

JANUAR

EDITORIAL

Qualität ist ohne Test, Nacharbeit und Reparatur kaum zu gewährleisten 1

VERBÄNDE

FBDi-Informationen 53

FED-Informationen 71

ZVEI-Verbandsnachrichten 97

IMAPS-Mitteilungen 127

3-D MID-Informationen 142

DVS-Mitteilungen 163

AKTUELLES

electronica-Nachbericht
Im Zeichen der Elektromobilität
hybridica etabliert sich als feste Größe der Branche 22

BAUELEMENTE

ZVEI: Halbleitermarkt hat sich von Krise erholt 39

SoC-Treiber steuern HB-LEDs in Kfz-Frontbeleuchtungen 45

Chinas Halbleiterbranche weiter auf Wachstumskurs 49

Neue Halbleitergeneration auf Basis der 22 nm-Technologie 50

BMBF: Halbleitermaterialien sollen Energieverluste halbieren 52

DESIGN

CEATEC 2010: Die neuesten technischen Lösungen für eine reale Welt 57

Thermomanagement noch schneller im Griff 62

Projektmesse ElektorLive! 2010 in futuristischem Umfeld 67

IPC kritisierte Greenpeace wegen Haltung zu bromierten Flammschutzmitteln 70

LEITERPLATTENTECHNIK

Auf den Punkt gebracht (H.J. Friedrichkeit)
Das chinesische Jahrzehnt beginnt 76

Gedruckte Elektronik zum Anfassen 79

TPCA Show 2010 (H. Nakahara) 84

AT&S: ECP für geballte Technik 89

Ruwei International startet mit Investitionen durch 91

HT-Starrflex-Leiterplatten für extreme Temperaturwechsel 96

BAUGRUPPENTECHNIK

Umfassende Testabdeckung durch AOI mit
LED-Helligkeitsprüfung und BST bei SMT & Hybrid 102

Hohe Prüftiefe durch Kombinationen von modernen Testmethoden (R. Block) 106

Incircuittest oder MDA für die Prüfung elektronischer Baugruppen (P. Reinhardt) 110

Paperless Repair – neue Version der Software ViPRATM 113

BGA-Reparatur – Entfernung von Restlot (B. Czaplicki, J. Tolnay) 116

QFN-/MLF-Rework – Reparaturlötungen von Bauteilen,
die weder Draht- noch Lotkugelanlüsse aufweisen 118

Prozessproblematiken Oberfläche, Montage und Schadensanalyse 121

LPKF mit neuen Produkten und Rekordergebnis 125

PACKAGING / HYBRIDSCHALTUNGEN

Low-Cost-Thermogeneratoren auf Folienbasis (K. Potje-Kamloth) 129

Handbücher für die Verarbeitung von Schutzlacken und Vergussmassen
für elektronische Baugruppen (M. Guttman) 136

FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

Temperatur und Interdiffusion beim Ultraschall-Wedge/Wedge-
Bondverschweißen von Aluminiumdrähten auf Ni/Flash-Au
(U. Geißler, J. Funck, M. Schneider-Ramelow) 145

Inkjet gedruckte Schaltungen (W. Jillek, E. Schmitt) 151

FORUM

Russische Elektronikwoche – neues jährliches Schaufenster
zur Entwicklung der russischen Elektronikindustrie (H. Poschmann) 165

EU-Energieeffizienz-Richtlinie EG 640/2009 für Motoren beginnt 2011 zu wirken 173

Seltene Metalle: Nachhaltige Nutzung nötig 174

Nano – Große Chancen mit kleinen Teilen 175

Energieeffizienter Supercomputer: China sägt am US-Thron 179

TV-Fernbedienung hat ausgedient 179

IBM plant Supercomputer im Würfelzucker-Format 180

Patente 181

FEBRUAR

EDITORIAL

Hoffnungsvolle Ansätze zur Energieversorgung für Sensoren und Mikrosysteme zum Nulltarif	225
--	-----

VERBÄNDE

FBDi-Informationen	275
FED-Informationen	297
ZVEI-Verbandsnachrichten	326
IMAPS-Mitteilungen	386
3-D MID-Informationen	397
DVS-Mitteilungen	433

BAUELEMENTE

■ Sonderteil MESSTECHNIK

Agilent prescht in den PXI-Markt vor	251
LeCroy erweitert Oszilloskopserie	256
Tektronix adressiert Midrange-Bereich	260
Rohde&Schwarz: Erste Signal- und Echtzeit-Spektrumanalysator-Familie	263
Schaltsystem mit hoher Kanaldichte	266
30 Microcontroller mit ARMs Cortex-M3	267
Samsung entwickelt ersten DDR4-DRAM der Industrie mit hoher Energieeffizienz	270
Neuartiges Halbleiterverfahren verbessert Speicherkapazität und Datendurchsatz	271
e2v: Alles auf Lager	272
16-Bit-MCU überträgt Daten über das Stromnetz	274

DESIGN

LED- und OLED-Lighting versprechen große Veränderungen im neuen Jahrzehnt (H. Poschmann)	277
IPC-Repräsentant Lars Wallin zu Gast bei der FED-Regionalgruppe Düsseldorf	286
IBM plant Supercomputer im Würfelzuckerformat	290
Farbstoffsolarzellen	291
Fit-PC2i – Kleinster PC der Welt und extrem umweltfreundlich	292
Solar-Tablet mit speziellen Strom-Spar-Chips für indische Schüler	294
Graphitschaum macht LED-Beleuchtung günstiger	295

LEITERPLATTENTECHNIK

Auf den Punkt gebracht (H.J. Friedrichkeit) Welche Chancen bietet die Windenergie?	319
Deutsche Übersetzung der IPC-2152 – Stromtragfähigkeit von Leiterplatten (M. Ihnenfeld)	322
Verfügbarkeit von Indium und Gallium (C. Mikolajczak)	326
Optimales Werkzeug zur Herstellung flexibler Leiterplatten	330
I.T.C. Intercircuit vertreibt Piergiacomini Robotics Maschinen in Deutschland und Österreich	332
Industrielle Kennzeichnung und RFID-Identifikation	334

