



Anzeige



Automatisierte Punkt-Lötsysteme

Direktes Erwärmen – Schleppplöten – Lasertechnologie

- umfassende Produktvielfalt
- über 300 Spitzenprofile
- patentierte Verfahren
- individuelle Lösungen
- weltweite Verfügbarkeit



Besuchen Sie uns:

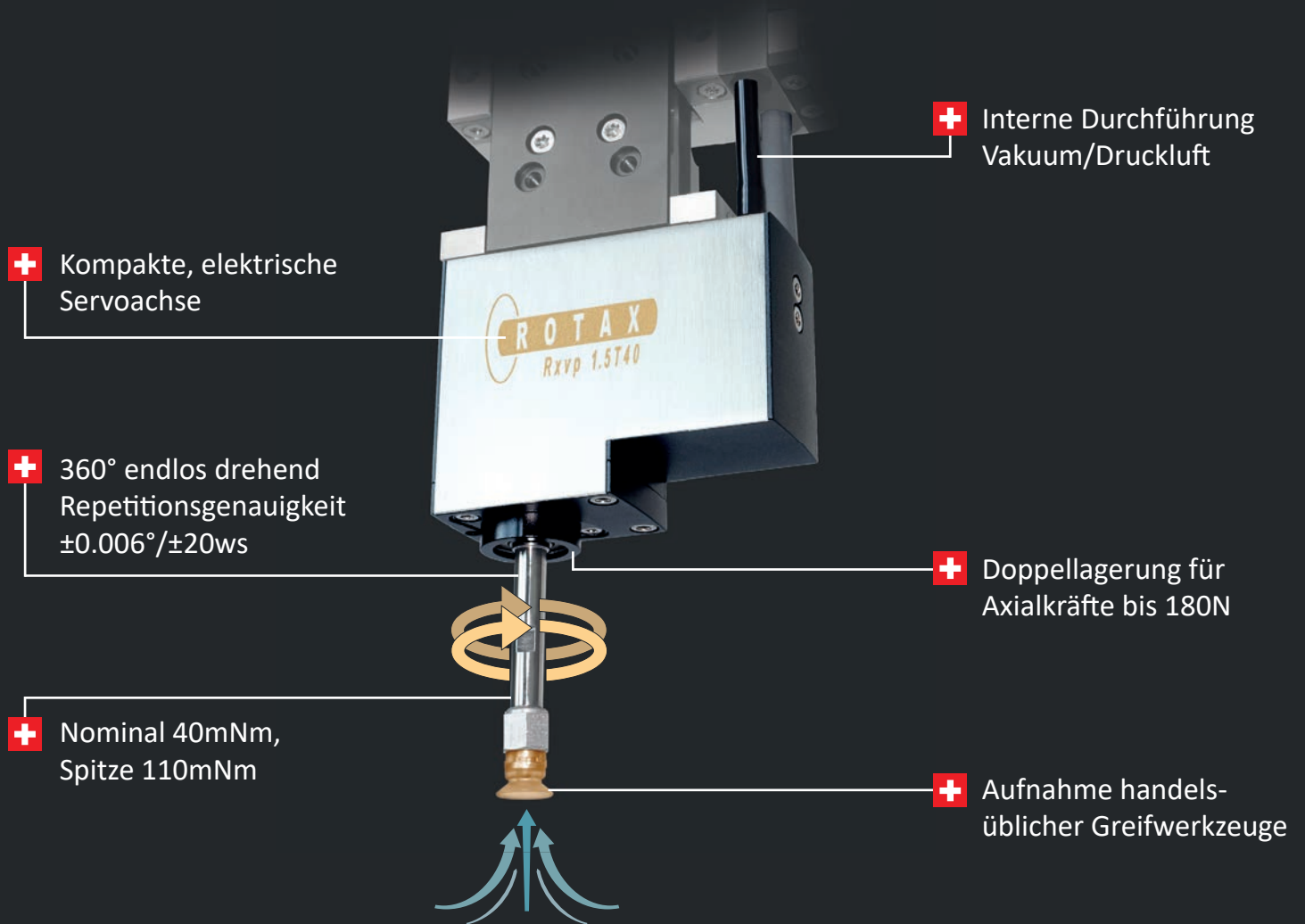
Halle A4

Stand 315

Your Automated Soldering Partner
APOLLO SEIKO LTD.
www.apollo-seiko-europe.com



NEU!!! Drehmotor-Achse
ROTAX®



+ Kompakte, elektrische Servoachse

+ 360° endlos drehend
Repetitionsgenauigkeit
 $\pm 0.006^\circ / \pm 20\text{ws}$

+ Nominal 40mNm,
Spitze 110mNm

+ Interne Durchführung
Vakuum/Druckluft

+ Doppellagerung für
Axialkräfte bis 180N

+ Aufnahme handels-
üblicher Greifwerkzeuge

Kraftmess Technologie
Forceteq®

antasten prüfen
überwachen

aufzeichnen
einfügen einpressen



Foto: Messe München GmbH



► S. 4-5 Productronica

Foto: Messe München GmbH



► S. 16-17 SEMICON Europa

Foto: Messe München GmbH (DencITec®)



► S. 18 PCB & EMS Cluster

Inhalt/Content

- ▶ Zukunft der Elektronikfertigung auf der productronica Seite 4
- ▶ The future of electronics production at productronica Page 5
- ▶ Intelligente Lösungen haben viele Vorteile Seite 6
- ▶ Präzision neu definiert Seite 6
- ▶ Automatisches Lötten mit Apollo Seiko Seite 7
- ▶ Die Elektronikfertigung wird digital und smart Seite 8
- ▶ Preis für zukunftsfähige Lösungen Seite 9
- ▶ **Hallenplan** Seite 10/11
- ▶ **Floorplan** Page 10/11
- ▶ AMADA MIYACHI EUROPE präsentiert vielseitige Schweißlösungen Seite 12
- ▶ Smarte Show im SMT Cluster Seite 13
- ▶ Schaulaufen für Kabel, Wickelgüter und Hybride Bauelemente Seite 14
- ▶ Exhibition of cable, coil and hybrid components Page 15
- ▶ SEMICON Europa: Volles Programm für Halbleiter Seite 16/17
- ▶ NEU: ROTAX®, kompakte Drehmotor-Achse (Theta) mit Vakuum- / Druckluftdurchführung Seite 17
- ▶ Internationaler Treffpunkt für die Leiterplatten- und EMS-Branche Seite 18
- ▶ **Messeneuheiten** Seite 19
- ▶ **Fair novelties** Page 19

Impressum - Ausgabe 23/2017



Messe Media Verlag GmbH
 Rotermundstraße 11,
 D-30165 Hannover
 Telefon +49 (0) 511 - 20 300 0
 Telefax +49 (0) 511 - 20 300 40
 eMail: info@fairmessage.de

Handelsregister:
 Hannover HRB 200173

Geschäftsführer: Hardy Henke

Verantwortlich für den Inhalt
 gem. §55, Abs. 2 RstV

Redaktion:
 Dieter Pahl
 eMail: redaktion@fairmessage.de
 www.fairmessage.de

Anzeigenteil, Satz & Layout:
 Messe Media Verlag/Anja Wawer
 eMail: grafik@fairmessage.de

Printauflage:
12.000



3. Quartal 2017
 geprüft



Druck:

Sedai Druck GmbH & Co. KG
 Böcklerstraße 13
 31789 Hameln-Wangelist
 Telefon +49 (0) 51 51 - 82 20 0
 Telefax +49 (0) 51 51 - 82 20 124
 www.sedai-druck.de



Ein Glück für unseren Wald.

Anzeigenpreise:

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 11. Das Magazin Fairmessage sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Dies gilt auch für die Aufnahme in elektronischen Datenbanken, Vervielfältigungen auf CD-ROM, DVD-Rom und Publikationen 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.

Text und Bildquelle:

Messe München GmbH, Archiv oder siehe Bildangabe

Riding the wave since 1972

epm[®]
 Swiss Quality

productronica 2017
 Visit us in hall A4, booth 517

www.epm.ch

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 Miniatisierung auch Halbleitertechnologien 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 gestiegene 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



Zukunft der Elektronikfertigung auf der productronica

sowohl Angebote zur Fertigung von Schaltungsträgern als auch Systemlösungen von Dienstleistern für EMS. In Halle B3 präsentieren Unternehmen wie Aotech, 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 Steu-

erung 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 Halbleiter Branche 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.

Text & Bild:

**Messe München GmbH
Messegelände
D-81823 München
www.productronica.com**

The future of electronics production at productronica

14.-17.11.2017

The world's leading trade fair productronica, which takes place at the Messe München trade-fair center from November 14–17, 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 for semiconductors in the automotive industry and the need for digitalization solutions in manufacturing.

