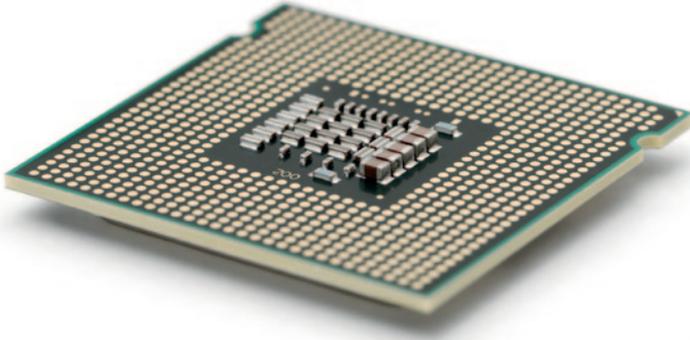


INHALT

Mai 2020



686

Kleine Antriebssysteme für die Mikroelektronik-Fertigung ermöglichen Präzision und Höchstleistung bei bester Wiederholgenauigkeit. Sie unterstützen die Fertigung großer Serien ebenso wie Flexibilität für kleine Stückzahlen



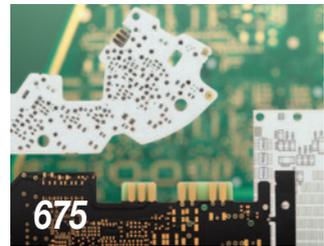
651

Handrücken-Display und Einbindung in eine Cloud-Umgebung beschleunigen Prozesse



654

Mit modul-basiertem Ausbildungsprogramm zur Zertifizierung für Mitarbeiter



675

Fotoinitiatoren, die nicht auf der Liste der Substances of Very High Concern (SVHC) stehen

EDITORIAL

Plattformen – neue Chancen für kleinere EMS 625

BAUELEMENTE

Handschuh-Scanner mit Display 651

AKTUELLES

Nachrichten/Verschiedenes 629

Quantum Dots – Übersicht zu Materialien und Technologien 645

Tagungen/Fachmessen/Weiterbildung 647

DESIGN

Drei Module, 22 Tage, ein Ziel: Zertifizierung 654

BAUELEMENTE

Mit neuen linearen Thermistoren näher an die thermischen Grenzen 649

Dünnschicht-Flachchip-Widerstände auch in platzsparender 0402 Baugröße 651

LEITERPLATTENTECHNIK

Auf den Punkt gebracht (H. J. Friedrickheit): 50 Jahre Lackwerke Peters von 1970 bis 2020 668

Fotoinitiator mit SVHC-Einstufung – Herausforderung für die Leiterplattenfertigung 675

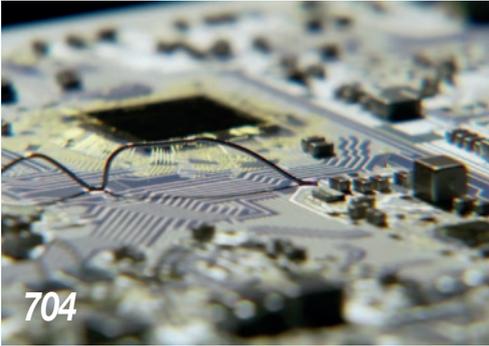
High-Performance TIM-Materialien 678

High-Performance Steckverbinder im kompakten Gehäuse 678



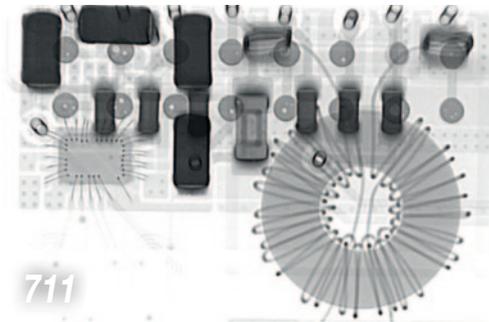
ventec
INTERNATIONAL GROUP
騰輝電子

*Flexible, zuverlässige
Supply-Chain-Lösungen
Qualitative hochwertige
Basismaterialien
und Prepregs*



704

Die Trends beim Drahtbonden verlangen immer höhere Leistung von Inspektionssystemen. 3D-Vermessung und verbesserte Sensorik helfen weiter



