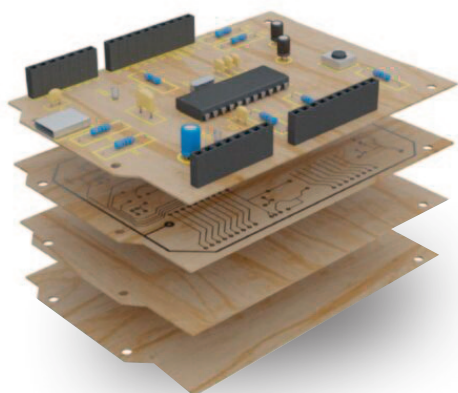


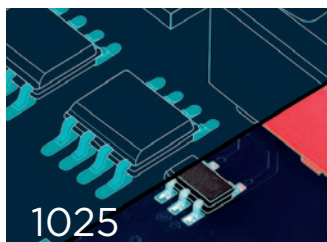
# INHALT

August 2023

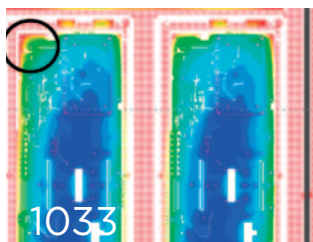


## 1006

Das EU-Projekt ‚Hypelignum‘ will biologisch abbaubare Elektronik ermöglichen - auf der Basis von Cellulosefasern



1025  
Digitale Zwillinge erweisen sich bei AOI-Prüfsystemen als ein Weg zu höherer Effizienz



1033  
Optimale Kupferbalance bei der Verkupferung von Leiterplatten durch Digitale Zwillinge



1050  
Digitale Energiezwillinge helfen der Industrie bei ihrer Umstellung auf erneuerbare Energien

### EDITORIAL

„Das Glück wurde als Zwilling geboren“ 961

### AKTUELLES

NEWS & Trends 965

TERMINE & Events 978

### BAUELEMENTE

1200-V CoolSiC Trench-MOSFETs für die E-Mobilität 980

NX502-Steuerungen mit optimierten Kontroll- und Sicherheitsfunktionen 980

Derzeit kleinstes Signalrelais auf dem Markt 981

Maßgeschneiderte Steckverbinder für anspruchsvolle Anwendungen 982

### DESIGN

Elektronikdesign und Umweltschutz im Einklang 983

### LEITERPLATTENTECHNIK

Auf den Punkt gebracht (H. J. Friedrichkeit): China boomt, Deutschland im Rückwärtsgang 994

Leiterplattentechnologie für die Gründergeneration 1003

Platinen auf Cellulosebasis 1006

Leiterplatten für Gründer – und (viel) mehr ... 1008

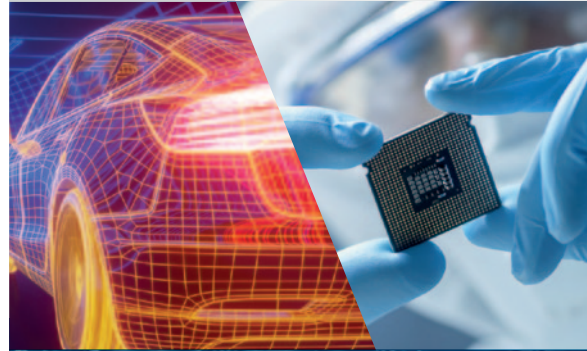
### BAUGRUPPEN & SYSTEME

Geboostert für die Elektronikfertigung der Zukunft? 1014

Nachhaltigkeit ist eine Selbstverständlichkeit 1018

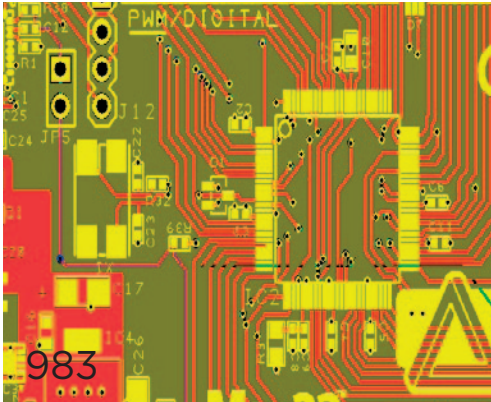
## Qualitativ hochwertige Basismaterialien und Prepregs

