



## Willkommen zur Productronica & SEMICON Europa 2017 in München

TEXT & BILD:  
MESSE MÜNCHEN GMBH  
MESSEGELÄNDE  
81823 MÜNCHEN  
DEUTSCHLAND

**M**it den Weltleitmes- sen electronica und productronica ist München jährlich im Herbst der globale Dreh- und Angelpunkt der Elektronikindustrie.

Ab 2017 findet die SEMICON Europa, die europäische Plattform für die Halbleiterfertigungsindustrie, im Verbund mit den beiden Messen statt. Erstmals zur productronica vom 14. bis 17. November 2017.

Falk Senger, Geschäftsführer der Messe München, fasst die Tragweite dieser Entscheidung zusammen: „Mit diesem Schritt wächst nicht nur die Bedeutung Münchens als jährliches Zentrum der internationalen Elektronikindustrie. Wir stärken damit zudem die globale Ausrichtung der electronica und der productronica.“

Denny McGuirk, Vorsitzender der Geschäftsführung SEMI, ergänzt: „Die Kombination der SEMICON Europa mit productronica und electronica passt optimal zu unserer

Strategie, das breite Angebot der weltweiten Wertschöpfungskette im Bereich Elektronikfertigung zu vereinen.“

Die enge Verzahnung der Semicon Europe mit der electronica, Weltleitmesse für Systeme, Komponenten und Anwendungen der Elektronik, beziehungsweise productronica, Weltleitmesse für

TEXT & IMAGE:  
MESSE MÜNCHEN GMBH  
MESSEGELÄNDE  
81823 MÜNCHEN  
DEUTSCHLAND

**S**EMI and Messe München today announced that SEMICON Europa will co-locate with productronica and electronica (alternating years) in Munich, Germany.

Anzeige

Precision Fluid Dispensing

**Nordson**  
EFD

Entwicklung und Fertigung von Elektronik, bietet den Messebesuchern ab 2017 ein noch größeres Informationsangebot. Als jährliche Veranstaltung fokussiert die SEMICON Europa alles rund um die Halbleiterfertigung.

Weitere Informationen:  
[www.productronica.com](http://www.productronica.com)

For the first time, the co-located events (productronica and SEMICON Europa) will be held next year (November 14–17, 2017), creating the strongest single event for electronics manufacturing in Europe, and broadening the range of attendees across the electronics supply chain. productronica, the World's leading trade fair for electronics devel-

opment and production, and electronica, the World's leading trade fair for electronic components, systems and applications, will now offer attendees an extended platform. With the inclusion of SEMICON Europa, which is focused on the electronics manufacturing supply chain and largely the semiconductor manufacturing, the co-located events will expand attendee opportunities to exchange ideas and promote technological progress.

Falk Senger, managing director of Messe München, says: "The co-location of these events strengthens the global orientation of electronica and productronica, in addition to reinforcing the importance of Munich as one of the epicenters of the international electronics industry."

SEMICON Europa features the most advanced and innovative electronics manufacturing platform in Europe. Key segments include: semiconductor front-end and back-end manufacturing, MEMS/sensors, secondary equipment, advanced packaging, and applications such as the Internet of Things (IoT). [www.productronica.com](http://www.productronica.com)

### SUPERLITE 107

Multispectral LED Light-Curing System  
Ultra High Output  
Customizable

### LUMATEC



Visit us at Booth A4/527

[www.lumatec.de](http://www.lumatec.de)

Anzeige

## +++Metteticker+++



mi2-factory is your partner for highly precise doping profiles in semiconductors. We enable cost reduction, performance boost und design innovation for your microchips! Do you look for an attractive investment opportunity? Make an investment in our company and secure your participation in a highly promising technology!

Visit us between 14.-17.11.2017 on Semicon Europa trade fair at booth B1-1040

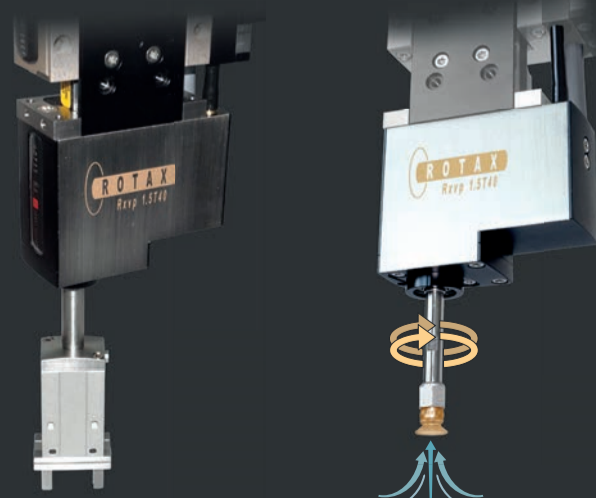
or in the internet at [www.mi2-factory.com](http://www.mi2-factory.com)!

Lesen Sie mehr  
Seite 9

### INHALT

Elektronikfertigung .....	S. 3
Halbleiter .....	S. 4
Weltpremiere .....	S. 5
Hallenplan .....	S. 6-7
Innovationen .....	S. 8-9
Branchennews .....	S. 10

# J E N N Y S C I E N C E



**NEU!!!**

## Drehmotor-Achse ROTAX®

- Kompakte, elektrische Servoachse
- Interne Durchführung Vakuum/Druckluft
- Aufnahme handelsüblicher Greifwerkzeuge
- 360° endlos drehend, +/- 0.006°

Halle A3  
Stand 222

[www.jennyscience.ch](http://www.jennyscience.ch)



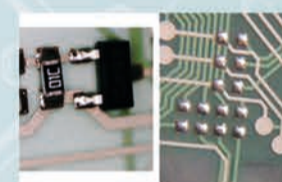
WE LINK ELECTRICAL ENGINEERING  
TO PRINT TECHNOLOGIES

ELMERIC  
functional printing

Mit unserem gebündelten Knowhow aus der Elektrotechnik und Drucktechnik entwickeln wir Lösungen im Fachgebiet „gedruckte Elektronik“ für unsere Kunden. Des Weiteren verstehen wir uns als Partner der Forschung und Entwicklung, der System-Integration sowie der Qualitätskontrolle.

Besuchen Sie uns:  
**Halle B2, Stand 451/8**  
der Productronica

### Darauf dürfen Sie sich an unserem Stand freuen:



#### Ein Datenlogger im Visitenkartenformat

NEFTAG ist ein kostengünstiger Temperaturlogger im Visitenkartenformat. Er ist klein, hauchdünn, flexibel und lässt sich mit der aufgetragenen Selbstklebefolie überall am Versandkarton anbringen.

Eine Speicherkapazität von mehr als 20.000 Messungen, welche in einem Messintervall von 1 Sekunde bis 9 Stunden individuell eingestellt werden können, garantieren ein lückenloses Kühlkettenmonitoring von z.B. Lebensmitteln oder Medikamenten.

#### Kostengünstiger 3D-Touch-Slider

Eine weitere Entwicklung von Elmeric ist der im Siebdruckverfahren hergestellte 3D-Touch-Slider. Dieser erhielt von der oe-a (Organic and Printed Electronics Association) den 1. Platz in der Kategorie „besten Prototyp und neues Produkt“ auf der LOPEC 2015.

Durch die vollständige Herstellung des Designs als auch der Funktionalität im Siebdruckverfahren und anschließendem Tiefziehen erhält man einen langlebigen Schalter mit einer geschlossenen Oberfläche.

#### Löten auf Kunststofffolien

Elmeric hat einen Lötprozess entwickelt, mit dem es möglich ist, elektronische Bauteile auf Kunststofffolien zu löten.

Hierdurch können im Siebdruckverfahren hergestellte Folien-Leiterplatten mit SMD-Bauelementen auf konventionellen Linien bestückt werden. Das Ergebnis ist eine kostengünstige, leichte, sehr dünne und flexible Folien-Leiterplatte mit einer hohen Lebensdauer.



flexible



cost-effective



mass assembly



flat



NFC



self-adhesive

ELMERIC GmbH

Haigerlocherstr. 18  
72414 Rangendingen

Tel: +49 7471 9593-750  
info@elmeric.de  
www.elmeric.de

# Zukunft der Elektronikfertigung auf der productronica 2017

Zu den Schwerpunktthemen zählen neben Robotik und Miniaturisierung auch Halbleiterlösungen und Digitalisierung

TEXT:  
MESSE MÜNCHEN GMBH  
MESSEGELÄNDE  
81823 MÜNCHEN  
DEUTSCHLAND

**Wie die Entwicklung und Fertigung von Elektronik zukünftig aussehen wird, zeigt die Weltleitmesse productronica vom 14. bis 17. November 2017 auf dem Gelände der Messe München.**

Zu den Schwerpunktthemen zählen neben Robotik und Miniaturisierung auch Halbleiterlösungen und Digitalisierung. In diesem Zusammenhang finden parallel zur productronica die beiden Veranstaltungen SEMICON Europa sowie IT2Industry statt.

Laut der aktuellen Geschäftsklimaumfrage der VDMA Fachabteilung productronic steht die Branche in Deutschland vor dem umsatzstärksten Jahr seit 2014. Die deutschen Hersteller von Anlagen, Komponenten und Maschinen für die Elektronikfertigung erwarten ein Wachstum von 10,5 Prozent. Grund für den starken Umsatzanstieg sind die gesteigerte Nachfrage nach Halbleitern in der Automobilindustrie sowie der Bedarf an Digitalisierungslösungen in der Fertigung.

Falk Senger, Geschäftsführer Messe München, blickt bei diesen Prognosen sehr optimistisch auf die productronica 2017: „Messen spiegeln die aktuelle Situation der jeweiligen Branche wider. Aus diesem Grund versprechen die Zahlen des VDMA eine erfolgreiche productronica, sowohl für Aussteller als auch Besucher. Zusammen mit den Parallelveranstaltungen SEMICON Europa und IT2Industry bieten wir einen umfangreichen Überblick zur Elektronikfertigung, Halbleitern sowie Industrie 4.0.“

Das Angebot auf der productronica umfasst fünf verschiedene Cluster:

## PCB & EMS Marketplace

Electronic Manufacturing Services (EMS) und die Fertigung von Leiterplatten bilden die Basis der Elektronikfertigung. Die productronica bietet hierfür mit dem PCB & EMS Marketplace eine geeignete Plattform. Hierzu zählen sowohl Angebote zur Fertigung von Schaltungsträgern als auch Systemlösungen von Dienstleistern für EMS. In Halle B3 präsentieren Unternehmen wie Atotech, Schmid Group und Schmolz Maschinen ihre Produkte.

## SMT – Zukunft der Bestückungstechnologie

Die Surface Mount Technologie (SMT) bildet den Kern der Elektronikfertigung. Diese ermöglicht gemeinsam mit der einhergehenden Miniaturisierung sowie der Gewichtsreduzierung die Herstellung von Geräten wie Smartphones oder Tablets. In vier Hallen (A1 bis A4) zeigen die Aussteller der productronica

von der Bestückung über Löt-, Mess- und Prüftechnik bis hin zu Qualitätssicherung und Product Finishing die gesamte Wertschöpfungskette. Unter anderem beteiligen sich folgende namhafte Unternehmen an der productronica 2017: ASM Assembly, ERSA, Fuji Machine sowie Yamaha Motor.

## Cables, Coils & Hybrids – Basis für die moderne Zivilisation

Trotz der Entwicklung zur kabellosen Kommunikation und Steuerung von Maschinen besitzen Kabel weiterhin eine wichtige Bedeutung im Bereich der Fertigung und Produktion. Von High-Speed Internet über Messtechnik bis zur Elektromobilität sind Kabel, Wickelgüter und hybride Bauteile die Voraussetzung. Auf der productronica zeigen Hersteller wie Japan Automatic Machine, Komax, Schäfer Werkzeug und Sondermaschinenbau sowie Schleuniger in Halle A5 die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten in Industrie sowie Automobilelektronik.

