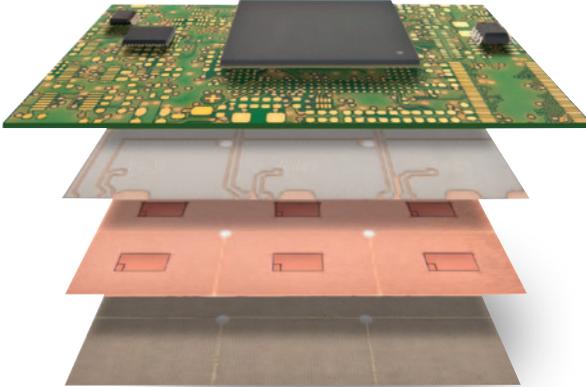


# INHALT

Juli 2017



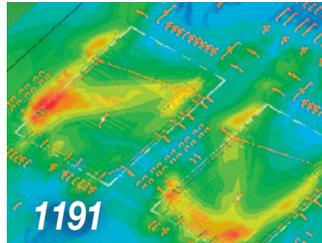
## 1216

Shunts in Kombination mit p<sup>2</sup>-Packs in der Leiterplatte: Miniaturisierung von Hochleistungselektronik bedeutet, Schaltungsverluste zu minimieren und Verlustleistung auf engem Raum effizient abzuführen. Durch die Verwendung von Embedding-Technologien und Leiterplattenprozessen ermöglicht die p<sup>2</sup>-Pack-Technologie ultraflache Hochleistungsmodule. Diese weisen gegenüber konventionell aufgebauten Modulen mit Keramiksubstraten ein verbessertes Schaltverhalten und eine optimierte Entwärmung auf.



## 1187

Breiteres Angebot an Kabelkonfektionen bei USB-3.1-Typ-C-Steckverbindern getätigt



## 1191

Simulationsplattform ANSYS 18 erweitert die Grenzen in der Produktentwicklung



## 1230

Standardisierungsinitiative ComX für die Spezifikation bei Computer-on-Modulen gestartet

### EDITORIAL

Innovation hängt von Erfindung ab, und... 1145

### AKTUELLES

Nachrichten/Verschiedenes 1149  
 Neue Normen 1162  
 Tagungen/Fachmessen/Weiterbildung 1163  
 3D-Inspektion und Industrie 4.0 im Fokus der Messe SMT 1166  
 Messe PCIM Europe mit sehr erfolgreichem Abschluss 1176

### BAUELEMENTE

Sensor auf Graphenbasis warnt vor Asthma-Anfall 1180  
 Bauteil-Rückverfolgung per ‚Fingerabdruck‘ 1183  
 Hochpräziser Chip sorgt für mehr Akkulaufzeit 1185

### BAUELEMENTE

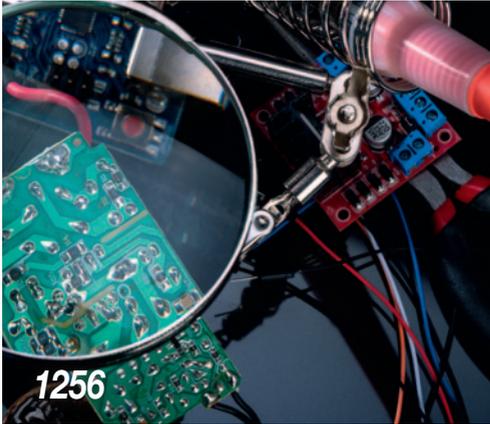
Erweitertes Angebot an USB-3.1-Typ-C-Steckverbindern 1187  
 Kolloquium zum Kooperationsprojekt Silizium-Mikrosensoren 1012

### DESIGN

Simulationsplattform erweitert mit mehr Performance die Grenzen in der Produktentwicklung 1191  
 Neuversion von Flotherm XT für das Elektronik-Design 1192  
 Interessante Lösung für Leiterplatten-Schaltbilder soll das Entwicklerleben erleichtern 1195  
 Effizientere Schnittstelle 1197

### LEITERPLATTENTECHNIK

Auf den Punkt gebracht (H. J. Friedrichkeit): Standortbestimmung per Radar für autonome PKW's 1202



Fehlerkontrolle: Die Entwicklung bei passiven Bauteilen, BGAs mit mehr als 2500 Anschlüssen und ‚Package-on-Package‘ (Bauteil-auf-Bauteil) in der dritten Dimension sind eine ambitionierte Herausforderung