BAUGRUPPENTECHNIK

Bildung von niedrigschmelzenden eutektischen Kaskadenloten mittels chemischen Schmelzens von Reaktionslotkomponenten (K. Wittke, W. Scheel)	334
Quo vadis Korrosionsschutz in der Elektronik?	338
Multifunktionale Reflowlötanlagen für innovative Back-Side-Reflowtechnologien	343
Q+-Qualitätsstandard für Viscom-AOI-Systeme	350
Rehm Technologie-Tage 2010 – hochinteressante Vorträge und tolle Jubiläumsfeier	351
Niedrigschmelzende Lotlegierungen für die Bleifrei-Technologie (G. Reichelt, K. Dingler)	354
Laserjob: Für die Herausforderung der Zukunft gut gerüstet	360
Sicherheit für neue Technologien – Hinweise vom Christian Koenen Technologietag	367
LabView-Woodstock	369

■ Sonderteil MESSTECHNIK

Neuheiten und Verbesserungen auf dem Gebiet Mess- und Prüftechnik – vorgestellt auf der electronica 2010	374
METOCHECK® – Video-Messtechnik zur Qualitätsdokumentation	383
Universell einsetzbare Scannerbrücken	385
RFID-Anwendungen auf der elektronischen Baugruppe	385

PACKAGING / HYBRIDSCHALTUNGEN

embedded world 2011 Exhibition&Conference	389
Kontron wird flexibel	393

FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

Energieautarker Drucksensor für automotive Anwendungen (M. Kurth)	400
Energieautarke Tilger-Sensor-Module (D. Mayer, M. Kurch, W. Kaal, N. Safi)	415
Piezogenerator zur Versorgung eines Sensornetzwerks für Structural Health Monitoring von Brücken und anderen Strukturen (C. Ebert, H. Friedmann)	424

MÄRZ

EDITORIAL

Traceability und Fertigungsmanagement 465

VERBÄNDE

FBDi-Informationen 505

FED-Informationen 519

ZVEI-Verbandsnachrichten 562

IMAPS-Mitteilungen 593

3-D MID-Informationen 606

DVS-Mitteilungen 630

BAUELEMENTE

Sensor- und Messtechnik erwartet Rekordjahr 489

Avnet Abacus erweitert seine Power-Strategie 493

Neues Transistormaterial für effizientere Chips 495

Einfacheres Design für komplexe Bewegungsabläufe 496

Suchportal für schwer beschaffbare Bauelemente 498

Einfacheres Sensordesign 499

CoolMOS-Technologie – Infineon führt ersten 650-Volt-MOSFET mit integrierter Fast-Body-Diode ein 502

Mehrkanaliger Verstärker-IC für schnelle digitale Stromwandlung 503

PC-Messkarte: High-Speed-Digitizer als platzsparende Lösung 504

DESIGN

IPC-1071: Erster IPC-Standard zum Schutz intellektuellen Eigentums (H. Poschmann) 508

HERMES – Industrialisierung von PCB Embedding-Technologie (R. Pludra) 511

Einheitliche Ladegeräte für Mobiltelefone ab 2011 516

Neue Altium Designer Release 10 517

Cadence ermöglicht Giga-Gate/Gigahertz-Design bei 28nm-Strukturen 518

LEITERPLATTENTECHNIK

Auf den Punkt gebracht (H.J. Friedrichkeit) 12 Volt war gestern, 650 Volt sind heute 524

Über die katalytische Wirkung der Kupferschicht bei der stromlosen Nickelabscheidung (A. Meyerovich, G. Sarova, N. Bachnak) 527

Systeme zur Direktbelichtung (H. Nakahara) 535

Frischer Wind bei Britze Leiterplatten 540

Leiterplattentechnologie für die Leistungselektronik 543

Heger GmbH Leiterplatten-Schnellservice – Räumliche Modelle per Express 552

Lemmen – Kompakte Galvanikanlagen für Trommel- und Gestellteile 553

Organische Elektronik im Aufwind 554

Somacis weitet Kapazitäten aus 556

2 Jahre Wirelaid™ und 1 Jahr Wirelaid™-Automat bei der Schweizer Electronic AG 560

BAUGRUPPENTECHNIK

Prozesse für selektive Löt- und Schweißprozesse (M. Ihnenfeld) 573

ORPRO Vision erweitert die Fertigungskapazität für AOI 576

X7056 ermöglicht AXI-OnDemand zur Erhöhung der Prüftiefe und Pseudofehlerreduktion 577

Produktsicherung in der Elektronikfertigung als Plagiatschutz 578

Education in Defluxing (B. Kanegsberg) 580

AK Poren Seminar – Grundlegende Mechanismen der Porenbildung und Empfehlungen zu ihrer Vermeidung 582

Wir öffnen Ihr Prozessfenster – Motto der DEK-Infotage 2010 585

Traceability & Co. im Fokus der Rommel Kompetenztage 2010 589

Neue Kolb Reinigungssysteme für Lötrahmen und Baugruppen 591

Neue Internetpräsenz der Christian Koenen GmbH 592

PACKAGING / HYBRIDSCHALTUNGEN

Deutsche IMAPS-Konferenz 2010 – neben Hybridschaltungsthemen auch viele andere erörtert 597

FPGAs für schnelleres Design 603

FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

Nutzen und Potential von Traceability-Lösungen in der Elektronikindustrie (M. Bosser, H. Hespelin) 610

Qualitäts- und Fertigungsoptimierung mit Hilfe von Traceability und Analyse der Anlagenauslastung (H. Schönle) 618

Sicheres Kennzeichnen von elektronischen Baugruppen (M. Krug, S. Schulz) 624

FORUM

Raffinierter Rüssel 632

BUND veröffentlicht Datenbank mit über 200 Nanoprodukten 636

Greenpeace ortet in der Elektronikbranche insgesamt einen klaren Trend zum Verzicht auf PVC, BFR und andere Giftstoffe 638

