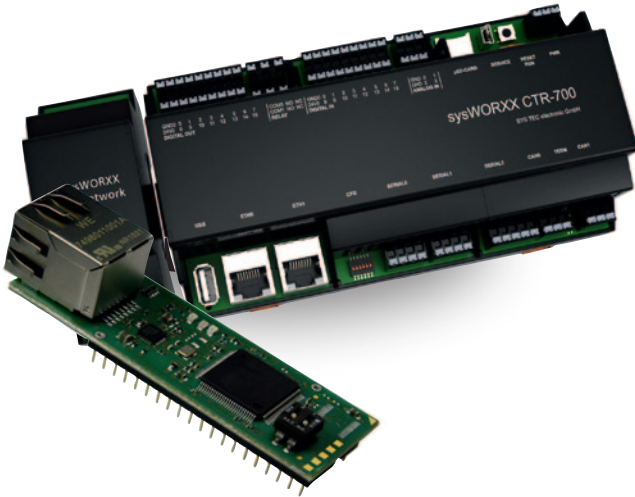


INHALT

April 2018



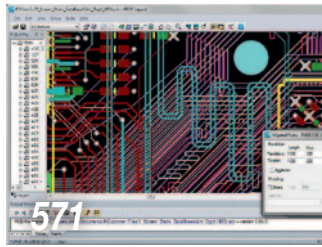
606

Ungeplanter Stillstand der Produktion – mit voller Vernetzung per Internet der Dinge und Industrie 4.0 lässt sich so etwas frühzeitig erkennen. Wenn in allen Produktionsbereichen vernetzte Sensoren und Systeme wie sysWORXX eventuelle auftauchende Probleme registrieren, so kann man gezielt und frühzeitig darauf reagieren



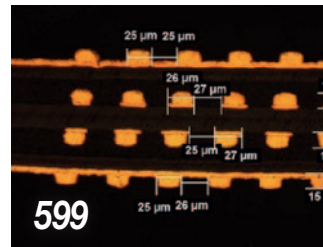
555

Ein CMOS-Sensor erlaubt jetzt simultane 2D- und 3D-Bildverarbeitung in hoher Qualität



571

Ein Unternehmen hat intensiv an seinen PCB-EDA-Tools gearbeitet und bietet Neuversionen



599

Miniaturisierung fordert ausgeklügelte Technologie für PCBs mit hoher Packungsdichte

EDITORIAL

Dinosaurs were giants, which did not adapt 529

AKTUELLES

Nachrichten/Verschiedenes 533

Tagungen/Fachmessen/Weiterbildung 548

Neue Normen 554

BAUELEMENTE

Sensor erlaubt simultane 2D- und 3D-Bildverarbeitung 555

Integrierte Schaltkreise aus Plastik 557

Miniatur-Gate-Treiber-Übertrager im Planargehäuse sparen Platz 558

DESIGN

Russland will größere Unabhängigkeit von westlicher Design-Software 562

PDN-Analyzer für besseres Powermanagement 568

Neue Mentor-Software-Releases 571

LEITERPLATTENTECHNIK

Auf den Punkt gebracht (H. J. Friedrichkeit): USA und China liegen beim Autonomen Fahren vorn 581

Integration der Leiterplatte in Smart Systems 592

Neues Multilayer-Pressenzentrum geht in Betrieb 598

Ausgeklügelte Technologie für Leiterplatten mit hoher Packungsdichte 599



ventec
INTERNATIONAL GROUP
騰輝電子

Höchste Qualitätsstandards für Aerospace & Defense durch AS9100 Rev C Zertifizierung



Ein kompaktes Messgerät erfasst mit hoher zeitlicher Auflösung winzige Nanopartikel und fördert so den Personenschutz an Löt-Arbeitsplätzen