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 und Schmolli 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, 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.

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 secu-

urity 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.

Text:

Messe München GmbH
Messegelände
D-81823 München

Trymax®
PLASMA TECHNOLOGY SOLUTIONS

Visit us
@ booth
B1-448



NEO 200A



NEO 2000



NEO 2400



NEO 3400

Trymax's core business is to support semiconductor manufacturers throughout the world with innovative solutions for plasma based, photoresist removal and surface cleaning, as well as isotropic etch systems that are used in the fabrication of integrated circuits and other semiconductor devices.

When plasma matters

www.trymax-semiconductor.com

Anzeige

Intelligente Lösungen haben viele Vorteile

Forschung, 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 Lötdrähten, Lötpasten und Flussmitteln genau für diese intelligenten Lösungen. Ein hervorragendes Beispiel dafür ist das neue LFM-23 S – 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.

Welche der vielen 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.



Halle A4
Stand 435



Informieren
Sie sich auch auf
www.almit.de

Anzeige



MECANOR SA

Mecanor ist Ihr Spezialist auf dem Gebiet höchstpräziser Stanzprodukte für die Mikro-Technologie mittels innovativer Prozesse und hochwertiger Folgerbundwerkzeuge.

Seit der Gründung im Jahr 1948, hat Mecanor ihre Produkte und Fähigkeiten ständig erneuert um auf die sich verändernden Herausforderungen der Mikrotechnik in den verschiedenen Märkten zu reagieren, zunächst fast ausschließlich für die Uhrenindustrie bis hin zu einem diversifizierten Portfolio von Komponenten für die Medizinaltechnik, Automobilindustrie und Mikrogeräte.

Knowhow in der Stanztechnik

Die Herstellung von Mikroteilen durch Stanzen verlangt ein Höchstmaß an Präzision. Deswegen entwickelt und produziert MECANOR alle erforderlichen Stanzwerkzeuge und Stanzteile im eigenen Haus.

Dank der vorhandenen maschinellen Ausrüstung und dem erfahrenen Fachpersonal sind wir in der Lage, Sie durch den gesamten

Prozess von der Entwicklung mit Prototypen bis zur Serie-Produktionsphase zu begleiten.



Eine intensive Projektzusammenarbeit garantiert dabei, dass Sie das gewünschte Produkt in der Qualität bekommen, die Sie benötigen. Nach der Herstellung des Stanzwerkzeugs kann eine nahezu unbegrenzte Zahl von Teilen hergestellt werden, die Ihre Qualitätsanforderungen erfüllen. Dies kann einige tausend bis mehreren Millionen Stück pro Jahr umfassen. Mecanor garantiert Ihnen gleichbleibende Qualität und Reproduzierbarkeit während des gesamten Produktlebenszyklus. Wir können Ihr Partner für eine Vielzahl von Produkten sein:

- Stanzteile mit ultrakleinen Toleranzen, Löchern und präzisen Biegungen

Präzision neu definiert



- Stanzprodukte mit feinen und komplexen Formen in sehr dünnen Materialien ab 0,008 mm
- Gerollte Produkte wie Steckkontakte, bisher realisiert ab Ø 0.6 mm
- Gestanzte Produkte mit einseitig oder beidseitig geprägten Stiften
- Höchst präzise Tiefziehteile mit kleinsten Abmessungen

- Vielfalt von Materialien wie Stahl, Rostfrei oder Aluminium bis zu Buntmetallen und Kunststoffen

Diese einzigartigen Merkmale sind eine Garantie für ein hohes Maß an Lieferleistung und ein optimales Preis- / Leistungsverhältnis.

www.mecanor.ch

Automatisches Löten mit Apollo Seiko



Das Unternehmen Apollo Seiko ist spezialisiert auf automatisierte Punkt-Lötssysteme und setzt den Industriestandard in diesem Technologiebereich. 45 Jahre Fachwissen, Kompetenz und Erfahrung in der Planung und Entwicklung sind die Basis eines ausgereiften, vielfach patentierten Produktportfolios mit einer Reihe exklusiver Lötverfahren.

Die bleifreien automatischen Lötverfahren von Apollo Seiko zeichnen sich durch den Einsatz von Stickstoff als integralen Bestandteil des Verfahrens aus. Lötstation und Lötspitzen verfügen über eine patentierte Konstruktion, bei der das N₂-Gas direkt in den Hohlraum der Lötspitze gepumpt wird und sanft über die Spitze strömt. Das N₂-Gas wird vorgewärmt und hilft so beim Vorwärmen des Fügebereichs. Die Lebensdauer der Spitze wird zudem dank der lokalen inerten Umgebung verlängert. Alle Lötspitzen von Apollo Seiko sind mit 100 % Zinn galvanisiert und RoHS-konform.

Kontaktlöten: Gespeicherte Wärme

Während des Lötens kann die Temperatur der Lötspitze um 50, 100 oder sogar 150 Grad Celsius fallen. Dies liegt daran, dass das verlotete Substrat oder das Bauteil

selbst, die gespeicherte Wärmeenergie aus der Lötspitze abführt. Es gibt zwei Verfahren für das Erwärmen der Lötspitze: gespeicherte Wärme und direktes Erwärmen. Der Einsatz gespeicherter Wärme wird als Technik am häufigsten verwendet. Im Wesentlichen wird eine große hohle Eisenspitze über einem Keramik- oder Edelstahl-Heizelement platziert. „Gespeichert“ bedeutet, dass die Masse der Kupferspitze thermische Energie speichert und auf die zu lötenen Komponenten überträgt. Das Problem ist, dass in der Regel das Thermoelement im Heizelement und nicht in der Lötspitze untergebracht ist und damit der Abstand zwischen beiden Komponenten meist zu groß ist. Eine sofortige Temperaturerfassung und -korrektur ist nicht möglich. Das Ergebnis sind intermittierende „kalte“ Verbindungen, da das Thermoelement den Energieverlust nicht ausgleichen kann.

Direktes Erwärmen

Das Prinzip des direkten Erwärmens ist eine patentierte Technologie, die exklusiv von Apollo Seiko verwendet wird. Lötspitzen von Apollo Seiko sind eine geschlossene Einheit bestehend aus Spitze, Heizelement und Thermoelement. Das Keramik-Heizelement enthält ein Thermoelement des Typs K.

Diese Baugruppe wird direkt in die zu 99,9 % sauerstofffreie Kupferspitze integriert. Der Abstand zwischen Thermoelement und Scheitelpunkt der Spitze ist äußerst klein. Es gibt keinen Luftspalt, sodass fehlerhafte Temperaturmessungen vermieden werden. Die Apollo RS-Lötstation heizt in weniger als 8 Sekunden von Raumtemperatur auf 350 Grad Celsius auf. Die Temperatur der Lötspitze kann sich also um mindestens 40 Grad Celsius pro Sekunde erhöhen. Dies ermöglicht eine höchst konsistente Spitzentemperatur für jede einzelne Lötstelle. Der PID-Temperaturregler kompensiert den Wärmeverlust oder -gewinn durch direkte Kommunikation mit dem Thermoelement, zwei Mal pro Sekunde.

Punktlöten

Punktlöten ist das bekannteste Verfahren, da es das Handlöten durch einen Bediener nachahmt. Die meisten Punktlötungen erfolgen im Post-Wave- oder im Post-Reflow-Verfahren – wenn temperaturempfindliche Komponenten nicht den Löttemperaturen automatischer Verfahren ausgesetzt werden können. Dies betrifft Komponenten wie LCDs, SMT-LEDs, geformte Kunststoffteile usw. Apollo Seiko verfügt über 300 verschiedene Spitzengeometrien für nahezu alle Punktlötanwendungen. Auf Wunsch entwickelt und liefert Apollo Seiko in nur zehn Wochen ein maßgeschneidertes Spitzenprofil.

Punktlöten ist genau das, was man sich darunter vorstellt. Eine automatisierte Lötseinheit bewegt sich von Punkt zu Punkt und führt eine vorprogrammierte Lötsequenz aus. Über 30 verschiedene Profile können angepasst werden, um eine optimale Lötqualität sicherzustellen. Die Technologie des direkten Erwärmens ermöglicht äußerst konsistente Ergebnisse bei Mehrschicht-Leiterplatten, Grundplattenverbindungen

und großen Kühlkörpern. Die Wärmeenergie wird auf die Lötstelle konzentriert, benachbarte Bauteile werden nicht beschädigt.

