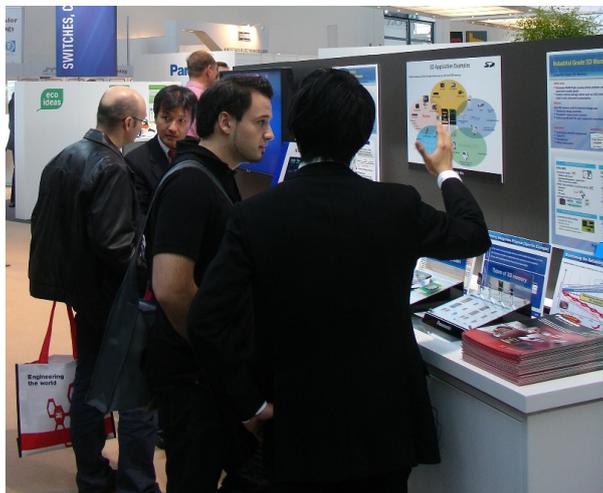


## Schlüsseltechnologie für eine „smarte“ Welt

Das Motto der electronica 2018 „**Connecting everything – smart, safe & secure**“ gilt ganz besonders für den Messeschwerpunkt „Embedded Systeme“.



Als eine der wichtigsten Querschnittstechnologien des 21. Jahrhunderts sind sie vom 13.11. bis 16.11.18 in nahezu allen Bereichen der Weltleitmesse für Komponenten, Systeme und Anwendungen der Elektronik vertreten. Konzentriert finden sie im Ausstellungsbereich Embedded, im Embedded Forum sowie auf der electronica Embedded Platforms Conference (eEPC) statt.

Eingebettete Systeme sind weltweit die am weitesten verbreiteten „Rechner“. Ohne sie gibt es kein Internet der Dinge, keine autonomen Fahrzeuge,

keine Smart City und keine Industrie 4.0. Sie sind produktprägender Bestandteil in den umsatzstärksten Branchen Automobilbau, Automatisierungstechnik sowie Maschinen- und Anlagenbau.

Eine aktuelle Studie von HNY Research sieht den globalen Markt für Embedded Systeme von 86.85 Mrd. US-Dollar im Jahr 2017 auf 110.28 Mrd. bis 2023 ansteigen. IoT sorgt dabei für Milliardenausgaben über alle Schlüsselindustrien hinweg. (MM)

**Seite 2**

## electronica Experience Makes Electronics Accessible

The motto of this year's electronica (Nov. 13–16, 2018) is “**Connecting everything—safe, smart, safe, and secure**”. The new format in hall 6 is centered around giving exhibitors, school pupils, students, and specialist visitors the opportunity to network.

Over the course of the four-day trade fair, applications, live demos, and a job market offer visitors an insight into the world of electronics and the career opportunities it holds. (MM)

**Page 18**

For English  
Reports See  
Page 16 – 21



Anzeigen

**Halle B3  
Stand 317**

**SOIC Drucksensoren**

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

**Halle A3  
Stand 607**

**Thermoelektrische  
Flüssigkeitskühlung bis zu 700 Watt**

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

### Medical Electronics - Die digitale Medizin

Die Gesundheitsbranche befindet sich in einem dramatischen Wandel. Von der Prävention über die Diagnose bis hin zur Therapie bestimmen zunehmend digitale Lösungen die „Patientenreise“. Medizin 4.0 gelingt dabei nur interdisziplinär an der Schnittstelle von Medizin und Ingenieurwissenschaften. (MM)

**Seite 4**

Anzeige

spezial electronic  
**Halle C5 Stand 424**  
[www.spezial.com](http://www.spezial.com)

### Größte electronica aller Zeiten

Die smarte, zuverlässige und sichere Vernetzung auf allen Ebenen steht im Mittelpunkt der diesjährigen Weltleitmesse und Konferenz der Elektronik vom 13.11. bis 16.11.18 in München. Die electronica geht hierzu weit über die Präsentation entsprechender Komponenten, Systeme, Applikationen und Lösungen hinaus. (MM)

**Seite 10**

### Trend-Index: Blockchain-Sicherheit - was Verbraucher denken

Der Markterfolg von Kryptowährungen hat die Blockchain erstmals einer breiten Öffentlichkeit bekannt gemacht. Blockchain-Technologie, die hinter den Krypto-Währungen steckt, gilt als fälschungssicher. Aktuell geht knapp jeder zweite Bundesbürger davon aus, dass die Blockchain-Technologie künftig in ihrem Alltag eine wichtige Rolle spielen wird. (MM)

**Seite 12**

**Flatfield GmbH**  
**Leiterplatten für**  
**alle Anwendungen**

Nach der Eröffnung der neuen Niederlassung in Starnberg in Okt. 2015, ergreift Flatfield dieses Jahr nochmals die Möglichkeit an der Electronica in München teil zu nehmen mit dem Ziel sich nicht nur Ihren Schlüsselkunden sondern auch den potenziellen Kunden zu präsentieren. Die Multiprint International B.V. wurde 1987 gegründet und hat ihren Hauptsitz im niederländischen Tiel. Flatfield bietet eine Vielzahl von Services im Bereich der Sourcing, Produktionsberatung und Logistik. Die Firma liefert Leiterplatten für alle Anwendungen in jeder gewünschten Ausführung und Auflage. Pro Jahr liefert der Leiterplattenspezialist über 26,5 Mio. Leiterplatten, die ausgewählten Hersteller in Süd-China sowie Shanghai und Südkorea fertigen - wo weltweit die qualifiziertesten Leiterplattenhersteller zu Hause sind.

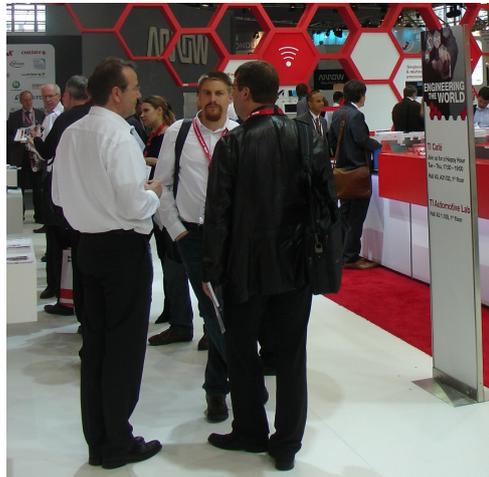
**Halle B1, Stand 247**

Fortsetzung von Seite 1

electronica 2018

## Embedded - die Konferenz

So erfährt etwa der Markt für Embedded Systeme im Automobilsektor den Analysten zufolge im gleichen Zeitraum einen Zuwachs von 27.69 Mrd. US-Dollar auf 38.77 Mrd.



bei einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate (CAGR) von 6.87%. Weitere Wachstumsgaranten sind Anwendungen im Healthcare- und Wearable-Bereich und der zunehmende Einsatz von Multicore-Prozessor-Technologien.

Auf der electronica taucht „embedded“ in nahezu allen Messebereichen auf. Als einer der wichtigsten und beliebtesten Schwerpunkte findet das Thema jedoch konzentriert auf der electronica Embedded Platforms Conference (eEPC), dem Embedded Forum und der dazugehörigen Ausstellung statt.

Für Anbieter von Komponenten, Tools, Software und Lösungen stellt die electronica

Embedded Platforms Conference (eEPC) die ideale Kommunikationsplattform dar. Sie adressiert mit hochkarätigen Vorträgen vom 14.11. und 15.11.18 parallel zur Messe im Internationalen Congress Center München (ICM) neben Embedded-Plattformen und -Ökosystemen auch neueste Trends bis hin zu futuristischen Lösungsansätzen.

So profitieren etwa Embedded-Anwendungen von speziellen IoT-Prozessoren mit höherer Leistung bei geringerer Stromaufnahme und zusätzlichen Sicherheitsfunktionen. Dazu verlangen die immensen Datenmengen von IoT-Sensoren und ein zunehmender Bedarf an autonomen Echtzeitentscheidungen die Implementierung von Machine-Learning-Algorithmen. (MM)

**Seite 6**

Anzeige

**electronica**  
**in München**

**Hallenplan**  
**13.11. bis 16.11.18**  
**Messegelände**  
**in München**

Reedu GmbH & Co. KG

## Umweltmessstation zum Selberbauen, Experimentieren und Programmieren

Die senseBox ist eine Umweltmessstation zum Selberbauen, Experimentieren und Programmieren. Mit dem Elektronikbausatz können Umweltphänomene anhand



verschiedener Sensoren wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit, UV-Strahlung, Lautstärke, Feinstaub u.v.m. untersucht werden. Die Messwerte können direkt ins Internet an die openSenseMap - unsere offene Webplattform für Sensordaten- übertragen, runtergeladen und analysiert werden.

Die Open-Source-Mikrocontrollereinheit (MCU), die auf der Arduino Plattform basiert und mit ihr kompatibel ist, hat einen großen Programmspeicher und verfügt über Energiesparfunktionen, um z.B. den Solarbetrieb zu ermöglichen. Als Citizen Science Projekt verfolgen wir

das Ziel ein großflächiges Sensornetzwerk aufzubauen und durch Bürgerbeteiligung Umweltdaten zu erheben und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Indem Bürgerinnen und Bürger eigene Fragestellungen entwickeln und bearbeiten, werden sie selbst zu Forschenden. Durch den offenen Ansatz und den Do-It-Yourself Charakter bietet das Projekt die Möglichkeit, sich mit innovativen Sensortechnologien, der Programmierung und dem Internet of Things auch ohne Vorkenntnisse auseinander zu setzen. Je nach Einsatzzweck können Module angepasst und Sensoren erweitert werden, sodass der Kreativität kaum Grenzen gesetzt sind. **Halle C5, Stand 225**

## Start-Up Plattform geht in die zweite Runde

Die Anzahl der Innovationen von neuen Playern in der Elektronikbranche wächst von Jahr zu Jahr. Damit Start-ups ihre Chancen für einen Marktzutritt verbessern können, bringt die Plattform „**electronica fast forward**“ (**e-ffwd**) innovative Ideen, Prototypen und Produkte junger Unternehmen mit einem breiten, internationalen Publikum von Industrievertretern zusammen.



Nach der erfolgreichen Premiere von „**electronica fast forward**“ im Jahr 2016 findet die Plattform für Elektronik Start-ups bei der diesjährigen electronica zum zweiten Mal statt.

In insgesamt acht Kategorien zeigen junge Unternehmen ihre Innovationen und Dienstleistungen. Zu den Rubriken zählen neben Automotive und Embedded unter anderem auch Medical Electronics sowie Cyber Security. (MM)

Seite 8

### GEWUS GmbH Get touched by Haptic Feedback

Haptisches Feedback vereint die Welt analoger Schalter mit den Vorteilen digitaler Touch-Steuerung: Ein technologischer Durchbruch!

Die GREWUS GmbH ist eines der führenden Zulieferer für akustische Signalgeber, stellt auf der electronica 2018 Akustik-Bauteile vor, welche Force-Feedback "spürbar" machen. Kennen Sie den Unterschied zwischen globalem und lokalem Feedback? Haptisches Feedback wird erzeugt durch Bewegung der berührten Oberfläche.

Halle C5, Stand 412

Anzeige

SE Spezial-Electronic GmbH

## IEC-Funkentstörfilter für Hochfrequenzanwendungen bis über 300 MHz

Eine neue Serie von Funkentstörfiltern mit IEC-Eingang C14 oder C20 und garantierter stabiler Dämpfung bis 300 MHz präsentiert SE Spezial-Electronic auf der electronica 2018 in Halle C5, Stand 424.

Die von Schaffner für anspruchsvolle Hochfrequenzanwendungen entwickelte zweistufige Hochleistungs-Filterreihe FN 9255 überzeugt im Bereich von 150 kHz bis 300 MHz durch außergewöhnlich gute Dämpfungseigenschaften. Insgesamt stehen rund 100 verschiedene Filtertypen zur Verfügung, darunter auch zwei Versionen mit bzw. ohne Erdleiterdrossel für den medizinischen Einsatz.



Bild:  
SE Spezial-  
Electronic GmbH

Hinsichtlich der Baugröße unterscheiden sich die neuen Hochleistungsfilter von den etablierten Serien FN 9222, FN 9233, FN 9244 lediglich in der Länge. Neu ist zudem eine Version mit Einpressmutter, die eine zuverlässige rückseitige Montage ohne feste Verbindung mit dem Systemgehäuse ermöglicht.

Dank der Variantenvielfalt und den hervorragenden Dämpfungseigenschaften ist die für einen Betriebstemperaturbereich von -25 bis +85 °C ausgelegte FN 9255-Serie für den Einsatz in unterschiedlichsten Haushalts-, Audio-, Video- und Medizinprodukten geeignet. Die Filter verfügen über die UL 60939-3-, IEC 60939-3- und CQC-Zulassung, sind nach CE gekennzeichnet und entsprechen den RoHS II (2015/863)-Vorgaben.

Ausführliche Informationen zur Hochleistungs-Filterreihe FN 9255 können über [emech@spezial.com](mailto:emech@spezial.com) bei SE Spezial-Electronic angefordert werden.



spezial electronic

Halle C5, Stand 424  
[www.spezial.com](http://www.spezial.com)



**PEWATRON AG**  
„PBM220“ und  
„PBM230“ Absolut-  
drucksensor-Serie

Die PBM220 und die sehr kompakte PBM230 Serie sind beides piezoresistive Absolutdrucksensoren. Beide Serien sind standardmässig von 1 bis 14 bar erhältlich - kundenspezifisch sogar bis 25 bar. Durch die spezielle Gel Beschichtung sind die Sensoren für viele Applikationen geeignet und können mit diversen Medien beaufschlagt werden. Beispielsweise wird der Sensor in Pneumatik Applikationen verwendet. Das Öl, das in der Pneumatik Luft vorhanden ist, beeinträchtigt den durch Gel geschützten Sensor nicht. Viele Kunden schätzen auch die absolute Druckmessung, da sie z.B. die ganze Elektronik direkt in ein Spritzguss Gehäuse integrieren. Ein Relativ Drucksensor würde in einem dichten Gehäuse nicht funktionieren bzw. Driften. Es gibt einige mit Gel beschichtete Sensoren auf dem Markt. Die meisten können jedoch nicht dauerhaft mit Wasser beaufschlagt werden, da das Gel mit der Zeit undicht wird. Das spezielle Gel beim Pewatron Sensor ist für dauerhafte Wasserbeaufschlagung entwickelt. Sehr beliebt beim PBM230 ist auch die extrem kompakte Bauform welche eine Integration in Geräten mit wenig Platzbedarf ermöglicht. Dabei wird seitlich mit einem O-Ring abgedichtet. Bei Bedarf berät Pewatron gerne und stellte eine Montage Anleitung zur Verfügung.  
**Halle C5, Stand 146**

Anzeige



Fortsetzung von Seite 1

Die digitale Medizin

## „Medical Electronics Conference“ stellt ideale Plattform dar

Als ideale Plattform dafür bietet sich nun erstmals die electronica Medical Electronics Conference (eMEC) mit ihrem innovativen Veranstaltungs- und Raumkonzept am 15.11.18 an.



