

## EDITORIAL

Wann kommt die Komponentenselbstjustage im Panel-Format?	393
--	-----

## VERBÄNDE

 <b>-Informationen</b>	436
---	-----

 <b>- Informationen</b>	458
--	-----

 <b>- Informationen</b>	496
--	-----

 <b>- Mitteilungen</b>	529
---	-----

 <b>- Informationen</b>	550
--	-----

 <b>- Mitteilungen</b>	578
---	-----

## AKTUELLES

Nachrichten/Verschiedenes	396
Neue Normen	409
Tagungen/Fachmessen/Weiterbildung	410

## BAUELEMENTE

Neues aus der TI-Mikrocontroller-Welt	415
Speichertechnik – DDR4-SODIMMs mit höherer Leistung für die Industrie	418
Kontaktflächen für lösbare Verbindungen in der Elektronik – Teil 1	419
Neue Speichertechnologie macht zukünftig Computer schneller	426
Toshibas Plan zu höher integrierten und schnelleren NAND-Flash-Speichern	428
UltraScale+ mit 16-nm-SoC-Technologie erlaubt nun eine fünffache Leistung pro Watt auf Systemebene	434

## DESIGN

Integr8tor Version 9.1 – wie ein Programmsystem das hält, was es verspricht	437
Simulationen mit Ansys 16.0 ermöglichen Innovationen schneller zu realisieren	440

## DESIGN

Gefahr trojanischer Pferde und Schad-Software in allen elektronischen Geräten denkbar	442
CoolCube – Monolithische 3D-Integration nimmt die nächste Hürde	444
Einfluss von Impedanz, Impedanzsprüngen und Fertigungstoleranzen auf Signalqualität und Timing schneller digitaler Signale	452
Innovative Display- und Touch-Lösungen auf Basis des Prozessors Freescale ARM Cortex-A9	456
HyperLynx-Allianz beschleunigt High-Speed-Design und Verifikation	457

## LEITERPLATTENTECHNIK

Auf den Punkt gebracht (H.J. Friedrichkeit): Warum hinken wir bei der Elektromobilität hinterher?	465
Reibungsloser Übergang vom Prototypen zur Serienplatte	468
Vertikale Durchlaufanlage zum Entwickeln, Ätzen, Strippen und Trocknen	471
LOPEC 2015 – gedruckte Elektronik von organischen Leuchtdioden bis zur Schönheitsmaske	471
Baugruppen auf Leiterplattenbasis versus Integrierte Schichtschaltungen auf Keramikbasis	474
Den optimalen Leiterplattenentwurf mit Hilfe von Prototypen experimentell ermitteln	484
HKPCA-Show 2014: Chinas Maschinenhersteller für die Leiterplattenfertigung demonstrieren zunehmend internationale Leistungsfähigkeit	487

## BAUGRUPPEN & SYSTEME

Kompromisslos korrekte Bestückung von Leiterplatten für den Weltraum	503
Baugruppenreparatur will gelernt sein	506
Platinenbestückungsanlage setzt auf integrierte Sicherheit	511
Microelectronic Packaging in the 21st Century – Bericht zum gleichnamigen Symposium und Festakt	515
Hard- und Software für die Laserbearbeitung von Leiterplatten, Schaltungsträgern und Schablonen bei LPKF	520
Industriemesse i+ e – optimistischer Start ins Jahr 2015	521
Was bietet Löten mit Vakuumprofilen?	524
Schwerpunkte des IPC im Jahr 2015: Verbesserung der Information, Standardisierung und Zertifizierung	527

## ANALYTIK & TEST

IPC Apex 2015 – spezifische Lösungsansätze für AOI und SPI	540
--	-----

## ANALYTIK & TEST

Automatisierte Vermessung von Impedanz-Testcoupons	544
FSInspection fokussiert auf preisgünstige Systeme zur visuellen Inspektion	547
Innovation Award 2014 der Kategorie elektronische Test- & Messgeräte verliehen	548

## FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

03015 und drunter – Bestücken kleinster Bauteile erfordert gute Abstimmung	556
Manipulation von Mikroteilen mittels elektrischer Felder	560
Untersuchung des Selbstzentriereffektes mittels AOI zur gesicherten Verarbeitung von 01005-Bauelementen	567
Patente	574

## FORUM

Microelectronics Saxony – Energieernte, Energiewandlung, Energienutzung	580
Elektromobilität – Schlüsseltechnologien und Förderung	587
Röntgen-Lithografie oder Hochpräzision im Tausendstel Millimeterbereich	590
Kolumne: Unter falscher Flagge	591
PLUS-Firmenverzeichnis	594
Im Heft redaktionell erwähnte Firmen	618
Inserentenindex	620
Stellenmarkt	621
Mediadaten	622
Impressum	623
<b>Produkt des Monats</b>	<b>624</b>

**Titelbild:** [www.leiton.de](http://www.leiton.de) – Die wohl umfangreichste Onlinekalkulation der Welt

Einfach und bequem online günstige Standard-Pool-Platinen bis hin zu Hochtechnologie kalkulieren: Aluminium-träger- und Aluminiumkernleiterplatten, Dickkupferplatinen, Rogers-Hochfrequenzleiterplatten, Flexplatinen und mittlere Serien bietet LeitOn transparent, günstig und bequem online an – vieles auch ab 12-Stunden Express.

Die Fachzeitschrift PLUS ist das Organ folgender Fachverbände:



Fachverband Bauelemente Distribution e.V.  
Tel. +49 (0) 8563 9788908  
w.ziehfuss@fbdi.de, www.fbdi.de



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



Fachverband Elektronik-Design e.V.  
Tel. +49/30/8349059  
info@fed.de, www.fed.de



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



Forschungsvereinigung Räumliche Elektronische Baugruppen 3-D MID e.V.  
Tel. +49/91 1/5302-9100  
info@3dmid.de, www.3dmid.de



European Interconnect Technology Initiative e.V.  
Tel. +49/69/6302-281  
eiti@zvei.org, www.eiti.org



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

Die offiziellen Verbandsmitteilungen an Mitglieder und Fachwelt erscheinen monatlich in der PLUS.