Schlepplöten

Schlepplöten bietet sich bei stark spezialisierten Anwendungen wie bei Steckverbindern, Anschlussleisten, Kartenrändern usw. an, bei denen viele Verbindungen in gleichmäßigen Abständen zu löten sind. Schlepplöten erfordert umfangreiche Kenntnisse bezüglich Lötdraht, Flüssigkeitsfluss und/oder Flussmittelseele, Temperatur, Vorschub- und Bearbeitungsgeschwindigkeit. Werden diese Elemente optimal kombiniert, sind äußerst schnelle, effiziente und qualitativ hochwertige Lötstellen möglich. Oberflächenspannung und Flussmittel lassen das Lot zu den Anschlüssen und Pads wandern, ohne dass Kurzschlüsse oder „Brücken“ entstehen. Beim Schlepplöten dauert das Erstellen einer Lötverbindung weniger als eine Sekunde. Apollo Seiko verfügt über mehr als 300 verschiedene Spitzenprofile für eng bestückte Reihen, längere Pins und Mehrschicht-Leiterplatten.

Berührungsloses Laserlöten

Die Laserlötanlage von Apollo Seiko ermöglicht das berührungslose Punktlöten unter Verwendung eines Lasers mit Halbleiterdiode. Das System verfügt über Glasfasertechnologie zum Fokussieren und Ausrichten der Laserdiode und wird in der Regel für die Serien- oder Einzelfertigung auf Robotern von Apollo Seiko montiert. Die Lötparameter werden mithilfe der Apollo-Software programmiert und das Timing des Lasers wird über das Handgerät der Lasereinheit eingestellt. Die Laserlötanlage kann auch mit einem Luna-Controller, zusammen mit anderen Robotern oder als Stand-alone-Anwendung eingesetzt werden.

www.apollo-seiko-europe.com

Rahmenprogramm productronica 2017

Die Elektronikfertigung wird digital und smart

Industrielles Internet der Dinge, Automatisierung sowie Smart Factory. Im begleitenden Rahmenprogramm auf der Weltleitmesse für Entwicklung und Fertigung von Elektronik steht die Digitalisierung im Mittelpunkt. Neben zwei Sonderschauen des VDMA und Fraunhofer IZM zu Smart Data thematisiert die Opening Keynote Smart Manufacturing.

Über den Tellerrand schauen und Impulse von außen aufnehmen. Diese Möglichkeit bietet das Rahmenprogramm der diesjährigen productronica. Neben den drei Foren zu den Themenbereichen SMT, PCB & EMS sowie Innovation präsentieren Vorträge und Diskussionsrunden Produkte und Lösungen für die Entwicklung und Fertigung von Elektronik.

Opening Keynote zur digitalen Herstellung von Schuhen

Erstmals eröffnet eine Keynote am 14. November (12.30 Uhr, SMT Speakers Corner, Halle A1) das Forenprogramm der productronica. Darüber hinaus wird mit Christian Decker, Geschäftsführer DESMA Schuhmaschinen, ein branchenübergreifender Redner über die Digitalisierung der Fertigung sprechen. Der Impulsvortrag zeigt die Entwicklung und Veränderung der traditionellen Industrie für Konsumprodukte. Außerdem geht Christian Decker auf Computer Integrated Manufacturing (CIM) ein, die anhand von Losgröße 1 an individuelle Wünsche der Auftraggeber angepasst werden kann.

Sonderschau „Smart Data – Future Manufacturing“

Wie aus einer Vielzahl an Daten neue Geschäftsmodelle entwickelt werden, zeigt die vom VDMA und Lufthansa Industry Solutions zusammengestellte Sonderschau „Smart Data – Future Manufacturing“ in Halle B2. Besucher erle-

ben in drei Stationen den Weg von „Big Data – Daten sammeln“ (Sensoren in Fertigungsmaschinen) über „Smart Data – Daten verarbeiten“ (Predictive Maintenance) bis hin zu „News Business – Daten interpretieren und Entscheidungen ableiten“.

Sonderschau „Hardware Data Mining“

Ebenfalls in Halle B2 zeigt das Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration (IZM) an exemplarischen Punkten der modernen Baugruppenfertigung, welchen Einfluss die Integration der verschiedenen Sensoren und Aktoren in den Fertigungsmaschinen auf die Prozesse und Technologien haben. Besucher erhalten auf dem virtuellen Lehrpfad unter anderem Informationen darüber, wie Datenerhebung konkret geschieht und wie sich Datenrobustheit entlang der Wertschöpfungskette bewährt.

productronica innovation award

Zum zweiten Mal verleiht die Messe München in diesem Jahr gemeinsam mit der Fachzeitschrift productronic den productronica innovation award. Rund 60 Unternehmen haben ihre Produkte eingereicht. Die Gewinner der sechs Kategorien Cables, Coils & Hybrids, Future Markets, PCB & EMS, Semiconductor, SMT sowie Inspection & Quality werden im Rahmen der Hauptpressekonferenz am Dienstag, 14. November um 11 Uhr bekanntgegeben.

Vorträge und Diskussionsrunden in drei Foren

Besucher haben die Möglichkeit, sich im SMT Speakers Corner (Halle A1), PCB & EMS Speakers Corner (Halle B3) sowie im Innovation Forum (Halle B2) anhand von Vorträgen und Diskussionsrunden über Entwicklungen und Neuheiten in der Elektronikfertigung zu infor-

mieren. Zu den Highlights in den Foren zählen unter anderem die Round Table Gespräche zu den Themen „Rework & Repair - Können automatisierte Systeme und Prozesse reproduzierbar sichere Qualität liefern?“ (Mittwoch, 15. November, 12 Uhr, Halle A1 – SMT Speakers Corner) sowie „EMS goes Smart“ (Mittwoch, 15. November, 15 Uhr, Halle B3 – PCB & EMS Speakers Corner) und „Die Elektronikfertigung auf dem Weg in die smarte Fabrik – wo lauern Stolpersteine, was sind die Chancen?“ (Donnerstag, 16. November, 12 Uhr, Halle A1 – SMT Speakers Corner).

IPC Hand soldering World Championship

Auch in diesem Jahr veranstaltet IPC den europäischen Regionalwettbewerb im Handlöten auf der productronica. Darüber hinaus wird am letzten Messetag die IPC HSC World Championship ausgetragen. Neben den Gewinnern der productronica werden außerdem Vertreter aus Russland, Polen, Großbritannien, Frankreich, Ungarn, Deutschland und Asien an der Weltmeisterschaft teilnehmen. In diesem Wettbewerb müssen Fachleute der Industrie innerhalb von 60 Minuten eine funktionelle Baugruppe aufbauen, die den Kriterien der IPC-A-610F Klasse 3 entspricht.

Sonderschau „Cleanroom“

Hightech-Produkte stellen hohe Anforderungen an die Fertigungsbedingungen und eine Schlüsselrolle spielt dabei der Reinraum. Der „Cleanroom“ (Halle B2) zeigt, wie man dort „saubere“ Arbeit leistet. Eine Messeneinheit stellt das Schulungsmodul „Intelligente Schleuse“ dar. Anhand von Virtual Reality kann der Besucher den Reinraum betreten. Interaktiv soll er die Kleidung in der richtigen Reihenfolge anlegen, seine Hände prozessgerecht waschen

und desinfizieren. Nur wer dabei vorschriftsmäßig vorgeht, dem öffnet sich die imaginäre „Tür“ zum Reinraum.

„Make in India Mittelstand“ Workshop

Die indische Wirtschaft ist derzeit die am schnellsten wachsende Wirtschaftszone weltweit und ein Zentrum für Handel und Investitionsmöglichkeiten. Die von der indischen Regierung gegründete „Make in India“ Initiative (MIIM), bietet als erste ihrer Art ausländischen Investoren einen Zugang zum indischen Markt und macht Indien zu einem globalen Standort für die Fertigungsbranche. Hierzu bietet die Messe München in Kooperation mit MIIM am 15. November einen zweistündigen Workshop an, der die Elektronikindustrie sowie die Fertigungsbranche in Indien näher vorstellt.

IT2Industry

Im Rahmen der productronica findet in diesem Jahr zum zweiten Mal die IT2Industry statt. Die Fachmesse für intelligente, digital vernetzte Arbeitswelten zeigt Anwendungen im Bereich des Industriellen Internet der Dinge sowie Big Data, Cloud sowie industrielle IT-Sicherheit. Zu den Höhepunkten der begleitenden Open Conference zählen folgende Vorträge: Claus Cremers, Siemens AG, erklärt am Mittwoch, 15. November (13 Uhr, Halle B2), wie produzierende Firmen Maschinen und physische Infrastruktur mit der digitalen Welt verbinden können. Außerdem zeigt Niklaus Waser, IBM Watson, welche neuen Möglichkeiten für die Industrie in einer digital vernetzten Welt entstehen (Donnerstag, 16. November, 11.30 Uhr).

