

<b>EDITORIAL</b>		<b>DESIGN</b>	
Vom Schneeball zur Lawine	225	Lasertreiber für Projektoranwendungen im Auto	287
<b>VERBÄNDE</b>		Datenaustausch von e-CAD-Fertigungsdaten per IPC-2581	288
 <b>FBDi - Informationen</b>	284	Helm mit aufsetzbarem Rechner	292
 <b>FED - Informationen</b>	299	Bundespreis Ecodesign erstmals vergeben	294
 <b>ZVEI: - Informationen</b> <small>Die Elektroindustrie</small>	329	Smarte Ladegeräte entlasten Stromnetze	295
 <b>-Mitteilungen</b>	360	Energiesektor scheint Toshiba mehr Sicherheit zu geben als die Elektronikbranche	296
 <b>-Informationen</b>	360	<b>LEITERPLATTENTECHNIK</b>	
<b>DVS - Mitteilungen</b>	400	Auf den Punkt gebracht (H.J. Friedrichkeit) Gerät die Leiterplatte gemessen in Quadrat-Dezimeter ins Abseits?	305
<b>AKTUELLES</b>		Leiterplattentechnologie in Asien und Einfluss auf den Markt in Europa	308
Nachrichten/Verschiedenes	228	Starr-flexible Leiterplatten – eine kostengünstige Lösung	316
Neue Normen	246	Z.O.G.-Seminar über stromlos abgeschiedene, bond- und lötfähige Edelmetallschichten	318
Tagungen/Fachmessen/Weiterbildung	248	Neues Verfahren zur Selbstreparatur von beschädigten Bauteilen	322
Willkommen in einer patenteren Welt! Embedded world Exhibition & Conference 2013	253	Conformal-Coating-Informationen vom Lackspezialisten	324
Vorbericht IPC APEX EXPO 2013	259	Semiflex-Schaltungen aus FR4 -Material	328
<b>BAUELEMENTE</b>		<b>BAUGRUPPEN &amp; SYSTEME</b>	
32-Bit-Leistung zu 8-Bit-Preisen	273	3. Technologie-Forum – 20 Jahre Laserjob	336
Neue Elektronikprodukte auf Basis von JESD204B	276	Erfolgreiches 8. GE-X-ray-Forum	340
Data I/O feiert 40 Jahre innovative Programmierlösungen für die Elektronikindustrie	280	3D-SPI: Lotpasteninspektion mit Mehrwert	342
Gekapselte 30-A-Leistungsmodul von Intersil	282	BuS Elektronik hebt mit iTAC-MES-Suite die Traceability und Compliance auf ein neues Niveau	344
Dünnere Touch Panel mit Glassubstrat	282	Internationales Sales Meeting von Ersat mit rund 100 Teilnehmern	348
100-W-DC/DC-Wandler von Murata	283	Fuji Open House Days 2012	349
3-A-Schaltregler mit 95 % Wirkungsgrad	283	Limab – Schablonen, Präzisionsteile, Leiterplatten	354
		Einfluss der Legierungselemente auf die Lotermüdung – Informationen vom 15. BFE-Spezialseminar	356
		Buchbesprechung - Schmelzlöten – mit temporär flüssigen Loten	359

## FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

Miniaturisierte Farbsensoren zur LED-Lichtsteuerung	366
Ein MEMS-basiertes Low-g-Sensorsystem für Präzisionsanwendungen	372
Zweckentfremdete Leiterplatten: Das Labor auf dem Chip – Vollintegrierter Transport von kleinen Flüssigkeitsmengen für integrierte biochemische Nachweisverfahren.	378
Patente	383

## FORUM

Besuch bei der Großforschungseinrichtung von DLR und ESA	392
Greenpeace: Elektronikhersteller belasten Umwelt unnötig	396
Kolummne - Anders gesehen Wird Ihnen schwarz vor den Augen?	398
PLUS-Firmenverzeichnis	401
Firmenindex	425
Inserentenindex	429
Anzeigenformate und Preise	430
Impressum	431
Produkt des Monats	432

**Titelbild:** Das Konstruktionsbüro MR-CAD ist seit über 20 Jahren im Bereich PCB-Design tätig. Als Dienstleister erledigen wir Aufträge für Kunden aus den Bereichen der Industrie, Medizin, Automotive, Luft- und Raumfahrt. Durch die Vielzahl an Programmen, werden Schaltpläne und Layouts, vorwiegend auf Zuken CR5000, Cadence Allegro, Pulsonix, Mentor, und Altium Designer, auch im eigenen Büro erstellt.

Telefon: +49 9181 698009, [www.mr-cad.eu](http://www.mr-cad.eu)

### Die Fachzeitschrift PLUS ist das Organ folgender Fachverbände:



Fachverband Bauelemente  
Distribution e.V.,  
Tel. +49/8165/670233,  
[w.ziehfuss@fbdi.de](mailto:w.ziehfuss@fbdi.de), [www.fbdi.de](http://www.fbdi.de)



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)



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



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,  
[jens.mueller@imaps.de](mailto:jens.mueller@imaps.de),  
[www.imaps.de](http://www.imaps.de)



Forschungsvereinigung  
Räumliche Elektronische  
Baugruppen 3-D MID e.V.  
Tel. +49/91 1/5302-9100,  
[info@3dmid.de](mailto:info@3dmid.de), [www.3dmid.de](http://www.3dmid.de)



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)



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)

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