## Future Markets Cluster – Der Zukunft auf der Spur

Wohin geht die Reise der Elektronikfertigung? Antworten auf diese Frage gibt der Ausstellungsbereich Future Markets in Halle B2. Themen wie Industrie 4.0, Smart Factory oder 3D-Druck stehen dort im Mittelpunkt. Ergänzt wird das Themencluster durch die in der Halle integrierte Messe IT2Industry. Die Fachmesse und Open Conference für intelligente, digital vernetzte Arbeitswelten zeigt Lösungen für das industrielle Internet der Dinge in den Bereichen Cloud Computing, Big Data, IT-Security sowie M2M-Kommunikation. Nach der erfolgreichen Premiere im Jahr 2015 findet die IT2Industry bereits zum zweiten Mal im Rahmen der productronica statt.

## Semiconductor Cluster – Branche legt 2017 zu

Laut einer aktuellen Untersuchung des Analysten Gartner wird die Halbleiterbranche im laufenden Jahr einen Zuwachs von über sieben Prozent verzeichnen auf circa 364 Milliarden Dollar. Im Fokus werden besonders Speicherchips stehen, wie Gartner berichtet. Die productronica schafft in diesem Bereich Synergien durch die Kooperation mit der SEMICON Europa. Diese findet in diesem Jahr erstmals parallel zur Weltleitmesse für Entwicklung und Fertigung von Elektronik statt und zeigt Neuheiten rund um die Themen Halbleiter, LEDs sowie MEMS.

Für die Messen productronica, SEMICON Europa und IT2Indus-

try benötigen Besucher lediglich eine Eintrittskarte. Diese gilt für alle Veranstaltungen.

## productronica Innovation Award geht in die zweite Runde

In Kooperation mit der Fachzeitschrift productronic zeichnet die Messe München auch in

for semiconductors in the automotive industry and the need for digitalization solutions in manufacturing.

Given these forecasts, Falk Senger, Managing Director at Messe München, is very optimistic about productronica 2017: "Trade fairs reflect the current

the following well-known companies are participating in productronica 2017: ASM Assembly, ERSA, Fuji Machine and Yamaha Motor.

## Cables, Coils & Hybrids—the basis for modern civilization

Despite the trend toward wireless communication and machine control, cables continue to be very important in the manufacturing and production sector. From high-speed Internet and measuring technology to electromobility: Cables, coiled goods and hybrid components are an important prerequisite. At productronica, manufacturers such as Japan Automatic Machine, Komax, the Schäfer Group and Schleuniger will present the various application possibilities in industry and automotive electronics in Hall A5.

Anzeige

## Future Markets Cluster – Tracking down the future

Where is electronics manufacturing headed? The Future Markets exhibition sector in Hall B2 will have answers to this question. Exhibits will revolve around topics such as Industry 4.0, the smart factory and 3D printing. This cluster will be rounded out by IT2Industry, an exhibition that will be integrated into the hall. The Trade Fair and Open Conference for Intelligent, Digitally Networked Working Environments features solutions for the industrial Internet of Things in areas such as cloud computing, big data, IT security and M2M communication.

After its successful premiere in 2015, IT2Industry is being held in conjunction with productronica for the second time.

## Semiconductors Cluster – Growth in 2017

According to a recent study by analysts at Gartner, the semiconductor industry will grow by more than seven percent this year, which corresponds to approximately 364 billion dollars in volume. According to Gartner, that growth will primarily focus on memory chips. productronica collaborates with SEMICON Europa, which creates synergies in this sector. For the first time ever, SEMICON Europa is being held in conjunction with the World's Leading Trade Fair for Electronics Development and Production and will present the latest developments that pertain to semiconductors, LEDs and MEMS. Visitors only need one admission ticket to attend the trade fairs productronica, SEMICON Europa and IT2Industry. Their ticket is valid for all events.

## productronica Innovation Award enters round two

In conjunction with the trade journal "productronic", Messe München will also present awards to solutions and products in the categories Cable, Coils and Hybrids, Future Markets, PCB & EMS, Semiconductors and SMT at this year's fair. There will also be an award in a new category for Inspection and Quality. At the award's premiere in 2015, an independent panel of judges presented awards to five winners from more than 70 contestants.



**INNOLAS solutions**

**LASER SYSTEMS FOR THE PCB INDUSTRY**

Micro via Drilling  
Routing  
Depaneling  
Micro Structuring  
Selective Ablation  
Cavity Formation

visit us @  
Productronica  
B2.225

InnoLas Solutions GmbH  
www.innolas-solutions.com

diesem Jahr Lösungen und Produkte aus den Bereichen Cable, Coils & Hybrids, Future Markets, PCB & EMS, Semiconductor sowie SMT aus. Darüber hinaus wird der Preis um die Kategorie Inspection & Quality erweitert. Bei der Premiere 2015 ermittelte eine unabhängige Jury fünf Gewinner aus über 70 Bewerbungen.

## The future of electronics production at productronica

The world's leading trade fair productronica, which takes place at the Messe München trade-fair center from November 14–18, 2017, will show what the future of electronics development and production will look like.

Besides robotics and miniaturization, the fair's focal points include semiconductor solutions and digitalization. In that regard, two other events—SEMICON Europa and IT2Industry—are being held at the same time as productronica.

According to the latest business climate survey conducted by the VDMA's productronic Department, the industry in Germany is having a year with the strongest sales since 2014. German manufacturers of systems, components and machines for electronics manufacturing are expecting growth to reach 10.5 percent. The reason for the strong increase in sales is greater demand

in their respective industries. For this reason, the VDMA's numbers are indicative of a successful productronica for exhibitors and visitors alike. Furthermore, together with our parallel events SEMICON Europa and IT2Industry, we offer a comprehensive overview of electronics manufacturing, semiconductors and Industry 4.0."

productronica's exhibits are broken down into five different clusters.

## PCB & EMS Marketplace

Electronic Manufacturing Services (EMS) and PCB manufacturing are the foundation of electronics production. Thanks to the PCB & EMS Marketplace, productronica features a suitable platform for these sectors. Exhibits cover everything from the manufacture of circuit substrates to the system solutions of EMS service providers. Companies such as Atotech, the Schmid Group and Schmolz Maschinen will present their products in Hall B3.

## SMT—the future of placement technology

Surface-mount technology (SMT) is the core of electronics manufacturing. Along with related miniaturization and weight reduction, it makes it possible to manufacture devices such as smartphones and tablets. productronica's exhibitors will present the entire value chain—from placement, soldering and measuring and testing technology to quality assurance and product finishing—in four halls (A1 to A4). Among other things,



**24**

**IMPRESSUM:**

Fachverlag 24 GmbH  
Mühlenweg 23  
30826 Garbsen  
Zentral-Telefon: +49 511 806805-0  
Zentral-Fax: +49 511 806805-25

Handelsregister: Hannover HRB 208836  
Geschäftsführer:  
H. Erhard Henke

Verantwortl. für den Inhalt  
gem. §55, Abs. 2 RstV:  
Jens Mummrey  
info@messekurier.de

Satz und Gestaltung/Redaktion:  
Jens Mummrey, Michael Gramer  
grafik@messekurier.de

Druck:  
Deister- und Weserzeitung  
Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG  
Osterstr. 15-19, 31785 Hameln

Anzeigenpreise:  
Es gilt die Anzeigenpreislise Nr. 7.  
Der Messe-Kurier sowie alle darin enthaltenen  
einzelnen Beiträge und Abbildungen sind  
urheberrechtlich geschützt. Nachdruck nur mit

schriftlicher Genehmigung des Verlages.  
Dieses gilt auch für die Aufnahme in elektronische  
Datenbanken, Vervielfältigungen auf CD-ROM,  
DVD-ROM und Publikation über das Internet.

Für unverlangt eingesandte Manuskripte  
und Fotos übernimmt der Verlag keine  
Haftung. Die Redaktion behält sich das  
Recht zur Kürzung oder Änderung vor.

Bilder:  
Messe München GmbH, Archiv  
oder siehe Quellenhinweis am Textanfang

Hinweis:  
Die Herausgeber sind nicht verantwortlich  
für Herkunft, Inhalt, Qualität und Wahrheits-  
gehalt der in den Anzeigen aufgegebenen  
Waren, Dienstleistungen oder Mitteilungen.  
Sie übernehmen keine Garantie für Erscheinen und  
Platzierungen sowie für inhaltliche Richtigkeit.  
Weiterhin haftet der Herausgeber nicht  
für unverlangt eingesandte Manuskripte,  
Bücher, Bilder oder sonstiger Unterlagen.  
Der Herausgeber übernimmt keine rechtliche  
Verantwortung über den von der Fachverlag 24  
GmbH gestalteten Redaktion und Gestaltung.  
Außer der Verbreitung und Veröffentlichung  
übernimmt der Herausgeber keine weitere  
Dienstleistungen und Verantwortungen.

geprüfte Printauflage:  
3. Quartal 2017 **10.000**

productronica 2017

# Ein volles Programm für die Halbleiter



TEXT & BILD: MESSE MÜNCHEN GMBH  
MESSEGELEND, 81829 MÜNCHEN

**M**oderne Industriegesellschaften sind ohne Halbleiter nicht denkbar. Ob Mobiltelefone, Autos oder medizinische Geräte - nahezu kein technisches Erzeugnis kommt ohne diese „Kernelemente“ der Elektronikfertigung aus.

Die productronica bildet zusammen mit der erstmals parallel stattfindenden SEMICON Europa vom 14. bis 17. November 2017 auf dem Gelände der Messe München den größten Mikroelektronik-Event Europas.

„Das Schlimmste ist vorbei“, lautete die Botschaft von Gartner im Januar. Mitte des Jahres sagten die Analysten dann dem weltweiten Halbleitermarkt nach einem mäßigen Zuwachs von 1,5 Prozent im vergangenen Jahr, für 2017 ein deutliches Plus von 16,8 Prozent voraus. Der Umsatz soll dabei auf über 400 Milliarden US-Dollar steigen. Verantwortlich sind in der Hauptsache explodierende Preise für Speicherbausteine. Zusätzlich erreicht laut IC Insights der Wert des Halbleiteranteils in elektronischen Geräten in diesem Jahr den Rekordwert von 28,1 Prozent.

Noch positiver gestaltet sich der Markt für Halbleiterproduktionsanlagen. Der Branchenverband SEMI erwartet für dieses Jahr ein weltweites Wachstum von 19,8 Prozent, auf ein Volumen von 49,4 Milliarden US-Dollar. China mit über sechzig Prozent und Europa mit über fünfzig Prozent verzeichnen dabei die größten Steigerungen. Gespeist wird der vermehrte Bedarf an Equipment unter anderem aus dem hohen Innovationsdruck der Branche und zunehmend diversifizierten Kundenanforderungen.

Zudem ist die komplette Halbleiterindustrie im Umbruch. Nach gut fünf Jahrzehnten verliert der „Moore'sche Fahrplan“, wonach alle zwei Jahre doppelt so viele Transis-

toren auf einen Mikroprozessor gepackt werden, allmählich seine Gültigkeit. Die Physik spielt nicht mehr mit, die Halbleiterwerke (Fabs) für die nächsten Chip-Generationen sind kaum mehr zu bezahlen, und für immer weniger Chips macht es Sinn dem Moore'schen Gesetz zu folgen. So liegt etwa in mobilen Geräten der Fokus abseits von reiner Rechenleistung auf Konnektivität und Energiemanagement.

Ein Zeichen für den Wandel ist die Konsolidierung der Branche. Seit ein paar Jahren jagt ein Milliarden-Deal den nächsten. Die Halbleiterhersteller reduzieren so ihre Kosten und erhöhen die Profitabilität, verbreitern aber auch ihr Produktportfolio. Denn Unternehmen die bisher hauptsächlich den mittlerweile gesättigten PC- und Smartphone-Markt adressiert hatten, müssen zunehmend Wachstumssegmente wie das Internet der Dinge (IoT), Industrieanwendungen, Automotive oder die Datenspeicherung bedienen. Und das bei immer kürzeren Zyklen.

#### Innovation ist Pflicht

Denn die Megatrends Energieeffizienz, Mobilität und Konnektivität fordern laufend neue Lösungen. Und speziell das sogenannte Internet der Dinge, in dem bald Milliarden vernetzter Geräte miteinander kommunizieren werden, hat die Geschwindigkeit noch einmal erhöht. So entscheidet neben dem Preis und neuen Features vor allem „Time-to-Market“ über den Erfolg eines Produktes. Da wundert es nicht, dass die Halbleiterbranche zu den am meisten von Innovationen getriebenen Branchen gehört.