Neuer Orange-Service in Österreich: Rückkauf alter Handys 640

Kaputte Laptops kosten deutsche Firmen Milliarden 642

Strom-Selbstversorger: Mikrochip mit Solarzelle 643

Stromversorgung und interne Datentransfer über einen einzigen Draht 644

Nanoröhren bereiten optischen Antennen den Weg 646

Patente 648

APRIL

EDITORIAL

Ein EMS-Dienstleister muss Achterbahn fest sein 689

VERBÄNDE

FBDi-Informationen 776

FED-Informationen 805

ZVEI-Verbandsnachrichten 848

IMAPS-Mitteilungen 905

3-D MID-Informationen 927

DVS-Mitteilungen 947

AKTUELLES

SMT/Hybrid/Packaging 2011: Es geht steil nach oben! 717

BAUELEMENTE

Elektronikfertigung im Sog von Japans Dreifach-Katastrophe
(M. Robles Consée) 756

Embedded World 2011 im Rekordhoch 761

Rekordgeschwindigkeit bei organischen Transistoren 770

MicroSpeed-Stecker mit 90° 772

Multi-Core-Spannungsregler macht Prozessoren energieeffizienter 773

Explosionsschutz-geeignete RFID-Tags 773

Neue Solarzellen, die Tag und Nacht arbeiten 774

Fingerabdruck macht Chips fälschungssicher 775

DESIGN

TARGET 3001!: Leistungsfähige CAD-Software für den Elektronikentwickler 778

Die Top 50-EMS-Firmen im Lichte der Energieeffizienz (H. Poschmann) 782

Atom-Bombe: Der effizienteste 64-Bit-Server der Welt mit Netbook-CPU's 792

Berechnung von Leiterbahn-Impedanzen mit aufgerasterten gitterförmigen
Referenzlagen 794

Strombelastungs- und Wärmeberechnung für Alle 797

Zuken ist Nr.2 bei Leiterplattendesign-Software 798

Technische Kooperation bietet individuelle LED Kühlung 799

Verbesserte Elektronik spart auch Energie 800

Altium stellt neue Komponenten-Verwaltung vor 801

Deutsche Technologiekoooperation V3DIM 803

Zurechtstutzen macht Chips effizienter 804

LEITERPLATTENTECHNIK

Auf den Punkt gebracht (H.J. Friedrichkeit)
Die Geburt einer neuen Leitwährung 811

CPCA Show 2011 – Die chinesische Elektronikindustrie positioniert sich neu 814

Limata UV-P50 / UV-P100: Innovative Direktbelichter für die Leiterplattenfertigung 823

Leiterplattenbelichtung bei Schaltdruck Storz auf neuen Wegen 832

TBS-NF – Produktionsstart bei der Gramm Edelmetalltechnik 837

Leiterbahnen für Leucht Wunder 840

Scharfe Konturen in der Mikroelektronik – Lasersysteme von Eurolaser 842

Chemisch Zinn im Mittelpunkt des 1. Technologietags von APL 844

BAUGRUPPENTECHNIK

Der Umwelteinfluss von Bestückungsautomaten –
ein Energie label für Maschinen (H. Poschmann) 854

Schmelzlötverbindung – Werkstoffverbund mit zeit-
und belastungsabhängigen Systemeigenschaften (K. Wittke, W. Scheel) 865

Open House mit Technologie-Tagung bei Fuji Machine Europe 876

Neue bleifreie Löt pasten von Henkel 878

Assembléon startet neues Projekt für nachhaltige
energieeffiziente High-Tech-Systeme 880

ERSA: Internationales Sales Meeting und Dispensen jetzt auch im Drucker 882

Neue Ideen und Produkte im Fokus der 6. ASYS Group-Technologietage 884

Essemtec: Das Ohr beim Kunden 889

iCoat High-Mix – die Selektive Coating Anlage 895

Testen von LCD-, LED- und sonstigen Anzeigen auf elektronischen Baugruppen 896

Das Optimumprinzip der Trocknung 898

TechnoLab GmbH – 15 Jahre Qualifying & Testing Solutions 901

Drucken und Bestücken mit höchster Qualität 904

PACKAGING / HYBRIDSCHALTUNGEN

AVT im Fokus des ZVEI-Expertentreffens – MST-Packages 2010 909

TQ richtet Prüflabor ein 913

Packaging-Trends auf der embedded world 2011 914

Bauteilschonendes und koplanares Chip-Bestücken
dank anpassungsfähiger Paroteq Tools 920

Elektronik im Umfeld der Energietechnik 922

FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

Signale aus der Automobilindustrie 934

Best Cost statt Low Cost –
Konzepte und intelligente Lösungen für den Kunden 938

Neue Wege in der Baugruppentechologie – SRI – schnell, zuverlässig, innovativ 941

NPI-Prozess der Zollner Elektronik AG am Beispiel einer Systemmontage 945

FORUM

Neue Literatur
Schutzlacke für elektronische Baugruppen 950

Verformung und Schädigung von Werkstoffen
der Aufbau- und Verbindungstechnik 951

Handbuch Lötverbindungen 952

Patente 954

MAI

EDITORIAL

Sensoren – integrativer Bestandteil von Systemlösungen 993

VERBÄNDE

FBDi-Informationen 1042

FED-Informationen 1061

ZVEI-Verbandsnachrichten 1087

IMAPS-Mitteilungen 1123

3-D MID-Informationen 1157

DVS-Mitteilungen 1175

BAUELEMENTE

Thermische Alterung von technischen Hartgoldschichten (Olaf Kurtz et al.) 1015

Katastrophe in Japan: Distributoren informieren über Halbleiterhersteller 1028

PhaseCap Compact mit erweitertem Spannungsbereich 1029

Ultra-Low-Power-Mikrocontrollerreihe STM32L 1030

10 Jahre Swissbit, 20 Jahre Erfahrung 1033

Agilent verstärkt sein Engagement im Economy-Oszilloskop-Markt 1034

Mixed-Signal-Oszi für den Breitenmarkt 1039

DESIGN

Innovativ bei geringem Risiko – Trennung von Design und Produktion (F. Krämer) 1044

Red dot award: product design – Krönung vorbildlicher Produkte (H. Poschmann) 1047

Cadence präsentiert weltweit erste DDR4-IP-Lösung 1052

Black Pads und die Miniaturisierungsgrenzen in der heutigen Elektronikfertigung 1053

CeBIT 2011-Nachlese: Fujitsu demonstrierte mehr Flexibilität und Nachhaltigkeit bei IT-Technik 1058