Elektronik ist von zentraler Bedeutung für Innovationen in der Medizintechnik. Schon in der Vergangenheit sorgte sie für lebenswichtige Entwicklungen wie etwa die von Röntgenapparaten oder Herzschrittmachern. Durch die fortschreitende Digitalisierung des Gesundheitswesens mit Vernetzung, intelligenter Datenanalyse und Telemedizin wird sie nun allgegenwärtig. Das sorgt für weiteres Marktwachstum, zusätzlich befeuert durch weltweit alternde sowie wachsende Gesellschaften und die zunehmende Individualisierung der Medizin.

So erwartet Global Market Insights für den weltweiten Medizinelektronikmarkt bis 2024 bei einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von 12% einen Umsatz von 148 Mrd. US-Dollar.

Mit medizinischen IoT-Geräten sollen bis 2023 laut marketsandmarkets bei einem CAGR von 25% knapp 64 Mrd. US-Dollar umgesetzt werden. Und die selben Analysten prognostizieren für den globalen eHealth-Markt bis 2023 etwas über 132 Mrd. US-Dollar.

Neben den Chancen bestehen allerdings auch eine Reihe nicht zu unterschätzender Risiken. So wird die Marktkonzentration, aber auch die Konkurrenz aus den Emerging Markets weiter zunehmen. Und branchenfremde IT-Giganten wie Google und Apple sind auf dem Sprung, in den ersten Gesundheitsmarkt vorzustoßen, denn viele Innovationen werden künftig daten- und softwaregetrieben sein. Dazu stellen regulatorische Anforderungen hinsichtlich der Markt- und Produktzulassung wie etwa die novelierte EU-Medizinprodukteverordnung eine Wachstumsbremse sowie einen erheblichen Kostenfaktor dar. Nicht zuletzt entstehen durch die Vernetzung über das Internet (IoT) erhebliche Sicherheitsrisiken. Auf der electronica finden all diese Themen Eingang auf der erstmals ausgetragenen electronica Medical Conference (eMEC) und auf dem Medical Electronics Forum. (MM)

**Seite 8**

## „1NCE“ zeigt neuen Standard für integrierte IoT-Konnektivität

1NCE, der Anbieter der weltweit ersten IoT-Flatrate (powered by Deutsche Telekom), präsentiert auf der electronica 2018 seinen disruptiven IoT Connectivity-Service. In Halle C3 erfahren Besucher, wie OEMs, Lösungsanbieter und Distributoren von der 1NCE Lifetime Fee profitieren können.

Mit seinem revolutionären Preismodell setzt das Unternehmen einen neuen Standard in der IoT-Konnektivität, speziell entwickelt für bestehende und zukünftige B2B-Anwendungen im Low Bandwidth Bereich: Das 10 Euro Prepaid-Angebot umfasst ein komplettes Konnektivitätspaket, einschließlich einer M2M-tauglichen SIM-Karte mit 500 MB Datenvolumen sowie 250 SMS und kostenlosem Zugang zur 1NCE Connectivity Management Plattform über einen Aktivierungszeitraum von 10 Jahren. Kurz: 4,16 MB pro Monat für 10 Jahre Device Lifetime zum Preis von 0,02 Euro pro MB.

„Das Angebot ist ideal geeignet für IoT-Lösungsanbieter, die Konnektivität in ihr Produkt- und Dienstleistungsportfolio aufnehmen wollen“, sagt CSO Alexander Bufalino.

**Halle C3, Stand W05**

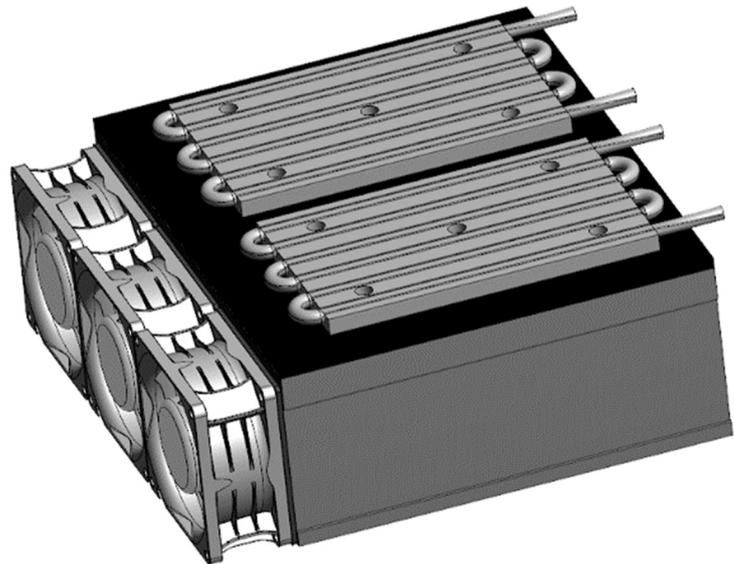
*uwe electronic GmbH*

## Thermoelektrische Flüssigkeitskühlung bis zu 700 Watt

Für die Flüssigkeitskühlung hat die uwe electronic als Alternative zu großen Kompressorkühler, kompakte thermoelektrische Flüssigkeitskühler entwickelt. Bei diesem Kühlsystem sorgen Peltierelemente auf rein elektronischen Weg für den Wärmetransport.

Auf Basis dieser Technologie hat das Unternehmen ein thermoelektrisches Kühlsystem veröffentlicht, das auf einem extrem kompakten Bauraum von 260 x 245 x 100 mm bis zu 700 Watt Wärme aus einem Flüssigkeitssystem pumpen kann.

Zwei hocheffiziente Kühlplatten übertragen dabei den thermischen Wärmestrom der Peltierelemente in die Flüssigkeit. Die durch die thermoelektrischen Module entstandene Wärmeenergie wird durch Hochleistungslüfter effektiv von einem speziellen Lamellenkühlkörper an die Umgebung abgegeben.



*Neue Flüssigkeitskühlung mittels Thermoelektrik*

**Bild:** uwe electronic GmbH

Die Thermoelektrik hat gegenüber anderer Kühlkonzepte den großen Vorteil der sehr hohen Regelgenauigkeit sowie hohen Standzeit. Durch modularen Betrieb mehrerer Kühlgeräte lässt sich die Kühlleistung weiter skalieren.

Auch die Anzahl der Peltierelemente kann in Verbindung mit einem größeren Kühlkörper zu weiterer Verbesserung der Performance führen. Das Unternehmen entwickelt für Sie so auch gerne maßgeschneiderte Flüssigkeitskühler.

Die thermoelektrischen Kühlgeräte werden aufgrund ihrer Kompaktheit sehr gerne im Maschinenbau sowie Anlagenbau eingesetzt. Die erlaubte Umgebungstemperatur kann bis zu 80°C betragen.

Aufgrund der optionalen Möglichkeit zum Heizen werden Peltierkühler auch gerne im Bereich der Analysetechnik im Labor sowie der Qualitätssicherung eingesetzt.



### **uwe electronic GmbH**

Inselkammerstr. 10 | 82008 Unterhaching  
Tel: 089-441190 0 | Fax: 089-441190 29  
E-Mail: [info@uweelectronic.de](mailto:info@uweelectronic.de)

**Halle A3, Stand 607**  
**[www.uweelectronic.de](http://www.uweelectronic.de)**



## V-Juice

**Induktives Laden auf dem nächsten Level**

Apple ist Samsung, Nokia, Google, Sony beim Trend gefolgt und bietet kabellos ladefähige Geräte an. Auch Geräte, die werkseitig nicht kabellos ladefähig sind, können nachträglich dazu erüchtigt werden.



Bild: V-Juice

Der Grund warum sich induktives Laden noch nicht durchgesetzt hat obwohl es einige Möbel mit integrierten Ladestationen gibt, ist daß nur wenige ihre Wohnung deshalb neu einrichten. Externe Ladestationen, mit denen ohne große Investitionen die Wohnung nachgerüstet werden kann, werden von vielen Personen, insbesondere aufgrund des Kabels, als klobig empfunden und als störender Fremdkörper in der Inneneinrichtung angesehen. Das patentierte V-Juice Charger Pad ist die Lösung für dieses Problem.

Statt einer dicken Ladestation mit Kabel hat es eine weniger als 1 mm dünne Folie in die auch das Kabel integriert ist. Mit seinem unaufdringlichen funktionellen Design fügt es sich sehr gut in das Innendesign einer Wohnung oder eines Büros ein.

Es wird an „natürlichen Ruheplätzen“ des Smartphones installiert, überall dort wo das Gerät gewöhnlich ablegt wird, um dort schonend während der „Ruhezeit“ geladen zu werden. Überall Strom - daher der Markenname V-Juice - „eVerywhere Juice“.

Das V-Juice Charger Pad eignet sich auch ideal für Life Hacks und lässt sich in allen Arten von Do-it-Yourself Projekten nutzen.

**Halle C5, Stand 225**

Fortsetzung von Seite 2

electronica 2018:

**Embedded - das Forum**

Ein weiteres spannendes Thema ist Embedded Vision. Kleine, smarte Bildverarbeitungssysteme eröffnen da vollkommen neue Felder in der Fabrik der Zukunft, im Verkehr, in der Medizin oder im Consumerbereich.



Neben den immer leistungsfähigeren Prozessoren, Sensoren, Aktuatoren, Stromversorgungen und Connectivity-Elementen bleibt allerdings die Software der Schlüssel zum Erfolg.

Der Anteil der Software-Entwicklung an der Wertschöpfung eines Produkts nimmt stetig zu. Und die steigende Komplexität und ein Höchst-

maß an Zuverlässigkeit sowie Echtzeitanforderungen in Verbindung mit kurzen Produktzyklen verlangen nach modernsten Entwicklungsmethoden.

Auf dem **electronica Embedded Forum** finden an allen vier Messetagen Vorträge und Podiumsdiskussionen statt. Konstrukteure, Fachspezialisten und das technische Management können sich inmitten der Ausstellungshalle B5 über alle wichtigen Trends informieren und mit Experten und Kollegen aktuelle Markt- und Technologiethemen diskutieren.

Dieses Jahr neu ist der „**TechTalk**“ – ein Format, das sich mit besonderer technischer Tiefe explizit an Ingenieure und Entwickler richtet.

Der Besuch aller electronica Foren ist im Eintrittspreis enthalten. (MM)



VARTA AG / VARTA Microbattery / VARTA Storage

**Energie für die vernetzte Welt von morgen**

Drei neue Lithium-Ionen Zellen: noch kleiner und dabei leistungsfähiger Am 13. 11.18 öffnet die electronica 2018 ihre Pforten. Auf der Weltleitmesse der Elektronik steht dieses



Bild: VARTA AG

Jahr alles unter dem Motto „Connecting Everything – smart, safe & secure“. In den Fokus ihres Messeauftrittes stellen VARTA Microbattery und VARTA Storage

die passende Energieversorgung für die vernetzte Welt der Zukunft. VARTA Microbattery / VARTA Storage zeigen in Halle A5, Batterien und Anwendungsgebiete mit den geeigneten Zellen für Wearable Technologies, IT/Communications, Industrial/Robotics, Consumer, Medical, Automotive, Home & Garden sowie Power Tools. „Unsere Batteriezellen kommen in den verschiedensten Anwendungsgebieten zum Einsatz“, erklärt Herbert Schein, CEO der VARTA AG, und ergänzt: „Die Batterie wird mehr und mehr zur strategischen Komponente bei der es auf hohe Qualität und Zuverlässigkeit ankommt.“

Erstmals präsentiert VARTA Microbattery drei neue **Lithium-Ionen Zelltypen** für die bewährte **CoinPower Serie** auf der electronica: Die CP 0854, CP9440 und CP7840. Die beiden letzteren sind nur 4 mm hoch. Zum Einsatz kommen sie vor allem in Headsets, Fitness Trackern und intelligenten Autoschlüsseln. „Wir forcieren die Miniaturisierung unserer Zellen permanent und das ermöglicht den Herstellern ihre Anwendungsgeräte immer kleiner und flacher zu gestalten“, sagt Matthias Dorsch, Product Manager VARTA Microbattery GmbH.

**Halle A5, Stand 625**

Analog Microelectronics GmbH

## Miniaturisierter Drucksensor mit I<sup>2</sup>C Interface - AMS 6915 Made in Germany

Die miniaturisierten digitalen OEM-Druck/Temperatursensoren (AMS 6915) der Analog Microelectronics eignen sich besonders für kompakte Anwendungen, da die Druckmesszelle und die gesamte Auswerteelektronik in einem kleinen, robusten DIL-Gehäuse (Substratfläche 12,9 x 9,9 mm<sup>2</sup>) untergebracht sind.

Durch die hochintegrierte Elektronik wurden Kalibration, Kompensation und Linearisierung während der Herstellung möglich, wodurch ein geringer Gesamtfehler erreicht werden konnte (zwischen  $\pm 1$  und  $\pm 2\%$  FS, abhängig vom Druckbereich).

Die neuen AMS 6915 gibt es für alle Druckarten, für Absolut-, Relativ- und Differenzdruckmessung.



**Bild:** Analog Microelectronics

Durch den weiten Druckbereich: Differenz- / Relativerdruck 5 mbar bis 1 bar, Bidirektional differentieller Druck  $\pm 2.5$  bis  $\pm 1$  bar und Absolutdruck 1 bar sind sie vielseitig einsetzbar. Zur Bestimmung des Luftdruckes ist die barometrische Variante auf den Bereich 700 bis 1200 mbar abgeglichen.

Über die integrierte I2C Schnittstelle stehen die gemessenen Druck- und Temperaturmesswerte zur Weiterverarbeitung bereit. Mit einer Versorgungsspannung von 3.3 V (optional 5 V) sind die Sensoren für die Anbindung an Mikrocontroller bestimmt. Die AMS 6915 können von -25 bis 85 °C betrieben werden. Durch die Rückseitenbeaufschlagung eignen sich die AMS 6915 besonders für Füllstandmessungen und können zur Füllhöhenbestimmung in Behälter 0...50 cm und höher eingesetzt werden.

Die Sensoren der AMS 6915-Serie decken ein weites Anwendungsspektrum ab. Dazu gehören: Industrielle Prozesskontrolle, Medizinischer Apparatebau, Heizung, Klima und Lüftung. Barometrische Druckmessung, Vakuumüberwachung und Gasflussmessung.

Die AMS 6915 sind digitale OEM-Sensoren (I<sup>2</sup>C) der neuen Generation, die der industriellen Forderung nach weiterer Miniaturisierung bei erhöhten Leistungsmerkmalen Rechnung tragen und sich auszeichnen durch „Made in Germany“.

Kundenspezifische Druckbereiche und Anschlussmodifikationen sind auf Anfrage erhältlich. Detaillierte Informationen sind über [www.analogmicro.de](http://www.analogmicro.de) erhältlich. Die AMS 6915 und weitere Neuheiten werden auf der electronica in **Halle B3, Stand 439** von Analog Microelectronics vorgestellt.