Die Folge: Hohe Investitionen in Forschung und Entwicklung. Staatliche Unterstützung und weitreichende Kooperationen federn hier zumindest einen Teil der Kosten ab.

So haben sich erst vor kurzem elf Institute des Fraunhofer-Verbundes Mikroelektronik (Halle B2 Stand

317) und zwei Institute der Leibniz-Gemeinschaft zur „Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland“ (FMD) zusammengeschlossen. Damit soll Kunden aus der Großindustrie, kleinen und mittleren Unternehmen sowie Universitäten die gesamte Wertschöpfungskette für die Mikro- und Nanoelektronik aus einer Hand angeboten werden. Für Anlagen und Geräte erhalten die dreizehn beteiligten Forschungseinrichtungen insgesamt rund 350 Millionen Euro vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).

Ein weiteres wichtiges Industrietzwerk für die Mikroelektronik ist mit Silicon Saxony (Halle B1 Stand 416) auf der SEMICON Europa vertreten.

### »Ein Zeichen für den Wandel ist die Konsolidierung der Branche«

Der Gemeinschaftsstand bündelt eine ganze Reihe von Unternehmen, Forschungsinstituten und Universitäten, die spezifische Anwendungsgebiete der Halbleitertechnologie wie Automotive, Internet der Dinge (IoT), 3D-Packaging und Hybridelektronik zeigen.

#### Virtuelle Schleuse für reine Räume

Solche Hightech-Produkte stellen hohe Anforderungen an die Fertigungsbedingungen. So finden nahezu alle Halbleiterprozesse im Reinraum statt, um schädliche Kontaminationen durch Staubpartikel zu verhindern. Mittlerweile sind die Bauteile jedoch auf Strukturgrößen geschrumpft, bei denen selbst molekulare Verunreinigungen eine Gefahr darstellen. Die „cleanzone“ (Halle B2) auf der diesjährigen productronica zeigt, wie man da „saubere“ Arbeit leistet. Eine Messeneinheit ermöglicht Besuchern via Virtual Reality (VR) den Zugang in einen imaginären Reinraum.

#### Europas größter Mikroelektronik-Event

Die enge Verzahnung der SEMICON Europa (Halle B1) mit der productronica bietet den Messebesuchern dieses Jahr ein komplettes Informationsangebot. Neben der Halbleiterfertigung, der Herstellung von Displays, LEDs und diskreten Bauelementen werden hier auch die Themen Photovoltaikfertigung, Micronano-Production sowie Materialbearbeitung und Reinraumtechnik abgebildet. Zusätzlich profitieren Branchenvertreter von einem umfangreichen Rahmenprogramm mit hochkarätigen Konferenzen. Der ideale Ort, um sich über die neuesten Trends und Technologien auszutauschen und so den technologischen Fort-

schrift voranzutreiben. Der Besuch der beiden Messen productronica und SEMICON Europa ist mit einer Eintrittskarte möglich.

### Full program for semiconductors

**M**odern industrial societies are inconceivable without semiconductors. Regardless of whether smartphones, cars or medical devices, almost no technical product is without this „core element“ of electronics manufacturing.

productronica is the largest microelectronics event in Europe together with SEMICON Europe, taking place parallel for the first time, on the grounds of Messe München from November 14 to 17, 2017.

„The worst is over,“ was the message from Gartner in January. In the middle of the year, analysts predicted a significant plus of 16.8 percent in

2017 for the world-wide semiconductor market after a moderate increase of 1.5 per cent in the previous year. Sales are expected to increase to more than USD 400 billion. Skyrocketing prices for memory chips are mainly responsible for this. In addition, the value of semiconductor content in electronic devices reached the record figure of 28.1 percent this year, according to IC insights.

The market for semiconductor production facilities is even more positive. SEMI Industry Association expects a worldwide growth of 19.8 percent with a volume of USD 49.4 billion for this year. China with more than sixty percent and Europe with over fifty percent recorded the biggest increases here. Among other things, the increased need for equipment is being created by high innovation pressure in the industry and growingly diversified customer needs.

In addition, the entire semiconductor industry is going through deep-rooted changes. After approx. five decades, 'Moore's law', according to which twice as many transistors are packed on a microprocessor every two years, is gradually losing its validity. Physics no longer cooperates, the semiconductor fabrication plant (fabs) for the next chip generations are too expensive, and it no longer makes sense for an increasing number of chips to follow Moore's Law. For example, the focus in mobile devices is away from pure computing power to connectivity and power management.

One sign of the change is the consolidation of the industry. One billion deal after another has been concluded in the past few years. As a result, semiconductor manufacturers reduce costs and increase profitability, but also expand their product portfolios. Companies that previously mainly targeted the now saturated PC and smartphone market increasingly need to be active in growth segments such as the Internet of Things (IoT),

industrial applications, automotive and data storage. Additionally, they need to do this in increasingly shorter cycles.

#### Innovation is mandatory

The reason for this is that the megatrends energy efficiency, mobility and connectivity are continually demanding new solutions. Especially the Internet of Things, in which billions of networked devices will soon communicate with each other, has once again increased the speed of changes. In addition to the price and new features, above all "time-to-market" determines the success of a product. Consequently, it is no wonder that the semiconductor industry is one of the most of innovation-driven industries.

The consequence: considerable investments in research and development. Government support and wide-ranging collaborations reduce at least from some of the costs.

For example, only recently eleven institutes of the Fraunhofer Group for Microelectronics (Hall B2 Booth 317) and two institutes of the Leibniz Association "Research Fab Microelectronics Germany" (FMD) joined forces. With this collaboration, customers from large industries, small and medium enterprises and universities are to be offered the entire value chain for micro- and nano-electronics from a single source. For systems and devices, the thirteen participating research institutions received a total of approx. 350 million euros from the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF).

Another important industry network for microelectronics is represented by Silicon Saxony (Hall B1 Booth 416) at SEMICON Europe. The joint booth bundles a considerable number of companies, research institutes and universities, which show the specific application areas of semiconductor technology such as automotive, the Internet of Things (IoT), 3D-packaging and hybrid electronics.

#### Virtual lock for clean rooms

Such high-tech products place high demands on manufacturing conditions. Almost all semiconductor processes take place in a clean room to prevent harmful contamination from dust particles. In the meantime, however, the components have been shrunk to structural sizes where even molecular contaminants pose a danger. The "clean zone" (Hall B2) at this year's productronica shows how to ensure that you work "cleanly". A trade fair innovation enables visitors to access an imaginary clean room via virtual reality (VR).

#### Europe's largest microelectronics event

The close integration of SEMICON Europe (Hall B1) with productronica provides visitors to the trade fair with a complete range of information this year. In addition to semiconductor manufacturing, the production of displays, LEDs and discrete components, the topics photovoltaic manufacturing, micro-nano production, materials processing and clean room technology will be shown. Furthermore, industry representatives will benefit from a comprehensive supporting program with top-rate conferences. It is the ideal place to discuss the latest trends and technologies and consequently expedite technological progress. It is possible to visit the two fairs productronica and SEMICON Europa with one ticket.

# Jenny Science: Weltpremiere und Innovation

## ROTAX® Drehmotorachse und Forceteq® Kraftmesstechnologie

**D**as Familienunternehmen Jenny Science AG aus der Schweiz, bekannt für kompakte, modulare Linearmotor-Achsen zeigt erstmals auf der Productronica die neue ROTAX® Drehmotor-Achse mit Vakuum- und Druckluftdurchführung.

Auch dieses Produkt überzeugt durch sehr kompakte Abmessungen und die direkte Kombinierbarkeit mit den ELAX® und LINAX® Linearmotor-Achsen.

Weiter präsentiert die Firma die eigenentwickelte und patentierte Forceteq® Kraftmesstechnologie. Damit können die Linearmotor-Achsen Kräfte messen, limitieren und aufzeichnen, ohne zusätzlichen Kraftsensor.



Nebst Dynamik und Präzision können Linearmotor-Achsen damit erstmals Überwachungsfunktionen übernehmen und kontrollierte Press- und Fügeprozesse ohne Kraftsensoren durchführen.

### NEU: ROTAX®, kompakte Drehmotor-Achse (Theta) mit Vakuum- / Druckluftdurchführung

Die neue ROTAX® Drehmotor-Achse von Jenny Science erweitert die Linearmotor-Achsen LINAX® und ELAX® mit präziser Rotationsbewegung. So lassen sich die hochpräzisen Linearmotor Achsen direkt mit der ROTAX® Theta Achse verschrauben. Dank der direkten Vakuum-/Druckluftdurchführung auf die rotierende Welle sind keine aussenliegenden Schlauchleitungen erforderlich. Die Achse baut damit einmalig kompakt mit nur 28mm Breite und lässt gleichzeitig 360° endlos Drehungen zu.

### Präzise robust kompakt

Bei dieser Drehmotor-Achse ist der Rotationsgeber direkt auf dem der abgehenden Hohlwelle montiert und bietet eine Auflösung von 64'000 Inkrement pro Umdrehung. Damit wird eine wiederholbare Winkelgenauigkeit von +/-20Ws oder +/- 0.006° erreicht. Dank der vorgespannten Doppelkugellagerung beim Austritt der Hohlwelle und einer dritten, radialen Lagerung am andern Ende der Hohlwelle ist die Achse sehr robust und bereit für Press oder Fügeprozesse bis 180N.



ELAX® Linearmotor-Schlitten mit Forceteq® Technologie

Dabei wird die vertikale Linearbewegung typischerweise mit einer ELAX® oder LINAX® Linearmotor-Achse ausgeführt. Die rotative und die lineare Bewegung sind getrennt und haben je ihre eigene präzise Lagerung. Dies ermöglicht einen verschleißfreien Betrieb bei konstant hoher Präzision. Die Rasterbreite von nur 30mm spart Platz und die Anlage baut kompakter.

### Handelsübliche Vakuum- oder Druckluftgreifwerkzeuge

Auf dem Markt werden verschiedenste mit Vakuum oder Druckluft betätigte Greifelemente angeboten. Diese Greifelemente können über Adapter direkt an der Hohlwelle angeschlossen werden. z.B. Vakuumgreifer, SMT Vakuumdüsen (Nozzle) oder einfachwirkende pneumatische Greifer.

### Direktanbau an ELAX® oder LINAX® Linearmotor-Achsen

Die ROTAX® Drehmotor-Achse kann direkt auf den Frontflansch eines ELAX® Linearmotor-Schlittens montiert werden. Die Vakuum-/Druckluftleitung und das Anschlusskabel werden vertikal weggeführt. Weiter kann die ROTAX® Drehmotor-Achse auf die Grundplatte einer LINAX® Lxu Linearmotor-Achse mit einem optionalen Befestigungswinkel montiert werden. Die Modularität wird so noch weiter erhöht und perfektioniert.

### Forceteq® Bewegen mit Kraft und Gefühl

Die eigenentwickelte, patentierte Forceteq® Technologie eröffnet bisher unbekannte Möglichkeiten, Applikationen in der industriellen Automatisierung sicherer, preiswerter und kompakter aufzubauen.

Die Kombination von aktiver Bewegung mit gleichzeitiger Überwachung ist auf dem Markt einmalig. Dabei wird der Linearmotor-Schlitten softwaremässig kalibriert. Dies erfolgt mit dem XENAX® Servocontroller automatisch und ist bei jeder Linearmotorachse individuell durchzuführen. Nach dieser Forceteq® Kalibrierung schwebt ein vertikal angeordneter Linearmotorschlitten praktisch kraftlos auf und ab, wenn dieser von Hand bewegt wird. Unabhängig mit wieviel Gewicht die Linearmotor-Achse belastet ist. Das ist die Ausgangslage für die präzise Kraftmessung.

### Auflösung von 0.5N und Kräfte bis 180N ohne Sensor

Bei den kleinsten LINAX® Lxc Achsen ist eine Kraftauflösung von 0.5N (ca. 50g) möglich, die Maximalkraft bei den stärksten LINAX® Lxu Achsen beträgt 180N. Mit diesem Spektrum lassen sich schon viele Applikationen abdecken, bei denen heute noch Überwachungskameras, Sensoren oder manuelle Sichtprüfungen durchgeführt werden.