Ladegerät-Killer: Das Handy-Display als Solarzelle 1060

LEITERPLATTENTECHNIK

EIPC startete das Jahr 2011 mit einer Doppelveranstaltung im Raum Köln 1067

Leiterplattenindustrie in Japan – Ein Monat nach dem Unfassbaren (H. Nakahara) 1076

JetPrint-Drucker für (fast) alle Aufgaben 1078

Technoboards und ts Leiterplattentechnik intensivieren Zusammenarbeit 1082

Kürzere Produktionszeiten für gedruckte Elektronik 1083

Weitere Qualitätssteigerung bei Contag 1084

ggp ordert neue 5-Spindel Fräsmaschine 1085

LPKF stellt Prototyping-Verfahren für 3D-Schaltungen vor 1086

BAUGRUPPENTECHNIK

Eigenschaften und Potenziale nanobeschichteter Druckschablonen zur Optimierung des Schablonendruckprozesses (M. Rösch und J. Franke) 1095

Die neue Mimot – mehr als nur pick&place 1105

Elektromobilität und alternative im Fokus des 3. ETFN 1108

Produktivitätssteigerung durch neues, modulares Reworksystem MRS-1000 1113

Neues für die Elektronikfertigung im Fokus 1114

Einzigtiger Klebe-Lötprozess setzt Flip Chips auf unterschiedlichste Leiterplattensubstrate 1118

PACKAGING / HYBRIDSCHALTUNGEN

Packaging von Mikrosystemen (J. Wilde) 1125

Smart Systems Integration – let the games begin 1128

1. Münchner Technologieforum Systemintegration in der Elektronik 2020 1139

Silicon Saxony jetzt breiter aufgestellt – Mikroelektronik, Photovoltaik, Software 1147

PCIM Europe auf Rekordhoch 1154

FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

GigaSonic – Untersuchungen an hochfrequenten Dünnschichtschwingern für zukünftige Phased-Array-Sensoren (T. Herzog, S. Walter, H. Heuer) 1161

Sensoren in keramischer Mehrlagentechnik – aktuelle Entwicklungen am Fraunhofer IKTS (S. Ziesche, L. Rebenklau, U. Partsch) 1167

Kombinierte Hoch- und Niederohmwiderstände – eine Chance zur weiteren Miniaturisierung (W. Tschanun) 1172

FORUM

SIM-LEI: Hocheffizientes Elektroauto 1178

15. i+e – Eröffnung durch Prof. Hans-Jörg Bullinger 1179

LED-Bildschirme verändern die innere Uhr 1182

Neuer Speicher für höhere Akkulaufzeiten 1183

Patente 1184

JUNI

EDITORIAL

Leistungselektronik – Schlüsseltechnik für eine effiziente Energienutzung? 1225

VERBÄNDE

FBDi-Informationen 1284

FED-Informationen 1299

ZVEI-Verbandsnachrichten 1324

IMAPS-Mitteilungen 1353

3-D MID-Informationen 1378

DVS-Mitteilungen 1419

AKTUELLES

SMT/HBRID/PACKAGING

ZVEI: Fantastische Konjunktur! 1247

Zuverlässigkeit im Gleichklang mit Systemintegration 1251

SMT Kongress – Zuverlässigkeit multifunktionaler Elektronikbaugruppen 1256

Räumliche Elektronische Baugruppen –
Gemeinschaftsstand der 3-D MID Forschungsvereinigung 1261

Optic meets Electronic 1265

Microelectronics Saxony auf der SMT 1269

BAUELEMENTE

Gold-Eisen-Hochleistungselektrolyt als leistungsfähige alternative zu
Kobalt- und Nickel-Hartgoldelektrolyten (O. Kurtz et al) 1272

Oszilloskope mit dem richtigen Dreh 1278

SourceMeter zum Test von Leistungshalbleitern 1281

Toshiba entwickelt NAND-Flash-Speicher im 24nm-Verfahren 1283

DESIGN

Forschungsprojekt Rokkasho Village:
Toyota arbeitet praktisch am ersten komplexen
intelligenten Stromnetz der Welt (H. Poschmann) 1287

Miniaturisierung durch Embedded Components 1291

Panasonic vergab Lizenz für ALIVH-Technologie an AT&S 1294

R&M für gutes Design mit iF award ausgezeichnet 1296

Pulsonix – fortgeschrittene Leiterplatten-Designtechnologie 1298

LEITERPLATTENTECHNIK

Auf den Punkt gebracht (H.J. Friedrichkeit)
Eine Branche, ähnlicher Gewinn? 1303

Elektrolytische Metallabscheidung mit Pulsstrom (G. Hansal) 1306

KSG Leiterplatten jetzt in Umweltallianz 1314

KPCA – Leiterplattenmesse in Korea (H. Nakahara) 1315

Pulsabscheidung in der Leiterplattentechnik 1320

Achieving Simplicity (B. and E. Kanegsberg) 1321

BAUGRUPPENTECHNIK

Die Kennzeichnung von Bauteilen, Leiterplatten und Baugruppen gemäß
IPC/JEDEC J-STD-609D-2010 zur Identifizierung der eingesetzten
Lotlegierung und anderer Eigenschaften 1331

Neue Technologien im Blickpunkt des
14. Europäischen Elektroniktechnologie-Kollegs 1334

BuS Elektronik: in 20 Jahren vom bayrisch-sächsischen Start-up zu einem
der führenden Elektronikdienstleister Deutschlands 1340

Viscom Technologieforum und Anwendertreffen 2011 1344

Zuverlässigkeit im Fokus des 2. Eltroplan Technologietags 1348

Göpel electronic blickte im Mai auf 20 erfolgreiche Jahre zurück 1350

Heißluft-Reworksystem zur Nacharbeit von SMT-Bauteilen 1351

Neue Generation lösungsmittelfreier Beschichtungen für bestückte Leiterplatten 1352

PACKAGING / HYBRIDSCHALTUNGEN

Simulation von Prozessen und Produkteigenschaften von mechatronischen
Baugruppen (J. Wilde) 1359