Text:

**Messe München GmbH
Messegelände
D-81823 München**

Preis für zukunftsfähige Lösungen

productronica innovation award geht in die zweite Runde

Die Weltleitmesse für Entwicklung und Fertigung von Elektronik zeichnet bereits zum zweiten Mal innovative Produkte aus. Über die Gewinner in den sechs Kategorien stimmt eine unabhängige Jury ab. Am innovation award dürfen ausschließlich Aussteller der productronica teilnehmen. Bewerbungen für die Kategorien Cable, Coils & Hybrids, Future Markets, Inspection & Quality, PCB & EMS, Semiconductor sowie SMT waren bis zum 1. September 2017 möglich. Die Gewinner erhalten den Preis am 14. November 2017 auf der productronica.

Nach der erfolgreichen Premiere im Jahr 2015 mit über 70 einge-

reichten Bewerbungen verleiht die Messe München in Kooperation mit der Fachzeitschrift productronica auch in diesem Jahr den productronica innovation award. Bei der ersten Ausgabe vor zwei Jahren haben folgende Unternehmen eine Auszeichnung erhalten:

Kategorie Cables, Coils & Hybrids:
Schleuniger (CoaxCenter 6000)

Kategorie Future Markets:
Asys Group (PULSE)

Kategorie PCB & EMS:
Fuji Machine (SmartFAB)

Kategorie Semiconductor:
F&K Delvotec (Laserbonder)

Kategorie SMT:
Rehm Thermal Systems
(Reel-to-Reel Anlage)

Aus den eingereichten Innovationen prämiert die Jury für jede der sechs Kategorien einen Gewinner.

Zu den unabhängigen Juroren zählen:

Prof. Klaus-Dieter Lang,
Fraunhofer IZM
Daniel Müller, VDMA
Prof. Mathias Nowotnick,
Universität Rostock
Prof. Lothar Pftzner,
Universität Erlangen
Dr. Rolf Winter, ZVEI
Dr. Heinz Wohlrabe, Technische
Universität Dresden



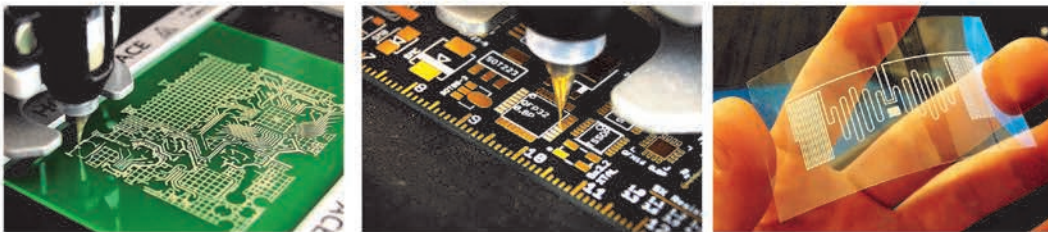
Die Gewinner der sechs Kategorien werden im Rahmen der productronica Hauptpressekonferenz am 14. November 2017 auf dem Münchner Messegelände bekanntgegeben.

Text & Bild:
Messe München GmbH
Messegelände
D-81823 München

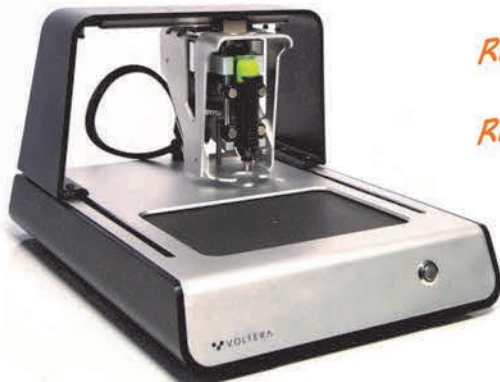
ELECTRONICATOOLS.COM

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

productronica

Weltleitmesse für Entwicklung und Fertigung von Elektronik

14.–17. November 2017, Messe München

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 Fügechnik 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

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

T2 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)

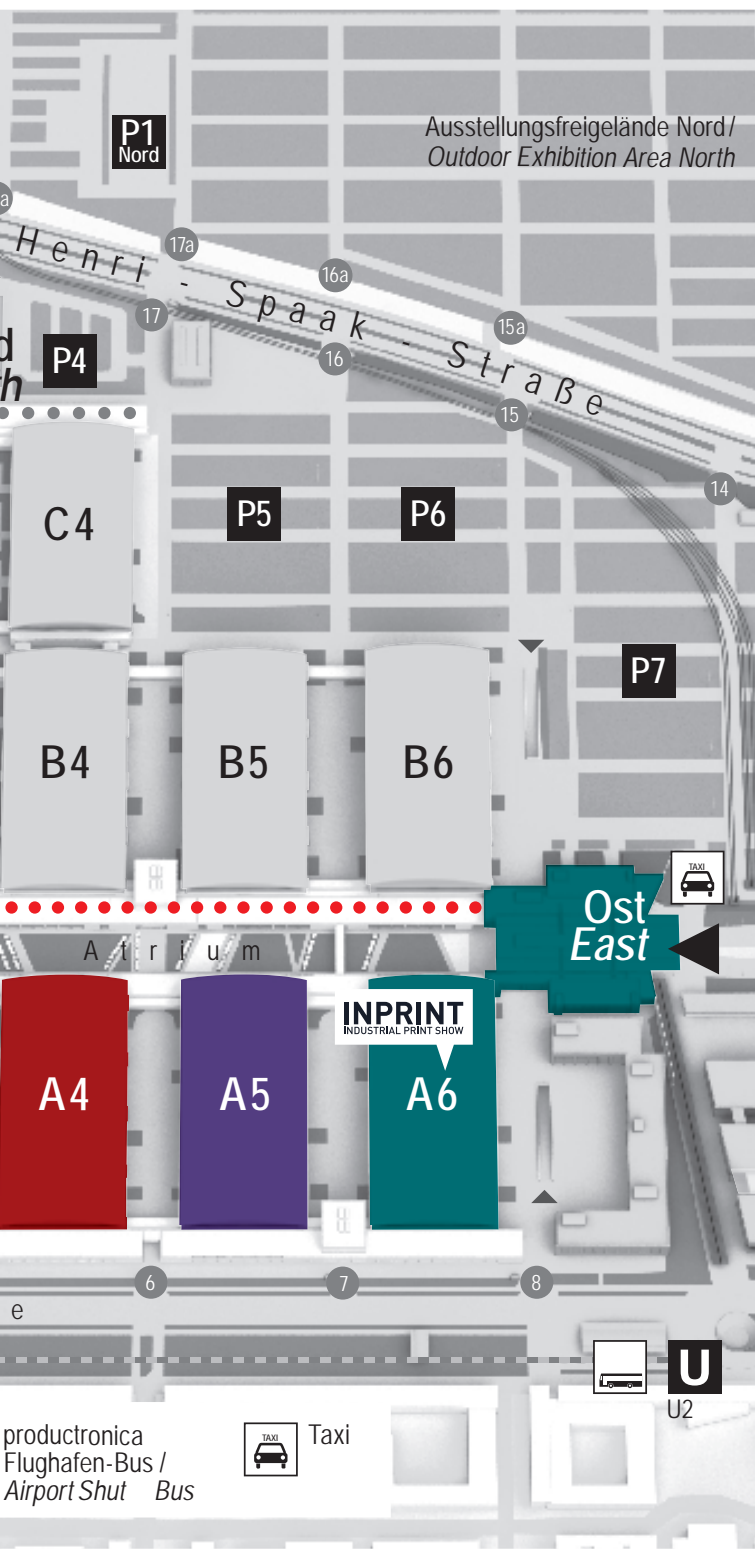

■ PCB & EMS Speakers Corner





LUFTBEFEUCHTUNG
GMBH
BINDER

Halle B2 | Stand 547 | Hallenfarbe: ■

Innovative Gestelltechnik für
Ihre Leiterplattenfertigung.
Ob flexibel oder starr –
wir haben seit über 40 Jahren
die richtige Lösung.