### Teile nicht vorhanden oder verklemt

Bei einfachen Pick- and Place oder Handlingsaufgaben kann erkannt werden ob beim positionieren des Teils eine Gegenkraft vorhanden ist. Falls nicht, wird ein Fehler signalisiert und man kann davon ausgehen, dass kein Teil vorhanden ist. Tritt die Gegenkraft vor Erreichen der Endposition auf, dann wird dies auch erkannt und

wahrscheinlich hat sich dann das Teil verklemt.

### Press- und Fügeprozesse

Heute werden viele filigrane Press- und Fügevorgänge mit überdimensionierten Servopressen und Kraftauswertungsinstrumenten durchgeführt. Das ist teuer und benötigt viel Platz. Dank Kräfte bis 180N können neu Press- und Fügeprozesse auf kleinstem Raum und ohne zusätzlichen Kraftsensor durchgeführt werden. Die ganze Einstellung und Auswertung ist bereits im Servocontroller integriert und es sind keine externen Messinstrumente mehr notwendig.

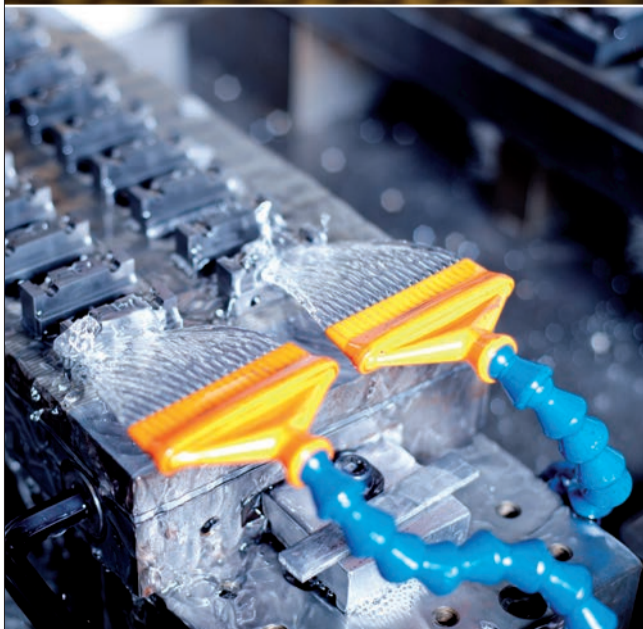
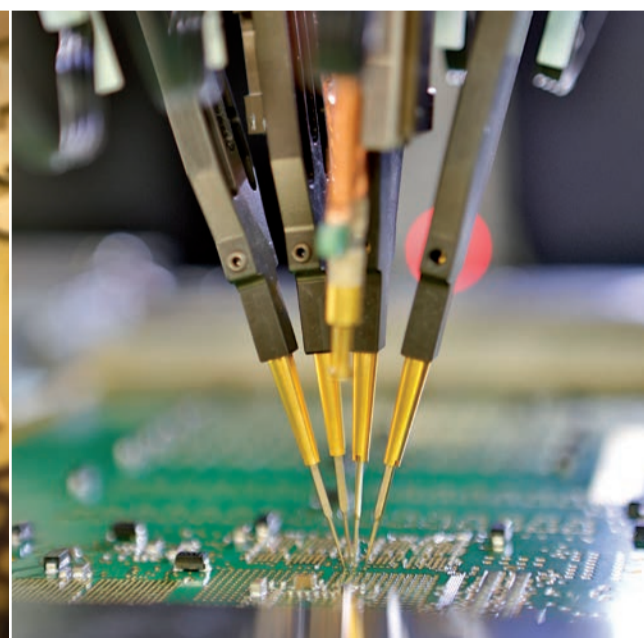
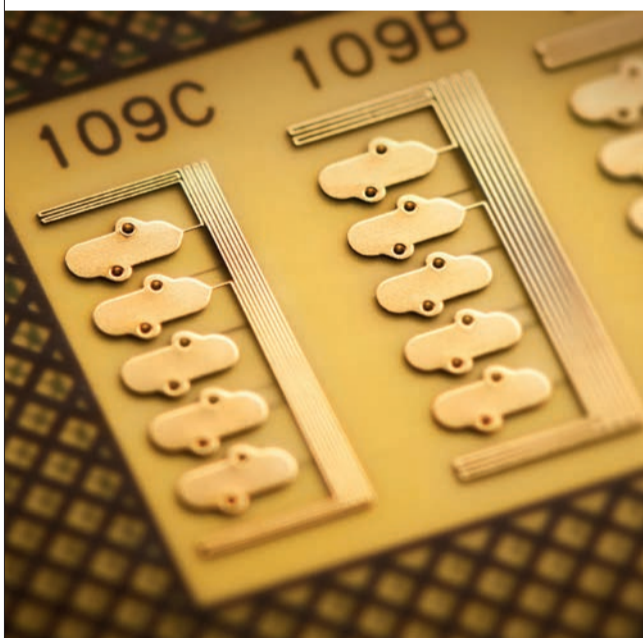
### Kraftkennlinie aufzeichnen und überwachen

Eine Kraftkennlinie ist eine grafische Aufzeichnung der Kraft über den gefahrenen Weg. Auf dem XENAX® Servocontroller wird diese Kraftkennlinie grafisch dargestellt. Jetzt können die wichtigen Punkte auf dieser Kraftkennlinie mit bis zu 10 Sektoren überwacht werden. Ein Sektor definiert die Toleranz der Kraft die auf einer bestimmten Wegstrecke zulässig ist. Liegt die Kennlinie nun ausserhalb von einem der definierten Sektoren so wird ein Fehler signalisiert. Damit erreicht der Anwender eine 100% direkte Überwachung des Vorgangs und ist geschützt gegen kontinuierliches Wegdriften von wichtigen Vorgabe-Parametern. Durch speichern dieser Daten ist die Rückverfolgbarkeit jederzeit gewährleistet.

**Jenny Science AG**  
Halle A3, Stand 222  
[www.jennyscience.ch](http://www.jennyscience.ch)

# cicor

## Your technology partner



Cicor is a global engineering and manufacturing partner with innovative technology solutions for the electronics industry. With about 1900 employees at ten production sites, Cicor manufactures highly complex printed circuit boards, hybrid circuits and 3D-MID solutions and offers complete electronic assembly and plastic injection molding.

The Group supplies customized solutions from design to finished product for international customers.

[www.cicor.com](http://www.cicor.com)

[info@cicor.com](mailto:info@cicor.com)

Besuchen Sie uns: Halle B3 Stand 560

**A1 SMT Cluster**

Mess- und Prüftechnik, Qualitätssicherung

■ SMT Speakers Corner

**A2 SMT Cluster**

Mess- und Prüftechnik, Qualitätssicherung

Bestückungstechnologie

Produktionslogistik und Materialflusstechnik

**A3 SMT Cluster**

Bestückungstechnologie

**A4 SMT Cluster**

Löttechnik und Fügetechnik für Leiterplatten

Product Finishing

**A5 Cables, Coils & Hybrids Cluster**

Fertigungstechnologien für Kabel

und Steckverbinder

Wickelgüter-Fertigung

Hybride Bauteile-Fertigung

**A6 InPrint 2017**

**INPRINT**  
INDUSTRIAL PRINT SHOW

14.–16. November 2017

**B1 SEMICON Europa 2017**

**SEMICON**  
**EUROPA**

14.–17. November 2017

**B2 Future Markets Cluster**

IT to Production, Industrie 4.0

Fertigungstechnologien für Batterien und

elektrische Energiespeicher

Organische und gedruckte Elektronik

3D-Druck, Additive Manufacturing

**IT2I**  
IT2INDUSTRY

Internationale Fachmesse und

Open Conference für intelligente, digital vernetzte Arbeitswelten

■ Innovation Forum

**B2 Semiconductors Cluster**

Halbleiter-Fertigung

Fertigung von Displays, LEDs und

diskreten Bauelementen

Photovoltaik-Fertigung

micronano-production

Reinraumtechnik

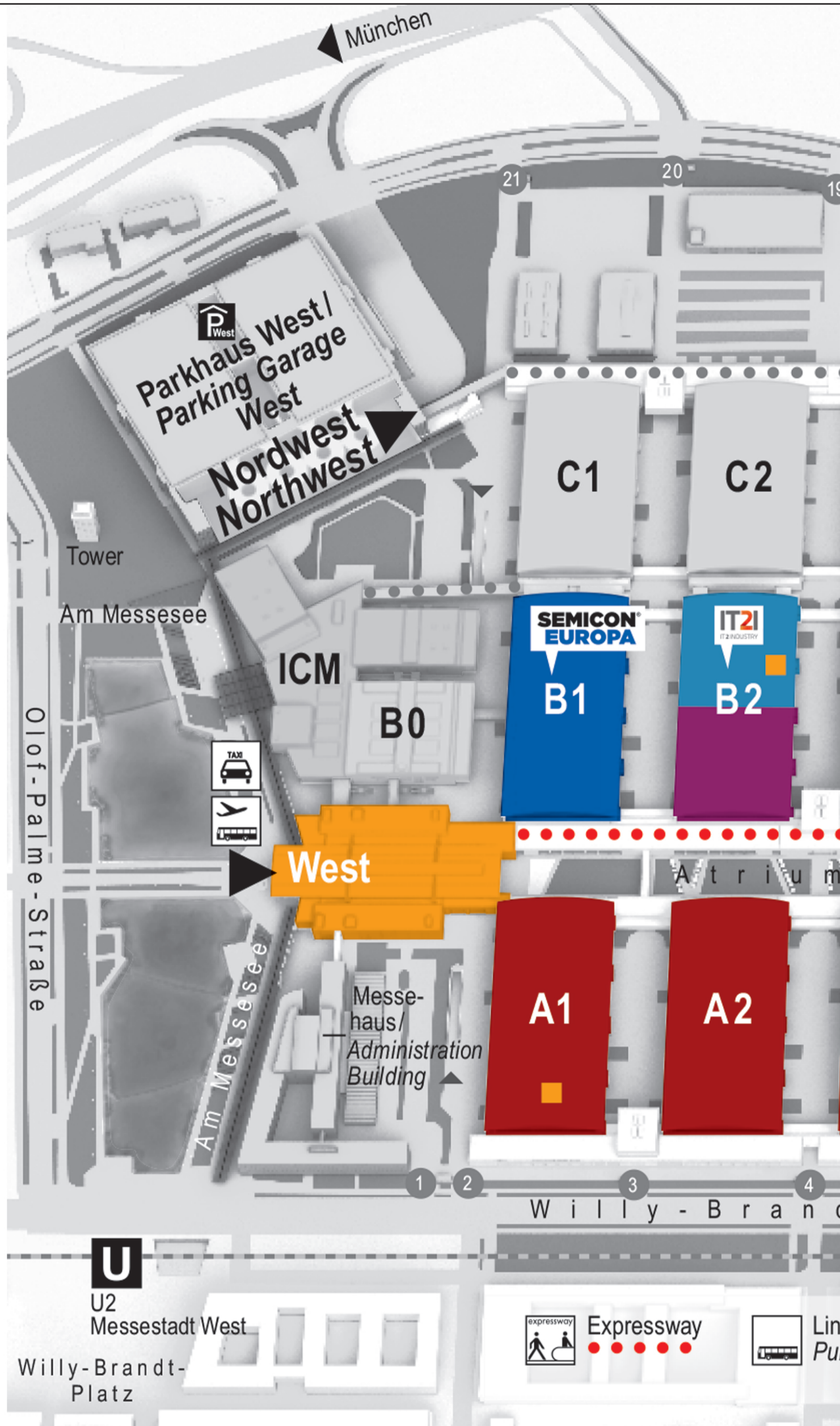
Materialbearbeitung

**B3 PCB & EMS Cluster**

Leiterplatten und Schaltungsträger-Fertigung

Electronic Manufacturing Services (EMS)

