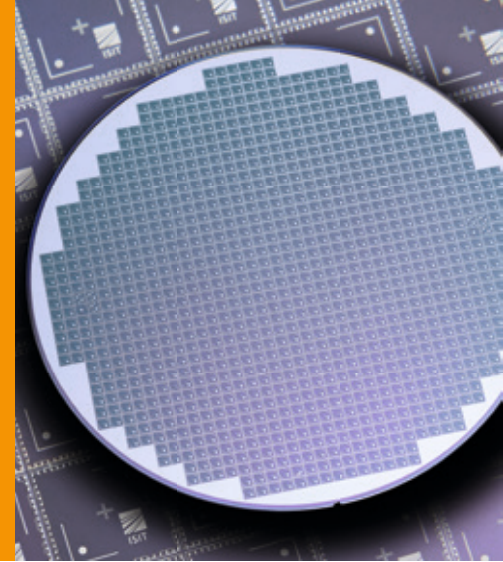
- Verarbeitung von allen gängigen Substraten und Einzelkomponenten incl. Taiko-Wafer bis 8"
- Chem. NiAu UBM auf Waferebene
- Flussmitteldruck
- Bekuglung
- Finepitch-Lotpastendruck von diskreten und integrierten Schaltungen auf Waferebene
- Powerballing
- Konvektions-Reflowlöten



THT-Lötstelle mit Ermüdungsriß



Schulung im Applikationszentrum



Testwafer

NGSTECHNOLOGIEN UND TECHNOLOGIETRANSFER

ISIT Rework-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 Nacharbeits- und Reparaturlötprozesse für elektronische Baugruppen
- Qualitätskontrolle mittels optischer und Röntgeninspektion sowie ggf. Querschleifanalyse
- Prozessschulung
- SMD- und THT-Reparaturdienstleistungen
- Videodokumentation

ISIT Testwafer und Substrate

- 200 mm-Testwafer aus Silizium und Glas für Materialscreening, Prozessentwicklung und Maschinenvorfürungen
- Kundenspezifische Lösungen und standardisierte Komponenten
- Daisy Chain Strukturen für automatische Messverfahren
- Glaschips mit Nonius-Strukturen zur einfachen Verifikation der Positioniergenauigkeit
- Auslieferung wahlweise ungesägt oder gesägt auf Folie
- Testsubstrate aus FR4 passend zu den o.a. Testchips
- Messplatz zur halbautomatischen Messung von Kontaktwiderständen und Kurzschlüssen

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

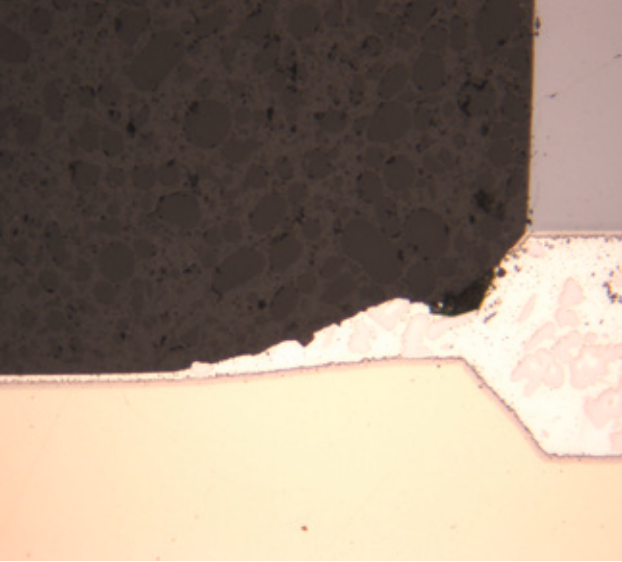
Vom Wärmefluss in der Lötanlage zum optimierten Lötprofil

Der optimierte Rework-Prozess

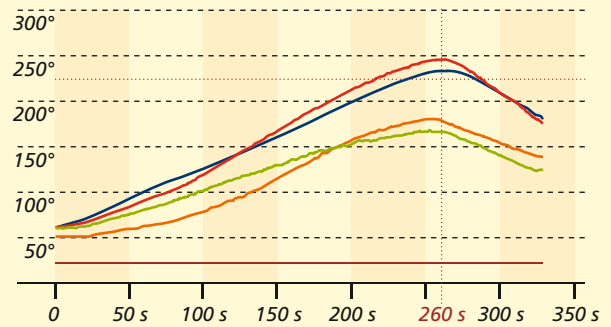
Lernen Sie Ihren Reparaturprozess sicher zu beherrschen

Kunden- und applikationsspezifische Angebote

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



Querschnitt eines Reflow belasteten ICs



Temperaturprofilmessung

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 und bleihaltige SMD-Prozesse
- Design for Manufacturing (DfM), 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
- Lieferung von 200 mm-Testwafern aus Silizium oder Glas für Materialscreening, Prozessentwicklung und Maschinenvorfürungen (ungesägt oder gesägt auf Folie)
- Lieferung von passenden FR4-Substraten zu den o.a. Testchips
- Neutrale Bewertung von Fertigungsprozessen
- Betreuung bei der Einführung neuer Produkte und Fertigungsprozesse
- Technologie- und Prozesstransfer auf kundenspezifische Fertigungsprozesse
- 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

Fraunhofer ISIT
ist Teilnehmer der



KONTAKT

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

Saskia Schröder
Telefon +49 (0) 4821 / 17-4618
saskia.schroeder@isit.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie ISIT
Fraunhoferstraße 1
D-25524 Itzehoe
Telefon +49 (0) 4821 / 17-4222
Fax +49 (0) 4821 / 17-4250
info@isit.fraunhofer.de
www.isit.fraunhofer.de