

# LEITPLATTEN

Alle Jahre wieder:

## Mair Elektronik auf der Electronica 2014.

Sehr geehrte Damen und Herren,

Am 11.11. ist heuer nicht nur wieder der Startschuss in die „fünfte“ Jahreszeit. An diesem Tag eröffnet auch die Electronica – natürlich ganz „narrenfrei“ – ihre Pforten für Fachbesucher aus Nah und Fern. Unter dem Motto „Welcome to Planet e“ stehen im Fokus der 26. Weltleitmesse für Komponenten, Systeme und Elektronik-Anwendungen vom 11. bis 14. November



*Business-Plattform für erstklassige Kontakte:  
der Messestand von Mair Elektronik  
auf der Electronica 2014.*

vor allen Dingen aktuelle Trends in den Bereichen Entwicklung, Qualitätssicherung, und natürlich die Fertigung von elektronischen Baugruppen.

Bereits zum fünften Mal ist **Mair Elektronik** bei diesem außergewöhnlichen Messe-Highlight auf der Messe München mit einem eigenen Stand mit von der Partie. Freuen Sie sich mit uns auf vier Tage voller Impulse, konstruktiver Gespräche und natürlich auf ganz viel Inspiration für eine leistungsstarke Zukunft!

Besuchen Sie unseren Messestand in **Halle A2, Stand 257** und lassen Sie uns bei einer Tasse frisch gebrühtem Kaffee, einem kleinen Snack in ganz entspannter Runde über die neuesten Trends rund um die Leiterplattenbestückung sprechen.

### Unser Tipp für Ihre Anfahrt:

Den **Mair Elektronik** Messestand in **Halle A2** erreichen Sie ganz bequem über den Eingang „West“ der Messe München (U2-Haltestelle „Messestadt-West“ oder Parkhaus „West“).

Wir freuen uns darauf, Sie persönlich an unserem Messestand begrüßen zu dürfen.

Ihr Team der **Mair Elektronik** GmbH.

**mair**  
elektronik GmbH

# Erfolgreiches Projekt in Kooperation mit Texas Instruments: **Bestückung kleinster Bauteile bei der Mair Elektronik möglich!**

Die fortschreitende Miniaturisierung auf elektronischen Baugruppen und der Trend zu immer kleineren Bauteilen stellen EMS-Dienstleister vor immer neue Herausforderungen.

Im Bereich der passiven Chip-Komponenten stellt die Bauform 01005 (inch) mit ihrer äußerst geringen Größe von  $400\mu\text{m} \times 200\mu\text{m}$  (metrisch) höchste Anforderungen. In Zusammenarbeit mit Texas Instruments konnte im Zuge eines Projektes diese 01005-Bauform in Form von Widerständen und Kondensatoren auf einem Wafersubstrat erfolgreich bestückt und unter Einsatz unserer bewährten Dampfphasen-Technologie zuverlässig verlötet werden.

In der Projektumsetzung gab es zunächst die Besonderheit, dass Wafer entgegen üblicher Leiterplattengeometrien rund sind, wodurch die Verwendung von präzisionsgefrästen Transport-Carriern für eine automatische Verarbeitung unerlässlich waren.

Im Druckprozess stellte sich die Frage nach der Wahl einer geeigneten Lotpaste, deren Partikeldurchmesser des Lotpulvers wesentlich kleiner als üblich sein musste, um ein zuverlässiges Auslöseverhalten der Lotpaste aus der Schablone zu gewährleisten. Neben der sehr großen Anzahl an insgesamt 31320 (!) äußerst kleinen Aperturen in der aufwändigen Schablone, musste auch die Schablonenstärke reduziert werden. Bei den Druckparametern selbst kam es dank der umfangreichen Vorüberlegungen dann zu keinen „Überraschungen“ mehr.

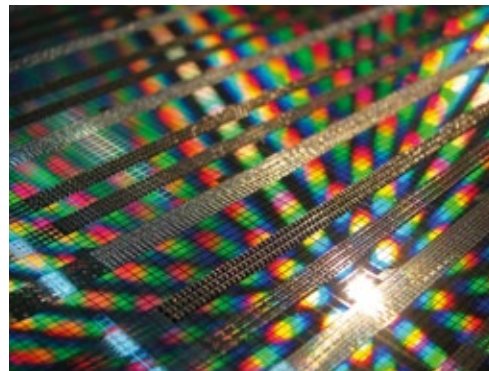
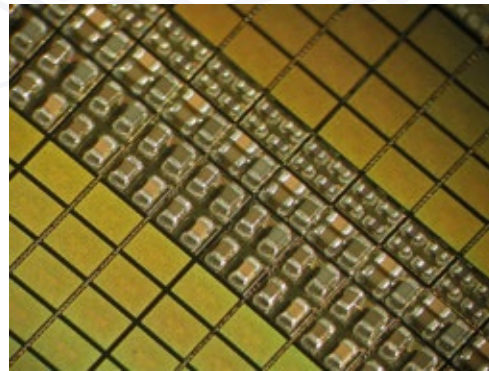
Im Bestückprozess galt es nun herauszufinden, ob mit den eingestellten Parametern und unter Einsatz spezieller

01005-Feeder und -Bestückpipetten eine ausreichend hohe Platziergenauigkeit der Bauteile erzielt werden kann und trotzdem eine gewisse Bestückungsgeschwindigkeit

erreicht wird, ohne dass es zu einer inakzeptablen Abwurfquote an Bauteilen kommt. Nach entsprechenden Vorab-Tests konnte daraufhin ein sehr gutes Ergebnis erzielt werden. Daneben stellte die stark spiegelnde Oberfläche der Wafer die Optischen Sensoren (Kameras) der Bestückungsautomaten anfänglich auf eine harte Probe, da die starken Lichtreflexionen eine Erkennung der Zentriermarken auf dem Wafer zunächst verhinderte. Diese sind jedoch unerlässlich für eine einwandfreie Bestimmung der Sollpositionen der Bauteile auf dem Substrat. Das Problem konnte mit Hilfe entsprechender Modifikationen der Optiken gelöst werden.