■ PCB & EMS Speakers Corner

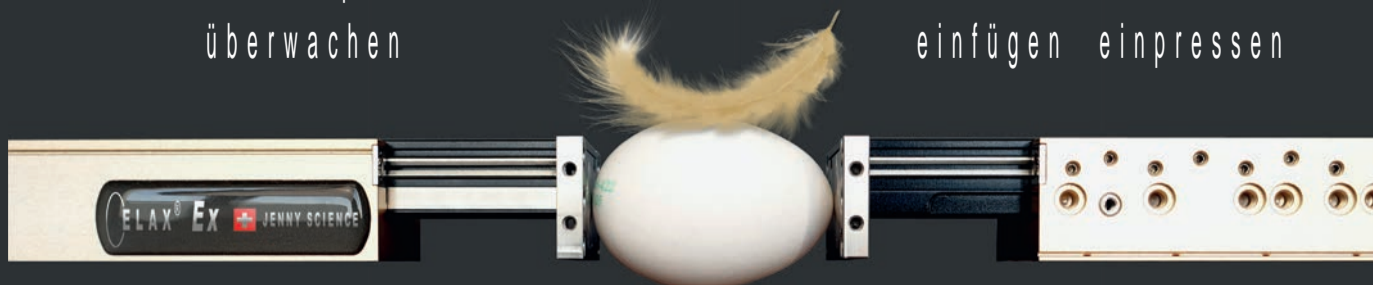


**Forceteq®** Kraftmess Technologie

JENNY SCIENCE

antasten prüfen  
überwachen

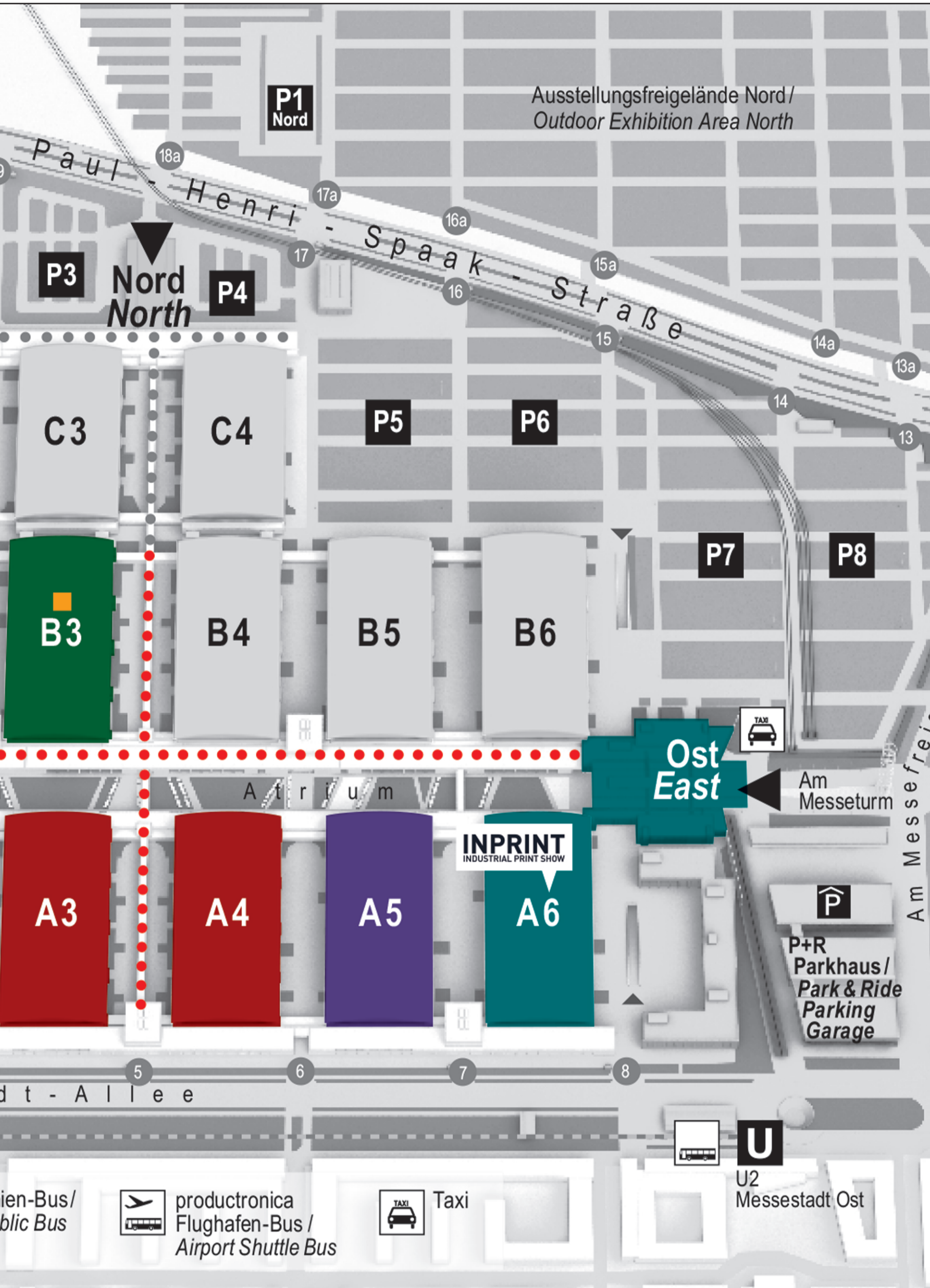
aufzeichnen  
einfügen einpressen



Halle A3

Stand 222

[www.jennyscience.ch](http://www.jennyscience.ch)



**proaut**  
Special customised machines  
Made in Germany  
we create process automation  
Visit us Hall B2, Booth 425  
[www.proaut.eu](http://www.proaut.eu)

ELECTRONICS MADE IN  
**KÄRNTEN**  
AUSTRIA  
Besuchen Sie uns in  
Halle B3 Stand 181!  
**WKO**  
WIRTSCHAFTSKAMMER KÄRNTEN  
AUSSENWIRTSCHAFT

Kabelkennzeichnung  
Cable Marking  
**PIK-AS**  
— AUSTRIA —  
Halle A5  
Stand 161  
[www.pikas.at](http://www.pikas.at)

ELEKTRONIK IST UNSERE LEIDENSCHAFT.  
**HASEC**  
ELEKTRONIK GMBH  
Halle B3  
Stand 135  
HASEC-Elektronik GmbH  
Röberstraße 5  
99848 Wutha-Farnrod  
Deutschland  
[www.hasec.de](http://www.hasec.de)

switch to a better solution.  
**HEDRICH**  
GROUP  
Hall A4, Stand 210 • [www.hedrich.com](http://www.hedrich.com)

**SERO**  
LEADER IN EMS - NEXT LEVEL  
**LEADER IN EMS**  
NEXT LEVEL  
SERO GmbH  
Grosse Ahmühle 9  
D-76869 Rohrbach  
Tel. +49 (0) 6349 9946-0  
Fax +49 (0) 6349 9946-199  
mail@sero.de  
[www.sero.de](http://www.sero.de)  
Halle B3  
Stand 445

**LUMATEC**  
**SUPERLITE 107**  
Multispectral LED  
Light-Curing System  
Ultra High Output  
Customizable  
Visit us at Booth A4/527  
[www.lumatec.de](http://www.lumatec.de)

**almit**  
Technology for the future  
Intelligente Lösungen  
Halle A4, Stand 435  
mit denen Sie immer  
einen Zug voraus sind

Anzeige



# Kärntner Unternehmen gemeinsam auf der productronica 2017

**D**er Standort Kärnten konnte in den letzten Jahren seine wirtschaftliche Entwicklung dynamisieren, Technologiekompetenz aufbauen und sich zu einer modernen, forschungs- und technologieorientierten Region entwickeln.

Auf der productronica2017 sind sieben Aussteller aus Kärnten/Österreich auf einem Gemeinschaftsstand vertreten. Machen Sie sich selbst ein Bild!

**ASTRON Electronic GmbH** ist Dienstleister für Leiterplattenbestückung und Gerätebau (EMS) und positioniert sich als Produktionspartner für Baugruppenfertigung mit dem Fokus auf Winzierserien.

**BRS – Bright Red Systems GmbH** ist spezialisiert auf die Entwicklung von Elektronik, Embedded Systems und kundenspezifischen Lösungen zur Inline-Messtechnik für die industrielle Qualitätssicherung. Das Unternehmen entwickelt Messtechniklösungen und Produkte für die Halbleiter- und Elektronikindustrie mit Spezialisierung auf Qualitätssicherung.

**cms electronics gmbh** ist Komplettanbieter für Electronic-Manufacturing-Services und bietet von der Produktentwicklung über das Design, die Musterfertigung, das Materialhandling, die Bestückung von Baugruppen inklusive Testen und die Montage bis hin zum fertigen Gerät alles aus einer Hand an.



Die **KATRONIK-Group** betreut alle Märkte im europäischen Wirtschaftsraum. Als Dienstleister im EMS Segment unterstützt das Un-

ternehmen Kunden begleitend von der Entwicklung, bis hin zum Prototypen und zur Serienfertigung. Das Angebot reicht von Kabelkonfektion, Assemblierung bis zum Gerätebau und Produktservice.

**TRONITEC GmbH** bietet ausgezeichnete Qualität der Produkte und Dienstleistungen auf dem Gebiet der Elektronik an und liefert Leiterplatten in kleinen, mittleren und großen Serien. Das Unternehmen ist in drei Ländern tätig. Daher können Kunden in ganz Europa betreut werden.

**wtronic - electronic production gmbh** ist ein EMS Unternehmen. Gefertigt wird vom Prototypen bis zur mittleren Serienstückzahl. Die Firma ist die Logistikkreuzschleife (Verkaufsorganisation, Bauteilbeschaffung und Lagerhaltung).

Das Tochterunternehmen **Technocare (TES)** mit Sitz in Völkermarkt und Produktionsstätten in Italien und Slowenien fertigt die Baugruppen und Komplettgeräte.

Die **Wirtschaftskammer Kärnten**, Außenwirtschaft und EU unterstützt Kärntner Unternehmen bei grenzüberschreitenden Aktivitäten. Darüber hinaus ist sie Partner im **Enterprise Europe Network (EEN)** dem größten Servicenetzwerk für

Firmen und Forschungseinrichtungen in Europa. Das Netzwerk unterstützt u.a. bei der Suche nach Geschäftspartnern und ist auf die Verbreitung von innovativen Technologien und Forschungsergebnissen spezialisiert.

**Besuchen Sie den Gemeinschaftsstand auf der productronica in Halle B3 Stand 181!**



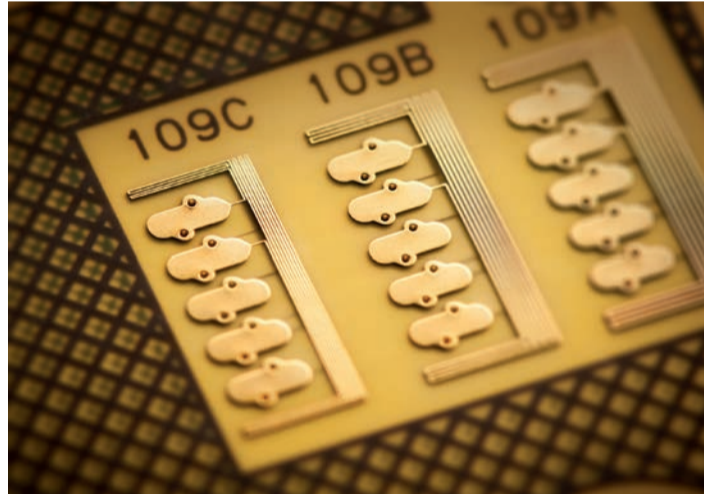
Anzeige

Halle B3, Stand 560

## DenciTec® - die PCB-Technologie die neue Dimensionen in der Miniaturisierung bietet

**D**ie Cidor Group zeigt auf der Productronica in der Halle B3 am Stand 560 die neue Technologie-Plattform **DenciTec®**. DenciTec erlaubt eine einzigartig hohe Dichte integrierter Funktionen für Leiterplatten, bei hohem Durchsatz und attraktiven Kosten. Mit DenciTec entwickeln sich die Möglichkeiten der weiteren Miniaturisierung in eine Richtung, die grosse Vorteile mit sich bringt.

In der Mikroelektronik verwischen die Grenzen zwischen Dünnschicht- und Leiterplattentechnik immer mehr. Die Dünnschichttechnik arbeitet mit Materialien, Prozessen und Maschinen aus beiden Bereichen und erzielt damit grosse Fortschritte in der Miniaturisierung.



Cidor ist technologisch führend in beiden Bereichen. Nicht zuletzt wegen der einzigartigen Kombination von Leiterplatten- und Dünnschichttechnologien in einem Haus.