Leistungselektronik-Packaging im Fokus des IMAPS-Seminars 1367

Automatisches Testen von Drahtbonds liefert bessere Resultate 1371

Hochstapeln in Zukunft gefragt 1376

FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

Entwicklungsrichtungen für das Leistungshalbleiter Packaging
(E. Hoene, M. Schneider-Ramelow, G. Feix, A. Ostmann,
K.-F. Becker, M. Hutter) 1382

Aluminiumgraphit – Ausdehnungsangepasste Verbundmaterialien
für das Power Electronic Packaging (K. Höll) 1393

Verbindungswerkstoffe in der Leistungselektronik (Th. Krebs) 1400

Innovative Leistungsmodule (K. Weidner, M. Kaspar, N. Seliger) 1408

Intelligente Leistungselektronik für die Leiterplattenmontage (U. Scheuermann) 1413

FORUM

Umweltbundesamt präsentiert Studie zu problematische Stoffen in Produkten,
darunter der Elektronik 1421

Patente 1422

JULI

EDITORIAL

Systemtest und -zuverlässigkeit – eine der größten Herausforderungen in der modernen Elektronikfertigung 1457

VERBÄNDE

FBDi-Informationen 1514

FED-Informationen 1537

ZVEI-Verbandsnachrichten 1565

IMAPS-Mitteilungen 1595

3-D MID-Informationen 1607

DVS-Mitteilungen 1645

AKTUELLES

SMT/HBRID/PACKAGING

Electronics Day 2011: Nachhaltige Elektronikfertigung 1483

OA-E: Printed Electronics – Ready to Go! 1493

Neues aus dem Bereich Lötens und Inspektion sowie vom ZVEI-Forum 1497

BAUELEMENTE

Mit Grips zu Chips 1507

6DoF-Kombisensor mit Wake up by Motion-Funktion 1511

Kleinster DC/DC-Wandler der 15-W-Klasse 1512

Nanotechnologie für farbenfrohere LCDs 1512

Ultraleiner MOSFET ermöglicht kühlen Betrieb 1513

DESIGN

Japans Elektronikindustrie hat ihre eigenen interessanten Seiten (H. Poschmann) 1517

Der amerikanische Fachverband IPC strebt nach mehr nationalem und internationalem Einfluss (H. Poschmann) 1529

Bundeskabinett beschließt Gesetzentwurf zur Umsetzung der neugefassten Ökodesignrichtlinie 1532

RESCAR 2.0 verbessert Robustheit elektronischer Fahrzeugkomponenten 1533

Computex 2011 – Neue Gerätestrategien und Verknüpfung bewährter Produktlösungen 1534

LEITERPLATTENTECHNIK

Auf den Punkt gebracht (H.J. Friedrichkeit)
Ganzjährige autonome Energieversorgung – ein Traum? 1543

Zum Letzten Mal in Las Vegas! APEX 2011 1546

Thermisches Management mit großen Designfreiheiten 1556

Die Rinde Technologie Roadshow zu Gast bei den Lackwerken Peters in Kempen 1560

BAUGRUPPENTECHNIK

BFE-Jahrestagung 2011 – Bleifrei-Studien weiterhin nötig 1573

Innovationen für den Schablonendruck von DEK 1577

40 Jahre Ingun – eine Erfolgsgeschichte am Bodensee 1578

TechnoLab: Test auf atmosphärische Korrosion und Temperaturschock 1583

Paroteq M-System – kompakte Plattformen
für den stationären und mobilen Einsatz 1584

Service der Asys Group – Höchste Ansprüche an Qualität und Erreichbarkeit 1585

UCAM Hyperscript Automatisierungstraining 2011 1588

Die ganze Welt des selektiven Lötens 1589

PACKAGING / HYBRIDSCHALTUNGEN

PCIM Europe 2011: Hunger nach Leistungselektronik 1599

FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

Blick in das Package – Möglichkeiten und Grenzen der zerstörungsfreien
Charakterisierung mittels Röntgenmikroskopie (Dr. M. Oppermann) 1611

AOI-Verfahrensabläufe und Anwendungsbeispiele (W. R. Pennuttis) 1628

Test- und Zuverlässigkeitsstrategien bei der Baugruppenproduktion (V. Tiederle) 1639

FORUM

Granulat-Ätzsystem reinigt PV-Silizium 1646

Panasonic präsentiert gestengesteuertes TV-Gerät 1647

Metall-Recycling – Enormes Potenzial liegt brach 1648

Patente 1649

AUGUST

EDITORIAL

Neue Technologien – Rennen ohne Sieger 1689

VERBÄNDE

FBDi-Informationen 1724

FED-Informationen 1749

ZVEI-Verbandsnachrichten 1779

IMAPS-Mitteilungen 1831

3-D MID-Informationen 1846

DVS-Mitteilungen 1880

BAUELEMENTE

Sensor+Test 2011: In bester Stimmungslage 1710

Melexis startet mit zwei Generationen der Hall-Sensoren durch 1720

Neue Bipolar-Familie in superkleinen Gehäusen 1723

Infineon baut Produktportfolio für Automobilindustrie aus 1723

DESIGN

Die Neufassung der RoHS-Richtlinie ist präziser und konkreter 1727

Bereit für das neue Energiezeitalter: Die Intersolar Europe 2011 zeigte die Lösungen der Solarwirtschaft 1732

IFA 2011: Hörgerätehersteller erweitern das Messeportfolio mit modernster Elektronik 1736

Pulsonix Version 7 überzeugt Anwender 1738

Mentor Graphics erweitert seine Entwicklerplattform um drei weitere Werkzeuge 1741

Altium und Würth Elektronik kooperieren zur Bereitstellung neuer Bibliotheken 1744

Elektroschrott macht krank – Design für Recycling zwingend 1746

VIA startet seinen ersten Vierkernprozessor 1747

Zuken mit neuer Software für Power-Integrity-Analyse von High-Speed-Leiterplatten 1748

LEITERPLATTENTECHNIK

Weltspitze der Leiterplattenhersteller 2010 – NTI-100 (H. Nakahara) 1757

JPCA 2011 – immer noch im Schatten der Katastrophen 1764

Impedanz-Test-System Zmetrix ST300 1769

13. Leiterplattensymposium bei Ruwel 1770

BAUGRUPPENTECHNIK

EMV-Microsystems and beyond 1788

Zollner nutzt Boundary Scan nicht nur zur Qualitätssicherung 1798

Hocheffektive 3D-MID-Bestückungstechnik und Si-Wafer-Messtechnik 1802

Wir gehen in die Tiefe 1804

Fehlerfrei auf Nickel benetzen 1810

Nordson Asymtek Technology Days 2011 – Präziser selektiver Materialauftrag im Fokus 1812

