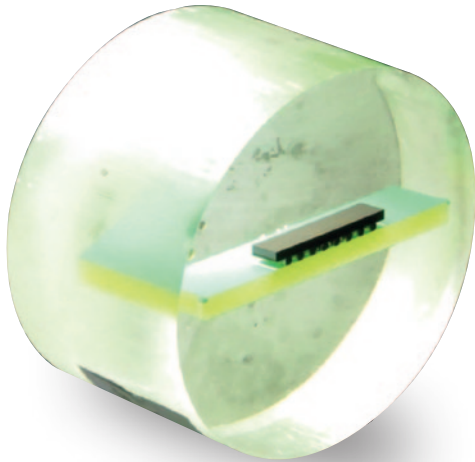


# INHALT

Oktober 2018



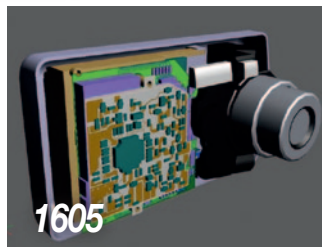
1649

Könnte eine Baugruppe im Rework verändert werden sein? Viele verschiedene Ansätze – darunter das gezeigte Schliffbild, das das metallographische Feingefüge von Lötstellen zeigt – helfen, möglichen Manipulationen auf die Spur zu kommen



1597

Ein französisches Start-up-Unternehmen möchte mit Microbatterien ganz hoch hinaus



1605

Neue Funktionen und Möglichkeiten im PCB-Design-Tool CR-8000 von Zuken



1622

Mit Semiflex besteht die Möglichkeit, 3D mit Standard-Leiterplattenverfahren zu realisieren

## EDITORIAL

Treibende Kraft Technologie-Netzwerke 1569

## AKTUELLES

Nachrichten/Verschiedenes 1573  
 Größte electronica aller Zeiten 1587  
 Tagungen/Fachmessen/Weiterbildung 1593  
 Neue Normen 1596

## BAUELEMENTE

Mit SMD-Mikrobatterien Erfolgsgeschichte schreiben 1597

## DESIGN

CR-8000 2018 – die neuen Funktionen und Möglichkeiten 1605

## LEITERPLATTENTECHNIK

Auf den Punkt gebracht (H. J. Friedrichkeit):  
 5G eröffnet viele neue Märkte 1615

Semiflex-Leiterplatten ermöglichen  
 günstige 3D-Aufbautechnik 1622

Top-Performance durch  
 kontinuierlichen Ressourcenausbau 1626

Innovative Circuits baut auf Schmid InfinityLine 1628

## BAUGRUPPEN & SYSTEME

Neue Lösungen für eine erfolgreiche Zukunft vorgestellt 1634

Nordamerikanische EMS haben großes Potential 1639

Neue Generation von Schutzlacken  
 für anspruchsvolle Betriebsumgebungen 1643



ventec

INTERNATIONAL GROUP

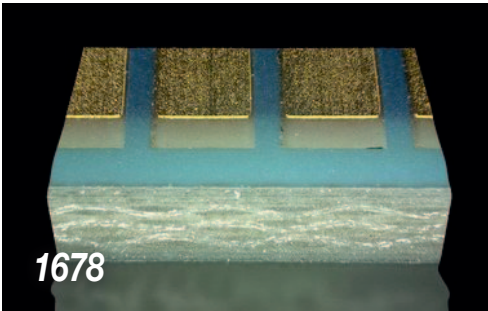
騰輝電子

## Höchste Qualitätsstandards für Aerospace & Defense durch AS9100 Rev C Zertifizierung



1673

Baugruppentest in Echtzeit als Serviceangebot: Dank Flying-Probe-Tester können alle Kundenanforderungen abgedeckt werden



1678

Sauberer Laserschnitt: Welche Verfahren können dazu beitragen, dass die Laserbearbeitung wirtschaftlicher und besser wird?

### BAUGRUPPEN & SYSTEME

- |  |      |
|--|------|
| Manipulation auf der Spur –<br>Baugruppen nach dem Reworkprozess | 1649 |
| 30 Jahre höchste Präzision, Zuverlässigkeit<br>und Schnelligkeit | 1660 |
| Smart Factory und Automation im Blick                            | 1666 |

### ANALYTIK & TEST

- |  |      |
|--|------|
| Neues X-Y-Floating Board mit Positionsverriegelung | 1672 |
| Baugruppentest in Echtzeit                         | 1673 |
| 3D-SPI für volumetrische Lotpastenmessung          | 1673 |

### FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

- |                           |      |
|---------------------------|------|
| Sauber und wirtschaftlich | 1678 |
| Patente                   | 1682 |

PLUS 10/2018 | 1571



Leiterplattenhersteller aus der Luft- & Raumfahrtindustrie und Verteidigungstechnik setzen ihr Vertrauen auf Ventec's AS9100 Rev C-akkreditierte Lieferkette für hochzuverlässige Basismaterialien und Prepregs. Von der Herstellung bis zur Lieferung ist unser gesamtes qualitativ hochwertiges Produktportfolio von Polyimiden, FR4 und unserer 'tec-speed' Serie von High-Speed/Low-Loss Materialien abgedeckt. Ventec - Ihr strategischer Partner für Ihre sicherheitskritische Lieferkette!

**Ventec International Group**

T: +49 (0)6352 75326-0

E: [contact@ventec-europe.com](mailto:contact@ventec-europe.com)

Follow @VentecLaminates

[www.ventec laminates.com](http://www.ventec laminates.com)



Erst eine Ionenchromatographie nach Sauerstoffbombenverbrennung stellt wirklich sicher, dass keine Halogene in der Lötpaste waren

## FORUM

Microelectronics Saxony – Exzellente Forschung	1684
Kolumne: Speaks with a forked tongue?	1691
PLUS-Firmenverzeichnis	1695
Im Heft redaktionell erwähnte Firmen	1722
Inserentenindex	1724
Mediadaten	1725
Impressum	1727
Produkt des Monats	1728

## Titelbild

www.leiton.de – Bald noch mehr in der Online-Kalkulation: Neben ausgefallenen Technologien wie Semiflex, Impedanzen, Aluminiumträger- und Aluminiumkern-, Dickkupfer-, Rogers-, Megtron- und Flexplatinen sind demnächst auch Starrflex und Kupferträgerplatinen in der Onlinekalkulation verfügbar. Haben Sie Fragen? Dann rufen Sie uns an oder besuchen uns auf der *electronica 2018, Stand B1.333*. Wir beraten Sie gerne.

## Die Fachzeitschrift PLUS ist das Organ folgender Fachverbände:



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

1602



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

1610



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

1619



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

1629



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

1668



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

1674



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

1683