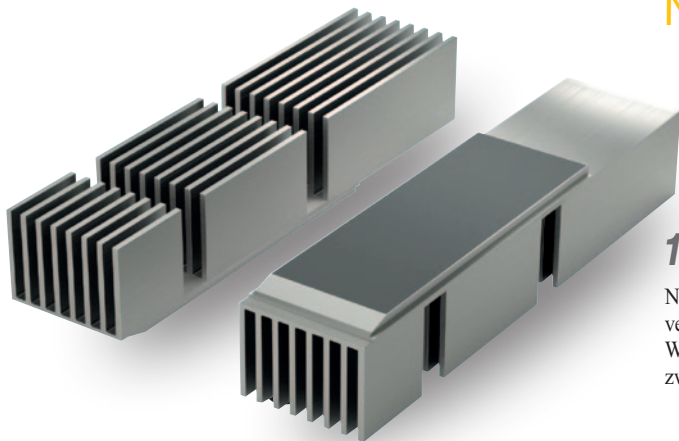


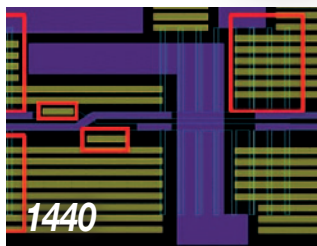
# INHALT

## November 2020



**1436**

Neue microthermische Beschichtung verbessert die Möglichkeiten des Wärmemanagements mit Kühlkörpern zwischen steckbaren optischen Modulen



**1440**  
Zuverlässigkeits-Prüfungstools: Leistung und Funktionssicherheit von HF-ICs verbessern



**1464**  
Leiterplattenherstellung: Investitionen in neue Maschinen und verbesserte Prozesse.



**1472**  
Nicht einfach, aber möglich: Zweitägiges Technologieforum unter Hygiene-Regime

### EDITORIAL

Keine einfache Übung: Kurs halten zwischen den Extremen 1409

### AKTUELLES

Nachrichten/Verschiedenes 1413

Electronica 2020: Digitale Business-Plattform bietet internationale Marktpräsenz 1424

Gelungene Premiere in Chemnitz 1430

Tagungen/Fachmessen/Weiterbildung 1433

### BAUELEMENTE

Leitfähige Polymer-Hybridkondensatoren in kleinerer Bauform 1435

### BAUELEMENTE

Varistoren mit integriertem thermischem Schutz und Monitorausgang 1435

Komplexes HF-System-In-Package 1436

Mikrothermische Beschichtung: Neue Wärmeleitmaterialien 1436

### DESIGN

Mit EDA: Zuverlässigkeit und Leistung von HF-ICs verbessern 1440

### LEITERPLATTENTECHNIK

Auf den Punkt gebracht (H. J. Friedrichkeit): Robotik – Wachstumsmarkt der Zukunft 1451



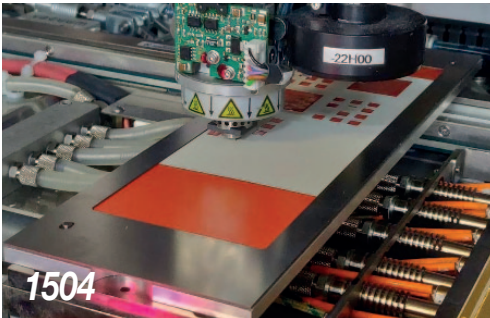
**ventec**  
INTERNATIONAL GROUP  
騰輝電子

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



1494

Test Convention 2020 mit Keynote zur Digitalisierung: Der Mensch braucht analoge Adapter



1504

Teil 2 des Übersichtsbeitrags zu Sintertechnologien in der Aufbau- und Verbindungstechnik (Teil 1 in PLUS 10/2020)

## LEITERPLATTENTECHNIK

- |   |      |
|---|------|
| Vielfältige Applikationen in Industrie, persönlichem Service oder Medizin | 1451 |
| Neue Lösungen für autonomes Fahren  | 1462 |
| Investition in Präzision in der Leiterplatten-Herstellung                 | 1464 |

## BAUGRUPPEN & SYSTEME

- |   |      |
|---|------|
| Zweitätiges Technologieforum bei Ersa                               | 1472 |
| Neue Aufgaben und Möglichkeiten in der Standardisierung für den IPC | 1478 |

## ANALYTIK & TEST

- |   |      |
|---|------|
| Test Convention 2020 – Gelungenes Live-Event trotz Corona | 1494 |
|---|------|

**PLUS 11/2020** | 1411



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.

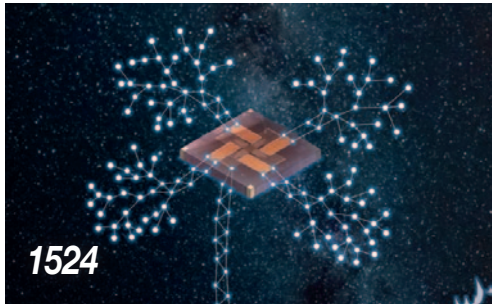
**Ventec International Group**

**T:** +49 (0)6352 75326-0

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

**T:** Follow @VentecLaminates

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



Neuronal vernetzte Sensoren und KI: Taktile, haptische und sensorische Fähigkeiten von Maschinen werden stark zunehmen

## FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

Sintertechnologie – Ein Überblick 1504

## FORUM

Intelligente Nasen und Sensoren –  
taktile und neuronal vernetzt 1524

Kolumne: Die Hände in Unschuld waschen 1532

PLUS-Firmenverzeichnis 1536

Im Heft redaktionell erwähnte Firmen 1564

Inserentenindex 1565

Mediadaten 1566

Impressum 1567

Produkt des Monats 1568

## Titelbild

Cadence Corona / Covid-19 Special:  
„Work from Home“ Programm

In Zeiten von Corona finden viele Elektronik Entwicklungen im Home Office statt. Daher bietet FlowCAD in Zusammenarbeit mit Cadence die Kauflizenz „OrCAD PCB Designer Standard“ inklusive 2 Jahre Updates und Hotline für 999,- Euro netto + ges. MwSt.

Mehr dazu unter [www.FlowCAD.com/wfh](http://www.FlowCAD.com/wfh)

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

1438



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

1447



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

1458



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

1467



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

1489



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

1500



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

1522