Halle B3 | Stand 101 | Hallenfarbe: ■



www.ogpmbh.de

Messtechnik
GmbH

Mitglied der QVI Gruppe

Halle A2 | Stand 140 | Hallenfarbe: ■

Halle A4, Stand 435



Intelligente
Lösungen



mit denen Sie
immer einen Zug
voraus sind

Halle A4 | Stand 435 | Hallenfarbe: ■

ELECTRONICS MADE IN




Halle B3 Stand 181

Halle B3 | Stand 181 | Hallenfarbe: ■

BALVER ZINN[®]

Ihr Systemlieferant

Pasten | Flussmittel | Barren | Lotdraht | Anoden

Halle A4 | Stand 261 | Hallenfarbe: ■

FEDERKONTAKTE
SIND PRÄZISIONSARBEIT




www.ptr.eu

Halle A1 | Stand 558 | Hallenfarbe: ■

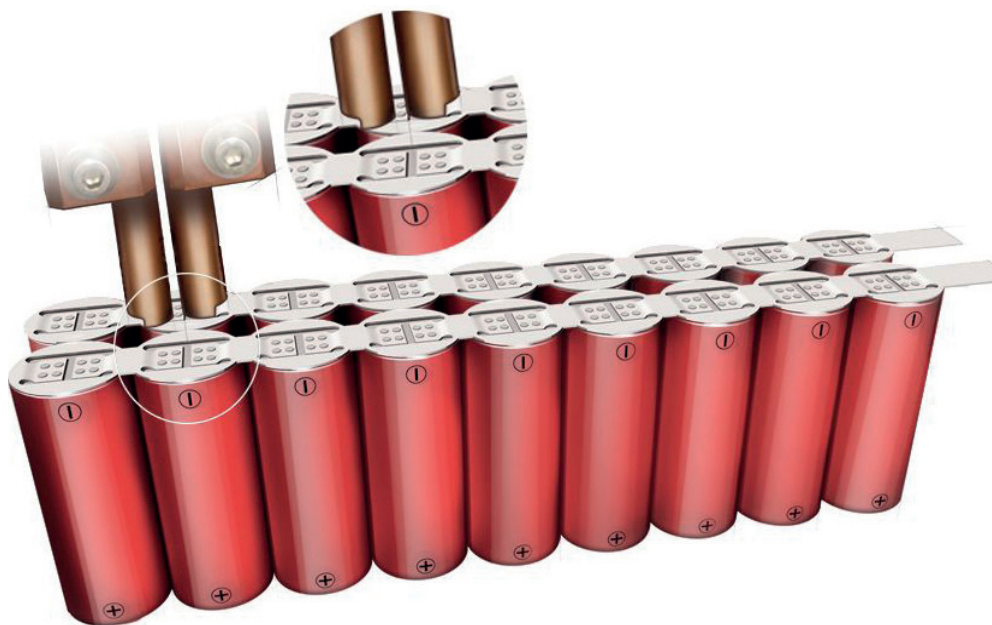
AMADA MIYACHI EUROPE

präsentiert vielseitige Laserschweiß-, WIGSchweiß- und Widerstandsschweißlösungen für das Batterieschweißen auf der productronica 2017 in der Messe München



A MADA MIYACHI EUROPE stellt vom 14. bis 17. November 2017 auf der productronica 2017, Stand 318 in Halle B2, Messe München, eine Reihe von Laser- und Widerstandsschweißlösungen vor, die sich ideal für das Batterieschweißen eignen. Sie finden uns im neuen Future Markets Cluster der Messe, der Trends in der Elektronikfertigung zeigt, wozu auch zukunftsorientierte Technologien zur Batterieherstellung gehören.

Wir stellen die 70-Watt Laser Workstation zum Markieren und Schweißen von Batterien vor, Widerstandsschweißköpfe für die Herstellung von Batteriepaketen, die MacGregor Pulsed-Arc-Stromquelle PA60P für Impuls-Lichtbogenschweißen (WIG-Schweißen) mit Schweißbrenner und unser automatisiertes Jupiter Laserschweißsystem mit speziellem Schweißkopf für Batterien. Ebenfalls gezeigt wird das Elektro-Tourenmotorrad STORM Eindhoven, für das AMADA MIYACHI EUROPE das Know-how für die Fertigung der Batteriepakete und die Schweißtechnologie beisteuerte. Das ausgestellte LMWS-System für gepulstes Faserlaserschweißen ist ideal für das Laserschweißen von Kupferverbindern an Batterien. Die LMWS - mit einem integrierten gepulsten Faserlaser



mit 70 Watt Leistung - kombiniert Spitzentechnologie mit industrieller Robustheit für Schweißanwendungen. Durch einfaches Ändern der Einstellungen kann die LMWS auch dünne Materialien markieren, gravieren, schneiden, bohren und abtragen.

Der Widerstandsschweißkopf MFP25 mit Linearantrieb ist für den Einsatz im MIYACHI PECO AWS3 Active Welding System konzipiert. Er arbeitet mit hoher Präzision und Schnelligkeit in einem niedrigen Kraftbereich und ist dabei kompakt und robust konstruiert, um eine optimale Systemintegration zu ermöglichen.

Die MacGregor Pulsed-Arc-Stromquelle PA60P ist ein präzises, lineares Gleichstrom-Lichtbogenschweißgerät und ist sowohl mit einem Ausgang (für Laboranwen-

dungen) als auch mit mehreren Ausgängen (für Anwendungen der Hochgeschwindigkeitsautomatisierung) erhältlich. Die PA60P verwendet eine hochmoderne elektronische Lichtbogenregelkreis, die bei Strömen bis zu 100 Ampere Ausgangsgenauigkeiten und Wiederholgenauigkeiten mit Abweichungen von unter einem Prozent liefert.

Das ausgestellte Laserschweißsystem Jupiter vereint die Vorteile des Widerstandsschweißens und des Laserschweißens in einem kompletten Schweißsystem für Batterieverbinder. Der Laserschweißkopf verfügt über einen integrierten Niederhalter für die Verbinder, der einen Luftspalt von null gewährleistet, sodass hochleitfähige Werkstoffe wie Kupfer

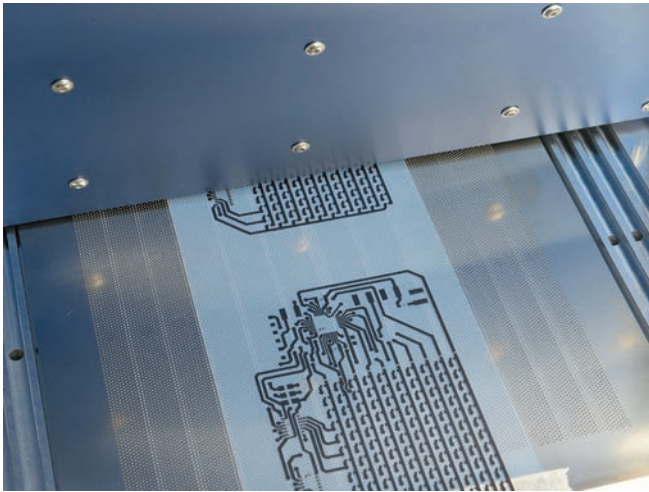
und Aluminium schnell und zuverlässig geschweißt werden können. Das Gerät eignet sich hervorragend für zylindrische und prismatische Batterien, Pouch-Zellen und Ultrakondensatoren.

Die Besucher des Messestands können auch das erste elektrische Tourenmotorrad der Welt, STORM Eindhoven, besichtigen. AMADA MIYACHI EUROPE half den Studenten bei der Nutzung von Geräten und Fertigungseinrichtungen zur Herstellung einzigartiger, austauschbarer, modularer Batteriepakete, die die Reichweite des Motorrads auf 500 bis 600 Kilometer pro Tag verlängerten, wobei das Motorrad auch unterschiedliche Straßenverhältnisse meistern musste.

Quelle: AMADA MIYACHI EUROPE

AMADA MIYACHI EUROPE ist ein führender Hersteller von Geräten und Anlagen für Laserschweißen, Lasermarkieren, Laserschneiden, Widerstandsschweißen, Mikro-Lichtbogenschweißen, hermetische Abdichtungen und Hot Bar Reflow Soldering und Bonding. Wir individualisieren unsere Produkte für spezifische Mikroverbindungsanwendungen für alle unsere Kunden in der ganzen Welt. Die Märkte für Produkte von AMADA MIYACHI EUROPE umfassen medizinische Geräte, Batterien, den Automobilsektor, die Solarindustrie, elektronische Komponenten und die Luftfahrtbranche. Wir sind nach ISO9001 zertifiziert. Kontaktieren Sie uns unter infode@amadamiyachi.eu. Näheres zu den Produkten und Leistungen des Unternehmens finden Sie unter www.amadamiyachi.eu.

Smarte Show im SMT Cluster



Wie so manche welt-raumerprobte Technologie landete auch die Oberflächenmontage elektronischer Bauelemente (Surface Mount Technology, SMT) nach ihren Apollo-Missionen auf der Erde. Hier treibt sie aktuell maßgeblich den Megatrend Mobilität voran. Denn erst sie ermöglicht die Herstellung von Geräten wie Smartphones, Tablets und Co. durch eine drastische Senkung von Baugröße, Gewicht und Herstellungskosten. Treffen Sie auf der productronica 2017 die Keyplayer der SMT-Branche in den Hallen A1 bis A4, in der SMT Speakers Corner oder auf der Sonderschau „Smart Data – Future Manufacturing“.

