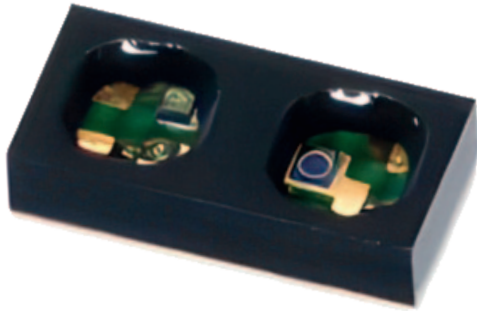


# INHALT

## Oktober 2023



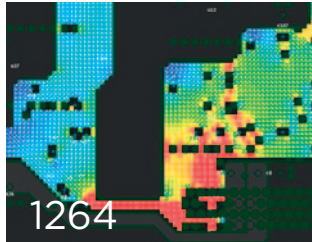
### 1260

Sender und Empfänger als Reflexionssensor finden in einem gemeinsamen, platzsparenden SMT-Gehäuse Platz - etwa für den Bereich Fabrikautomation



1311

Lebensdauerprognose von IGBT-Modulen in Rekordzeit mit BAMFIT-Bondtester



1264

Die Evolution eines Designtools unter Verwendung von KI bietet signifikante Verbesserungen



1339

Das Technologieforum ‚Green electronics‘ in Essen sorgte für frischen Wind in der Debatte

#### EDITORIAL

Die fünfte industrielle Revolution 1233

#### AKTUELLES

NEWS & Trends 1237

Vorschau productronica / SEMICON 1248

Das unübersichtliche Auf und Ab der IC-Umsätze 1254

TERMINE & Events 1256

#### BAUELEMENTE

LED(s) und Photodiode für nahes Infrarotlicht im gemeinsamen Reflexionssensorgehäuse 1260

#### BAUELEMENTE

Kompakte Einweg-Lichtschanke für SMD-Montage 1260

Galvanisch getrennter Hochgeschwindigkeits-Vierkanal-Isolator 1261

SiC-MOSFET oder Si-IGBT? 1262

#### DESIGN

Noch mehr Analytik und Designeffizienz 1264

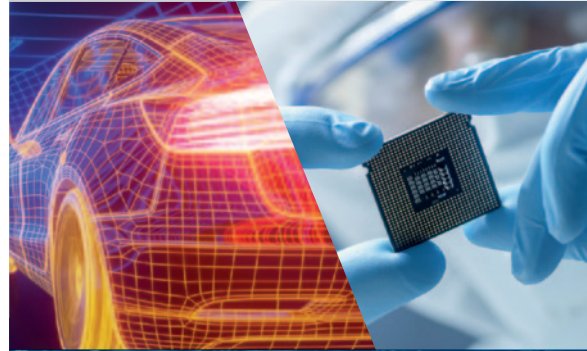
#### LEITERPLATTENTECHNIK

Auf den Punkt gebracht (H. J. Friedrichkeit): Vom Weltmeister zum Schlusslicht? 1276

NTI-100 Bericht 2022 1284

## Qualitativ hochwertige Basismaterialien und Prepregs

Flexible, zuverlässige Supply-Chain-Lösungen



### Ventec International Group

Ventec ist Spezialist für die Herstellung von hochwertigen Basismaterialien und Prepregs. Unser globales Vertriebsnetz liefert kundenspezifische Supply-Chain-Lösungen in allen Regionen der Welt. Mit komplett ausgestatteten Service-Zentren in China, Großbritannien, Deutschland und USA, ist niemand besser positioniert, um die Bedürfnisse der globalen Leiterplattenindustrie zu bedienen.



**productronica 2023**  
Besuchen Sie uns:

**B3.242**



1243

Die Erwartungen an die diesjährige ‚productronica‘ in München sind so hoch wie nie



1333

Die Sanktionen aufgrund des Angriffskriegs gegen die Ukraine führt zu enormen Umwälzungen der russischen Leiterplattenindustrie

### BAUGRUPPEN & SYSTEME

- Bauteilreinigung mit Schneestrahlschleiftechnologie 1299
- Jubiläum mit Blick auf Erfolgsfaktoren 1301

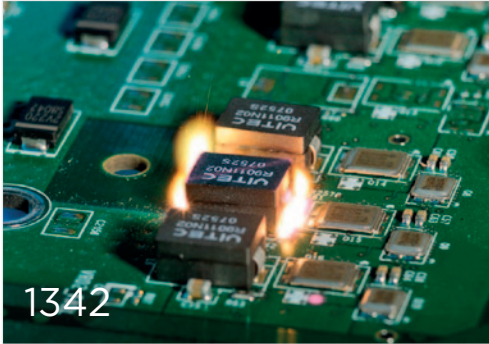
### ANALYTIK & TEST

- SMU mit hoher Kanaldichte beschleunigt Charakterisierung von Halbleitern 1307

### FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

- Lebensdauerprognose von IGBT-Modulen in Rekordzeit mit BAMFIT-Bondtester 1311
- EKG per Pflaster 1321

**PLUS 10/2023** | 1235



Laserlöten ist effektiv - setzt aber die Lötstellen einer Baugruppe unter gewaltigen Stress, wie Professor Rahn zu berichten weiß

## FORUM

Kolumne: TSMC-Megafab beschlossen – Schub für Sachsen und Europa	1327
Große Herausforderungen für Russlands Leiterplattenindustrie	1333
Technologieforum ‚Green Electronics‘	1339
Kolumne: Wo (viel) Licht ist, ist auch (viel) Schatten	1342
PLUS-Firmenverzeichnis	1345
Im Heft redaktionell erwähnte Firmen	1371
Inserentenindex	1373
Mediadaten	1374
Impressum	1375
<b>Gespräch des Monats: Dr. Sandra Engle</b>	<b>1376</b>

## Titelbild



Hochspezialisierte Technologie für Leiterplatten - dies bietet seit 1989 die ALBA PCB Group. Das international agierende Unternehmen ist bekannt für ihren ausgezeichneten Service, den die motivierten und qualifizierten Mitarbeitern unter Bündelung ihrer Kompetenzen anbieten. ALBA erzielt durch den Einsatz modernster Produktionstechnologie maximale Geschwindigkeit in der Ausführung und überzeugt mit jahrelangem Know-how. Eigene Fertigungsstätten in Europa und in Asien erlauben im Bereich der Spitzentechnologie die größte Flexibilität bei höchster Qualität.

Weitere Informationen: T: +49 (0) 6203 95880-0  
E: info@alba-pcb.de [www.alba-pcb.de](http://www.alba-pcb.de)

Die Fachzeitschrift PLUS enthält exklusive Mitglieder-Informationen folgender Fachverbände:



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

**1271**



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

**1280**



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

**1295**



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

**1303**



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

**1308**



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

**1326**