Durch die gute Zusammenarbeit mit Texas Instruments konnten neben Dummy-Wafern auch mehrere Vorserienwafer erfolgreich produziert werden. Die

Erfahrungswerte, die sich bei der Einrichtung, Anpassung und Optimierung des Prozesses ergaben und der neu gewonnene Kenntnisstand dienen **Mair Elektronik** ab sofort als Grundlage für einen möglichen Serienprozess unter Einsatz dieser Bauform 01005.



Freude am Wachsen:

# Unsere neuen Azubis geben kräftig Gas.



Liebe Interessenten des Lötportes,

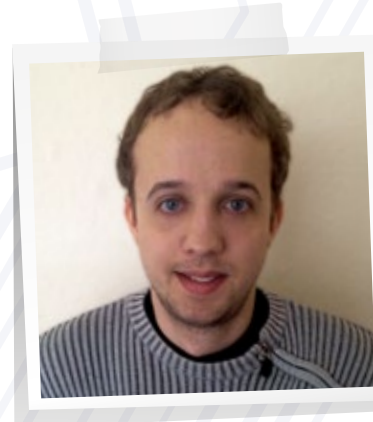
mein Name ist Patrick Kreidl und ich bin bei der **Mair Elektronik** als Azubi zum Industriekaufmann tätig. Schon zu Beginn meiner Ausbildung fanden erste Schulungen bezüglich ESD und MSL statt. Somit erhielt ich ziemlich schnell einen ersten Einblick in die Welt der Elektronik. Dieses neu erlernte Wissen kam mir gleich in der ersten Abteilung, dem Wareneingang, zugute. Sehr interessant war dort der Kontakt mit den verschiedensten Bauteilen und Bauteilformen. Es gefällt mir sehr gut in der **Mair Elektronik** GmbH und ich finde es sehr spannend und abwechslungsreich, alle Schritte für die Herstellung von elektronischen Baugruppen kennen zu lernen. Ich freue mich meine Ausbildung hier ausführen zu dürfen und schaue zuversichtlich auf meine zukünftige Zeit in der Firma.

Liebe Leserinnen und Leser,

mein Name ist Daniel Dirksen und ich mache eine Ausbildung zum Mikrotechnologen bei **Mair Elektronik** GmbH.

Neben den Arbeiten in der Technologieabteilung, wo ich z.B. Chargentests von Lotpasten und Endkontrollen der fertigen Baugruppen durchführe, bin ich auch dabei, die Prozessabläufe in der Baugruppenfertigung kennenzulernen. Im Rüstbereich habe ich erfahren, wie man die unterschiedlich verpackten Bauteile für die weitere Verarbeitung im Reinraum vorbereitet und Erstmusterkontrollen von Baugruppen durchführt. Bei der anspruchsvollen Erstmusterkontrolle arbeitet man paarweise zusammen und überprüft die Bauteile unter Anderem auf richtige Platzierung und Verlötlung. Für die Dampfphase konnte ich in Kooperation mit unserem Fertigungsleiter neue Lötprofile erstellen, um die Lötqualität zu optimieren.

So bin ich schon mittendrin in der Prozessoptimierung und Qualitätssicherung, die zu den Kernaufgaben eines Mikrotechnologen gehören. Auch als Auszubildender übernehme ich verantwortungsvolle Arbeiten und freue mich auf die bevorstehenden Aufträge.



Starker Auftritt:

# Mair Elektronik beim Bike 24h Race.



Das „**Mair-Racing-Team**“ nahm am 21. - 22. Juni 2014 am 24 Stunden MTB Rennen im Olympiapark teil.

Mit einer tollen Mannschaftsleistung erreichten die acht Mountainbiker einen hervorragenden 7. Platz in der Firmenwertung 8er-Team. Wenig Schlaf, viel Spaß und eine super Rennatmosphäre, gepaart mit recht homogenen Leistungen der Fahrer führten zu diesem großartigen Ergebnis der Renn-Premiere.

Da ist es klar, dass das Team beim nächsten Münchner 24 Stunden-Rennen 2015 wieder am Start sein wird.

*Das Team von Mair Elektronik nach dem Zieleinlauf im Münchner Olympiapark*

**mair**  
elektronik GmbH

Mair Elektronik GmbH  
Eschenallee 9  
85445 Schwaig

Tel 08122 / 955 89 - 0  
Fax 08122 / 955 89 - 99

[info@mair-elektronik.de](mailto:info@mair-elektronik.de)  
[www.mair-elektronik.de](http://www.mair-elektronik.de)

Impressum:  
Mair Elektronik GmbH

Verantwortlich  
für Text und Bild: Roland Mair