Mehr Funktionalität und Komplexität sowie einen höheren Miniaturisierungsgrad bei geringeren Herstellungskosten und nicht zuletzt kurze Time-to-Market – vor diesen Forderungen stehen viele Bereiche der Elektronikindustrie. Und alles, was wie die Surface Mount Technology zu ihrer Erfüllung beiträgt, kann positiv in die Zukunft schauen. So sagen die Global Industry Analysts dem weltweiten Markt für SMT-Ausrüstungen bis 2022 einen Umsatz von 3,9 Milliarden US-Dollar bei einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate (CAGR) von 6,7 Prozent voraus. Marktketsund-

markets sind da mit 5,42 Milliarden US-Dollar ebenfalls bis 2022 und Statistics MRC mit 6,21 Milliarden US-Dollar bis 2023 noch optimistischer.

Die Analysten sehen in miniaturisierter Consumer-Elektronik weiterhin den Hauptwachstumstreiber. An zweiter Stelle folgt der Sektor Automotive, da SMT-Boards das Anforderungsprofil „Null Fehler“ für kritische Systeme und Stabilität über einen längeren Zeitraum am besten erfüllen. Einen zunehmenden Beitrag liefert dabei die Elektromobilität, die zusätzlich Gewicht und Bauraum aller elektronischen Komponenten reduzieren muss.

Aber auch andere Bereiche wie etwa LED-Beleuchtung und flexible Schaltungsträger sorgen künftig für Zuwächse. So zeigt etwa das Fraunhofer IPT (Halle B2.317) ein kombiniertes Verfahren aus Rolle-zu-Rolle-Druck und automatisierter Bestückung der Folien mit SMD-Bauteilen. Diese kostengünstige Herstellung großer Stückzahlen an flexiblen elektronischen Komponenten eröffnet ein breites Spektrum an Anwendungen und Produkten.

SMT goes „Industrie 4.0“

Und die wechseln im gesamten Elektronikbereich in immer kürzeren Abständen, was die Hersteller zu fortlaufenden Anpassungen zwingt. Längst hat

deswegen „Industrie 4.0“ auch die SMT-Branche erfasst. Voraussetzung ist die Vernetzung der gesamten Fertigung, etwa durch eine herstellerunabhängige Schnittstelle für die Kommunikation zwischen allen Maschinen einer Linie.

Solche neuen Fertigungskonzepte liefern unweigerlich große Datenmengen, die üblicherweise in einem Manufacturing Execution Systeme (MES) zusammenlaufen. Dort bilden sie – intelligent verknüpft – die Grundlage für gesicherte Entscheidungsfindungen und Prozessoptimierungen.

Vision Nullfehler

Die Daten dafür liefern unter anderem automatische Inspektionssysteme nach jedem Prozessschritt. Sie spielen eine überlebenswichtige Rolle in der SMT-Industrie und gehören deshalb auch zu den am stärksten wachsenden Ausrüstungsbereichen. Denn Fehler müssen vor jedem nächsten Arbeitsschritt in der Fertigung abgefangen und wenn möglich repariert werden.

Kollege Roboter

Und das ist eine der Haupteigenschaften von Robotern. Sie sorgen zunehmend auch in SMT-Linien für steigende Produktivität bei hoher Qualität. Dabei erweist sich die Mensch-Maschine-Kollaboration als besonders wirtschaftlich, wo kleine Losgrößen in vielen Varianten auf dem Programm stehen. So kam etwa der Leichtbauroboter (LBR) iiwa (intelligent industrial work assistant) von KUKA (Halle A2 Stand 540) bereits als stationärer Roboter im Vorrüstbereich und auf einer fahrbaren Plattform als KMR iiwa während der laufenden Fertigung mit einer SIPLACE von ASM zum Einsatz.

■Text & Bild:

Messe München GmbH
Messegelände
D-81823 München



osiris

osiris-nano.com

LITHOGRAPHY
PROCESSING
EQUIPMENT

Mounting | Demonting
Baking | Cleaning | Etching
Spin & Spray coating

FRAGILE SUBSTRATE
HANDLING

III/V Compound materials
GaAs/InP | Glass
Germanium
Thinned wafers < 40 microns
Large substrate
Graphene transfere
Nanotubes

IDEAL FOR
COST-EFFECTIVE
PROCESS
OPERATION



CHEMIXX 30pm

WET PROCESSING
SYSTEM

for versatile application.



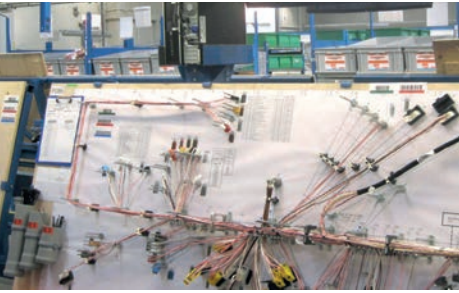
productronica 2017

Messe München
14.-17. Nov. 2017

Hall B1-840

Osiris International GmbH

info@osiris-nano.com



Mit Hilfe von MES lassen sich Kabelbäume effizienter produzieren

„Wireless“ ist zwar in aller Munde, aber die großen technologischen Herausforderungen unserer Zeit wie Energiewende, Highspeed-Internet, Industrie 4.0 oder Elektromobilität finden ohne Kabel nicht statt. Deswegen zählt der Cables, Coils & Hybrids Cluster schon auf der letzten productronica zu den Highlights der Messe. Dieses Jahr bildet die Halle A5 den Rahmen, in dem sich Aussteller und Besucher über die neuesten Entwicklungen und Fertigungstechnologien in dem Bereich austauschen können.

Der aktuellen Geschäftsklimaumfrage der VDMA Fachabteilung Productronic zufolge erwarten die deutschen Hersteller von Komponenten, Maschinen und Anlagen für die Elektronikproduktion dieses Jahr ein Umsatzwachstum von 10,5 Prozent und für nächstes Jahr ein Plus von 6,8 Prozent. Dafür sorgen neben dem weiterhin schwachen Eurokurs die wachsende Nachfrage aus der Automobilbranche nach Elektronik sowie die zunehmende Digitalisierung und Vernetzung in der Produktion und im Konsumer-Bereich.

Auch der aktuelle Ausblick auf den Welt-Elektromarkt verspricht Gutes. Für das laufende Jahr sowie auch für 2018 geht der ZVEI jeweils von einer vierprozentigen Steigerung aus. Gute Nachrichten also für Cables & Coils.

Kabel: Der direkte Draht

So bilden etwa Kabel im Verborgenen das Kreislaufsystem jedes Netzwerks. Die drahtlose Konkurrenz ist da oftmals eingeschränkt hinsichtlich Stabilität, Datensicherheit und Geschwindigkeit.

Schaulaufen für Kabel, Wickelgüter und Hybride Bauelemente

Deswegen lassen sich herkömmliche Leitungen zur Kommunikation und Steuerung auch weiterhin in vielen Bereichen nicht durch „wireless“ ersetzen.

Dabei sind die Anforderungen an die Kabel so vielfältig wie die Anwendungen. So müssen sie nicht nur fehlerfrei funktionieren, sondern ebenso hohe Ströme leiten, Hitze vertragen, immun gegen elektromagnetische Störungen und biokompatibel für medizinische Zwecke sein. Oder etwa in der Industrierobotik extremen mechanischen Belastungen standhalten.

Und die Bordnetze moderner Fahrzeuge sollen neben höchster Zuverlässigkeit und erweiterter Funktionalität zusätzlich günstiger und leichter werden. Das heißt für die Kabelsatzfertigung: ein Plus an Qualität, Automatisierungsgrad und Produktivität. Dazu kommt, dass fehlerhafte Verbindungen oder Kabelbruch spätestens bei Assistenzsystemen und autonomen Fahrzeugen fatale Folgen haben können. Der immer noch hohe manuelle Anteil zwingt deshalb zu hocheffizienter Fehlerprävention und Softwaregesteuerter Qualitätssicherung. „Allgemeine“ Manufacturing Execution Systeme (MES) sind diesen Anforderungen nicht gewachsen. Deswegen haben Unternehmen wie Komax, seit 30 Jahren Aussteller der productronica, und DiIT ein MES entwickelt, das für durchgängige Transparenz in allen Fertigungsbereichen sorgt und exakt auf die kabelverarbeitende Industrie zugeschnitten ist.

Qualität durch Automatisierung

Für Qualität sorgt auch Schleuniger, der letztjährige Gewinner des productronica Innovation Awards, mit SmartDetect. Das sensorgesteuerte System überwacht in Echtzeit den kompletten Abisolierprozess und erkennt unerwünschte Berührungen des Messers mit

dem Leiter, um fehlerhafte Abisolierungen automatisch auszusortieren. Überhaupt steigt die Nachfrage nach automatischen und flexiblen Bearbeitungssystemen. So trennt die ShieldCut 8100 von Schleuniger als erste Maschine Kabelabschirmungen halbautomatisch und macht damit die Verarbeitungspräzision unabhängig vom jeweiligen Bediener. Auch im Schaltschrankbau schlummern noch eine Menge Rationalisierungspotenziale. Komax hebt sie mit dem Kabelautomaten Zeta 630. Vollautomatisch konfektioniert er komplette Kabelsätze und senkt damit die Verdrahtungszeit um 50 Prozent schon ab Losgröße 1.