20 Jahre AdoptSMT: Mit Gebrauchsmaschinen und Ersatzteilen auf der Überholspur 1816

PdSoft – Palladium beschichteter Kupferbonddraht 1819

EMS-Anbieter Vierling feiert 70-jähriges Bestehen 1820

Boundary Scan Test praxisnah und anwenderfreundlich 1822

PACKAGING / HYBRIDSCHALTUNGEN

Ramp up der organischen und gedruckten Elektronik 1835

Zuverlässigkeit und Qualitätsanalyse in der Aufbau- und Verbindungstechnik von Sensor- und Mikrosystemen 1841

FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

Cu-Ball/Wedge-Bonden: Entwicklung und Status 2011 Teil 1 (M. Schneider-Ramelow, U. Geißler, S. Schmitz, W. Gröbl, B. Schuch) 1852

Einfluss von Ni-Dotierungen auf die Ablegierung von Cu in schmelzflüssigen Sn-Ag-Cu (Ni-Ge)-Legierungen (H. Watanabe, M. Nagai, T. Osawa und I. Shohji) 1872

FORUM

Computer-Winzling als Augenimplantat 1881

Stromimpulse beschreiben Festplatten der Zukunft 1881

IT-Hersteller erobern die Telekommunikation 1882

Smarte Straßenlaternen liefern Fülle von Mehrwertdiensten 1882

Patente 1884

SEPTEMBER

EDITORIAL

Hochtemperaturelektronik – Ein heißes Thema? 1921

VERBÄNDE

FBDi-Informationen 1964
FED-Informationen 1978
ZVEI-Verbandsnachrichten 2008
IMAPS-Mitteilungen 2045
3-D MID-Informationen 2070
DVS-Mitteilungen 2112

BAUELEMENTE

Steckverbinder – Anwender sprechen mit Herstellern 1951
Renesas ist wieder auf Kurs 1954
STMicroelectronics: Stromversorgungslösungen für die Photovoltaik 1959

DESIGN

Datenmanagement im Elektronikdesign 1967
Forschungsprojekt RELY: Neue Wege bei der Chipentwicklung 1972
Neue Standards für LED und LED-Leuchten in Erarbeitung 1973
Touchscreens bekommen taktiles Feedback 1974
USB 3.0 auf dem Vormarsch – bald liefert er 100 Watt 1976
Webzugang: Vernetzte Geräte schlagen PC bis 2013 1977

LEITERPLATTENTECHNIK

Auf den Punkt gebracht (H.J. Friedrichkeit)
Das Ende des Steigfluges – Ist der Photovoltaik Hype in Europa vorbei? 1983
Intelligentes, effizientes Wärmemanagement auf Leiterplattenebene für LEDs
(B. Heinz) 1986
Die Hochstromleiterplatte –
Systemintegration von Stromschienen und Elektronik 1992
Aramid-Fasern ermöglichen leichtere elektrische Drähte 1997
Metallische Oberflächen für flexible und starrflexible Leiterplatten
(W. Kühne und G. Gröner) 1998
Vorbehandeln mit höchster Präzision – ein Schritt zum Multilayer 2003
Schweizer erweitert Portfolio für die Leistungselektronik um IMS Board 2007

BAUGRUPPENTECHNIK

IPC-CH-65B: Neues Reinigungskompendium der Elektronikfertigung 2017
Einkauf in turbulenten Zeiten 2020
25 Jahre Mair Elektronik – vom Keller in den Reinraum 2026
Freie Auswahl der Test-Plattform 2028
Schnelle dreidimensionale Objekterfassung 2030
Marquardt setzt modus Systeme mit Erfolg ein 2035
3000. Rehm Reflowlötanlage ging an Hirschmann Car Communication –
Pyrolyse setzt sich durch 2038

PACKAGING / HYBRIDSCHALTUNGEN

LED – optische Technologien in Baden-Württemberg 2063
Silbersinterverfahren: Die-Attach für Power-Lösungen 2066
Fraunhofer IZM ist die beste deutsche
Forschungseinrichtung im Bereich Elektrotechnik 2068
Siltronic wird Partner im GaN-on-Si-Forschungsprogramm von IMEC 2069

FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

Hochtemperaturleiterplatten beziehungsweise Thermomanagement
und Leiterplatte (S. Kreuzer, T. Gottwald, E. Petri, A. Schiessl, V. Strubel) 2075
HF-Leiterplatten mit erhöhten Gebrauchstemperaturen auf Basis
thermoplastischer Substratmaterialien (J. Krämer, T. Apeldorn, V. Altstädt) 2082
Elektrisches Isolationsverhalten von fotostrukturierbaren Lötstopplacken
nach Belastung durch Temperaturdauerstress und
Temperaturwechselstress bei 175 °C (M. Suppa) 2086
Cu-Ball/Wedge-Bonden: Entwicklung und Status 2011 Teil 2
(M. Schneider-Ramelow, U. Geißler, S. Schmitz, W. Grübl, B. Schuch) 2092

FORUM

Zukunft Energie – Dresden macht mobil 2113
Die Seltene Erden-Krise beunruhigt zunehmend die globale Elektronikindustrie
(H. Poschmann) 2125
LeCroy hängt mit seinen WaveRunner und Labmaster-Oszis
die Rekordmarke höher 2134
Patente 2139

OKTOBER

EDITORIAL

Sonderlötverfahren – ein immer wiederkehrendes Thema 2177

VERBÄNDE

FBDi-Informationen 2232

FED-Informationen 2256

ZVEI-Verbandsnachrichten 2296

IMAPS-Mitteilungen 2349

3-D MID-Informationen 2364

DVS-Mitteilungen 2400

BAUELEMENTE

Tribologische Versagensmechanismen von Matt- und Glanzzinoberflächen in der elektrischen Verbindungstechnik (F. Ostendorf, T. Wielsch, M. Reiniger) 2218