**Halle B3, Stand 439**

**[www.analogmicro.de](http://www.analogmicro.de)**

Fortsetzung von Seite 4

Premiere  
**electronica**  
**Medical Electronics**  
**Conference**

Das Highlight-Thema Medizinelektronik bekommt erstmals ab 2018 eine eigene Konferenz (15.11., ICM – Internationales Congress Center München). Auf ihr diskutieren Ärzte und Vertreter der Elektronikbranche über die Medizin der Zukunft. Das Themenspektrum reicht dabei von Smart Medical Devices, Cloud Computing, Datensicherheit und -souveränität über Blockchain-Technologien, Collaborative Robots und Smart Contracts bis hin zu Usability, Künstliche Intelligenz, Telemedizin und Medizin 4.0. (MM)

**DYNAMIS LIX –**  
**Der Hochleistungs-**  
**Hybrid**

Die neue DYNAMIS Produktreihe LIX ist ein für Pulsanwendungen optimiertes Design, bestehend aus einer hochkapazitiven Lithium Thionylchlorid Zelle und einem Supercap. Das Produkt vereint die Vorteile von beiden Bauteilen: Hohe Kapazität und hohe Pulsstrom-Belastbarkeit. Mit max. 2 A - Pulsen ist die Belastbarkeit im Vergleich besonders hoch. Durch die hohe Laderate des Supercaps ist eine Wiederaufladung besonders effizient und erlaubt eine höhere Pulsrate.

**Halle A5, Stand 242**

Fortsetzung von Seite 3

## Start-up Area in Halle C5

Mehr als 30 junge Unternehmen aus zehn Ländern haben ihre Bewerbungen für den diesjährigen „electronica fast forward“ Award eingereicht. Eingebettet in den Ausstellungs-bereich der Halbleiter zeigen die Start-ups am e-ffwd Stand in Halle C5 ihre Produkte. Zusätzlich finden auf dem e-ffwd Forum täglich Pitches, Vorträge und Workshops der Start-up Szene statt. Anhand der Präsentationen am Stand und auf dem Forum bewertet eine unabhängige Jury die einzelnen Unternehmen.



### Umfangreiches Startpaket für Award Gewinner

Die Entscheidung, welches Start-up den „electronica fast forward“ Award 2018 gewinnt, fällt am letzten Messttag (Freitag, 16.11.) zwischen 11 und 12 Uhr auf dem e-ffwd Forum in Halle C5. Der Sieger erhält eine Standfläche auf der electronica 2020 sowie ein Marketingpaket im Wert von 75.000 Euro. (MM)

Magic Power Technology GmbH

## Effizient und sicher – lüfterlose Stromversorgungen

Wenig Platz, hohe Betriebstemperaturen, geschlossene Gehäuse, absolute Zuverlässigkeit – das sind typische Anforderungen an ein Netzteil im IPC Bereich. Magic Power stellt mit dem MPE-S040 ein AC/DC Netzteil mit echten 40W Dauerleistung, nur 3"x2"x1" klein und >90% Wirkungsgrad aus.



**Bild:** Magic Power  
Technology GmbH

Besonderheiten sind der Arbeitstemperaturbereich -20°C...70°C (sehr geringes Derating garantiert 32W bei 70°C komplett lüfterlos) und nur <0,3W im Standby.

Für höhere Leistungsanforderungen wurden die Serien MPE-S060, MPE-S060-SB, MPE-T060, MPE-S100 und MPE-S100-SB im 2"x4" Raster entwickelt. Die SB-Varianten verfügen über eine zusätzliche 5V/0,5A Versorgung.

Das minimale Derating garantiert auch bei diesen Serien stabile Leistungen bis zu 70°C. Der Wirkungsgrad liegt ebenfalls bei >90%. Alle Netzteile verfügen über Überspannungs- und Überlastschutz. Die EMV ist auf die jeweils schärfsten Kriterien optimiert, so dass i.A. keine zusätzliche Befilterung erforderlich ist.

Zur stabilen Versorgung von elektronischen Baugruppen aus 24V-Industriernetzen oder Fahrzeugnetzen hat Magic Power die Serie MPD-S100 entwickelt. Diese galvanisch getrennten DC/DC-Wandler mit weitem Eingangsbereich von 9-32VDC filtern Spannungsschwankungen, Surges, Bursts usw. auf der Zuleitung aus. Stabile 12V, 19V bzw. 24V versorgen dann die Applikationen. Auch diese Wandler sind kurzschlussfest, haben einen Überspannungsschutz und einen Wirkungsgrad von typisch 90%. Das EMV-Verhalten und das Derating sind wiederum optimiert. Zusätzliche Kühlmaßnahmen wie z.B. Wärmeleitkissen sind nicht notwendig. Somit können auch temperaturkritische Applikationen sicher versorgt werden.

**Halle A5, Stand 178**

Anzeige



SE Spezial-Electronic GmbH

## Hochintegrierter verbrauchsarmer „Sprachcodec-IC“ für hochwertige „Always on“-Sprachanwendungen

Einen hochintegrierten, extrem verbrauchsarmen Sprachcodec-IC für Sprachapplikationen in intelligenten Geräten präsentiert SE Spezial-Electronic auf der electronica 2018 im Halle C5, Stand 424.

Der von **CML Microcircuits** für die Unterstützung digitaler MEMS-basierter Mikrofone entwickelte **CMX655D** beinhaltet neben zwei aufeinander abgestimmten Kanälen mit digitaler Signalverarbeitung (DSP) einen filterlosen 1W-Klasse-D-Verstärker mit 90% Wirkungsgrad. Statt der bislang sonst oft erforderlichen 5 V reicht beim **CMX655D** eine Versorgungsspannung zwischen 1,8 und 3,6 V, um eine Ausgangsleistung von 1 W zu generieren. Gleichzeitig konnte der Strombedarf für alle Funktionen im Mikrofonpfad auf rund 500  $\mu$ A reduziert werden.

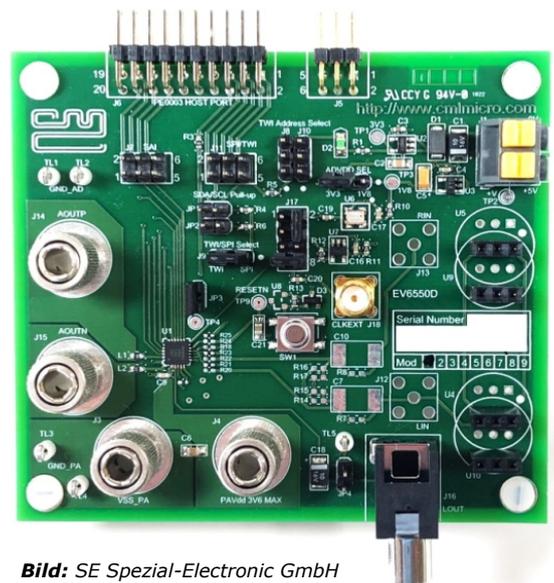


**Bild:**  
SE Spezial-Electronic GmbH

Die zwei unabhängigen Mikrofonkanäle des **CMX655D** lassen sich unter Beibehaltung der relativen Signalphase im Vollduplexmodus betreiben, so dass ein Gerät beispielsweise gleichzeitig die Zweirichtungskommunikation und die Echokompensation nutzen kann. Die vom DSP angebotenen Sprachfilter reichen von 300 Hz bis 3,4 kHz für die klassische Telefonie bzw. 50 Hz bis 7 kHz für High-Definition-Audio, während alle Signalpfade Audiobandbreiten bis zu 21 kHz bei Abtastraten von 8, 16, 32 oder 48 k/s unterstützen. Als traditioneller Telefonie-Codec ist der CMX655D auch für die A-law- und  $\mu$ -law-Kompandierung nutzbar.

Die beiden parallelen Kanäle verfügen über völlig getrennte Signalpfade, teilen sich aber ein gemeinsames seriell Audio-Interface, das sowohl den Inter-IC Sound-Bus (I2S) als auch I2C- und SPI-Schnittstellen zur Gerätesteuerung supportet. Zu den weiteren Ausstattungsmerkmalen des **CMX655D** zählen eine programmierbare Signalpegelerkennung, eine autonome Low-Power-Spracherkennung und Noise Gating. Der Lautsprecherpfad mit Dynamikbereichssteuerung sorgt für eine konstante Lautstärke am Ausgangslautsprecher, auch wenn der Eingang variiert. Dies kann besonders in Sprechanlagen oder Sicherheitssystemen nützlich sein.

Für den in einem nur 4 x 4 mm großen QFN-Gehäuse untergebrachten **Sprachcodec-IC CMX655D** steht neben dem EV6550D Evaluation Kit eine Vielzahl weiterer Entwicklungstools zur Verfügung.



**Bild:** SE Spezial-Electronic GmbH

Typische Anwendungsbereiche sind z.B. Türsprechanlagen und andere Sicherheitssysteme, intelligente Haushaltsgeräte sowie Sprachsysteme in Haus, Arbeitsplatz und Fabrik. Ausführliche Informationen können unter [cml@spezial.com](mailto:cml@spezial.com) angefordert werden.



spezial electronic

**Halle C5, Stand 424**  
**www.spezial.com**



### Smart Textiles Integrierte Sensorik von Teiimo

Teiimo entwickelt innovative textilintegrierte Systeme aus Sensoren, Leitern und Elektronikereinheit zur Erfassung und Übertragung von Körper- und Positionsdaten mit einer Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten in Bereichen wie Medizin, Gesundheit, Arbeitssicherheit und Sport.

Die große Herausforderung bei Smart Textiles ist, die Elektronik so zu integrieren, dass der Nutzer nicht eingeschränkt wird, weder in Komfort noch in der Bewegungsfreiheit. Um dennoch die attraktiven Funktionalitäten zur Verfügung zu haben löst Teiimo diese Aufgabe auf elegante Art und Weise. Mit neuen Technologien und Integrationstechniken werden die Sensoren und elektrischen Verbindungen zu einer Einheit mit der Textilie.

**Halle C5, Stand 225**

Fortsetzung von Seite 1

„Connecting everything – smart, safe & secure“

## Mehr Fläche und neue Hallenbelegung

Sie bietet neben 17 Hallen, 13 Foren und vier Konferenzen eine Vielzahl an Neuerungen.



Diese ermöglichen Ausstellern, Besuchern, etablierter Industrie und Start-ups sowie Arbeitgebern und Nachwuchs umfangreiche Gelegenheiten der Kontaktaufnahme und Vernetzung. Über 3.000 Unternehmen aus mehr als 50 Ländern geben mit ihren Produkten und Lösungen einen Ausblick in die Zukunft der Elektronik.

Die electronica 2018 wächst gegenüber der Vorveranstaltung um vier Hallen auf eine Gesamtfläche von über 180.000 m<sup>2</sup>. Auf der Messe profitieren Besucher von vier zusätzlichen Hallen, die zu einer Neuordnung der Hallenbelegung führen. Fünf Eingänge, Colour-Coding in den Hallen, Expressways und der Besucher Shuttle erleichtern zusammen mit der Indoor-Navigation der electronica App die Orientierung.

### Vernetzung, Inspiration und Erlebnis

Die vier Konferenzen und 13 Foren ermöglichen Networking und Wissenstransfer auf der Messe. Die weitere Vernetzung von Ausstellern und Besuchern sowie unter Besuchern wird digital durch das klassische electronica Matchmaking und das neue electronica Connect unterstützt. (MM)

**Seite 23**

EISELE Case-Systems GmbH: „FROM ZERO TO HERO“

## PRIMUS ein Koffer mit Ecken und Kanten – Diamanten sind bekanntlich nicht rund

Der **PRIMUS** wird zu 100% aus Aluminium gefertigt und ist 100% Made in Germany. Wie es die deutsche Ingenieurskunst verlangt, zeichnen sich alle Modelle der **PRIMUS** Serie durch Maßhaltigkeit, exakte Winkelführung und einer ausgezeichneten Verarbeitung aus. Bereits als Standard sind alle **PRIMUS** Modelle pulverbeschichtet, bei einer maximalen Schichtdicke von 140 µ. Die Deckel sind abnehmbar und beinhalten ein umlaufendes Industrieprofil, in dem alle Einbauten ohne bohren oder fräsen eingebracht werden können.

Im Bereich der Ausbaumöglichkeiten bietet Ihnen EISELE für den **PRIMUS** ein umfangreiches Zubehörsortiment. Mit den Montagewinkeln ist es extrem einfach und schnell ein Grundgerüst für weitere Einbauten zu erstellen. Bei schweren Frontplatten oder Spezialeinbauten ist es oft sinnvoll einen Einbaurahmen zu verwenden, um die Lastverteilung optimaler zu gestalten.

Für alle **PRIMUS** Modelle gibt es bereits ab Werk eine angepasste Lösung. Radiusecken, wie der Name schon sagt, runden die 90° Ecken des **PRIMUS** im inneren ab. Bereits vorhandene Frontplatten können somit ohne Änderung weiter verwendet werden. Natürlich, und um das Gesamtpaket abzurunden, bietet Ihnen EISELE für die gesamte **PRIMUS** Serie, ebenfalls ab Werk, Frontplatten. Um Ihren Bedürfnissen gerecht zu werden, können auf Wunsch sowohl Koffer wie auch alle Einbaumöglichkeiten angepasst werden. Durchbrüche für z. B. Kabel oder Anschlüsse, eingravierte Schriftzüge oder Piktogramme, Schaumstoffeinlagen, Beschriftung und Bearbeitung der Frontplatten, Pulverbeschichtung in allen RAL-Farben – es gibt beinahe keine Grenzen bei der Gestaltung Ihres **PRIMUS**. **Halle A2 Stand 505**



„PRIMUS“  
Bild: EISELE



# Neuer Panasonic Vertriebspartner in Deutschland: AMSYS

Panasonic blickt dieses Jahr auf eine 100-jährige Geschichte zurück und holt sich mit der AMSYS GmbH aus Mainz einen kompetenten Partner für Drucksensorik mit ins Boot.

Neben den bekannten Konsumgütern bietet Panasonic auch ein breites Spektrum an elektronischen Komponenten und Sensoren an. Zu den Drucksensoren gehören die Druckschalter der DP 0 und der DP 100 Serie, die nun in verschiedenen Varianten von der AMSYS GmbH & Co. KG angeboten werden.

Die neuen Druckschalter der DP-Serie eignen sich zur Überwachung von Luftdruck für vielfältige industrielle Anwendungen. Im Gegensatz zu einem Drucksensor werden bei einem Druckschalter für vorab definierte Grenzwerte bestimmte Aktionen ausgelöst. Derartige Druckschalter sind erhältlich als OEM-Produkte oder als ready-to-use Druckschalter, wie im Fall der DP-Serie von Panasonic.



