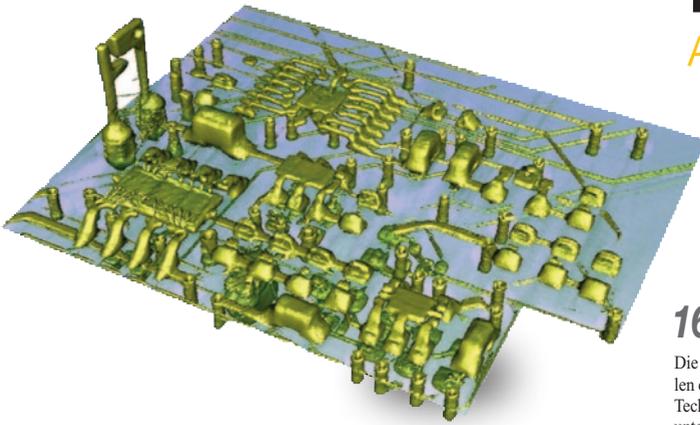


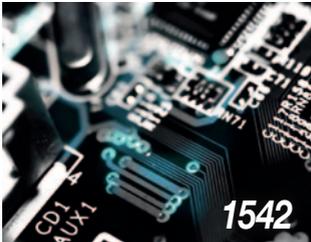
# INHALT

August 2015



**1621**

Die zerstörungsfreien Untersuchung von elektronischen Bauteilen oder Baugruppen benötigt oft eine Inspektion per Röntgentechnologie. Damit lassen sich verdeckte Strukturen bis in die unterste Konstruktionsebene sichtbar machen



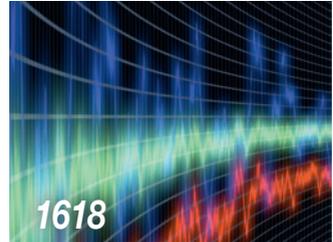
**1542**

Spezielle Software lässt die Elektronik- und Mechatronik-Fertigung produktiver werden



**1594**

Wie ein Unternehmen innovative Technologien für komplexe Elektroniklösungen schafft



**1618**

High-Definition-Oszilloskope haben auf die Messpraxis hin abgestimmte Programme

## EDITORIAL

Klebertechnologien – es dürfen in Zukunft ruhig ein wenig mehr Anwendungen sein! 1505

## AKTUELLES

Nachrichten/Verschiedenes 1509  
 Neue Normen 1527  
 Tagungen/Fachmessen/Weiterbildung 1528

## BAUELEMENTE

Chip-on-Board LED-Packages mit kleiner Lichtaustrittsfläche und hoher Farbqualität 1532  
 Die Erfolgsgeschichte der USB-Schnittstelle geht weiter mit dem USB-3.1-Steckverbinder 1534  
 Bessere Energieeffizienz mit hochpräziser Steuerungslösung 1535

## BAUELEMENTE

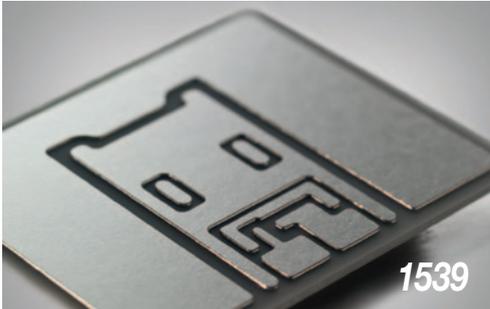
Auf dem Weg zu LCD-Transistoren mit guter Performance und Langlebigkeit 1537  
 Neue Dimension des Wärmemanagements mit Premium-Substraten 1539

## DESIGN

Software für die Elektronikindustrie 1542  
 LED-Arbeitscheinwerfer mit kompakter Bauform und hoher Lichtleistung 1546  
 Anleitung VDI 5610 für die Umsetzung wissensbasierter Konstruktionen 1548

## LEITERPLATTENTECHNIK

Auf den Punkt gebracht (H.J. Friedrichkeit): Wolken am Horizont der Automobilindustrie 1556



Keramische Substrate und Kupferkühler mit ausgezeichneter Wärmeleitfähigkeit zeigen eine neue Dimension des Wärmemanagements