711

Den Porenanteil in Lötstellen von LGA-Bauteilen will ein Forschungsprojekt von TU Dresden und Industriepartnern sicher reduzieren

LEITERPLATTENTECHNIK

- | | |
|--|-----|
| Kompakte SMD-Näherungssensoren | 680 |
| Smart-Kameras vereinfachen Ablesung und Code-Prüfung | 681 |

BAUGRUPPEN & SYSTEME

- | | |
|---|-----|
| Großer Durchsatz bei hoher Präzision –
Antriebstechnik für Mikroelektronik-Fertigung | 686 |
| Neue Richtlinie für E-Textilien IPC-8921 | 690 |

ANALYTIK & TEST

- | | |
|---|-----|
| EMIL in Leipzig – Produktionstechnologien der Zukunft | 700 |
| Innovationen für die Drahtbondinspektion | 704 |
| Digitalmikroskop mit erweiterter Funktionalität | 708 |

PLUS 5/2020 | 627



Ventec ist Spezialist für die Herstellung von hochwertigen Basismaterialien und Prepregs. Unser globales Vertriebsnetz liefert kundenspezifische Supply-Chain-Lösungen in alle Regionen der Welt.

Mit komplett ausgestatteten Service-Zentren in China, Großbritannien, Deutschland und den USA ist niemand besser positioniert, um die Bedürfnisse der globalen Leiterplattenindustrie zu bedienen.

Ventec International Group

T: +49 (0)6352 75326-0

E: contact@ventec-europe.com

T: Follow @VentecLaminates

www.ventec laminates.com



Passt, wackelt und hat Luft – eine Handwerker-Weisheit, die man nicht nur falsch interpretieren kann, sondern in Lötprozessen gerne vergisst

FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

Herausforderungen bei der Verarbeitung von kritischen LGA-Bauelementen 711

FORUM

Auswirkungen von Covid-19 auf den Chipmarkt und die Consumer-Elektronik 726

Kolumne: Sitzt, wackelt und hat Luft 731

PLUS-Firmenverzeichnis 735

Im Heft redaktionell erwähnte Firmen 763

Inserentenindex 764

Mediadaten 765

Impressum 767

Produkt des Monats 768

Titelbild

SMT Thermal Discoveries aus Wertheim ist der Spezialist für thermische Anwendungen und deren Lösungen von $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis zu $+450\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Die Firma hält mehrere Patente und hat innovative Verfahren wie die Katalyse-Prozessgasreinigung oder die intelligente Stickstoffregelung auf den Weg gebracht. Die Vakuum-Technik von SMT sorgt seit 2009 für porenfreie Lötresultate in Fertigungsprozessen.

SMT Maschinen- und Vertriebs GmbH & Co. KG
D-97877 Wertheim, Tel.-Nr. +49 (0) 9342-970-0
www.smt-wertheim.de

Die Fachzeitschrift PLUS enthält exklusive Mitglieder-Informationen folgender Fachverbände:



Fachverband Bauelemente Distribution e. V.
Tel. +49 8563 9788908
a.falke@fbdi.de, www.fbdi.de

652



Fachverband Elektronik-Design e. V.
Tel. +49 30 340 60 30 50
info@fed.de, www.fed.de

658



EIPC – Der Europäische Elektronik-Verband
Tel. +31 46 4264258
www.eipc.org

673



Fachverband Electronic Components and Systems
Tel. +49 69 6302-276 bzw. -251
zvei-be@zvei.org, www.zvei.org

682



Fachverband PCB and Electronic Systems
Tel. +49 69 6302-437
PCB-ES@zvei.org, www.zvei.org



INTERNATIONAL MICROELECTRONICS AND PACKAGING SOCIETY – Deutschland e. V.
Tel. +49 3677 69-3381
martin.schneider-ramelow@imaps.de
www.imaps.de

697



Forschungsvereinigung Räumliche Elektronische Baugruppen 3-D MID e. V.
Tel. +49 911 5302-9100
info@3dmid.de, www.3dmid.de

708



DVS – Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e. V.
Tel. +49 211 1591-0
michael.weinreich@dvs-hg.de
www.dvs-ev.de

724