

INHALT

Juli 2019



1037

Das neue Metall-Keramik-Substrat AMB-Si₃N₄ wurde insbesondere für die deutlich gestiegenen Anforderungen der Leistungselektronik im Bereich der Elektromobilität entwickelt



1005

Bauelemente: Optokoppler im SMD- und THT-DIL für Haushaltsgeräte



1009

KI- und Machine-Learning unterstützen den Design-For-Manufacturing (DFM)-Ansatz



1050

„Baugruppenfertigung am Limit?“ war das 10. Berliner Technologieforum überschrieben

EDITORIAL

Das Neue und das unerwartet Neue 977

AKTUELLES

Nachrichten/Verschiedenes 981
 Heterogeneous Integration Roadmap der Systemintegration 994
 Qualifizierte Fachkräfte für die EMS Industrie 996
 EXIST-Forschungstransfer eröffnet neue Möglichkeiten des 3D-Packagings 999
 Tagungen/Fachmessen/Weiterbildung 1001
 Neue Normen 1004

BAUELEMENTE

Robuste Optokoppler im DIP-4- oder SMD-4-Gehäuse 1005

DESIGN

Fertigungsgerechtes Design von Leiterplatten optimiert 1009
 Unterstützung für Embedded-Automotive-ADAS-Entwicklungen 1013

LEITERPLATTENTECHNIK

Auf den Punkt gebracht (H. J. Friedrichkeit): Die Konjunktur in Deutschland und Europa zur Mitte 2019 1018
 Die russische Leiterplattenindustrie braucht mehr Effizienz 1025
 Neue Substrate für Leistungselektronik-Anwendungen. 1037
 Ein Tray für alle Fälle 1037
 LPKF ermöglicht ermüdungsfreies Falten von Glas 1038

BAUGRUPPEN & SYSTEME

MID Summit 2019 – eine erfolgreiche Erstveranstaltung 1044

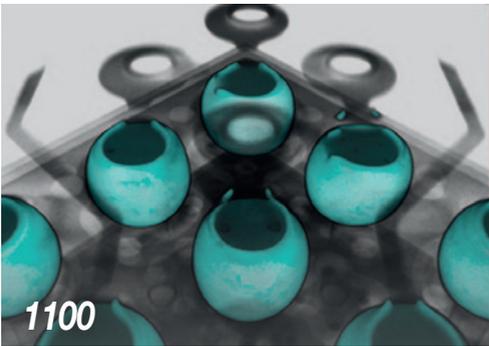


ventec
INTERNATIONAL GROUP
騰輝電子

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



Kein AOI: Ein ausgeklügeltes Lasermessverfahren gleicht die Wirklichkeit vielschichtig gegen auf CAD-Daten basierende Sollvorgaben ab



Die Lötstelle kann nicht ewig leben. Was das zu bedeuten hat, beschäftigt Kolumnist Armin Rahn sowohl technisch als auch philosophisch

BAUGRUPPEN & SYSTEME

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------|------|
| MedteclIVE – der neue Treffpunkt für die Branche Medizintechnik | 1047 |
| Fertigungsherausforderungen im Fokus der Berliner Jubiläumsveranstaltung | 1050 |
| Weiterentwickelte SCARA-Roboterfamilie maximiert Automatisierungsoptionen | 1054 |
| Hohe Prozesssicherheit durch Filterüberwachung mit aktiver Nachregelung | 1054 |
| Nächste Generation von Lasersystemen für die cSi-Solarzellenfertigung. | 1055 |

ANALYTIK & TEST

- | | |
|------------------------------------------------------------------|------|
| „AOI ist zu unzuverlässig – wir wollten es nicht mehr verwenden“ | 1060 |
|------------------------------------------------------------------|------|



Ventec ist Spezialist für die Herstellung von hochwertigen Basismaterialien und Prepregs. Unser globales Vertriebsnetz liefert kundenspezifische Supply-Chain-Lösungen in alle Regionen der Welt.

Mit komplett ausgestatteten Service-Zentren in China, Großbritannien, Deutschland und den USA ist niemand besser positioniert, um die Bedürfnisse der globalen Leiterplattenindustrie zu bedienen.

Ventec International Group

T: +49 (0)6352 75326-0

E: contact@ventec-europe.com

T: Follow @VentecLaminates

ANALYTIK & TEST

Flying Probe-System testet LED-Farbfunktionalität	1062
Intelligente Prüfsysteme für Smart-Home	1062
bsw und Focus Microwaves arbeiten zusammen	1063

FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

Reinheitsanforderungen in der Elektronikproduktion – Teil 1	1068
Patente	1073

FORUM

NEPCON Japan 2019 – in Ostasien wenig Neues?	1076
Bericht aus Dresden: Zukunftsträchtige Innovationen für den Mittelstand	1092
Kolumne: Die böse Lötstelle	1100
PLUS-Firmenverzeichnis	1103
Im Heft redaktionell erwähnte Firmen	1131
Inserentenindex	1132
Mediadaten	1133
Impressum	1134
Produkt des Monats	1136

Titelbild

Die NCAB Group ist ein integrierter Leiterplattenhersteller, der 1993 in Stockholm, Schweden, gegründet wurde. Neben dem schwedischen Hauptsitz, besitzt die NCAB Group weitere weltweite Standorte, darunter auch drei in Deutschland. Diese befinden sich in München, Pforzheim und Kirchlegern. Die NCAB Group übernimmt die vollkommene Verantwortung für den gesamten Lieferprozess und setzt dabei sowohl bei den Kunden vor Ort als auch bei seinen streng auditierten Partner-Fabriken in Asien an. Die Mission des Unternehmens ist es, Leiterplatten pünktlich, fehlerfrei und nachhaltig zu den geringstmöglichen Gesamtkosten zu produzieren.

NCAB Group Germany GmbH,
Elsenheimer Straße 7, 80687 München
Tel.: +49 (0)89 15001664 0;
germany@ncabgroup.com, www.ncabgroup.com/de

Die Fachzeitschrift PLUS ist das Organ folgender Fachverbände:



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

1007



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

1015



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

1022



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

1039



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

1056



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

1065



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

1074