Neu im AMSYS-Sortiment: Panasonic Druckschalter der DP-100 und DP-0 Serie

**Bild:** AMSYS

Um den Anforderungen aus der täglichen Praxis gerecht zu werden, können verschiedene eingebaute Funktionen und die graphische Darstellung des Schaltverhaltens gewählt werden. Die Druckschalter messen den relativen Druck in den beiden Bereichen  $-1$  bis  $+1$  bar oder  $-1$  bis  $+10$  bar.

Zahlreiche Parameter können über Taster im Gerät eingestellt werden und ermöglichen eine optimale Anpassung an die Überwachungsanforderungen.

Die Schalter zeichnen sich durch eine miniaturisierte Bauform und gute Ablesbarkeit aus und ergänzen das große Sortiment an der AMSYS im Bereich der Drucksensorik.

Die Firma AMSYS ist ein deutsches mittelständiges Unternehmen und bietet ein umfangreiches Sortiment an Sensoren. Dieses umfasst neben der Feuchtigkeits-, Neigungs- und Temperaturerfassung im Schwerpunkt analoge und digitale Drucksensorik für alle Druckvarianten (Absolut-, Relativ- und Differenzdruck) von 5 mbar bis zu Drücken von 800 bar. Die Produktpalette erstreckt sich von der Messzelle, über die OEM-Sensoren und Transmitter bis hin zu wireless Sensorlösungen und ab jetzt auch Druckschaltern.

**Halle B3, Stand 317**

**[www.amsys.de](http://www.amsys.de)**

**DYNAMIS Lithium-Ionen - Standardpacks - wiederaufladbar**

DYNAMIS Batterien GmbH konfektionieren Lithium Ionen Standardpacks aus Zellen namhafter Hersteller und ausschließlich UL-gelisteten Komponenten.

Alle Packs (im Schrumpfschlauch) sind mit einer Standard-Schutzbeschaltung und 150 mm Kabel ausgestattet. Die abgestimmte Schutzbeschaltung sorgt für größtmögliche Betriebssicherheit.



**Bild:** DYNAMIS Batterien GmbH

Tests nach UN 38.3 liegen bereits vor, was eine unkomplizierte Implementierung in allen Bereichen und Anwendungen ermöglicht.

Die Packs können auch nach Kunden-Anforderungen und Wünschen maßgeschneidert werden.

**Lithium-Polymer-Zelle im Gehäuse**

Die neue prismatische Lithium Polymer Zelle mit 3,7 V und 1.700 mAh ist speziell auf anspruchsvolle Anforderungen zugeschnitten.



**Bild:** DYNAMIS Batterien GmbH

Tests nach UN38.3 sowie IEC62133 rev. 2 liegen bereits vor, was eine unkomplizierte Implementierung in allen Bereichen der Sicherheits- und Medizintechnik ermöglicht. Für die Temperatur-Kontrolle (Messung) ist der Pack zusätzlich mit einem NTC ausgestattet.

**Halle A5, Stand 242**

Fortsetzung von Seite 1

Trend-Index 2018

**„Blockchain-Technologie ist der Startschuss für ein neues Zeitalter der Datensicherheit“**

Eine persönliche digitale Identität, die von den Behörden anerkannt wird und verbesserter Datenschutz gegenüber Plattformbetreibern wie Facebook, Google, Amazon und Co.



werden als wünschenswerte Ziele genannt. Das sind Ergebnisse des electronica-Trend-Index (2. Auflage). Dafür wurden im Auftrag der Weltleitmesse und Konferenz für Elektronik „electronica“, 1.000 Verbraucher in Deutschland von einem Marktforschungsinstitut bevölkerungsrepräsentativ befragt.

„Blockchain-Technologie ist der Startschuss für ein neues Zeitalter der Datensicherheit“, sagt der Neurophysiker Dr. Klaus Holthausen, CEO bei der TEAL AI AG. „Die im dezentralen Blockchain-Netzwerk gesicherten Informationen geben nicht nur die Datenhoheit zurück in die Hände der Verbraucher sondern erlauben intelligente Anwendungen, die das Leben der Menschen in Zukunft verändern werden. Revolutionär ist beispielsweise der Einsatz smarter Verträge. So können Verbraucher ihre Geräte autorisieren, rechtsverbindliche Bestellungen aufzugeben oder selber Online-Verträge zu schließen – und zwar fälschungssicher.“

**Blockchain-Netzwerke als Nachfolger von Banken**

43% der Bundesbürger sehen die Blockchain als wichtige Zukunftstechnologie, um den Datenschutz gegenüber Plattformbetreibern neben der neuen EU-Datenschutzverordnung DSGVO zu stärken. 49% der Verbraucher gehen sogar davon aus, dass Banken oder zentrale Anbieter für Online-Transaktionen (Facebook, Google, Amazon & Co.) durch seriöse Blockchain-Netzwerke ersetzt werden können. (MM)

**Seite 22**

**Mit Abstand präziser ... Alles aus einer Hand. Einfach ETTINGER**

Bei ETTINGER gibt es alles aus einer Hand. Das ETTINGER GmbH liefert ein breit aufgestelltes Programm an mechanischen Bauteilen für die Elektronikfertigung umfasst ca. 30.000 Artikel. Die Produkte aus dem Katalog sind normalerweise ab Lager verfügbar, selbst in größeren Stückzahlen. Ca. 3.000 m<sup>2</sup> Lagerfläche ermöglichen dabei eine großzügige Lagerhaltung.

Ist im Katalog nicht das benötigte Teil vorhanden, kann es von ETTINGER beschafft-, oder in der hauseigenen Präzisionsdreherei hergestellt werden. Besonders hervorzuheben ist, dass Zeichnungsteile von ETTINGER „Made in Bavaria“ bereits in moderaten Stückzahlen wirtschaftlich gefertigt werden können.

Seit jeher sind Abstandsbolzen in jeder möglichen Ausführung eine ganz besondere Spezialität von ETTINGER.

So stehen nicht nur Produkte dieser Gruppe in unterschiedlichen Metallen und Kunststoffen zu Verfügung, sondern auch in Materialkombinationen wie z. B. Metall/Kunststoff, aber auch und mit verschiedenen Gewindeformen wie DIN/ISO oder UNC-Gewinde sowie Kombinationen aus beiden, zur Verfügung.

**Halle B3, Stand 363**



**Bild:** ETTINGER GmbH



# SOIC-Drucksensoren auf der **electronica**

AMSYS ([www.amsys.de](http://www.amsys.de)) präsentiert auf der **electronica 2018** (Halle B3, Stand 317) mit den flexibel einsetzbaren SOIC-Sensoren eine neue Kategorie automatisiert bestückbarer Drucksensoren.

Diese Sensoren weisen beeindruckende Leistungsmerkmale für alle Druckarten (differenziell, relativ und absolut) auf und sind dank der werksseitigen Kalibrierung direkt einsatzbereit.

Die kompakten Sensoren sind erhältlich im Druckbereich von  $\pm 1,25$  mbar bis  $\pm 2$  bar und dabei anwendungsspezifisch individuell anpassbar.

Mit einer ADC-Auflösung von 14 bis 24 bit und einer Genauigkeit (Total Error Band) von typischen  $\pm 0,5$  %FS im gesamten Kalibrierungstemperaturbereich (meist  $-20$  bis  $85$  °C) eignen sich die Sensoren insbesondere für Anwendungen in der Industrie oder Medizintechnik.



*Drucksensoren im SOIC-Format in verschiedenen Bauformen*

**Bild:** AMSYS

Als Ausgangssignale stehen wahlweise ein digitales Druck- und Temperatursignal im I<sup>2</sup>C-Format oder SPI zu Verfügung, alternativ eine zum Druck proportionale Analogspannung. Verlässliche Messwerte sind bei den digitalen Sensoren durch Checksummen und Diagnosebits selbstverständlich.

Die Langzeitdrift wird mit nur  $\pm 1\%$  innerhalb von 10 Jahren angegeben und bietet dem Anwender neben der hohen Genauigkeit eine ausgezeichnete Stabilität und langfristige Zuverlässigkeit. Die Servicekosten werden reduziert, die Austauschbarkeit ist jederzeit gewährleistet.

Die OEM-Sensoren im standardisierten SOIC16(w)-Gehäuse können wie ein IC im Leiterplattenentwurf platziert und per Reflow-Verfahren auf normale PCBs montiert werden. Je nach Typ sind Versionen mit einem oder zwei waagrecht oder senkrecht Anschlussstutzen erhältlich.

**Halle B3, Stand 317**

**[www.amsys.de](http://www.amsys.de)**

Variosystems AG

## Elektronische Baugruppen und integrierte Systemlösungen inkl. Kabelkonfektionierung

Variosystems ist ein modernes, international tätiges Elektronik Dienstleistungsunternehmen, das kundenspezifische Gesamtlösungen – von der Entwicklung bis zum komplett geprüften System inkl. After Sales Service – anbietet und das seit 25 Jahren.

Die privat geführte Variosystems AG beliefert Kunden in aller Welt. An den 4 Produktionsstandorten: Steinach (CH), Dallas (USA), Suzhou (CN) und Badalgama (LK) sind über 1500 Mitarbeiter beschäftigt. Die Kunden stammen aus dem Bereich: Medizintechnik, Industrie, Luft- und Raumfahrt sowie Wehrtechnik und werden mit lokalem Service beliefert. Von der Produktentwicklung/Engineering, Einkauf, Produktion, Kabelassembly, Gerätebau inkl. Systemtest bis zum After Sales Service & EOL inkl. weltweiter Logistik, kann Variosystems die Kunden lückenlos bedienen. Internationales Projektmanagement und global Sourcing an allen 4 Standorten ist eine Kernkompetenz der Firma. Innovationen, Zuverlässig-

keit, Kultur, Transparenz und Qualität in den Produkten und Prozessen an allen Standorten sind die Stärken des Unternehmens. Top ausgebildete Mitarbeiter unterstützen die Kunden vom Projektstart bis zum End of Life Prozess und agieren flexibel auf Kundenwünsche. Ein Schwerpunkt sind Kunden und Produkte mit hohen technischen-, qualitativen- und logistischen Anforderungen. Die Firma ist nach den Qualitätsmanagementsystemen: ISO 9001, ISO 13485 (Medizintechnik), ISO14001 (Umweltechnik), OHSAS 18001 (Arbeitssicherheit) und EN9100 (Luft- und Raumfahrt, Militär) zertifiziert und sichern den Kunden Qualitätsprodukte mit durchgängiger Prozessqualität zu.

**Halle 1, Stand 524**

Bay-2 Quote

## Kalkulationssoftware für Elektronikhersteller

Die Kalkulationssoftware Bay-2 Quote ist über Webservice mit den Produktdatenbanken verschiedener Distributoren und externen Technologie-Datenbanken (IHS, Silicon Expert, Octopart) verbunden und kann dort parallel nach Komponenten und deren rabattierten Preisen, technischen Merkmalen und Verfügbarkeiten recherchieren. EMS-Firmen können somit in kürzester Zeit Preise vergleichen und den Best-Price ermitteln.

Die Highlights sind die standardisierte Stücklisten, die Automatisierte Preisrecherche inkl. Staffeln, techn. Merkmale (EOL, Datenblätter) mittels Herstellerartikelnummer, die transparente Kalkulation der Baugruppe mit den besten Preisen unter Berücksichtigung der Verfügbarkeiten und die automatisierte Übergabe der Preisinformationen an ERP und Erstellen des Richtangebots innerhalb kürzester Zeit

**Halle B5, Stand 255**

Anzeige

## Machen Sie unsere Welt zu Ihrer Welt

Zusätzliche Kunden **Erfolg** Social Media  
Trends Innovationen Neuheiten  
Kontakte **Neue Chancen** kleine Budgets  
Neue Netzwerke grenzenlose Kundenansprache  
Höhere Reichweite **Nachhaltigkeit**

messe**kompakt**.de

## ISCAD – Das erste virtuelle Getriebe der Elektromobilität

Die VOLABO GmbH hat einen komplett neuartigen Elektroantrieb entwickelt, den Intelligent Stator Cage Drive – kurz ISCAD. Er ist 25% effizienter als herkömmliche Elektromotoren, benötigt keine seltenen Erden in der Produktion und ist dabei mit 48 V 100% sicher. Der Antrieb beschreibt einen Paradigmenwechsel.

Herkömmliche Elektromotoren sind gekennzeichnet durch komplizierte Kupferwicklungen im Stator. Bei diesen wird während der Designphase eine Polpaarzahl definiert, welche nach der Fertigung der Wicklung nicht mehr verändert werden kann. Damit wird ein Betriebspunkt festgelegt, an welchem die Maschine optimal arbeitet, d.h. ihre maximale Effizienz erreichen soll. Elektrische Maschinen sind somit nur für einen optimierten Betriebspunkt verlustarme Energiewandler. Abseits davon nehmen die Wirkungsgrade herkömmlicher E-Antriebe enorm ab. Das Ziel sollte es sein, in jedem Betriebspunkt einen maximalen Wirkungsgrad zu erzielen.

Die meiste Energie wird insbesondere in Fahrzeugantrieben im Teillastbereich umgesetzt, weshalb der Systemwirkungsgrad gerade in diesen Betriebspunkten entscheidend für die mit dem Fahrzeug erzielbare Reichweite ist. **Halle C5, Booth 225**



Neutrik Vertriebs GmbH

## Die neue Produktreihe – „Trei Outdoor Protection“ (TOP)

Die Produktserie TRUE OUTDOOR PROTECTION (TOP) von NEUTRIK sorgt dafür, dass sie problemlos arbeiten können. Die bekannten powerCON, etherCON und XLR Produkte sind nach IEC 61076-2-103, IEC 60320, UL 1977 sowie UL 498 zertifiziert und gemäss UL50E für den Outdoor-Einsatz designet.

### 10-polige XLR-Steckverbinder für Daten und Power (8+2)



Die 10-poligen XLR von Neutrik sind eine robustere und einfach zu verarbeitende Alternative zu den RJ45-Steckverbindern. Die Kontakte 1 bis 8 sind zur Datenübertragung nach CAT5e vorgesehen und können analog zum RJ45 belegt werden. Über die zwei massiven Kontakte 9 (+) und 10 (-) können bis zu 16 A und 50 V übertragen werden. Die PoE-Werte werden damit deutlich übertroffen.

### Robuster USB-C

Die mediaCON-Serie von Neutrik umfasst robuste, verriegelbare USB-C-Kabel und -Einbaubuchsen. Alle Komponenten sind für Datenübertragungsraten bis zu 10 Gb/s (USB 3.1), 100 W Leistung und 10.000 Steckzyklen ausgelegt. Die platzsparende Einbauversion mit push/pull-Verriegelung kann von vorne oder hinten montiert werden. Das umspritzte Gehäuse des Kabelsteckers verschwindet beim Einstecken zu etwa 75 % in der Einbaubuchse und rastet ein. **Halle B2, Stand 218**

### Inspired by flat wiring Innovatives Verbindungskabel für LED-Bauelemente

Anschluss- und Verbindungskabel von LED-Bauelementen bestehen aktuell meist aus runden isolierten Leitern. Solche Verbindungen können oft nur in Kabelführungen oder verdeckt hinter Leisten gelegt werden.