Freescale öffnet Controller-Füllhorn 2225

Kapazitäts-Durchbruch bei Phasenwechselfpeichern 2230

Osram feiert Meilenstein in der OLED-Fertigung 2231

DESIGN

Evolutionäre Fortschritte bei Energieeffizienz, Vernetzbarkeit und Geräteparametern 2235

Neue Softwaremodule von Zuken für die Beschleunigung des Designprozesses 2246

Apple und IBM patentieren virtuelle Keyboards 2252

IPC arbeitet an Gehäuserichtlinie 2254

Cadence und Global Foundries beschleunigen Fertigungs-Signoff für 32 und 28 Nanometer-Prozesse 2255

LEITERPLATTENTECHNIK

Auf den Punkt gebracht (H.J. Friedrichkeit)
Der nächste Hype für die Leiterplattenindustrie 2262

Aufwärts – trotz schlechten Bedingungen 2267

Vorteile der Doppelspindeltechnologie (V. Feyerabend) 2274

Ruwei wird Teil des größten Leiterplattenherstellers der Welt 2280

50 Jahre Gould Electronics 2282

I.T.C. Intercircuit setzt auf Vakuumplasmakammern von Plasma Etch 2284

Sprühanlage und Trockenofen verbinden sich zur Sprühbeschichtungslinie 2285

Altix setzt erfolgreich auf Kontinuität und Innovationen 2288

Kooperation auf den Gebieten Embedding und Leistungselektronik 2292

Am Schweizer Markt für die Schweizer Leiterplattenhersteller 2293

BAUGRUPPENTECHNIK

Neu – Deutsche Übersetzung der IPC-7711/21B (M. Ihnenfeld) 2308

7. X-ray Forum zeigte neue Möglichkeiten der CT auf 2319

Taktzeitgewinn von 33 % durch AOI-Systemaufrüstung 2322

Multi-Components: Mit TRI für lückenlose Fehlersuche 2326

Siplace: Senkrechtstart als ASM Assembly System 2334

Tektronix: Oszilloskop und Spektrumanalysator in einem 2341

PACKAGING / HYBRIDSCHALTUNGEN

A50 Jahre Mikroelektronik in Dresden und Sachsen –
Vergangenheit und Zukunft 2353

Intelligente Hüftprothese 2360

FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

Thermische Charakterisierung eines Widerstands-lötprozesses
(M. Justinek, M. Fasching) 2368

Optimizing Laser Soldering of SMD Components: From Theory to Practice
(R. Bunea, P. Svasta, Z. Illyefalvi-Vitez, R. Batorfi, A. Geczy) 2373

Metallographische Untersuchungen an Sn8Zn3Bi-Lötverbindungen
(Ch. Fuchs, T. Schreck, M. Kaloudis) 2378

Cu-Ball/Wedge-Bonden: Entwicklung und Status 2011 Teil 3
(M. Schneider-Ramelow, U. Geißler, S. Schmitz, W. Grübl, B. Schuch) 2385

FORUM

Hochfrequenzforschung unter der Kugel:
Ein Besuch der Großradaranlage des Fraunhofer FHR 2401

1. Treffen des FED-Arbeitskreises Umweltgesetzgebung 2405

uBeam verspricht kabellose Stromversorgung 2408

Patente 2409

NOVEMBER

EDITORIAL

Zwei- und gern auch dreidimensionale Aufbautechniken für Sensoren 2449

VERBÄNDE

FBDi-Informationen 2516

FED-Informationen 2540

ZVEI-Verbandsnachrichten 2597

IMAPS-Mitteilungen 2644

3-D MID-Informationen 2659

DVS-Mitteilungen 2696

AKTUELLES

productronica Vorschau 2465

BAUELEMENTE

Tribologische Versagensmechanismen von Matt- und Glanzzinnoberflächen in der elektrischen Verbindungstechnik (F. Ostendorf, T. Wielsch, M. Reiniger) Teil 2 2496

Ringkern-Doppeldrossel mit geringen Kernverlusten 2505

Die Halbleitertechnik auf dem Weg zum nächsten Integrationsniveau 2506

ERNI Electronics ermöglicht zuverlässigen Leiterplattenanschluss auch auf kleinstem Raum 2510

Die LED – auf dem Weg zum Alltagsprodukt 2511

Neue Mikroelektronikzentren in Russland 2514

Drahtloser Taster 2515

DESIGN

Schnellladestationen für Elektroautos – kompakter, leistungsfähiger, leichter, billiger (H. Poschmann) 2517

Camcorder mit drahtloser Kommunikationsfunktion von JVC Kenwood 2526

FED- Konferenz 2011 – Möglichkeiten aufgezeigt 2527

Alles wird kleiner – 3D-Schaltungsträger einfach so? 2533

Zuken unterstützt IPC-2581 und wird Mitglied der neuen Arbeitsgemeinschaft 2538

LEITERPLATTENTECHNIK

Auf den Punkt gebracht (H.J. Friedrichkeit) Budget 2012 – ein Lottogewinn ist einfacher 2545

Kleber- und Lotpastendruck in der Praxis (M. Ihnenfeld) 2549

Kontaktreinigung mit silikonhaltigen und silikonfreien Materialien (M. Kühn, J. Dietrich, C. Müller, H. Reinecke) 2555

Leiterplatten made in China, Qualitätssicherung made in Germany 2558

Fortschritt durch Galvanotechnik – Plated Copper on Thick Film Technology (H. Heusner) 2561

Leiterplattenqualität verbessern und Fertigungskosten senken durch universelle Kupfervorbehandlung 2564

Rinde: Elektronikfertigungs-Roadshow 2011 2568

Bessere Erträge mit digital gesteuerter Lasertechnologie 2580

Zehnjähriges Firmenjubiläum der CML Group 2584

Integration von Funktionalitäten in die Leiterplatte (K. Schmieder) 2588

Kostensenkung und Zeitreduzierung im Sprühbereich durch doppelseitigen Prozess 2590

Die neue Art der Elektronikfertigung: UV-LED Direktbelichter der Limata GmbH 2593