Steckverbinder: Trennen und Verbinden

Kein Kabel ohne die dazugehörige Verbindungstechnik. Und die ist eng mit der Kabeltechnik verbunden und damit ebenso vom tatsächlichen Einsatz abhängig. So muss beispielsweise beim Ersatz von Kupfer durch Aluminium im Fahrzeugbau auch die Crimptechnik für Steckverbinder angepasst werden. Oder für den Einsatz in medizintechnischen Geräten ist üblicherweise der Eintritt von Flüssigkeiten aller Art zu verhindern. Wieder andere Anforderungen stellen sich an flexible Leiterplattenverbinder für die Automobil- und Industrieelektronik wie sie SUMIDA flexible connections aus Radeberg liefert oder an die Steckverbinder von TE Connectivity, die aus dem Zuhause ein „Connected Home“ machen.

Wickelgüterfertigung: Magnetfelddesign auf höchstem Niveau

Ob Elektromotor, Transformator oder Magnetfeldsensor – die Anwendungen für induktive Bauelemente könnten unterschiedlicher nicht sein. Und an jede werden andere Ansprüche gestellt. So gilt

für alle elektrischen Maschinen das Gebot: kleiner, leichter und vor allem effizienter. Immerhin verbrauchen Antriebssysteme beachtliche 70 Prozent des industriellen Stroms, was zunehmend zu internationalen Normen und nationalen Gesetzen zum Zwecke der Energieeinsparung führt. Für die Branche bedeutet das Innovationen sowohl bei den Isolationsmaterialien als auch in den Prozesstechnologien. Etwa durch gleitoptimierte Wickeldrähte, die gleichermaßen die Effizienz von Elektromotoren als auch deren Fertigung steigert. Spezialisten auf dem Gebiet sind unter anderem Meteor und Marsilli.

Wickelgüter finden sich aber auch in Aktuatoren für das Dosieren, Bewegen oder Verriegeln im Medizinbereich. Mit dem modularen Magnetbaukasten von Schläger M-Tech lässt sich zum Beispiel ein individuell angepasstes Quetschventil mit hoher Klemmkraft „bauen“.

Hybride Bauteile: Two in one

Kleiner, leichter, kompakter und günstiger – das erfüllen maßgeschneiderte Komponenten aus der Verbindung von Metall und Kunststoff. Sie vereinen die Vorteile der verschiedenen Werkstoffe und können so mehrere Funktionen zugleich erfüllen. Die Abnehmer kommen in der Hauptsache aus der Automobilindustrie, der Kommunikationsbranche und auch aus der Elektronik. Eine ganze Reihe von Ausstellern zeigt auf der productronica wie etwa durch neuartige Verfahren zur Hybridfertigung in einem Arbeitsschritt spritzgegossene Kunststoffbauteile mit metallischen Schichten versehen oder Kunststoffkomponenten in Metall gefügt werden.

Text & Bild:

Messe München GmbH
Messegelände
D-81823 München

Exhibition of cable, coil and hybrid components

Although everyone is talking about “wireless” these days, the major technological challenges such as energy transition, high-speed Internet, Industry 4.0 and electric mobility will not take place without wires. Consequently, the Cables, Coils & Hybrids cluster was already one of the highlights of the trade fair at the last productronica. This year, Hall A5 will contain the framework, in which exhibitors and visitors can exchange information about the latest developments and production technologies in this area.

According to the current business climate survey by the VDMA specialist department Productronica, German manufacturers of components, machinery and equipment for electronics production expect sales growth of 10.5 percent for this year and an increase of 6.8 percent for next year. In addition to the continued weak euro, this is thanks the growing demand from the automotive industry for electronics and the increasing digitalizing and networking in production and the consumer sector.

The current outlook on global electronic market also looks promising. The German Electrical and Electronic Manufacturers Association (ZVEI) expects a four percent increase for the current year as well as for 2018. As a result, the growth rate of one of the largest industrial goods markets in the world remains stable. In other words, good news for cables & coils. Because they transmit or transform electric energy and electronic data, they are in demand from virtually all sectors of industry.

Cables: the direct line

For example, hidden cables form the circulatory system of every network. Wireless competition is often limited in terms of stability,

data protection and speed in this respect. Therefore, conventional lines for communication and control can still not be replaced by “wireless” in many areas.

The requirements for the cables are thereby as varied as the applications. They must not only work correctly, but also conduct high currents, tolerate heat, be immune to electromagnetic interference and biocompatible for medical purposes. In addition, they have to withstand extreme mechanical loads in industrial robotics.

The electrical systems of modern vehicles should also be more inexpensive and lighter in addition to optimum reliability and enhanced functionality. This means increased requirements on quality, automation and productivity for cable harness production. Moreover, faulty connections or cable breakage can have fatal consequences in assistance systems and autonomous vehicles. The still high manual share makes highly-efficient error prevention and software-controlled quality assurance imperative.

Plug-in connectors: disconnect and connect

No cable without the associated connection technique. This is closely connected with the cable technology and consequently dependent on the actual use. For example, the crimping method for plug-in connectors must be adapted with the replacement of copper by aluminum in automotive construction. For use in medical devices, intrusion of liquids of any kind is normally to be prevented. Other demands are made on flexible PCB connectors for the automotive and industrial sectors, such as SUMIDA flexible connections from Radeberg supplies, or on the plug-in connectors from TE connectivity, which make a home into a “connected home”.

Coil production: magnetic field design at the highest level

Regardless of whether electric motor, transformer or magnetic field sensor, applications of inductive components could not be more different. Each one is subject to different demands. However, the following applies to all electric machines: smaller, lighter and above all more efficient. After all, drive systems consume a sizable 70 percent of industrial electricity, which increasingly results in international standards and national laws for the purpose of energy saving. This means that industry requires innovations in process technologies as well as in insulation materials. For example, this can be achieved using friction-optimized winding wires, which both improve the efficiency of electric motors as well as their production. Specialists in the field are Meteor and Marsilli, among others. However, coils can also be found in actuators for dosing, moving or locking in the medical sector. A customized pinch valve can be “built” with the modular magnetic assemblies with high clamping force from Schlaeger M-Tech, for example.

Hybrid components: two in one

Smaller, lighter, more compact and less expensive: customized components from the combination of metal and plastic fulfill these requirements. They combine the advantages of the different materials and consequently can fulfill several functions at the same time. Customers are mainly from the automotive industry, communications industry and electronics. A good number of exhibitors at productronica will exhibit innovative methods of mixed-mode (hybrid) manufacturing for injection-molding plastic components in one step with metallic layers or plastic components joined in metal.

Text:

Messe München GmbH
 Messegelände
 D-81823 München

Intelligente Lösungen



productronica
 14. – 17. November
 Halle A4, Stand 435

Entdecken Sie LFM-23 S – eine neue SnCuNi-Legierung mit innovativer Eisen/Gallium-Verbindung für eine 5-fach höhere Lötspitzenstandzeit*.

Eine von vielen intelligenten Lösungen aus dem Hochleistungs-Sortiment von Almit, mit denen Sie immer einen entscheidenden Zug voraus sind.

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



SEMICON Europa, 2017 erstmals parallel zur productronica in München

Volles Programm für Halbleiter

Moderne 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 Transistoren 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.

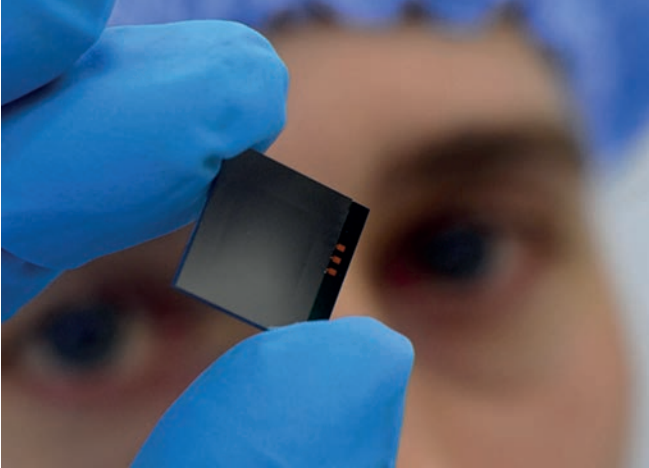
Die Folge: Hohe Investitionen in Forschung und Entwicklung. Staatliche Unterstützung und weitreichende Kooperationen federn hier zumindest einen Teil der Kosten ab.