**Bild: LOWERO-CABLE GmbH**

Die Haufe GmbH hat nun mit LED-CONN eine elegante Lösung zur Verkabelung der Bauelemente ermöglicht. Durch das flache Design des Kabels kann dieses ohne Abdeckungen unauffällig verlegt werden. Mit den passenden Steckverbindern werden die LED-Bauelemente direkt angeschlossen. Das Kabel wird als Meterware geliefert und kann somit individuell in der Länge angepasst werden. Die Konfektionierung von LED-CONN kann der Anwender leicht vor Ort durchführen und benötigt dafür keinerlei Spezialwerkzeug.

**Halle B2, Stand 106**

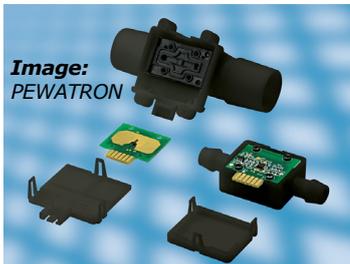
### Neue Multimeter im Heavy-Duty Design von PeakTech®

Für Anwendungen in dunkler Arbeitsumgebung, wie Optikkabinen oder dem Nachteinsatz in Industrie und Handwerk, bietet die PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH aus Ahrensburg eine neu entwickelte Serie von Digitalmultimetern PeakTech 3443, 3444 und 3445 mit beleuchteten Funktionstasten und einer Hintergrundbeleuchtung der Anzeige und Messbereichswahl. Diese wird entweder manuell aktiviert oder automatisch über eine Fotodiode je nach aktueller Umgebungsbeleuchtung gedimmt.

**Halle A3, Stand 238**

## Pewatron's Comprehensive Solutions for Flow Measurement Tasks

Pewatron offers its customers a measurement principle which is optimised for the measuring task, and thus the best performance at a reasonable cost. The measurement task can be set by the customer for gases or liquids, for volume or mass flow, and a flow range of  $\mu\text{l}/\text{min}$  up to well over 100 SLPM.



The measurement principles used are differential pressure, calorimetry (thermal) or ultrasound. To develop the system solution, we can either use exclusively standard sensors or develop a custom solution; the choice is made in consultation with the customer, whereby the technical and commercial system requirements are of course paramount. A custom solution can even be protected for the customer, meaning Pewatron does not offer the developed solution to other customers. We can design reliable solutions with extremely high dynamic ranges and accuracies over a very high long-term stability, including the detection of the flow direction. Pewatron even offers near-instantaneous, self-monitoring, measurement technology with low pressure loss that can also easily be used with polluted media or pressure surges in dynamically changing currents. For liquids, detection of leaks and idle connections is possible, and it is even feasible to develop special systems for a liquid temperature of up to  $180^{\circ}\text{C}$  without measurement issues caused by air bubbles in the medium!

**Hall C5, Booth 146**

## Medical Electronics - Medicine in a Digital World

The health industry is going through a period of dramatic change. We are seeing more and more digital solutions throughout the patient journey—at every stage from prevention and diagnosis to treatment. Medicine 4.0 can only work on the basis of collaborative efforts at the point where the medical and engineering disciplines overlap. We are therefore proud to introduce the electronica Medical Electronics Conference (eMEC) as the perfect platform for this interdisciplinary partnership. It will be held for the first time on November 15, 2018, boasting an innovative event and space concept.



Electronics are at the very heart of innovations within the medical technology sector. There are already plenty of examples of vital developments from the past, such as X-ray machines and pacemakers. And now, as health care becomes increasingly digitized with networking, smart data analysis, and telemedicine, electronics have come to be an integral element. The result of this is further market growth, which is boosted by aging and booming global populations as well as by a greater focus on individualization within medicine.

On that basis, Global Market Insights is anticipating that the international medical electronics market will generate sales of USD 148 billion by 2024, with a compound annual growth rate (CAGR) of 12 percent. According to marketsandmarkets, the turnover for medical IoT devices is expected to be just under USD 64 billion by 2023, with a CAGR of 25 percent. The same analysts are also forecasting a little over USD 132 billion for the global e-health market by 2023.

All of this opportunity is, however, offset by a whole host of risks that are not to be underestimated. For instance, the market concentration is set to continue to rise alongside the competition from emerging markets. (MM)

## Manufacturers of Technologies in Circuit Protection and Power Control

Littelfuse, one of the leading global manufacturers of technologies in circuit protection, power control, and sensing, will again be present at this year's Electronica fair that will take place in Munich. Under the motto "**Littelfuse Everywhere, Everyday**", the company invites customers, partners, visitors, and members of the media to its Booth 327 in Hall C3 to discover the incredible world of sensors, fuses, and semi-conductors behind many of the products we use every day.

The Littelfuse booth will focus on application demos, exhibits, videos, and numerous multimedia displays featuring the company's solutions for industrial systems, automotive applications, electric vehicles infrastructure, building automation, appliances, data center and cloud infrastructure, mobile and wearables, renewable energy, and heavy transport.

Also, don't miss speaking engagements at the show to discover insights about some of the hottest topics currently in the industry:

- Wednesday, Nov. 14, 3:30pm, **IoT Forum in Hall C3**  
"IoT from the factory floor to the office - more similar than you think" – Boris Golubovic, Vice President, Marketing and Strategy
- Thursday, Nov. 15, 1:30pm, **Electrical Connectors' Forum in Hall C2**  
"Thermally protected USB-C connections - safer and more reliable data & power" – Philippe Di Fulvio, Global Technical Marketing Manager

**Hall C3, Booth 327**

## Advantest to Present Latest Measurement Tools and Solutions

Advantest's leading V93000 platform sets the standards in semiconductor test and is a work horse of the semiconductor industry. Since the V93000 smart scale introduction in 2011 over 3000 systems have been shipped. With the introduction of the V93000 Power, Automotive and Control (PAC) solution 3 years ago, the platform has been expanded to cover industrial and automotive needs and has won over significant new customers in the automotive segment.

At Electronica the V93000 A-Class SoC test system including power modules will be exhibited representing the V93000 platform of scalable test solutions which combines the industry's highest speed digital test, precision analog and RF measurements into a single test system. With the functionality tightly integrated into the system's test head, the platform offers superior speed and outstanding analog performance.

*V93000 A-Class SoC test system for device engineering and production*

**Image:** Advantest Europe GmbH



Because of its high integration and decentralized resources, the Advantest V93000 SoC series offers unprecedented scalability. Its modular design makes it easy to extend the system with new modules and instrumentation, as test needs change or evolve.

The most recent PAC module released, FVI16, will be presented at Electronica for the first time. This new floating power VI source is particularly suited for testing of automotive, industrial and power management ICs. **Hall A3, Booth 632**

## ExoKrypt Platform for Secure Digital Identity

„Security is expensive, complex, not sexy and anything but fun for users, employees and operators!“ ExoKrypt develops a platform for secure digital identity, using biometrics, specialized hardware, and services, to make security understandable, easy to use and en vogue for everybody.

Up to now, usability and security have been contradictory. ExoKrypt develops a system that simplifies the operation of security and makes it accessible to the user. The user can benefit from this symbiosis in two ways: easier operation and higher security. Our concept relies on a combination of software, hardware and corresponding services.

The smartphone has become a central component and the control center for digital life. This command center is a constant companion in everyday life, often exposed to adverse conditions and influences and always in danger of being lost or stolen. We proudly presenting - The world's first real smart case for your phone on electronica 2018. **Hall C5, Booth 225**



## New multimeter in Heavy-Duty design by PeakTech®

For applications in dark working environments, such as optical laboratories or night use in industry and craft, offers the PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH from Ahrensburg / Germany a newly developed series of digital multimeters PeakTech 3443, 3444 and 3445 with illuminated function keys and backlighting of the display and measuring range selection. This is either activated manually or dimmed automatically via a photodiode depending on the current ambient lighting.



**Image:** PeakTech

In addition, these models are class IP67 protected against the ingress of very small solids and for short immersion in liquids, which considerably extends the range of application.

While the PeakTech 3443 model also offers extensive functions even as an inexpensive entry-level device, the PeakTech 3444 model also has a True RMS measurement for current and voltage values. For data recording on current mobile devices with Android or iOS operating system, the model PeakTech 3445 also offers a Bluetooth 4.0 interface. Menu functions such as measuring range switchover, data hold or even the minimum and maximum value functions can be remote controlled.

**Hall A3, Booth 238**

**CCI Eurolam  
EMEA for printed  
circuit board and elec-  
tronics products**

CCI Eurolam Group is a leading trading company in EMEA for printed circuit board and electronics products. It is represented by distribution centers in Germany, Great Britain, France, and Spain and supports the use of all these products by a team of technical specialists.

CCI Eurolam will be present at electronica 2018 and invite all interested parties to our booth 463 in Hall A1. This will be the opportunity for Printed Circuit Board manufacturers, service providers, EMS, OEMs and end users to exchange directly with CCI Eurolam and his partners on technical issues and technological solutions.  
**Hall A1, Booth 463**

Advertisement

**electronica  
in Munich**

**Floor plan  
13<sup>th</sup> to 16<sup>th</sup> Nov. 2018  
Fair ground  
Munich (Germany)**

Continued from page 1

electronica 2018

## From Virtual Reality to Robot Ballet

According to a recent study by the German Economic Institute, Germany is currently experiencing a deficit of 440,000 specialists. Predictions made by the VDE Association for Electrical, Electronic & Information Technologies suggest that, by 2030, there will be around 100,000 vacant positions in electrical engineering alone. And yet numbers of new students are declining with only 9000 graduates per year.



In order to show school pupils, students, and specialist visitors the diversity of the electronics industry, Messe München has developed the format "electronica Experience". Hall 6 is home to a variety of elements to inspire visitors and give them first-hand experience of electronics.

Among the many highlights of "electronica Experience" are our exhibitors' live demonstrations. In the demo area in hall 6, companies showcase the endless possibilities electronics offers with the help of a robot ballet, virtual reality glasses, e-scooters, and more!

### Top-class Talks on the Discovery Stage

At the center of the "electronica Experience" stands the Discovery Stage. Alongside talks and panel discussions on subjects such as IOTA and Tangle, Bitcoin and blockchain, and artificial intelligence, customers can expect the following program highlights.

On Tuesday, November 13 at 9:30 a.m., Jeremy Rifkin will be opening electronica with his keynote speech. In his speech, Rifkin will present, among other things, his theory on the Internet of Things (IoT). In his view, this comprises three levels: Energy, communication, and logistics. In the so-called "energy-Internet", smart-grid technologies will be used to turn private households into micro-power stations which feed electricity into the grid. (MM)



GREWUS GmbH

## Get Touched by Haptic Feedback

Haptic Feedback combines the world of analog switches with the advantages of digital touch-control: A technological breakthrough! GREWUS GmbH, one of the leading suppliers for acoustic components, exhibit on the electronica 2018 acoustic components, which make force feedback "noticeable".

Do you know the difference between global haptic feedback and local haptic feedback? Haptic feedback is produced by movement of the touched surface. GREWUS covers most of the current technological possibilities - for example: exciters can replace conventional loudspeaker and create haptic feedback. At the GREWUS booth, visitors can explore playfully the various technologies. GREWUS gladly advises you which solution may be the most suitable for you. The team of GREWUS is your colleague from the acoustic department!

**Hall C5, Booth 412**



Image: GREWUS GmbH

## Protection Coat for Embedded Systems

Data security and protection against manipulation of electronic systems are becoming increasingly important in the digital age. The tamper-protection foil developed jointly by the Fraunhofer Institutes EMFT, AISEC and IMS already implements system security at the system level.

Not every thief needs a crusher bar - for some a drill, just few micrometers thick, is enough to reach the prey: Information and data on a chip. A successful attack can have serious consequences, especially in security-sensitive areas such as critical infrastructures, banking and finance, or the healthcare sector. Companies and criminal hackers have been having a fierce race for a long time, and technological tricks are becoming increasingly sophisticated.

„Against this backdrop, it is no longer enough to protect data from manipulation on the software level alone“, says Martin König of Fraunhofer EMFT. In a cooperation between the Fraunhofer Institutes EMFT, AISEC and IMS, the competences in the fields of foil development, security and microelectronics complement each other in order to protect chips from unwanted attacks at system level: The innovative solution consists of a manipulation protection foil with an electrically conductive grid structure wrapped around the entire circuit board. „After the start, individual production fluctuations in the foil are measured as Physical Un-clonable Function (PUF) to check the integrity from the inside,“ explains Matthias Hiller of Fraunhofer AISEC. „Stored data can only be decrypted if the foil is completely intact.“ If the grid is damaged during operation, this automatically initiates the deletion of critical information such as cryptographic keys.

At this year's electronica interested visitors will have the opportunity to take a closer look at the protection foil at the Fraunhofer joint stand in Hall C5, booth 426. (EMFT)

*Tamper-protection foil, wrapped around an electronic system*

**Image:**  
Fraunhofer EMFT /  
Bernd Müller



## IMS Connector Systems The Specialist for High-frequency Connection Technology

A specialization that pays off for the customer: International technology company, IMS Connector Systems, has specialized in high-frequency connection technology since its founding almost 30 years ago.

At electronica 2018, the company will present innovative new developments for the communication and automotive markets. To meet the existing and future requirements of Small Cells and 5G networks, the technology trend in the Communication market was exemplarily implemented in the miniaturized, high-performance, RF connector series EDD®. The EDD® series is characterized by its robust design and compact size, with a maximum flange height of only 12.7 mm and very low PIM values.



**Image:**  
IMS Connector  
Systems GmbH

Another exciting new product developed for the automotive sector is a miniaturized, multi-pole, high-frequency and high-speed connector. The MCA (Mini Coax Automotive) series connectors meet the high demands of the automotive industry for new coaxial connectors with the highest data speed of up to 20 GBit/s, a frequency range of up to 15 GHz and is compatible with the TE MATE-AX series.

In addition to all the innovative connection systems, a live presentation of the newly designed eCatalog will also be presented.

**Hall B2, Booth 542**

## 1<sup>st</sup> Commercial Quantum Computing Control System for Europe's Quantum

Computer Zurich Instruments has launched two new products, the UHFQA Quantum Analyzer and the PQSC Programmable Quantum System Controller to empower the quantum research community.

Together with its HDAWG Arbitrary Waveform Generators and the LabOne® control software, the new products comprise the first commercial Quantum Computing Control System (QCCS). The Zurich Instruments QCCS is an integrated and comprehensive system of individually proven instruments and software designed to manage the high complexity of a quantum computing setup. It provides the cutting-edge control electronics essential to initialize, manipulate, and read out quantum bits with the fidelity required for quantum computers, while providing an effective interface to higher level components of the full quantum computing stack. **Hall A3, Booth 579**



**Image:** Zurich Instruments

### Heilind Electronics One of the World's Leading Distributors of Connectors

Heilind is amongst the world's leading electronic supply chain companies at this international event. Heilind Electronics, a leading global distributor of electronic components, will be exhibiting in Munich, Germany this November at Electronica – the world's largest trade fair and conference for electronics.