BAUGRUPPENTECHNIK

11. Inspection Days – Kontinuierliche Fortschritte bei AOI und AXI 2608

M-TeCK-Schablonen eröffnen neue Märkte für den Schablonendruck 2611

Neues Lagersystem für feuchteempfindliche Bauteile 2615

Spea-Anwendertreffen 2011: Das Ohr am Kunden 2618

JUMO ist führend in der industriellen Sensor- und Automatisierungstechnik 2628

Vosch Electronic setzt zur Qualitätssicherung auf AOI 2632

Deltec prüft mit 3D-SPI-Systemen von Viscom 2635

Scannersysteme zur AOI von Leiterplatten auf dem Vormarsch 2636

5. Kundentag bei bebro electronic und beflex electronic 2642

PACKAGING / HYBRIDSCHALTUNGEN

Technologie- und Applikationsanalyse für räumliche elektronische Schaltungsträger (MID) (C. Goth, R. Dumitrescu, M. Müller, T. Schierbaum, J. Franke, J. Gausemeier) 2648

Mechatronik im Fokus 2655

FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

Functional Printing – Impulse für die gedruckte Sensorik (D. Godlinski, M. Maiwald, C. Werner, V. Zöllmer) 2663

3D-Strukturierung mit dem photosensitiven Material SU-8 – Eigenschaften, Prozessierung, Charakterisierungen und Anwendungen (M. Schönfeld, J. Saupe, J. Vogel, H.-C. Scheer, J. Grimm) 2669

3-dimensionaler Druck für kostengünstige Individualisierung im Mikro- und Nanobereich (F. Ansoerge, D. Iffland, C. Baar, K. Heumann, T. Stigler, K.-D. Lang) 2681

Langzeit-Untersuchungen ohne lästige Kabel 2686

Energieerzeugung in Exo-Prothesen der unteren Extremität (J. C. Will, A. Schoob, H. Boiten) 2687

FORUM

Globaler Investitionsboom bei Erneuerbaren Energien 2697

Umweltschutz im US-Serviceunternehmen ECD 2698

Pioneer startet Navigationsgerät für Elektroautos 2699

Patente 2700

DEZEMBER

EDITORIAL

Erweiterte sensorische Anwendungsmöglichkeiten für die RFID-Technologie 2737

VERBÄNDE

FBDi-Informationen 2802

FED-Informationen 2819

ZVEI-Verbandsnachrichten 2845

IMAPS-Mitteilungen 2866

3-D MID-Informationen 2879

DVS-Mitteilungen 2913

AKTUELLES

productronica

Mit Innovationen auf Erfolgskurs 2761

Die Zukunft der industriellen Produktion in Deutschland und Europa 2765

What's on in PCB? 2767

Bestückautomaten: Höherer Bedienkomfort sichert Qualität 2769

Electronics Day Awards 2011 2779

BAUELEMENTE

Europäische Mikroelektronik, Halbleitertechnik, Organische und Bio-Elektronik 2781

Energieeinsparungen bei Transistoren 2788

Erni Electronics: Robuste zweireihige SMT-Steckverbinderserie 2789

Durchbruch bei Leistungshalbleitern 2793

Atmel: MCU mit LF-RFID-Reader in einem Gehäuse 2794

Harwin: Oberflächenmontierbare Clips und Sockel verkürzen Montagezeit 2795

Texas Instruments: Vermehrt Stromversorgungslösungen 2798

DESIGN

Power Delivery Network – Power Integrity (D. Müller) 2806

Zuken präsentiert neue Lösung für die Multiboard-Systementwicklung von der Konzeption bis zur Fertigung 2810

Kleinste SIM-Karte der Welt entwickelt 2814

Zuken beschleunigt die Prüfung von Schaltplänen in Embedded-Systemen von Intel 2815

Schnelleres Design und verbesserte Kommunikation zwischen logischem Design und Leiterplattenlayout 2816

LEITERPLATTENTECHNIK

Auf den Punkt gebracht (H.J. Friedrichkeit)
Wie viel Zukunft hat der Fertigungsstandort Europa? 2826

Erfolgsfaktor Kundennähe – für individuelle Leiterplatten unverzichtbar 2830

Trocknen von Leiterplatten (K. Ritz) 2832

Fertigung in China 2838

World Mastery – eine Firma mit Perspektive 2839

Die neue RoHS-Richtlinie (K. Dingler) 2840

BAUGRUPPENTECHNIK

Neue Testmethode nach IPC/JEDEC-9707 kann mechanische Ausfälle von großen BGA reduzieren 2856

Erfolgreich Selektivlöten mit dem bleifreien Lot Flowtin 2858

Technologietag Essemtec 2011 2862

PACKAGING / HYBRIDSCHALTUNGEN

Deutsche IMAPS-Konferenz 2011 – Entwicklungen im Fokus 2870

Technische Universität Dresden – Industriepartnersymposium 2011 der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik 2874

FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

Maßgeschneiderte Sensorik für RFID-Tags
(I. Schumacher, M.-L. Bauersfeld, J. Wöllenstein) 2883

Ein Smart Label zum Auslesen und Übertragen von Temperaturwerten basierend auf organischer Elektronik (S. Pankalla, M. Sc. Ramkumar Ganesan, M. Glesner, J. Krumm, K. Ludwig) 2886

RFID Module auf Basis nachwachsender Rohstoffe für die Holzlogistik (Ch. Kallmayer, F. Ohnimus, J. Haberland, K. Heumann, R. Aschenbrenner, K.-D. Lang) 2892

Passive, drahtlos auslesbare Sensorik am Beispiel eines Montagesensors für fluidische Schnellkupplungen im Kfz (A. Bülau, H. Kück, Ch. Fräulin, M. Kurth) 2899

Profitable Fertigung von RFID-Etiketten verschiedenster Ausbaustufen (Britt Werner) 2907

FORUM

2. ZVEI Innovationskongress – ein Überblick über die Herausforderungen und Möglichkeiten der Zukunft 2915

3M ist zweitgrünste und Siemens drittgrünste Marke der Welt 2918

LED-Scheinwerfer bei Nutzfahrzeugen im Kommen 2919

Energiesparen im Rechenzentrum 2919

Lithiumionen-Akkus um Faktor Zehn verbessert 2920

Patente 2921