## LEITERPLATTENTECHNIK

Die europäische Leiterplattenindustrie 2014	1559
Fachseminar über Trends und Entwicklungen in der Leiterplatten- und Elektronikindustrie	1562
Erster Limata TechDay – ein mehr als gelungener Event	1565
Die Top-100-Leiterplattenhersteller der Welt im Jahr 2014	1568

## BAUGRUPPEN & SYSTEME

ZVEI-Trendanalyse Mikroelektronik – weiter aufwärts bis 2019	1585
Neues Online-Bestellsystem für Präzisionswerkzeuge	1590
Mini-PC Pokini i2 bietet hohe Performance und Flexibilität	1592
Technologien und Dienstleistungen für komplexe Elektroniklösungen	1594
Ideen und Prozesse für Mehrwert im Fokus des 4. Eltroplan-Technologietags	1597
Neue Lösungen im Blickpunkt der Rehm-Technologietage	1603
Marktreport des IPC über aktuelle Aspekte und Trends bei bleifreier Elektronik für Militär und Luftfahrt	1610

## ANALYTIK & TEST

Breitbandige High-Definition-Oszilloskope	1618
Einwandfreie Funktionalität und Qualität dank zerstörungsfreier Röntgeninspektion	1621

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

Ventec ist Spezialist für die Herstellung von hochwertigen Basismaterialien und Prepregs zur Fertigung von Leiterplatten mit unterschiedlichsten Anwendungsgebieten. Unser globales Vertriebsnetz versetzt uns in die Lage, Kunden in allen Regionen der Welt zu beliefern.

Wir bieten kundenspezifische Supply-Chain-Lösungen und mit zwei komplett ausgestatteten Service-Zentren in Großbritannien und Deutschland ist niemand besser positioniert, um die Bedürfnisse der europäischen Leiterplattenindustrie zu bedienen.

### Ventec Central Europe GmbH

Morscheimerstrasse 15  
67292 Kirchheimbolanden

T: +49 (0)6352 75326-0

F: +49 (0)6352 75326-26

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

## FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

Sicherung präziser Applikationsergebnisse beim Klebstoffauftrag	1627
Neue Entwicklungen von elektrisch leitfähigen Klebstoffen für die Anwendung in der Leistungselektronik	1636
Patente	1646

## FORUM

Für geschäftlichen Erfolg sind Benchmarks wichtiger als Best Practice	1651
Connected Industry – neue Anforderung für die Netzwerktechnologie und Verbindungstechnik	1653
Microelectronics Saxony – Dünne funktionelle Schichten	1655
Kolumne: Raindrops Keep Fallin' on My Head	1661
PLUS-Firmenverzeichnis	1664
Im Heft redaktionell erwähnte Firmen	1689
Inserentenindex	1693
Mediadaten	1694
Impressum	1695
Produkt des Monats	1696

## Titelbild

SMT Thermal Discoveries aus Wertheim, der Spezialist für thermische Anwendungen und deren Lösungen ergänzt mit seiner Technologie für die Vorbehandlungen zu Kältefunktionstest die bewährte Produktpalette. Vakuum Lösungen sowie Lackaushärteöfen und UV-Anlagen runden das Portfolio ab.

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

[info@smt-wertheim.de](mailto:info@smt-wertheim.de), [www.smt-wertheim.de](http://www.smt-wertheim.de)

## Die Fachzeitschrift PLUS ist das Organ folgender Fachverbände:

Immer auf dem aktuellen Stand – mit den offiziellen monatlichen Verbandsmitteilungen an alle Mitglieder und die Fachwelt.



Fachverband Bauelemente Distribution e.V.  
Tel. +49 (0) 8563 9788908  
[w.ziehfuess@fbdi.de](mailto:w.ziehfuess@fbdi.de), [www.fbdi.de](http://www.fbdi.de)

1540



Fachverband Elektronik-Design e.V.  
Tel. +49/30/8349059  
[info@fed.de](mailto:info@fed.de), [www.fed.de](http://www.fed.de)

1550



European Interconnect Technology Initiative e.V.  
Tel. +49/69/6302-281  
[eiti@zvei.org](mailto:eiti@zvei.org), [www.eiti.org](http://www.eiti.org)



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)

1578



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)

1612



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)

1623



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)

1650