At the event, Heilind will be showcasing its franchised lines of commercial and MIL-SPEC interconnect, electro-mechanical and sensor products from over 170 leading suppliers. A wide array of interconnect solutions will be highlighted, including military and commercial connectors, fiber optic connectors and connector accessories. Featured sensor products include force, torque, torsion, stress, pressure, temperature and CO2 sensors, as well as customized solutions.

Heilind's interconnect offerings span a broad range of markets, including automation, aerospace, defense, green energy, industrial, marine, medical, smart & small home, space and transportation.

A biennial event featuring the "who's who" in the electronics industry, Electronica attracts over 70,000 visitors from 84 countries. The exhibition will be held at Messe München in Munich, Germany from November 13 through 16, 2018. **Hall B2, Booth 319**

Advertisement



## Smart Energy The Digitization of the Energy Industry

The energy system in Europe is undergoing a historic transition. The switch to sustainable generation is bringing about increasing decentralization with huge ramifications for the entire value chain. Smart energy is the umbrella term for a wide range of technologies in this area relating to energy storage, consumption control, and energy conversion. electronica 2018 will take place between November 13 and 16 in Munich under the motto "Connecting everything—smart, safe & secure" and will be showcasing products and services from a wide range of sectors, all with some connection to this broad topic. The "Power Electronics Forum" will focus on the power electronics, smart grid, and energy storage segments.



Power supply from a small number of large, centrally connected power plants will soon be a thing of the past. More and more customers are becoming "prosumers", i.e. consuming and producing electricity at the same time. Many small power plants are also obtaining energy from renewable resources. This increasingly fragmented, bidirectional, and volatile supply structure urgently requires an intelligent load and generation management system—in other words, a smart grid.

Some individual components of this, such as smart meters, are already in use today; these can be used by points of consumption to communicate with the smart grid. Energy suppliers and municipal utilities also see an opportunity here to open up new areas of business. Since 2017, German law has also required the installation of intelligent measurement systems for end users whose consumption exceeds 6000 kWh per year and for operators of co-generation plants and renewables-based plants with over seven kilowatts per year. (MM)

Some individual components of this, such as smart meters, are already in use today; these can be used by points of consumption to communicate with the smart grid. Energy suppliers and municipal utilities also see an opportunity here to open up new areas of business. Since 2017, German law has also required the installation of intelligent measurement systems for end users whose consumption exceeds 6000 kWh per year and for operators of co-generation plants and renewables-based plants with over seven kilowatts per year. (MM)

NEXTYS SA

## First Programmable "DIN Rail DC/DC Converter - NDW240"

Most of the industrial solutions for DC/DC converters are based on an input voltage range and a fixed (or relatively limited) output voltage (e.g. 12, 24, 48Vdc, etc.). This approach generates many models, with all related consequences in terms of inventory, operational limits and cost. NDW240 introduces a breakthrough concept for the DC/DC converters, following the "all-in-one" strategy that is broadly applied in our products.

NDW240 is a 240W, 3 kV isolated DC/DC converter that can convert any DC voltage 11 to 55V to any DC voltage 5 to 55V, with 10mV resolution, with a load rating of 240W / max.10A.

The output voltage set-up can be done through the front panel or through a USB interface, operable by Windows or Android systems through our application POWERMASTER®.

NDW240 includes an ORing circuitry and various protections. It can be paralleled for power or redundancy. NDW240 is aimed to replace a wide range of traditional DC/DC converters, offering excellent price / performance ratio and improved features. **Hall A5, Booth 116**



Image: NEXTYS SA

LOWEKO-CABLE GmbH

## Innovative Connection Cable for LED components

Connection cables for LED components currently consist mostly of round insulated conductors. These connections can often only be placed in cable guides or hidden behind raceways.

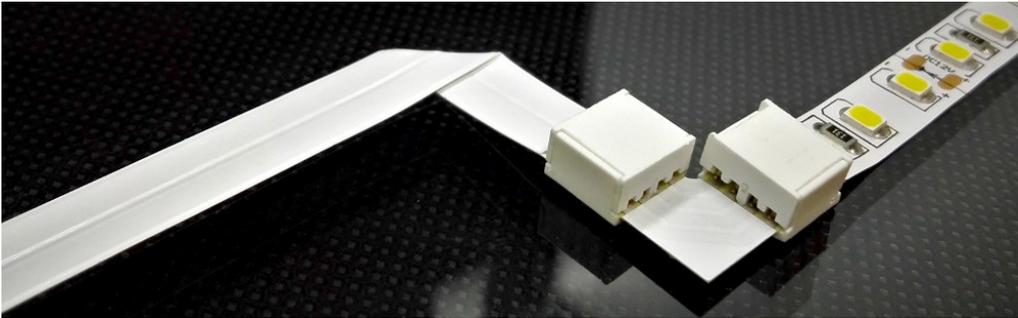


Image: LOWEKO-CABLE GmbH

With LED-CONN, Haufe GmbH now introduces an elegant solution for wiring of LED components. The extremely flat design of the cable and the appropriate plugs enables LED components to be wired inconspicuously without covers. The cable comes endless, on spools and can be cut to length as needed. The assembly of LED-CONN can easily be carried out by the user on site and does not require any special tools.

**Hall B2, Booth 106**

ET System electronic

## World's Leading Manufacturers of AC- and DC-sources

ET System electronic is one of the world's leading manufacturers of AC- and DC-sources, AC- and DC-Source/Load with Power recycling, electronic loads, power supplies, inverters and more. These devices are used around the globe in research and industry, for example in the automotive and photovoltaic industries, in medical technology, in the telecommunications industry, in railways, in laser technology, in the defense industry and in the aerospace industry. Whether development or production, sales or support: At the manufacturer ET System electronic all services come from one source. From the electronics production over the transformer winding up to the housing production all work can be accomplished at the German company headquarters in Altlußheim.



Image:  
ET System electronic

Qualified contact persons will be happy to advise you on DC sources up to 1 MW max, AC sources up to 2,000 kVA max, 1- and 3-phase, DC sources with integrated load, voltage controlled, up to 10 kW, AC Sources/Load with Power recycling up to 180 kVA, DC Sources/Load with Power recycling up to 2 MW and more. The device types of the individual series can be tested at the booth. **Hall A3, Booth 275**

Ledovation®

## Digital Solutions for a Better Communication

The company Ledovation® works on digital solutions for a better communication between guest and service staff in gastronomy, introducing the SERVICE TUBE®.



Image: LEDOVATION GmbH

The patented product combines a brand new concept of light advertisement with service-optimization. A simple touch on the Ledovation® service product changes the LED-colour indicating a service request of the guest (red = service!).



Image: LEDOVATION GmbH

The service staff gets informed of the service request by a table management app, illustrated on a smartwatch or tablet! Simultaneously Ledovation® service products serve as stylish advertising tools with candlelight appearance directly in front of the guest.

The vision of the company is to establish the SERVICE TUBE® as an IoT-platform for gastronomy applications.

**Hall C5, Booth 225**

**Littelfuse****Technologien für  
Circuit Protection und  
Leistungssteuerung**

Littelfuse – einer der weltweit führenden Hersteller von Technologien für circuit protection, Leistungssteuerung und Sensorik – wird auch in diesem Jahr auf der electronica vertreten sein. Unter dem Motto „**Littelfuse Everywhere, Everyday**“ lädt das Unternehmen Kunden, Partner, Messe-Besucher und Medienvertreter an seinen Stand 327 in Halle C3 ein. Dort erleben sie neuartige Sensoren, Sicherungen und Halbleiter, die in vielen Produkten integriert sind, welche wir täglich nutzen. Auf seinem Stand präsentiert Littelfuse zahlreiche Anwendungs-demos, Exponate, Videos und Multimedia-Displays mit den Lösungen des Unternehmens.  
**Halle C3, Stand 327**

Fortsetzung von Seite 12

electronica-Trend-Index 2018  
**Blockchain-Vertrag  
mit Paketzusteller**

54% der Verbraucher rechnen damit, dass eine fälschungssichere digitale Identität Online-Transaktionen künftig transparent macht. Dabei dürfte die Technologie so einfach anwendbar sein wie beispielsweise eine Smartphone-App – vermuten 57%.



„Datenschlüssel als Smartphone-App erlauben es heute schon, digitale Zugriffsrechte sicher zu vergeben“, erklärt Dr. Klaus Holthausen.

„So bekommen beispielsweise Paket-zusteller über einen smarten Blockchain-Vertrag die Möglichkeit, den Kofferraum des Kundenfahrzeugs per Sensorsteuerung zu öffnen und das Paket in einem zuvor definierten Zeitrahmen zuzustellen.“

Der Phantasie für smarte Anwendungen sind keine Grenzen gesetzt.“ (MM)

**Impressum | Imprint**messe**kompakt**.de**EBERHARD** print & medien  
agentur gmbh

<b>Anschrift</b>	EBERHARD print & medien agentur GmbH Mauritiusstraße 53 56072 Koblenz / Germany	Tel. 0261 / 94 250 78 Fax: 0261 / 94 250 79 HRB Koblenz 67 63	info @ messe <b>kompakt</b> . de www.messe <b>kompakt</b> .de IHK Koblenz/Germany
<b>Geschäftsführer</b>	Reiner Eberhard	eberhard @ messe <b>kompakt</b> . de	
<b>Redaktion</b>	Thorsten Weber (tw) (V.i.S.d.P.) Erika Marquardt	redaktion @ messe <b>kompakt</b> . de marquardt @ messe <b>kompakt</b> . de	
<b>Verkaufsleitung</b>	R. Eberhard	anzeigen @ messe <b>kompakt</b> . de	

**Bilder/Logos/Texte**

1NCE GmbH, Advantest Europe GmbH, Algra tec AG, AMSYS GmbH, Analog Microelectronics GmbH, ASKANIA Mikroskop Technik Rathenow GmbH, Atlantik Networxx AG, Bay-Soft GmbH, CCI Eurolam GmbH, COG Deutschland e.V., cps Programmier-Service GmbH, CompuMess Elektronik GmbH, EBERHARD print & medien agentur gmbh (epm), easy-ic GmbH, EISELE Case-Systems GmbH, ESKA Erich Schweizer GmbH, ETTINGER GmbH, ET System electronic GmbH, ExoKrypt UG, FLATFIELD multi print International B.V. Fraunhofer-Einrichtung für Mikrosysteme und Festkörper-Technologien (EMFT), Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen (IIS), Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik (FEP), Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme (IPMS), GEYER ELECTRONIC e.K., GREWUS GmbH, Heilind Electronics GmbH, Heinzinger electronic GmbH, Höcherl & Hackl GmbH, IK Elektronik GmbH, IMS Connector Systems GmbH, LEDOVATION GmbH, Littelfuse Europe GmbH, LOWEKO-CABLE GmbH, LXinstruments GmbH, Magic Power Technology GmbH, MCD Elektronik GmbH, MENTOR GmbH & Co. Präzisions-Bauteile KG, Messe München GmbH (MM), Miray Software AG, NEUTRIK Vertriebs GmbH, NEXTYS SA, Panasonic, PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH, PEWATRON AG, PLS Programmierbare Logik & Systeme GmbH, PROPECTUS GmbH, Querom Elektronik GmbH, Reedu GmbH & Co. KG, Renesas Electronics Europe, SE Spezial-Electronic GmbH, Teimo GmbH, TRG - The Republic Group GmbH, uwe electronic GmbH, Variosystems AG, VARTA Microbattery GmbH, V-Juice, volabo GmbH, Zurich Instruments AG, Archiv

**Haftungsausschluss**

Die EBERHARD print & medien gmbh prüft Werbeanzeigen von Ausstellern bzw. sonstigen Inserenten in diesem ePaper nicht und haftet unter keinerlei rechtlichen, insbesondere nicht unter wettbewerbsrechtlichen Gesichtspunkten für den Inhalt sämtlicher in diesem ePaper veröffentlichten Werbeanzeigen. Das gleiche gilt für die veröffentlichten redaktionellen Berichte sowie für die redaktionell gestalteten Anzeigen unter dem Namen des jeweiligen Ausstellers (Firmenname/Verfasser wird in den einzelnen Berichten aufgeführt); diese Einträge hat das einzelne Unternehmen / der jeweilige Aussteller (Halle, Stand) eigenverantwortlich veranlasst.

Gemäß Urteil vom 12.5.1998 | Landgericht Hamburg weisen wir darauf hin, dass wir keinerlei Einfluss auf die Gestaltung noch auf die Inhalte der auf unserer Homepage und ePaper gelinkten Seiten haben. Des Weiteren distanzieren wir uns von den Inhalten aller von uns gelinkten Seiten. Ebenso machen uns deren Inhalte nicht zu eigen und lehnen jegliche Verantwortung dafür ab.

**Disclaimer**

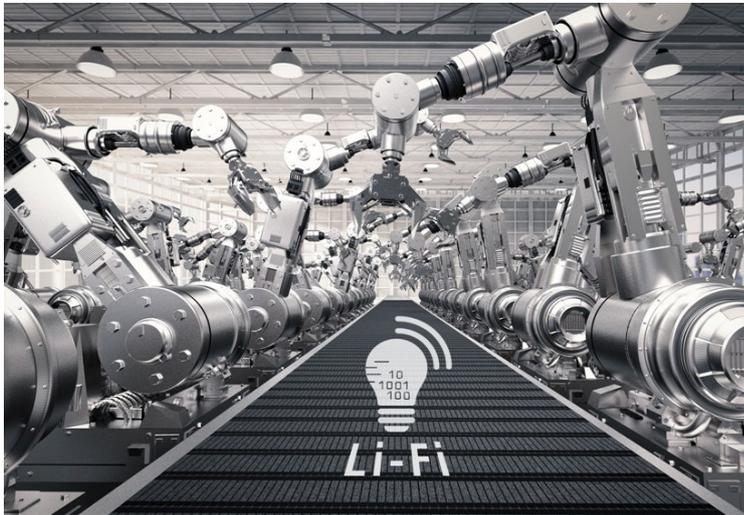
EBERHARD print & medien agentur gmbh accepts no liability for statements by exhibitors or the content of advertising. EBERHARD print & medien agentur gmbh does not examine the advertisements by exhibitors and other advertisers in this ePaper and is not liable under any aspect of law - and particularly the law on competition - for the content of any advertisements published and editorial advertisements in this ePaper. The same applies to the entries listed under the names of the respective exhibitors (hall, booth); these entries have been actuated by the respective exhibitors on their own authority.

**Gerichtsstand**

Koblenz / Germany

Li-Fi, drahtlose Datenübertragung mit Licht  
**High-Speed**  
**„Datenübertragung in Echtzeit“**

Li-Fi, also die drahtlose Datenübertragung mit Licht bietet Kommunikation in Echtzeit für verschiedene Anwendungen. Auf der electronica 2018 stellen die Spezialisten des Fraunhofer IPMS die verschiedenen Li-Fi Technologien für unterschiedliche Echtzeitanforderungen der Fachöffentlichkeit vor.