Die heute in der Leiterplattentechnik eingesetzten Standardverfahren liefern bis zu Leiterbreiten und -abständen von 50 µm gute Ergebnisse. Werden die Strukturen kleiner, erlauben

die Limitierungen der heutigen Produktionsprozesse es nicht, die gesamten Möglichkeiten moderner Verbindungstechnologien, wie beispielsweise Via-Stacking, Via in Pad-Strukturen oder integrierte Antennen, auszuschöpfen.

Mit klassischen Semi-Additivprozessen, wie bei der Dünnschichttechnologie, können Leiterbreiten und -abstände von weniger als 15 µm erreicht werden. Diese Technologie ist jedoch in der Regel auf Produktionsformate beschränkt, die die Produktpreise wenig attraktiv machen.

Die neue Plattform **DenciTec** von Cidor ermöglicht die Produktion von Schaltkreisen mit extrem hoher Dichte ohne die Nachteile der heute etablierten Herstellprozesse. Eine einzigartige Kombination von Geräten auf dem neuesten Stand der Technik und deren optimaler Einsatz gestatten die hoch-zuverlässige Fertigung von Schaltkreisen ohne Einschränkungen in der Designfreiheit.

Mit DenciTec wird weitere Miniaturisierung möglich. Zu diesen Möglichkeiten gehören Leiter- und Abstandsweiten bis zu 25 µm bei Kupferdicken von 20 +/- 5 µm auf allen leitenden Lagen, Laser-Via-Durchmesser von 35 µm, Restringe mit einem Durchmesser von 30 µm auf den Innenlagen und 20 µm bei den Aussenlagen, kupfergefüllte Blind-Vias mit der Möglichkeit zum Via-Stacking und Vias in Pads.

Zusätzlich ermöglicht der Einsatz modernster Materialien die Herstellung ultradünner Schaltkreise, wie z.B. die Herstellung von 4-lagigen Flexschaltkreisen mit weniger als 120 µm Gesamtdicke. Das alles natürlich unter der Massgabe höchster Produktzuverlässigkeit.

Mit DenciTec ergänzt Cidor sein Leistungsspektrum mit einer Lösung, die hochminiaturisierte Schaltungen mit höchster Zuverlässigkeit bietet. Der Produktionsausstoss und die Produktionsausbeute liegen in einer Größenordnung, die den üblichen Werten von Leiterplattenherstellern entsprechen.



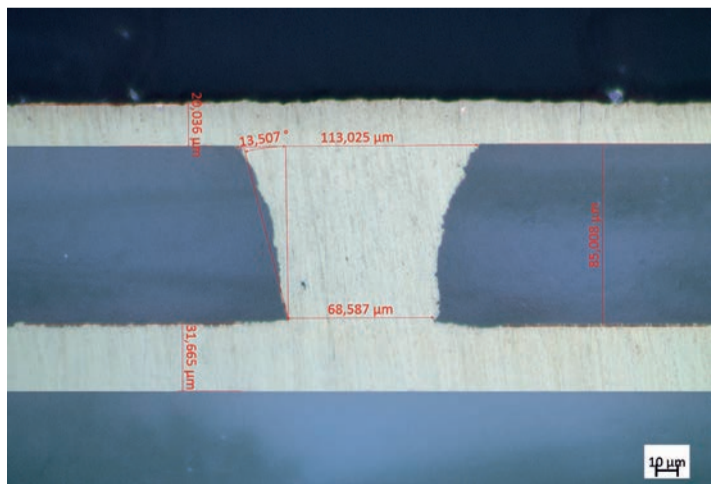
Weitere Informationen unter: [www.cidor.com](http://www.cidor.com)



Anzeige

Halle B2, Stand 225

## InnoLas Solutions is using short pulse lasers for PCB manufacturing



Example shows cross section of a 120µm diameter micro via in 12µm top copper & FR4 2x 106 after galvanization



InnoLas Solutions customer application and R&D center

**I**nnoLas Solutions GmbH, a leading German laser equipment company for micro material processing and laser engineering developed a new system for PCB processing using short pulse laser technology.

The unique feature is that just one laser source can do different applications such as micro via

drilling, routing, depaneling, micro structuring, selective ablation or cavity formation.

Specially the PCB micro via drilling with ultrashort pulse lasers achieve superior process results in FR4 material with perfectly cut-glass fibers, with no undercut, no charring and consistent process results across the board.

All new developments are taking place in the new InnoLas Solutions application center in Gilching/ Germany, where InnoLas invested EUR 3 Mio in laser systems and metrology equipment. The application center is equipped with industrial-grade InnoLas Solutions equipment and a broad spectrum of high end ultrashort

pulse lasers to process different applications in crystalline solar cells, ceramics, PCB substrates and other brittle materials such as glass or sapphire. The application center is located at Dornierstrasse 4 – 82205 Gilching/ Germany.

InnoLas Solutions utilizes cutting-edge innovations in laser

technology to design highly efficient and reliable processing systems. The company looks back onto 20 years of experience in building machines for laser applications in the PV, electronics, semiconductor, and printed circuit board industries. Over this time period InnoLas continuously developed its unique platform strategy to the point of a standardized machine base with all fundamental features of a laser production machine

Laser specialists develop customer specific applications in our lab. Furthermore, we adapt these laser processes to the challenges of today's production requirements. For each process application we choose the optimum laser source and design the optical beam path accordingly.

Our powerful production machines achieve maximum throughput in 24/7 operation. Smaller systems for pilot production and R&D are available. High speed galvanometer scanners, automatic vision alignment and machine calibration systems, which have been integrated repeatedly by InnoLas, assure a very high accuracy and stability for various process applications.

Please visit us at: **Booth B2.225**

**InnoLas Solutions GmbH**  
Pionierstrasse 6  
82152 Krailing, Germany  
P +49 89 8105 9168-1000  
[info@innolas-solutions.com](mailto:info@innolas-solutions.com)  
[www.innolas-solutions.com](http://www.innolas-solutions.com)

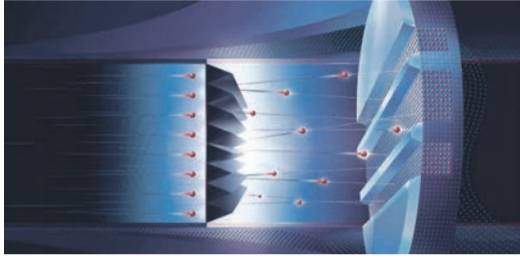




Anzeige

# mi2-factory GmbH Your Industry Partner or Investment Project

Hall B1  
Stand 1040



bide market and you will profit from the key role of mi2-factory.

Microelec-  
tronic power  
devices based  
on the semicon-  
ductor material

**T**he mi2-factory is a German high-tech SME with focus on semiconductor wafer processing. mi2-factory has developed a novel semiconductor doping process, based on the proprietary, micro-engineered energy filter for high-energy ion implantation (EFII).

EFII enables very precise, deep, custom-designed, depth-distributed doping profiles in any desired semiconductor material. Customers engaged in SiC production in particular do benefit from this unique, high-throughput, low-cost doping approach.

You look for an attractive investment opportunity? Come and make your invest in our company to secure your participation in a highly promising, future-orientated technology! You will participate in the booming silicon car-

silicon carbide (SiC) have superior properties compared to devices made of Silicon (Si). One of the key processes during the production of any SiC power device is the doping of the active epitaxial layer. Unfortunately, today's microchip production cannot fully exploit the advantages of SiC, since the doping variance of the active layer is rather high (more than 10% doping variation for N (nitrogen) in SiC across a 6" wafer is common). This directly translates into negative device performance and higher chip cost. Until recently, no technical solutions to overcome this problem were known, that are scalable to production volume.

The EFII technology overcomes the above mentioned problems in semiconductor doping in a scalable manner. It especially offers a highly-precise, flexible solution

for the doping problem in SiC; less than 3% doping variation for N (nitrogen) in SiC across a 6" wafer can be achieved. The technology is based on the transmission of accelerated ions through a micro-patterned, thin silicon membrane, which is referred to as EFII. The EFII manipulates the energy distribution of the formerly monoenergetic ion beam into a continuous energy distribution, allowing for depth distributed, highly precise and (if needed) masked doping.

The EFII technology is offered to semiconductor power device manufacturers which are in particular, but not exclusively dealing with silicon carbide (SiC) high-voltage diodes, MOSFETs (metal oxide semiconductor field-effect transistors) and superjunction devices and also to SiC substrate suppliers. Furthermore EFII is offered to high-energy ion implantation foundries, ion beam accelerator manufacturers and end-station manufacturers. For all target groups technical cooperation agreements and/or commercial agreements with technical assistance are envisaged.



Visit us between  
14.-17.11.2017 on Semicon Fair  
at booth B1-1040  
or in the Internet at  
[www.mi2-factory.com](http://www.mi2-factory.com)!

Anzeige

# Halle A4, Stand 435 Intelligente Lösungen haben viele Vorteile

**F**orschung, Innovation und Produkte, die konsequent für die Bedürfnisse und die Anforderungen der Kunden entwickelt wurden und darauf abgestimmt sind – das sind die Elemente, aus denen intelligente Lösungen gemacht sind.

Die Almit GmbH aus Michelstadt steht mit ihren innovativen Löt-drähten, Lötpasten und Flussmitteln genau für diese intelligenten Lösungen. In den Forschungslaboren und Technologiezentren von Nihon Almit in Japan und in anderen Ländern forschen jeden Tag zahlreiche Mitarbeiter nach neuen Wegen und entwickeln bisher unbekannte Möglichkeiten, Lötprozesse weiter zu perfektionieren.

Ein hervorragendes Beispiel für intelligente Lösungen ist das neue LFM-23 S von Almit – eine SnCuNi-Legierung mit einer innovativen Eisen-/Gallium- Verbindung, die eine bis zu 5-fach längere Lötspitzenstandzeit garantiert. Die Lötspitze muss weniger häufig gewechselt werden und trägt so dazu bei, die Kosten in der Produktion deutlich zu reduzieren.

Es ist aber nicht nur die Kostenreduktion allein, die LFM-23 S zu einer intelligenten Lösung macht: Durch die längere Verwendbarkeit der Lötspitze wird auch weniger Material verbraucht und somit die Nachhaltigkeit und der bewusste Umgang mit Rohstoffen unterstützt.

Ein weiteres Beispiel für intelligente Lösungen aus dem Hochleistungs- Sortiment von Almit ist die bekannte und hundert-

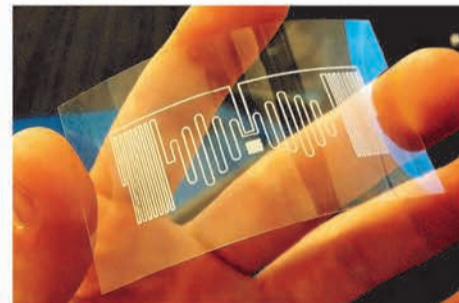
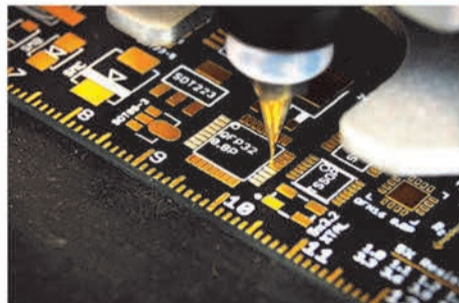
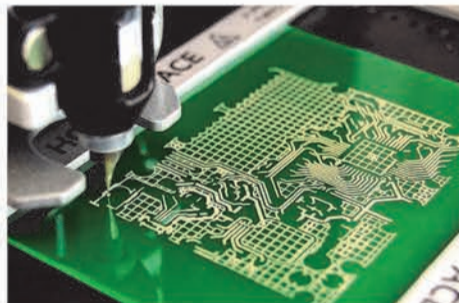
tausendfach bewährte und patentierte Legierung SJM (Strong Joint Metal). SJM garantiert, obwohl bleifrei und niedrigsilberhaltig, eine überragende Performance bei der Lötstellenfestigkeit.

Welche der intelligenten Lösungen von Almit die richtige ist, um Ihrer Produktion neue Möglichkeiten und Chancen zu eröffnen, erfahren Sie am besten bei einem Besuch am Stand von Almit in Halle A4, Stand 435. Das Hochleistungs-sortiment von Almit bietet für jede Aufgabe und Anforderung die individuell perfekte Lösung.