Flexible, zuverlässige Supply-Chain-Lösungen



### Ventec International Group

Ventec ist Spezialist für die Herstellung von hochwertigen Basismaterialien und Prepregs. Unser globales Vertriebsnetz liefert kundenspezifische Supply-Chain-Lösungen in allen Regionen der Welt. Mit komplett ausgestatteten Service-Zentren in China, Großbritannien, Deutschland und USA, ist niemand besser positioniert, um die Bedürfnisse der globalen Leiterplattenindustrie zu bedienen.



Eine EDA-Software mausert sich zu einem weltweit eingesetzten Tool im Elektronikdesign



Beim 13. Berliner Technologieforum standen die Themen Nachhaltigkeit, Prozessoptimierung und Digitalisierung im Mittelpunkt

### ANALYTIK & TEST

Digitale Zwillinge: Doppelpower für AOI 1025

### FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

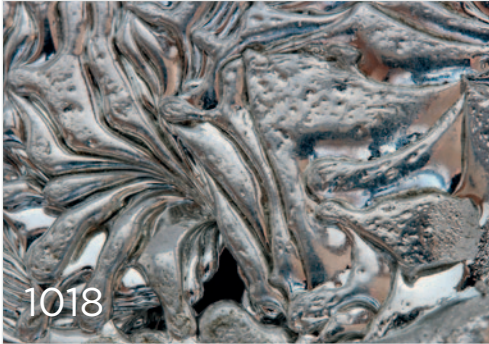
Das Konzept des Digitalen Zwillings in der Cu-Galvanik 1033

### FORUM

Zehntausende neue Jobs im ‚Silicon Saxony‘ 1044

Nachhaltigkeit und Digitaler Zwilling 1050

Kolumne: Ex oriente lux 1054



Beim Selektiv- und Reflowlöten kommen niedrigschmelzende Lote zum Einsatz - zunehmend auch Sekundärmaterial

## FORUM

PLUS-Firmenverzeichnis	1057
Im Heft redaktionell erwähnte Firmen	1083
Inserentenindex	1085
Mediadaten	1086
Impressum	1087
<b>Gespräch des Monats:</b>	
<b>Prof. Dr. Florian Kerber (Hochschule Augsburg)</b>	<b>1088</b>

## Titelbild

ICAPE Group: Der kompetente Weg zur Bestellung von Leiterplatten und technischen Teilen - Von Prototypen bis zur Großserie



Mit einem Team von 600 Mitarbeitern weltweit und 80 strategischen Partnern in Asien (30 im Bereich Leiterplatten, 50 im Bereich technische Teile) garantiert die ICAPE-Group die besten Lösungen im Vergleich zu ihren Mitbewerbern. In unserem Servicebüro in China stehen 230 hochqualifizierte Mitarbeiter bereit, um Ihnen zu helfen. Unsere Hauptaufgabe ist es, einen Qualitätsservice während des gesamten Prozesses zu garantieren - vom Angebot bis zur Lieferung an jeden Kunden weltweit.

Weitere Informationen:  
ICAPE Deutschland GmbH  
Gottlieb-Daimler-Str. 2  
D-79618 Rheinfelden-Herten  
E: walter.manco@icape.de  
T: +49 (0) 7623 9662210

[www.icape-group.com](http://www.icape-group.com)

Die Fachzeitschrift PLUS enthält exklusive Mitglieder-Informationen folgender Fachverbände:



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

**990**



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

**999**



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

**1010**



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

**1021**



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

**1029**



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

**1043**