Li-Fi, also die drahtlose Datenübertragung mit Licht bietet Kommunikation in Echtzeit für verschiedene Anwendungen

**Bild:** © Shutterstock

Daten, Daten und noch mehr Daten. Neben industriellen Anwendungen - häufig unter den Schlagworten Industrie 4.0, Smart Factory und IoT zu finden - spielen immer mehr gesellschaftliche Veränderungen eine Rolle. Schon heute leben mehr als 50 % der Weltbevölkerung in Städten. Um den Verkehrskollaps zu vermeiden brauchen die Smart Cities von morgen neue Verkehrskonzepte, die auf der Vernetzung verschiedener Transportmöglichkeiten untereinander basieren. Moderne Prozesse wie diese produzieren aber nicht nur immer mehr Daten, auch deren Übertragung in Echtzeit 7 spielt in vielen Anwendungen eine Schlüsselrolle. Für die aktuellen drahtlosen funkbasierten Datenübertragungsverfahren ist das allerdings vor allem in Städten mit hoher Funkzellendichte eine Herausforderung. Li-Fi, die optische drahtlose Datenübertragung, soll eine interferenzfreie, schnelle und sichere Alternative sein, um die bestehenden und zukünftigen Funknetze zu entlasten. Doch wie sieht es damit der Echtzeitübertragung aus? (IPMS)

ASKANIA Mikroskop Technik Rathenow  
**Neues 3D Videomikroskop**

Das ergonomische und beschwerdefreie Arbeiten bei einem angenehmen Arbeitsabstand ist in der digitalen 2D Videomikroskopie kein Problem. Durch das Hinzufügen einer dreidimensionalen Darstellung lässt sich jetzt die exakte räumliche Struktur eines Objektes aufzeigen.

Das maXee 3D-Videomikroskop vom Unternehmen SAC eignet sich hervorragend bei der präzisen Montage kleinster Bauteile, bei filigranen Lötarbeiten an Platinen und Sichtprüfungen komplexer Prüfbjekte.

Die Dokumentation durch Screenshot oder Videoaufnahme - wahlweise auch mit beigefügtem Audiokommentar -, erfolgt durch die einfache Bedienung eines Fußtasters, wodurch der Arbeitsablauf nicht gestört wird. Die Benutzeroberfläche der integrierten Software ist benutzerfreundlich und übersichtlich. Die im Sensorkopf befindliche Kamera sorgt für eine überaus flüssige Frame rate bei einer Auflösung von 1920 x 1080 Pixel. **Halle A3, Stand 479**



**Bild:** ASKANIA Mikroskop Technik

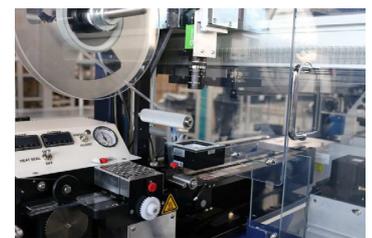
cps Programmier-Service  
**Präzise und fehlerfreie Bausteinprogrammierung**

Auf der electronica 2018 stellt cps vor, wie individuell, präzise und fehlerfrei Bausteinprogrammierung erfolgen kann und wie ausgefeilte, kundenspezifische Tape & Real-Prozesse entwickelt werden können. Zu finden ist cps in Halle A2 / Stand 337 auf dem Gemeinschaftsstand mit Cluster Mechatronik & Automation direkt gegenüber von Advantek.



**Bild:** cps

Firmeninhaber Bernd Thürnau ist die gesamte Messezeit für Gespräche, Ideen und zur Entwicklung von individuellen Möglichkeiten präsent. Zudem wird erklärt, wie der neue Programmier- und Handlingautomat mit interner 3D-Kamera arbeitet, mit der die Bauteile auf Maßhaltigkeit geprüft und etwaige fehlerhafte Teile aussortiert werden.



**Bild:** cps

Auf dem Gebiet der Gurtung und Verpackung kann der Besucher erfahren, wie Beschädigungen, falsche Positionierung von ICs oder lückenhaft bestückte Blistergurte verhindert werden, indem ein hochauflösendes Objektiv direkt vor der Heißversiegelung die Gurttasche überprüft. Ein eigens erstelltes Firmenvideo gibt „Live-Einblicke“ in die Produktionshallen von cps und zeigt interessante Details der Qualitätsüberwachung.

**Halle A2, Stand 337**

## Beleuchtungs- steuerung mit Strom- Pager und Sigfox

Die Entstehung und Entwicklung hin zur Smart City ist derzeit voll im Gange. Dafür sind innovative und effiziente Kommunikationstechnologien mehr als gefragt. IK Elektronik, einer der führenden Anbieter maßgeschneiderter Funkelektronik, bietet nicht nur das nötige KnowHow, sondern auch die Expertise, intelligente Lösungen für Ihre Anwendungen zu entwickeln.



**Bild:**  
IK Elektronik

Ein aktuelles Beispiel im Bereich Smart City stellt die vernetzte Steuerung von Straßenbeleuchtungen dar. Die Ansteuerung der smarten Beleuchtung erfolgt über das flächendeckend verfügbare Paging-Netzwerk „e\*nergy“. Das Funkrufnetz gewährleistet beste Erreichbarkeit, selbst unter schwierigen Bedingungen. Die Rückmeldung und Übertragung von Informationen, wie Betriebsdaten, Energieverbrauch, Ausfälle und Wartungsbedarf wird über Sigfox realisiert. Die Einbindung in ein variables Netzwerk führt dazu, dass nicht nur ganze Straßenzüge, sondern auch einzelne Lichtpunkte individuell angesprochen werden können. Die Steuerung der Leuchte erfolgt dabei entweder über eine DALI-Schnittstelle, eine 1-10V-Schnittstelle oder eine einfache Relaissteuerung. Eine Kombination mit weiteren Sensoren ist an jedem Lichtpunkt möglich. IK Elektronik steht Ihnen in Halle C3.140 zu allen Fragen der Themen Elektronik- und Softwareentwicklung, Geräte- und Prüfmittelbau.

**Halle C3, Stand 140**

Fortsetzung von Seite 10

## electronica Experience “ und „IMPACT - Design for a Cause“

Noch mehr Möglichkeiten zur Vernetzung, Inspiration und Erlebnis bieten die neuen Formate electronica Experience und IMPACT – Design for a Cause. Die neue Halle C6



zeigt Elektronik zum Anfassen und Karriere-möglichkeiten innerhalb der Elektronikbranche. Live-Demos, Applikationen sowie Präsentationen und eine Jobbörse ermöglichen bei electronica Experience die Vernetzung zwischen Ausstellern, Studenten und Schülern. Eingebettet in die electronica Experience findet IMPACT – Design for a Cause statt. Das Event, an dem sich unter anderem die Ingenieur Vereinigungen Hackster und Element14 beteiligen, thematisiert in Pitches, Vorträgen sowie Diskussionsrunden den zukünftigen Einfluss von Elektronik auf Kommunikation, Umwelt und Medizin.

### Visionär der Vernetzung eröffnet electronica 2018

Der US-amerikanische Sozialtheoretiker Jeremy Rifkin hat in seinen Werken „The End of Work“, „The Third Industrial Revolution“ sowie „The Zero Marginal Cost Society“ nicht nur frühzeitig auf aktuelle Entwicklungen in der Wirtschaft und Gesellschaft hingewiesen, sondern auch die globale Vernetzung industrieller und gesellschaftlicher Prozesse im sogenannten „Supernetz“ thematisiert.

Jeremy Rifkin wird am Montagabend, 12.11., die electronica mit einer Keynote sowie am 13.11. (Di.), mit einem Vortrag die neue electronica Experience eröffnen. (MM)

Miray Software AG

## Miray CopyStation - unerreicht schnell

Für die Software auf IoT- und Embedded Systemen sowie Werbezwecke besteht ein stetig steigender Bedarf zur Massenvervielfältigung von USB-Sticks und anderen Flash-Speichermedien. Die Miray Software AG präsentiert auf der electronica 2018 die CopyStation für die USB-3 Massenduplikation. Gleichzeitig präsentiert Miray auch eine erweiterte Version für SSDs, Hds und SD-Karten.

Miray hat die CopyStation von Grund auf neu entwickelt. Sie baut auf deren eigenem Betriebssystem Symobi auf, da sich nur so die enorme Kopiergeschwindigkeit von bis zu 2.700 MB/s erzielen lassen. Die CopyStation besitzt bis zu 84 USB-3 Anschlüsse mit bis zu 6 unabhängigen USB Host-Controllern. Allein durch die Verfügbarkeit einer so hohen Anzahl an USB-3-Ports setzt sich die CopyStation deutlich von allen anderen auf dem Markt befindliche Produkten ab.

Weiter hebt sich die CopyStation durch seine Smart-Funktionen ab. Mit diesen lassen sich bestimmte Dateisysteme deutlich schneller und effizienter kopieren. Die CopyStation unterstützt hier nicht nur die gängigen Dateisysteme FAT und NTFS, sondern auch ExFAT, ext, HFS+, ReFS, XFS. Ebenfalls einzigartig ist die speziell entwickelte grafische Programmoberfläche. Damit lässt sich die CopyStation nicht nur einfach und intuitiv bedienen, sondern bietet auch volle Kontrolle über den Kopierprozess. Ergänzt wird dies durch optionale Touch-Bedienung sowie einen Supervisor-Modus.

Abgerundet wird die Software durch die Funktionen Oberflächentest, Datenträger-Formatierung und weitere Tools. **Halle B5, Stand 347**



Image: Miray Software

## Querom Elektronik präsentiert Hochvolt DC/DC Wandler

Die Querom Elektronik GmbH, Hersteller von Leistungselektronik im niederbayerischen Geisenhausen, präsentiert auf der Electronica in München erstmalig eine Produktneuheit.

Der Querom 3000 HVDC-12 ist ein Hochvolt DC/DC Wandler mit drei Kilowatt Leistung. Der weite Eingangsspannungsbereich von 260 VDC bis 440 VDC und ein einstellbarer Ausgangsspannungsbereich von 10 VDC bis 16 VDC eröffnen eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten in den Bereichen

- Elektromobilität
- DC-Industrieanlagen
- Energiespeichersystemen

Bei der Entwicklung des Hochvolt DC/DC Wandlers sind die unterschiedlichen Anforderungen der potentiellen Kunden aus den oben genannten Zielmärkten konsequent umgesetzt worden. Das Ergebnis ist ein äußerst kompaktes Gerät, dessen Einbau auch bei beengten Platzverhältnissen möglich ist.

Das flexible Kühlungskonzept (Konvektion, Kontakt- oder Flüssigkeitskühlung) in Verbindung mit den kompakten Abmessungen, ermöglicht es Herstellern von Elektrofahrzeugen den begrenzten Platz im Fahrzeug optimal zu nutzen. **Halle C5, Stand 225**



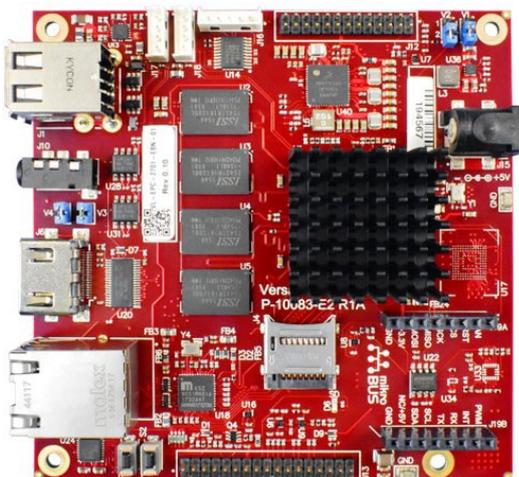
**Bild:**  
Querom  
Elektronik

## TRG Components und VersaLogic zeigen den neuen Arm-based Zebra SBC

Der Zebra Single Board Computer ist ein kompletter Arm-basierter Embedded Computer. Es umfasst mehrere Modelle, die mit energieeffizienten Single- oder Dual-Core i.MX6 CPUs erhältlich sind. Alle Modelle werden getestet und einsatzbereit geliefert. Sie sind ideal für anspruchsvolle Anwendungen, die robuste, energieeffiziente Lösungen mit langfristiger Verfügbarkeit erfordern.

Im Gegensatz zu proprietären Formaten basiert Zebra auf dem Industriestandard COM-Express, was die Installation und Aktualisierung in der Zukunft vereinfacht. Im Gegensatz zu arm-basierten „Modulen“ ist Zebra ein kompletter SBC. Zusätzliche Trägerkarten, Anschlussplatinen oder I/O-Erweiterungen sind für den Betrieb nicht erforderlich. Zebra-Karten werden mit On-Board angelötetem RAM geliefert, das steckerfertig und betriebsbereit ist.

VersaLogic-Produkte wie auch der Zebra SBC sind so konzipiert, dass sie robust sind. Zebra ist für den Betrieb in ungünstigen Umgebungen wie hohen Temperaturen, mechanischen Schocks und Vibrationen gebaut. Jede Komponente wurde sorgfältig ausgewählt, um einen zuverlässigen Betrieb im Feld zu gewährleisten. **Halle C4, Stand 231**



**Bild:** TRC-Republic Group Handelsvertretung

## On-Chip-Isolation und 8 Kanäle ermöglichen höhere Integration

In der industriellen Automatisierungstechnik mit speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) müssen deren digitale Eingangssignale die IEC 61131-2 erfüllen. Die Spannungspegel erreichen dabei bis zu 30 V und die Ströme müssen je nach Typ unterschiedlich definierte Werte annehmen. Hierbei ist die transiente Gleichtaktunterdrückung (Common Mode Transient Immunity / CMTI) ist ein wichtiger Parameter der Isolationsstrecke, denn die schnellen Flanken können zu digitalen Fehlern führen. Das Layout der Leiterplatte und der Einfluss des Gehäuses müssen dabei berücksichtigt werden.



Bei aktuellen Anwendungen steigt die Zahl der digitalen Signale stark an, womit die Verlustleistung pro Kanal und die Integrationsdichte immer mehr in den Fokus rücken. Die weit verbreitete Lösung mit einem strombegrenzenden Bauteil plus Optokoppler verbraucht für Applikationen mit zahlreichen Kanälen zu viel Strom und führt zu einem hohen Hardwareaufwand.

Eine zweite Lösung beinhaltet einen integrierten Schaltkreis, welcher die Eingangssignale auswertet und diese anschließend über eine serielle Schnittstelle ausgibt. Die Übertragung zur Steuereinheit geschieht dabei mit Hilfe von Isolatoren. Dieses Konzept benötigt aber eine Spannungsversorgung auf der Hochspannungsseite, was sich nachteilig auf Aufwand, Kosten und Stromaufnahme auswirkt. Der von der easy-ic GmbH entwickelte Baustein eyICL8P ist ein 8-kanaliger isolierter Strombegrenzer mit parallelem Ausgang.