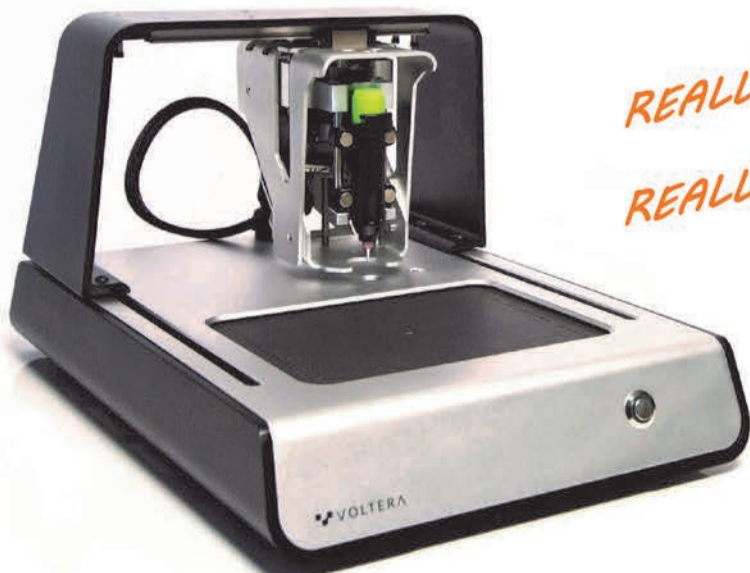


SUPPLIER OF EQUIPMENT, TOOLS & CONSUMABLES FOR  
RAPID PCB PROTOTYPING  
ASSEMBLY & MANUFACTURING  
REPAIR & SERVICE OF ELECTRONICS

CHECK THIS OUT: **REALLY** RAPID PROTOTYPING!



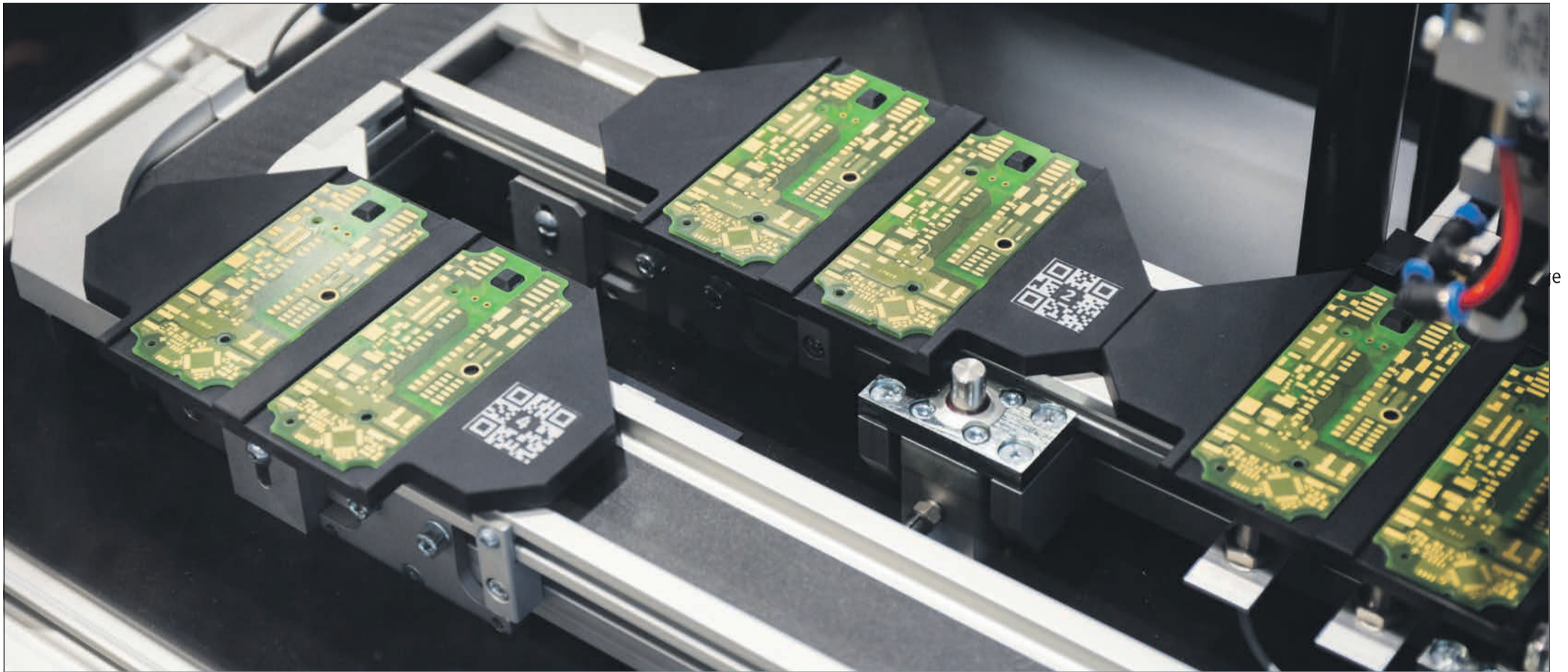
PRINT YOUR PCB, DISPENSE SOLDERPASTE, PICK & PLACE, REFLOW



**REALLY** FAST  
**REALLY** INEXPENSIVE



CHECK OUT THE FUTURE OF PROTOTYPING TODAY: VISIT HALL A2-114



## Internationaler Treffpunkt für die Leiterplatten- und EMS-Branche

TEXT & BILD:  
MESSE MÜNCHEN GMBH  
MESSEGELEND, 81823 MÜNCHEN

**Die Digitalisierung schreitet voran und die Elektronik hält in immer mehr Lebensbereiche Einzug. Die Funktionalität der Geräte wird dabei im Wesentlichen auch von der Leiterplatte bestimmt.**

Auf dem PCB & EMS Marketplace und dem Highlight-Tag „Zukunftsfähige EMS“ in Halle B3 zeigen Leiterplattenhersteller und EMS-Dienstleister an Hand konkreter Anwendungsbeispiele aus der Automobilindustrie, Medizintechnik, Industrieelektronik und dem Maschinenbau wie sie wachsenden Anforderungen begegnen. Die production findet vom 14. bis 17. November 2017 auf dem Gelände der Messe München statt.

Der Umsatz der Leiterplattenbranche in der DACH Region wächst rasant. Im Vergleich zum Vorjahr steigerte sich der Wert im März 2017 um 13,6 Prozent. Insgesamt schloss das erste Quartal acht Prozent über dem Vorjahreszeitraum ab, berichtet der ZVEI-Fachverband PCB and Electronic Systems. Umsatz und Auftragseingang erlangten die höchsten Absolutwerte seit 15 Jahren. Insbesondere Unternehmen der Automobilindustrie hatten Aufträge, die an asiatische Unternehmen verloren waren, kurzfristig zurückgeholt. Ursache waren dortige Lieferengpässe bei Kupferfolien.

### High-Tech-Leiterplatten aus Europa

Asien vereint 91 Prozent des globalen PCB-Umsatzes auf sich, Amerika trägt noch 5 Prozent und Europa die restlichen 4 Prozent bei. Neben massenproduzierten Leiterplatten fordern aber Medizintechnik, Militär sowie Luft- und Raumfahrt zunehmend komplexere Baugruppen wie HDI (High-Density-Interconnect), flexible und Starrflex-Leiterplatten. Eine Chance für High-Tech-PCBs aus Europa, denn hier punkten Qualität, Stabilität, Flexibilität und Beratungsleistung.

Ein Beispiel ist die Posalux SA aus Biel, die als Aussteller der ersten Stunde auch auf der production 2017 ihre hochpräzisen Bohr- und Fräsmaschinen für die Leiterplattenfertigung dem internationalen Fachpublikum vorstellen wird. Mit der Ultraspeed DUO zeigt das Schweizer Unternehmen eine neue Maschinengeneration, die alle Aufgaben vom Prototypenbau über das Herstellen größerer Serien bis hin zur Bearbeitung höchst anspruchsvoller Leiterplatten leistet.

Ebenfalls aus dem Land der Präzisionszeitmesser kommt der Leiterplattenhersteller Cicor Technologies. Mit DenciTec fertigt eine neue Technologieplattform Schaltkreise mit extrem hoher Dichte. Neue Funktionen sind so integrierbar ohne die Leiterplatte zu vergrößern. Im günstigsten Fall können durchschnittlich bis zu 70 Prozent der Fläche über alle Lagen eingespart werden.

Immer kleinere Strukturen in und auf den Leiterplatten mit einer zunehmenden Anzahl von Bauteilen stellen Test-Spezialisten wie Seica Spa aus Italien vor völlig neue Herausforderungen. Zum einen muss sichergestellt werden, dass eingebettete Bauteile nicht beschädigt werden. Zum anderen lassen Miniaturisierung und der verstärkte Einsatz von Hochfrequenztechnologien kaum mehr Platz für Testpunkte. Das Pilot-V8-System von Seica verbindet Flying-Probe-Technologie mit Hochfrequenz-Tests.

Die Digitalisierung, Mechatronisierung, Automatisierung sowie die Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK) werden die industrielle Fertigung grundlegend wandeln. Davon profitieren Unternehmen wie Schunk aus Lauffen, die an einem Nutzentrenner zeigen, wie intelligente Greifer ohne den Einsatz externer Sensorik die Leiterplattenproduktion optimieren können.

### EMS: Von der Produktidee bis zum System

Der steigende Bedarf an elektronischen Geräten über verschiedenste Industrien hinweg beschert auch 2017 den EMS-

Dienstleistern ein dynamisches Umfeld. Laut Untersuchungen des Beratungshauses MP Corporate Finance bieten sich die größten Wachstumschancen im Automotive- und Lighting-Sektor durch den steigenden Bedarf an Connectivity und „smarter“ Elektronik.

Dazu müssen die Auftragsfertiger als „One stop shop“ gleichermassen Kompetenzen im Design, Engineering und der Herstellung vorweisen und Produkte von der Idee bis hin zu After-Sales-Services begleiten. Mit der Zunahme an Dienstleistungen wandern einige EMS-Fertiger dabei in neue Geschäftsmodelle wie JDM (Joint Design Manufacturing) und ODM (Outsourced Design Manufacturing).

### PCB & EMS Marketplace und Highlight-Tag „Zukunftsfähige EMS“

Die Unternehmen haben sich in den letzten Jahren bereits stark verändert. Sie treten zunehmend als „Problemlöser“ auf, übernehmen Leistungen wie etwa den Materialeinkauf und bieten sich sogar als Partner in der Produkteinführungsphase an. An neuen Herausforderungen mangelt es allerdings nicht. Neben Fortschritten in der Leiterplatten-Technologie und der zunehmenden Miniaturisierung zwingen globale Entwicklungen wie steigende Rohstoffkosten, weltweite Krisen oder wachsender Konkurrenzdruck zu ständigen Anpassungen. Letztlich werden sich Auftragsfertiger mit besserem Service und anspruchsvolleren Produkten – geliefert mit noch nie da gewesener Geschwindigkeit – positionieren müssen. Und das bei gleichzeitiger Kontrolle der Kosten und nachhaltiger Fertigung.

Der PCB & EMS Cluster mit dem Highlight-Tag „Zukunftsfähige EMS“ bietet eine optimale Plattform für den inhaltlichen Dialog und Networking der gesamten PCB- und EMS-Branche. Aussteller, Besucher und Partner können sich hier treffen, austauschen und den richtigen Anbieter für ihre Anforderungen finden.

### International Meeting Place for the PCB and EMS Industry

**D**igitalization is progressing and electronics is making its way into more and more areas of life. In this context, the functionality of the devices is essentially determined by the circuit board.

At the PCB & EMS Marketplace and on the highlight day „Sustainable EMS“ in Hall B3, manufacturers of printed circuit boards and EMS providers will show concrete examples of how they are meeting increasing requirements in the automotive industry, medical technology, industrial electronics and mechanical engineering. production will take place on the grounds of Messe München from November 14 to 17, 2017.

Sales of the printed circuit board industry in the DACH countries are increasing rapidly. Compared to the previous year, the value increased by 13.6 percent in March 2017. Overall, the first quarter total finished eight percent above the same period last year, as reported by the ZVEI association PCB and Electronic Systems. Sales and incoming orders achieved the highest absolute values in 15 years. Especially companies within the automotive industry regained jobs in the short term that had been lost to Asian companies. Local supply shortages in copper films were the cause.