## LEITERPLATTENTECHNIK

Wärmeleitfähige fotosensitive Lötstopmmaske	1213
Shunts in Kombination mit p <sup>2</sup> -Packs in der Leiterplatte	1216
Technische Details für eingebettete Shunts	1217
Neue Technologien für die gedruckte Elektronik	1218
Mit zertifizierter Umweltfreundlichkeit geht es voran	1220

## BAUGRUPPEN & SYSTEME

ComX-Standardisierungsinitiative gestartet	1230
Workshop zur EMS-Industrie in Europa	1233
SmartShow – informativ und erfolgreich	1236
Fit für die Zukunft – Motto und zugleich Programm	1239
Funk-Transceiver für Smart Home und Industrie	1243
Neues Flussmittel umgeht eine Reihe von Assembly-Problemen	1244
Weichlöten 2017 – ist Korrosion vermeidbar?	1245

## ANALYTIK & TEST

Prüftechnologie-Forum 2017 – die gesamte Prozesskette im Blick	1253
Fehlerproblematik – Ursachen, Handhabung, Suche und Vermeidung – Teil 1: Fehler im Prozess	1256

**PLUS 7/2017** | 1147



**ventec**

INTERNATIONAL GROUP

騰輝電子

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



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)



Röntgen-Fluoreszenz-Analyse: Sie ermöglicht als effiziente Inspektionsmethode eine schnelle und effektive Qualifikation oder auch serienbegleitende Qualitätskontrolle der Beschichtung von Steckkontakten

## FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

Röntgen-Fuoreszenz-Analyse als effiziente Inspektionsmethode für Elektronikprodukte	1264
Patente	1269

## FORUM

Post-Quantum-Kryptographie auf einem kontaktlosen Sicherheits-Chip	1272
Microelectronics Saxony – gebündelte Anwendungsforschung und Mega-Investitionen	1274
Kolumne: Wenn Jemand eine Reise tut, so ...	1282
PLUS-Firmenverzeichnis	1285
Im Heft redaktionell erwähnte Firmen	1313
Inserentenindex	1315
Stellenanzeigen	1316
Mediadaten	1318
Impressum	1319
<b>Produkt des Monats</b>	<b>1320</b>

## Titelbild

Der effiziente Datenaustausch von OrCAD/Allegro und SolidWorks hebt die Zusammenarbeit zwischen Mechanik und Elektronik auf ein neues Level.

Weitere Informationen auf Seite 1197 oder unter: [info@FlowCAD.de](mailto:info@FlowCAD.de) bzw. +49 89 4563-7770

Die Fachzeitschrift PLUS ist das Organ folgender Fachverbände:



Fachverband Bauelemente Distribution e.V.  
Tel. +49 8563 9788908  
[w.ziehfuss@fbdi.de](mailto:w.ziehfuss@fbdi.de), [www.fbdi.de](http://www.fbdi.de)

1189



Fachverband Elektronik-Design e.V.  
Tel. +49 30 340 60 30 50  
[info@fed.de](mailto:info@fed.de), [www.fed.de](http://www.fed.de)

1198



EIPC – Der Europäische Elektronik-Verband  
Tel. +31 46 4264258  
[www.eipc.org](http://www.eipc.org)

1206



Fachverband Electronic Components and Systems  
Tel. +49 69 6302-276 bzw. -251  
[zvei-be@zvei.org](mailto:zvei-be@zvei.org), [www.zvei.org](http://www.zvei.org)

1224



Fachverband PCB and Electronic Systems  
Tel. +49 69 6302-437  
[PCB-ES@zvei.org](mailto:PCB-ES@zvei.org), [www.zvei.org](http://www.zvei.org)



INTERNATIONAL MICROELECTRONICS AND PACKAGING SOCIETY – Deutschland e.V.  
Tel. +49 3677 69-3381  
[martin.schneider-ramelow@imaps.de](mailto:martin.schneider-ramelow@imaps.de)  
[www.imaps.de](http://www.imaps.de)

1249



Forschungsvereinigung Räumliche Elektronische Baugruppen 3-D MID e.V.  
Tel. +49 911 5302-9100  
[info@3dmid.de](mailto:info@3dmid.de), [www.3dmid.de](http://www.3dmid.de)

1260



DVS – Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V.  
Tel. +49 211 1591-0  
[michael.weinreich@dvs-hg.de](mailto:michael.weinreich@dvs-hg.de)  
[www.dvs-ev.de](http://www.dvs-ev.de)

1270