BAUGRUPPEN & SYSTEME

| | |
|---|-----|
| Vollvernetzt statt Produktionsausfall | 606 |
| Vom Kunden bis zum Service – durchgängige Vernetzung in der smarten Elektronikfertigung | 608 |
| PETRA – ein energieautarkes Sensorsystem erreicht das Entwicklungsziel | 610 |
| Ein ‚Waschbär‘ kann SMT-Schablonen schneller reinigen | 614 |
| Modularer Nutzentrenner | 616 |
| Kompakter industrieller SBC mit Intel-Prozessor der 6. und 7. Generation | 617 |
| Neuer Epoxid-Kleber ist beständig gegen hohe Temperaturen | 618 |
| Aufbruchstimmung mit positiver Bilanz | 619 |

ANALYTIK & TEST

| | |
|--|-----|
| Ultrakompaktes 20-MHz-Oszilloskop für die Westentasche | 629 |
| Arbeitsschutz weitergedacht – Messen von Nanopartikeln an Löt-Arbeitsplätzen | 630 |
| Neue Richtlinie VDI/VDE 2600 Blatt 2 zum Prüfprozessmanagement | 632 |
| Video-Arbeitsplatz für Bilddokumentation, Reparatur und Stichprobenkontrolle | 634 |



Leiterplattenhersteller aus der Luft- & Raumfahrtindustrie und Verteidigungstechnik setzen ihr Vertrauen auf Ventec's AS9100 Rev C-akkreditierte Lieferkette für hochzuverlässige Basismaterialien und Prepregs. Von der Herstellung bis zur Lieferung ist unser gesamtes qualitativ hochwertiges Produktportfolio von Polyimiden, FR4 und unserer 'tec-speed' Serie von High-Speed/Low-Loss Materialien abgedeckt. Ventec - Ihr strategischer Partner für Ihre sicherheitskritische Lieferkette!

Ventec International Group

T: +49 (0)6352 75326-0

E: contact@ventec-europe.com

T: Follow @VentecLaminates

FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

| | |
|---|-----|
| Neue Technologien für mm-Wellen: Chancen für 5G und die nächsten RADAR-Generationen | 638 |
| Entwicklung der Patentanmeldungen im Technologiefeld selbstständiges Fahren | 644 |
| Patente | 646 |

FORUM

| | |
|--|-----|
| Zukunftsfähiges Universaldatenformat für die globale, smarte Elektronikindustrie | 648 |
| Informationsveranstaltung des FED zur AK-Umweltgesetzgebung | 659 |
| Microelectronics Saxony – Heterogene Integration in 3D | 661 |
| Kolumne: Hat es bei Ihnen auch gefunkt? | 668 |
| PLUS-Firmenverzeichnis | 671 |
| Im Heft redaktionell erwähnte Firmen | 698 |
| Inserentenindex | 700 |
| Mediadaten | 701 |
| Impressum | 703 |
| Produkt des Monats | 704 |

Titelbild

www.leiton.de – Die wohl umfangreichste Online-Kalkulation der Welt

Einfach und bequem Leiterplatten-Hochtechnologie auch online kalkulieren: Semiflex, Impedanzen, Aluminiumträger- und Aluminiumkernleiterplatten, Dickkupferplatinen, Rogers-Hochfrequenz, Flexplatinen bis mittlere Serien – natürlich auch einfacher FR4-Standard – bietet LeitOn transparent, günstig und bequem online an – vieles auch ab 12-Stunden-Express. Lesen Sie mehr dazu im Heft (Seite 547), wie LeitOn die Standards voran treibt und neue Maßstäbe im Bereich der Leiterplatten-Online-Kalkulation setzt.

Die Fachzeitschrift PLUS ist das Organ folgender Fachverbände:



Fachverband Bauelemente Distribution e.V.
Tel. +49 8563 9788908
w.ziefhuss@fbdi.de, www.fbdi.de

559



Fachverband Elektronik-Design e.V.
Tel. +49 30 340 60 30 50
info@fed.de, www.fed.de

575



EIPC – Der Europäische Elektronik-Verband
Tel. +31 46 4264258
www.eipc.org

586



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

601



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

625



Forschungsvereinigung Räumliche Elektronische Baugruppen 3-D MID e.V.
Tel. +49 911 5302-9100
info@3dmid.de, www.3dmid.de

635



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

647