### High-tech circuit boards from Europe

Asia accounts for 91 percent of global PCB sales, America 5 percent and Europe the remaining 4 percent. In addition to mass-produced printed circuit boards, however, medical systems, the military and aerospace increasingly require complex assemblies such as HDI (high density-interconnect), flexible and rigid-flex circuit boards. This is a chance for high-tech PCBs from Europe, because they score with quality, stability, flexibility, and consulting services.

An example is Posalux SA from Biel, which has been a production exhibitor since the launch of the trade fair. It will present its high-precision drilling and milling machines for PCB manufacturing to the international audience in 2017. With the Ultraspeed DUO, the Swiss company is demonstrating a new machine generation that performs all tasks from prototyping to the manufacture of larger series and all the way machining of the most demanding printed circuit boards.

The circuit board manufacturer Cicor Technologies also comes from the country of precision timepieces. With DenciTec, a new technology platform manufactures circuits with extremely high density. Using it, new functions can be integrated without increasing the circuit board size. In the best case, an average of up to 70 percent of the area can be saved over all layers.

Increasingly smaller structures in and on circuit boards with an increasing number of components present completely new challenges for test specialists such as Seica Spa from Italy. On the one hand, it must be ensured that embedded components are not damaged. On the other hand, miniaturization and the increased use of high-frequency technologies leave little space for test points. The Seica Pilot V8 system combines flying probe technology with high frequency tests.

Digitalization, mechatronics, automation and human-robot collaboration (MRC) will fundamentally transform industrial manufacturing. Companies such Schunk from Lauffen benefit from this and demonstrate on a single depaneling machine how intelligent grippers can optimize circuit board production without the use of external sensor technology.

### EMS: from the product idea to a system

The growing demand for electronic devices across a wide range of industries will also provide the EMS service provid-

ers with a dynamic environment in 2017. According to investigations conducted by the consulting company MP Corporate Finance, the largest growth opportunities are in the automotive and lighting sectors thanks to the increasing demand for connectivity and „smart“ electronics.

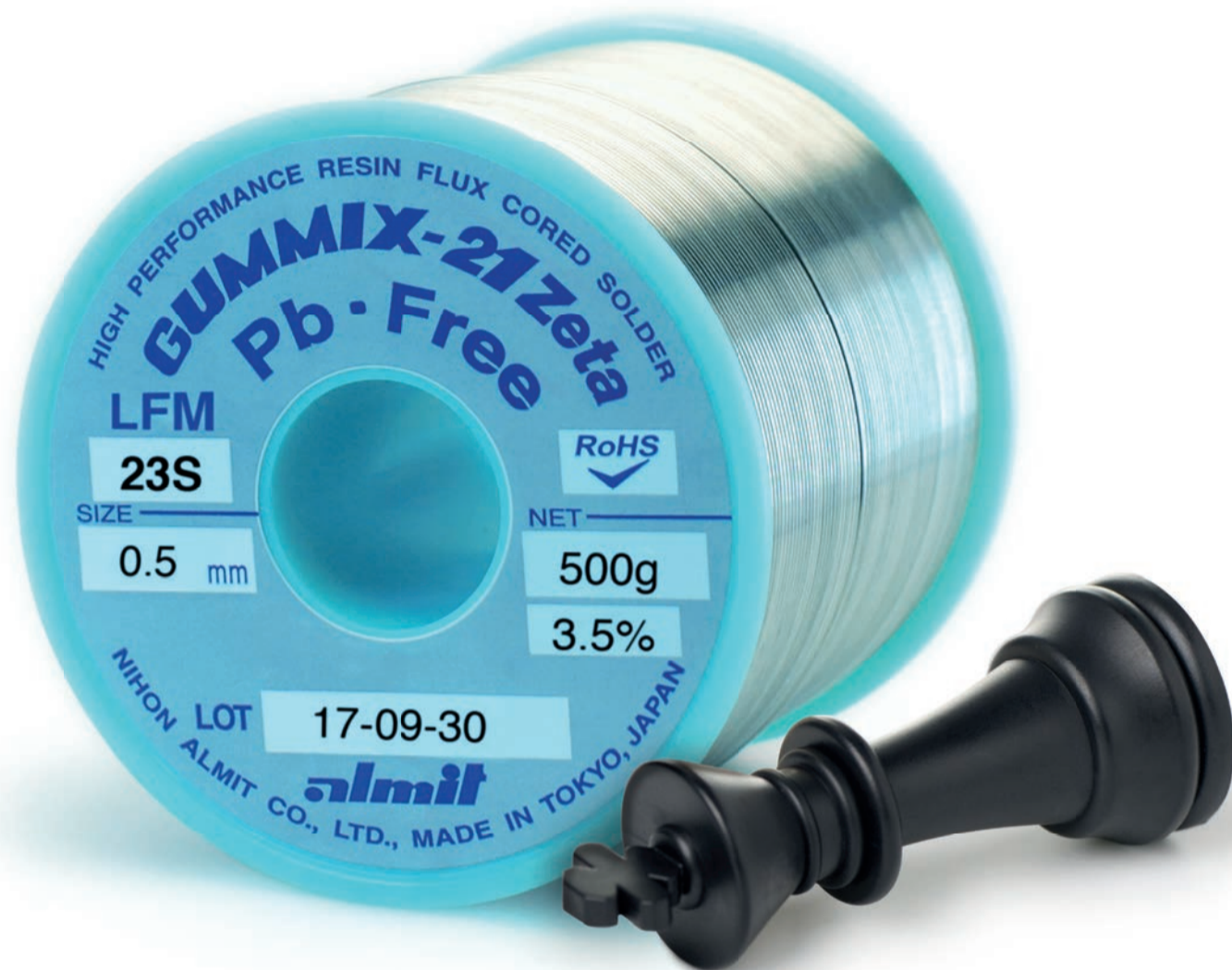
To this end, the contract manufacturers must demonstrate as a „one-stop shop“ the same high level of skills in design, engineering and manufacturing and be involved in products from the idea to after-sales services. With the increase in services, some EMS manufacturers are moving into new business models such as JDM (Joint Design Manufacturing) and ODM (Outsourced Design Manufacturing).

### PCB & EMS Marketplace and highlight day „Sustainable EMS“

The companies have already changed considerably in recent years. They increasingly work as „problem solvers“, handle services such as the purchase of materials and even offer themselves as partners in the product launch phase. However, there is no lack of new challenges. In addition to advances in circuit board technology and increasing miniaturization, global developments such as rising raw material costs, global crises and growing competitive pressures require continual adjustments. Ultimately, contract manufacturers will have to position themselves with better service and more sophisticated products delivered with unprecedented speed. In addition, they will have to do this with simultaneous control of costs and sustainable production.

The PCB & EMS cluster with the highlight day „Sustainable EMS“ provides an optimal platform for meaningful discussions and networking for the entire PCB and EMS industry. Exhibitors, visitors and partners can meet there, exchange information and find the right supplier for their requirements.

# Intelligente Lösungen



Halle A4  
Stand 435

## mit denen Sie immer einen Zug voraus sind

Entdecken Sie LFM-23 S – eine neue SnCuNi-Legierung mit einer innovativen Eisen-/Gallium-Verbindung, die eine 5-fach höhere Lötspitzenstandzeit\* garantiert. LFM-23 S ist eine von vielen intelligenten Lösungen des Hochleistungs-Sortiments von Almit.

- ▶ individuell perfekt
- ▶ für jede Aufgabe
- ▶ innovativ
- ▶ zukunftsweisend

Lassen Sie sich von uns zeigen, mit welchen individuell perfekten Lösungen wir Ihre ganz spezifischen Bedürfnisse erfüllen können.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch bei uns am Stand 435, in der Halle A4.

\*Test bei 380° Temperatur, im Vergleich zu herkömmlichen SnCuNi-Legierungen

# ELECTRONICS MADE IN

# KÄRNTEN



## Kärntner Unternehmen auf einem gemeinsamen Stand auf der productronica 2017

Kärnten, das südlichste Bundesland Österreichs, liegt geografisch im Zentrum der Alpen-Adria-Region mit Nähe zu den Hauptmärkten Zentraleuropas und den Wachstumsmärkten in Süd- und Südosteuropa. Der Standort Kärnten konnte in den letzten Jahren seine wirtschaftliche Entwicklung dynamisieren, Technologiekompetenz aufbauen und sich zu einer modernen, forschungs- und technologieorientierten Region entwickeln. Kärntens Wirtschaft zeichnet sich durch einen starken Branchenmix aus. Eines der Schwerpunktfelder bildet der Elektronik- und Mikroelektronikbereich.

Auf der productronica 2017 gibt es erneut einen Gemeinschaftsstand der Wirtschaftskammer Kärnten, auf dem folgende sieben Aussteller vertreten sind.

- ASTRON Electronic GmbH – [www.astron.co.at](http://www.astron.co.at)**  
 Das Unternehmen ist Dienstleister für Leiterplattenbestückung und Gerätebau (EMS) und positioniert sich als Produktionspartner für Baugruppenfertigung mit dem Fokus auf Winzigserien.
- BRS – Bright Red Systems GmbH – [www.brs.eu](http://www.brs.eu)**  
 2011 gegründet entwickelt das Unternehmen Messtechniklösungen und Produkte für die Halbleiter- und Elektronikindustrie mit Spezialisierung auf Qualitätssicherung. BRS ist spezialisiert auf die Entwicklung von Elektronik, Embedded Systems und kundenspezifischen Lösungen zur Inline-Messtechnik für die industrielle Qualitätssicherung.
- cms electronics gmbh – [www.cms-electronics.com](http://www.cms-electronics.com)**  
 "Electronics all inclusive – Wir denken in den Köpfen unserer Kunden!" ist das Motto des österreichischen Komplettanbieters für Electronic-Manufacturing-Services mit erstklassiger Qualität und maximaler Effizienz. Von der Produktentwicklung über das Design, die Musterfertigung, das Materialhandling, die Bestückung von Baugruppen inklusive Testen und Montage bis hin zum fertigen Gerät erhalten Kunden alles aus einer Hand.
- KATRONIK Group - [www.katronik-group.com](http://www.katronik-group.com)**  
 Als Dienstleister im EMS-Segment unterstützt das Unternehmen Kunden, begleitend von der Entwicklung, bis hin zum Prototypen und zur Serienfertigung. Dabei wird die langjährige Erfahrung bei der Beschaffung von aktiven und passiven Bauelementen, Kompetenz bei Kabelkonfektionen und die Individualität beim Komplettgerätebau genutzt.
- tronitec GmbH – [www.tronitec.at](http://www.tronitec.at)**  
 Das Unternehmen ist schon seit mehr als 10 Jahren im Elektronikbereich tätig. Das Unternehmen begann mit einer Management-Beratung und erweiterte sich im Laufe der Jahre in den Bereich Elektronik. Heute bietet das Unternehmen eine ausgezeichnete Produktqualität und Dienstleistungen, auf dem Gebiet der Leiterplattentechnik.
- wtronic- electronic production gmbh - [www.wtronic.at](http://www.wtronic.at)**  
 Das Unternehmen ist ein EMS Unternehmen mit eigenen Werken in Österreich, Italien und Slowenien. Die Firma wtronic ist die Logistikkreuzung (Verkaufsorganisation, Bauteilbeschaffung und Lagerhaltung). Das Tochterunternehmen Technocare (TES) mit Sitz in Völkermarkt und Produktionsstätten in Attimis (Italien) und Lenart (Slowenien) fertigt die Baugruppen und Komplettgeräte der Kunden.
- Wirtschaftskammer Kärnten, Außenwirtschaft und EU – [www.wko.at/ktn/aw](http://www.wko.at/ktn/aw)**  
 Die Außenwirtschaft der Wirtschaftskammer Kärnten informiert heimische Unternehmen über Märkte, Länder und Bestimmungen für Export- und Importgeschäfte und unterstützt bei grenzüberschreitenden Aktivitäten. Darüber hinaus ist sie Partner im Enterprise Europe Network (EEN), dem größten Servicenetzwerk für Firmen und Forschungseinrichtungen in Europa, das europaweit die optimalen Förder- und Kooperationsmöglichkeiten erschließt.

**Informieren Sie sich über unsere Leistungen!  
Besuchen Sie uns in Halle B3 am Stand 181!**