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 Industrie-Netzwerk für die Mikroelektronik ist mit Silicon Saxony (Halle B1 Stand 416) auf der SEMICON Europa vertreten. 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.



MEMS Lautsprecher Fraunhofer ENAS

So finden nahezu alle Halbleiterprozesse im Reinraum statt, um schädliche Kontaminierungen durch Staubpartikel zu ver-

hindern. Mittlerweile sind die Bauteile jedoch auf Strukturgrößen geschrumpft, bei denen selbst molekulare Verunrei-

gungen 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 Photovoltaik-

Fertigung, 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 Fortschritt voranzutreiben.

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

Text & Bild:
Messe München GmbH
Messegelände
D-81823 München

Anzeige

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. 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

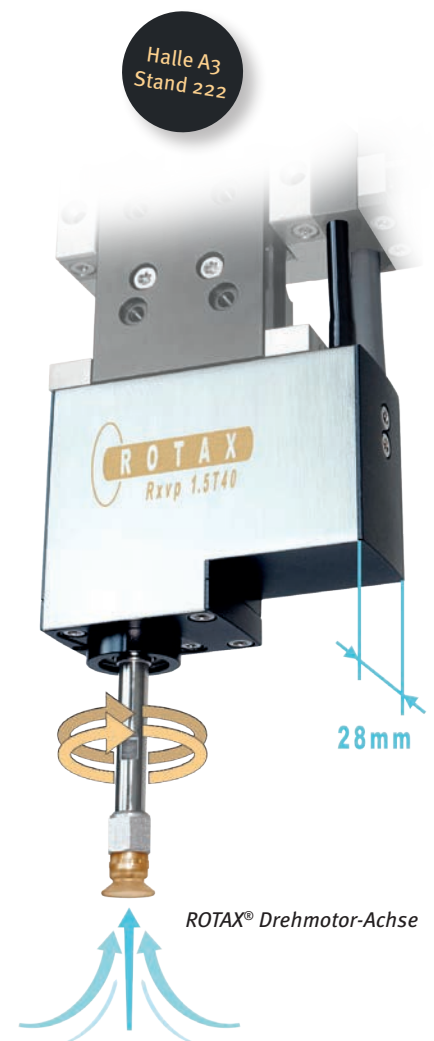
Auf dem Markt werden verschiedenste mit Vakuum oder Druckluft betätigte Greifelemente angeboten. Diese Greifelemente können über Adapter direkt an der Hohl-

welle 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. Der Befestigungswinkel hat einen Durchlass für die Vakuum-/Druckluftleitung und das elektrische Anschlusskabel. Die Modularität, ein typisches Merkmal von Jenny Science, wird so weiter erhöht und perfektioniert.

Jenny Science AG
www.jennyscience.ch



Internationaler Treffpunkt für die Leiterplatten- und EMS-Branche



Produktion von Schaltkreisen mit extrem hoher Dichte –DenciTec® ermöglicht die Produktion von Schaltkreisen mit extrem hoher Dichte ohne die Nachteile der Standard-Produktionstechnologien.

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 productronica findet von 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 productronica 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 Bear-

beitung 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.

Text & Bild:

**Messe München GmbH
Messegelände
D-81823 München**

Halle B1 | Stand 416

Innovation
Kreativität
Kundenspezifische Lösungen

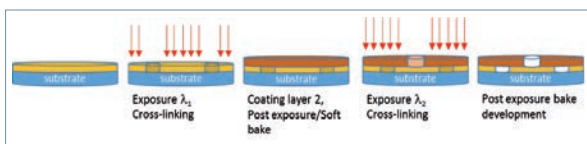


Negativ-Photoresist Atlas 46 Die wirkungsvolle Alternative zum SU-8

Die hervorragenden Eigenschaften des SU-8 sind allen Anwendern der Mikrosystemtechnik bekannt. Der neue Negativresist **Atlas 46 S (Solid)** von Allresist ist einfach verarbeitbar mit hoher Reproduzierbarkeit der Eigenschaften und großer Widerstandsfähigkeit der Resiststrukturen gegenüber allen gängigen Lösemitteln. Damit ist **Atlas 46 S** für alle Anwendungen geeignet, bei denen die Schicht permanent und widerstandsfähig auf dem Substrat verbleiben soll.

Atlas 46 R (Removing) hat spezielle Zusätze, die den Vernetzungsgrad verringern. Damit sind die Strukturen mit kommerziellen Removern wieder entfernbar. Dies erweitert die Anwendungsmöglichkeiten in der Photolithographie. Außerdem kann der Lack für galvanische Anwendungen genutzt werden, da er auch nach der Metallisierung einfach entfernbar ist.

Mit einer 3. Version des Atlas 46, die sich bei einer Wellenlänge von > g-line (436 nm) belichten lässt, ist der selektive Aufbau von Multilayern möglich. In der Kombination zwei verschiedener Varianten können dreidimensionale Strukturen generiert werden: Zuerst wird **Atlas 46 S** belichtet ($\lambda_1 \leq 365$ nm) und mittels Temperung vernetzt. Dann wird der SX AR-N 4600-10/10 auf den ersten Lack beschichtet, (mit $\lambda_2 > 380$ nm) belichtet und die Doppelschicht getempert. Bei der Entwicklung werden die nicht belichteten Flächen des Toplayers und die nicht belichteten Stellen des Bottomlayer unter der zweiten Schicht herausgewaschen.



Prozessbild 3D-Mehrlagensystem Atlas 46



Atlas 46 R 5 µm line & space, Strukturen sind leicht entfernbar



Ihre Experten für maßgeschneiderte Elektronik und Inline-Qualitätssicherung

Wir ermöglichen unseren Kunden in der Elektronikindustrie Fertigungszeiten zu verkürzen, Kosten für Nacharbeit zu senken und Ressourcen einzusparen.

Dazu entwickeln wir maßgeschneiderte optische und elektro-mechanische Prüfsysteme und sind darauf spezialisiert die Funktionalität von elektronischen Systemen bereits während der Herstellung zu prüfen.

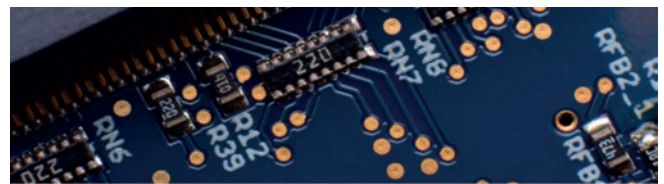
Ob voll- oder teilautomatisiert, unsere kundenspezifischen Prüfsysteme werden von uns geplant, entwickelt, in Betrieb genommen sowie gewartet und können laufend an sich ändernde Anforderungen angepasst werden.

Sie haben eine Produktidee aber noch keine Elektronik?

In diesem Fall bieten wir unseren Kunden auch maßgeschneiderte Elektronikentwicklungen an. Dadurch können wir sowohl das Produkt als auch das dazu passende Prüfsystem für eine qualitätsgesicherte Elektronikproduktion aus einer Hand liefern und ermöglichen Ihnen eine effiziente und kostensparende Serienproduktion Ihrer elektronischen Systeme.

Halle B3 Stand 181/5

Bright Red Systems GmbH
www.brs.eu.com





MECANOR SA



Verschiedene gebogene
Teile ab Dicke
0,008 mm



Gestanzte Produkte mit
einseitig oder beidseitig
geprägten Stiften



Gerollte Kontakte,
Abmessungen bis jetzt ab
Ø0.6 mm.



Präzision neu definiert Mecanor bietet Ihnen höchste Präzision im μ -Bereich

Wir sind Ihr spezialisierter Partner in der Produktion höchstpräziser Stanzprodukte mittels innovativer Prozesse und hochwertiger Folgeverbundwerkzeuge.

Unsere Kompetenzen:

Unterstützung bei Produktentwicklung durch Prototypenfertigung
Komplette In-Haus-Entwicklung und Herstellung von Folgeverbundwerkzeugen
Komplexe Formen im Grenzbereich des physikalisch Machbaren
Stahl und Buntmetalle zwischen 0.008 und 1.5mm
Kapazität für die Produktion von Klein- bis Grossserien



Uhrenteile mit ultra präzisen
Toleranzen wie Anker
+/- 0.002mm

Leider haben wir keinen eigenen Stand an der Productronica. Für einen Termin zur Besprechung innovativer Lösungen während oder nach der Messe können Sie uns jederzeit kontaktieren.

Mehr Informationen über Mecanor SA auf Seite 6

Mecanor SA - Erlenstrasse 52 - CH- 2555 Brugg - Schweiz
Tel. : +41 (0)32 366 68 00 / Fax : +41 (0)32 366 68 09

E-mail : info@mecanor.ch - Website : www.mecanor.ch