**Halle C5, Stand 125/2**

## Heinzinger electronic EVO - Die neue Generation Hochspannungsnetzgeräte

Das Hochspannungs-Netzgerät der Heinzinger EVO-Serie ist mehr als eine Weiterentwicklung der beliebten PNC-Serie, die seit Gründung des Unternehmens 1959 den Standard für präzise Hochspannungsnetzgeräte bildet. Zu den üblichen Funktionen und Anforderungen an ein Hochspannungsnetzgerät, kommen eine Reihe neuer technischer Features und modernste Technologie hinzu.



**Bild:** Heinzinger electronic

Schnell, präzise, einfache Bedienbarkeit: diese Eigenschaften zeichnen das regelbare HV-Netzgerät aus. Die digitale Regelung erlaubt hohe Performance mit gleichzeitiger Schnelligkeit und Präzision, bei hoher Genauigkeit und Stabilität von 100 ppm.

Die Bedieneinheit mit farbigem 3,5" TFT-Display ermöglicht beste Lesbarkeit und übersichtliche Menüführung. Die Nutzung der 19" Geräte, ohne größere Einweisung ist damit gewährleistet.

Neben Interlock- und I/O-Kontakten sind Überspannungs- und Überstromschutz genauso wie Grenzwert- und Limitfunktion bei den EVO-Netzgeräten standardmäßig an Bord. Rampesteuerung und Arc-Detection sind optional verfügbar. Dank seines breiten Eingangsspannungsbereiches von 187V - 253V AC / 47Hz - 63Hz kann das Netzgerät weltweit betrieben werden.

Alle EVO Netzgeräte verfügen über eine Ethernet- und RS232-Schnittstelle und können so unkompliziert ferngesteuert und in Automatisierungsumgebungen eingebunden werden.

**Halle A5, Stand 502**

Fraunhofer FEP

## App-App-Hurra! - Innovative Bausätze für AR-Anwendungen

Das Fraunhofer FEP stellte vor 2 Jahren erste ultra-low power OLED-Mikrodisplays auf der electronica (Halle C5, Stand 426 | Gemeinschaftsstand) vor. Diese Mikrodisplays



punkten durch ihre extrem stromsparende Konzeption. In Zeiten, in denen immer höhere Auflösungen von HD+ und immer höhere Frameraten den allgemeinen Trend bestimmen, hielten die Wissenschaftler an ihrem Ansatz fest und fanden nun das richtige Gesamtkonzept mit Bluetooth-Schnittstelle.

*Einsatz eines ultra-low-power OLED-Mikrodisplays in der Lagerwirtschaft Application scenario of the ultra-low-power OLED micro-display in stock management*

**Bild:** © Fraunhofer FEP  
**Photographer:** Claudia Jacquemin

Ein Display allein macht noch keine AR-App! Die IC- und Systemdesigner haben Elektronik und Display weiterentwickelt, um es schnell in Anwendungen bringen zu können. Die Kommunikation des Displays mit anderen Schnittstellen ist der Schlüssel dazu.

Die extrem geringe Baugröße des ultra-low power OLED-Mikrodisplays ist prädestiniert für miniaturisierte und leichte Systeme, die tragbar und einfach in Kleidung, Helme oder Brillen integrierbar sind. Die OLED-Technologie des Displays ermöglicht scharfe Bilder mit sehr hohen Kontrasten und Helligkeiten. Das ultra-low-power Elektronik-Konzept adressiert z.B. Anwendungen in rauen Einsatzgebieten wie im Katastrophenschutz, aber auch in Industrie oder Telemedizin, wo lange Laufzeiten ohne Unterbrechung für Ladezeiten unabdingbar sind.

Das Display lebt jedoch von den anzuzeigenden Informationen, die eine Datenquelle sendet. In diesem Fall geht es um die Anzeige einfacher Zeichen, Daten oder Informationen, die latenzarm als Kommandos übertragen werden. Bei einem Großbrand kann die Leitstelle über im Helm integrierte Displays schnell präzise und einfach zu erfassende Anweisungen an die Einsatzkräfte vor Ort senden. Durch die Integration im Helm ist die Anzeige auch in Räumen mit geringer Sicht möglich. (FEP)

CompuMess Elektronik (CME)

## Neue bidirektionale und regenerativen DC-Stromversorgungen von ITech

Neu im Portfolio von CME sind die Zwei-Quadranten-Stromversorgungen der Serie M3600 von ITech Electronics. Die Serie bietet eine Kombination aus einer DC-Quelle/Senke, somit bidirektional, bei nahtlosem Nulldurchgang des Stromes in den Senkbetrieb an, die aber auch zu einer Nur-DC-Senke umgeschaltet werden kann.

In beiden Modi handelt es sich um ein Gerät mit Wide-Range-Eigenschaft, dass im Senkbetrieb jeweils netzrückspeisend (regenerativ) arbeitet. Dank Netzzurückspeisung mit einem Wirkungsgrad von bis zu 86% entsteht im Senkbetrieb nur wenig Abwärme, was den Kühlaufwand, den Energiebedarf und folglich auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen nachhaltig reduziert. Es stehen insgesamt 12 Modelle mit Leistungen von 200 W, 400 W oder 800 W zur Auswahl. Die Ausgangsspannungen betragen 60 V, 150 V, 300 V und 600 V bei Strömen bis zu 30 A pro Gerät. Ein weiteres Highlight sind die kleinen Abmessungen, so benötigen die Stromversorgungen bei halber Rack-Breite nur 1 HE.

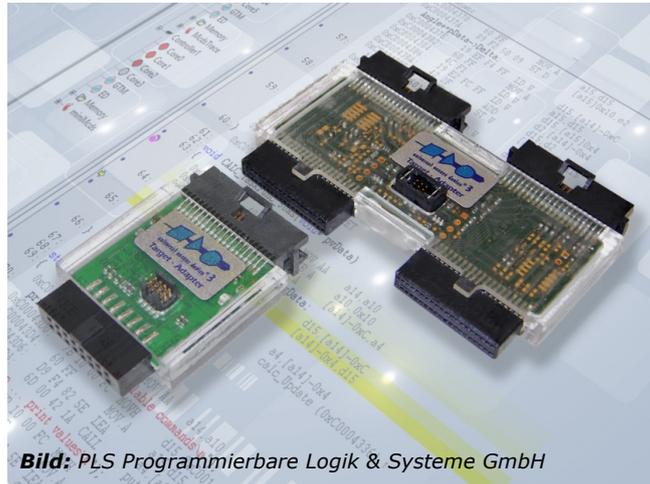
**Halle A3, Stand 261 (ITech-Stand)**

## PLS' UDE ermöglicht erstmal synchrones Debuggen von AURIX™ Multichip-Systemen

Mit dem neuen Multi-Target-Debug-Adapter für das Universal Access Device UAD3+ der Universal Debug Engine (UDE) präsentiert PLS Programmierbare Logik & Systeme auf der electronica 2018 in Halle B4, Stand W22 das erste Tool, das ein synchrones Debuggen von AURIX™ Multi-Chip-Systemen erlaubt.

PLS' modulare Multi-Target-Debug-Adapter unterstützen Systeme, die mit zwei getrennten Mikrocontrollern auf einem Board redundante und gegebenenfalls invertierende Steueralgorithmen ermöglichen. Ein besonderer Fokus gilt dabei Anwendungen mit höchsten Anforderungen an die funktionale Sicherheit und Fehlertoleranz, beispielsweise Fail-Operational-Systemen im Bereich des autonomen Fahrens.

Der Multi-Target-Debug-Adapter ermöglicht ein nahezu synchrones Anhalten, Single-Stepping und Wiederloslaufen von zwei eng verzahnten AURIX™-Mikrocontrollern. Dafür wird an den separaten Debug-Schnittstellen der beiden Controller jeweils ein Standard-Debug-Adapter angeschlossen und diese über den Multi-Target-Debug-Adapter mit einem Debug-Pod des UAD3+ verbunden. **Halle B4, Stand W22**



**Bild:** PLS Programmierbare Logik & Systeme GmbH

Höcherl & Hackl GmbH

## Elektronische Drehstrom-Last

Höcherl & Hackl GmbH stellt seine neue elektronische Drehstrom-Last vor. Mit der Serie ACL ermöglicht der Hersteller, 3 Phasen eines AC-Drehstromsystems mit nur einem Gerät zu belasten. Damit können kompakte Prüfsysteme ohne aufwendige Verschaltung der Steuerelektronik realisiert werden. Die 3 Laststränge können auch auf eine einzelne Phase parallelgeschaltet werden. DC-Betrieb ist ebenso möglich.



**Bild:** Höcherl & Hackl GmbH

der Phasenanschnitt und frei programmierbaren Kurvenformen sind standardmäßig implementiert.

Die neue Lasten-Generation besticht durch ein 4,3" großes brillantes Touchdisplay, mit dem sämtliche Funktionen des Gerätes bedient werden. Benutzereinstellungen können individuell eingestellt und gespeichert werden. Die Geräte sind für Spannungen von 280 V und 500 V in den Leistungsklassen 3 x 1.400 W bis 3 x 8.400 W erhältlich. Der Frequenzbereich im AC-Betrieb umfasst 40 bis 1.000 Hz. **Halle A3, Stand 554**

### GEYER Electronic KXO-V32T – 32.768 kHz Oszillator

Dieser Oszillator wird Ihre Schaltung revolutionieren und spart bis zu 50% Kosten im Hardware- und Softwarebereich.



**Bild:**  
GEYER electronic

- Extrem geringe Stromaufnahme von nur 2.0  $\mu\text{A}$  max. (1.0  $\mu\text{A}$  typ.) Damit kann sich die benötigte Batteriekapazität je nach Anwendung und Laufzeit um bis zu 50% reduzieren.
- Toleranz im Temperaturbereich von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+85^{\circ}\text{C}$  von nur  $\pm 10$ ppm Damit entfällt eine aufwendige Temperaturkompensation und spart wertvolle Arbeitszeit und Kosten.
- Kleine Baugröße von nur  $3.2 \times 1.5 \times 0.9$  mm

### KXO-V93T – PXO Oszillator

Ein zusätzlich miniaturisierter Oszillator - Sicherheit für Ihre Anwendung.



**Bild:** GEYER electronic

- Kleinste Abmessung von nur  $1.6 \times 1.2 \times 0.6$  mm Die kleine Abmessung macht diesen SMD-Oszillator besonders schock- und vibrationsfest
- Platzeinsparung von ca. 75% gegenüber der  $7 \times 5$ mm Bauform und ca. 60% gegenüber der  $3.2 \times 2.5$ mm Bauform
- Geringer Jitter-Wert und sehr geringer Stromverbrauch von max. 2.0 mA Eine optimale Voraussetzung für den Einsatz in IoT, M2M, Industrial Automation, medizinische Ausrüstung, drahtlose Sensoren und Sicherheitsausrüstung Ausschaltet

**Halle A6, Stand 324**

### ESKA Erich Schweizer „Made in Germany“ - ein Global Player für die Sicherungstechnik!

Komplette Bandbreite an Sicherungen und Sicherungshaltern mit allen gängigen Approbationen, Photovoltaiksicherungen und -sicherungshalter, DC Sicherungen, Sicherungen für Batterieschutz, Baugruppen nach Kundenvorgaben, Temperatursicherungen, Thermostate, Kleinstsicherungen, SMD- und Chipsicherungen, PTCs, Automotive, Switches, Steckverbinder.

**Halle B6, Stand 128**

### Renesas Synergy™ Kit beschleunigt weltweite LTE-IoT-Connectivity-Entwicklung

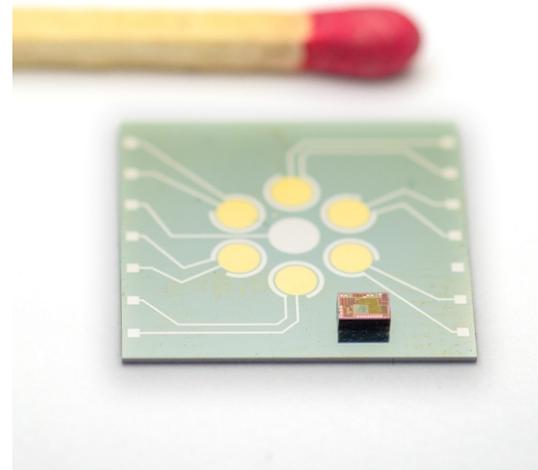
Renesas Electronics Corporation (TSE:6723), ein führender Anbieter hochmoderner Halbleiterlösungen, präsentiert das Renesas Synergy™ AE-CLOUD2 Kit. Mit dem kompletten Hard- und Software-Referenzdesign können Embedded-Entwickler die Optionen für Mobilfunkverbindungen schnell evaluieren und Anwendungen für das mobile Low Power Wide Area (LPWA) Internet der Dinge (IoT) entwickeln. Das AE-CLOUD2 Kit mit dem neuen Synergy Software Paket (SSP) in Version 1.5.0 vereinfacht die Anbindung von IoT-Sensorbausteinen an Enterprise-Cloud-Dienste über 4G/LTE Cat-M1 und Cat-NB1 (auch bekannt als NB-IoT) mit einer Fallback-Funktion zu 2G/EGPRS-Mobilfunknetzen. Der breite Funktionsumfang des Kits beschleunigt die Prototypen-Erstellung mobilfunkfähiger IoT-Geräte für Produktnachverfolgung, Überwachung im Einzelhandel und der Landwirtschaft, Smart Cities/Versorgungsunternehmen, mobile Medizintechnik und Industriearomatisierung.

**Halle B4, Stand 556**

Fraunhofer IIS

## Mobiles Analysesystem für Spurenstoffe in Flüssigkeiten

Für den Nachweis von Schadstoffen und Verunreinigungen in Flüssigkeiten, wie etwa im Trinkwasser oder in Säften, sind bisher aufwändige Laboruntersuchungen notwendig. Ein mobiles Messsystem, das vom Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS mit der Firma CapSense entwickelt wurde, kann biochemische Substanzen schnell und zuverlässig auswerten.



Pestizide in Obst und Gemüse, Hormone und Antibiotika in Fleisch, Mykotoxine in Lebens- und Futtermitteln oder Bakterien und Keime im Trinkwasser – belastete oder verunreinigte Nahrungsmittel sind ein hohes Gesundheitsrisiko.

Mit einer integrierten Auswerteschaltung des Fraunhofer IIS kann das Biosensorsystem der Fa. CapSense auf die Größe einer Streichholzschachtel reduziert werden.

**Bild:** © Fraunhofer IIS/Udo Rink

Bisher sind für den Nachweis von Schadstoffen und Verunreinigungen in Lebensmitteln und Flüssigkeiten in vielen Fällen aufwändige und teure Laboruntersuchungen erforderlich. Ein neues Bioanalyse-System der schwedischen Firma CapSense mit einer optimierten Auswerteelektronik des Fraunhofer IIS ermöglicht innerhalb von Minuten eine Auswertung von Flüssigkeiten mit biochemischen Sensoren. Das System kann auf die Größe einer Streichholzschachtel reduziert werden und ist daher für den mobilen Einsatz geeignet.

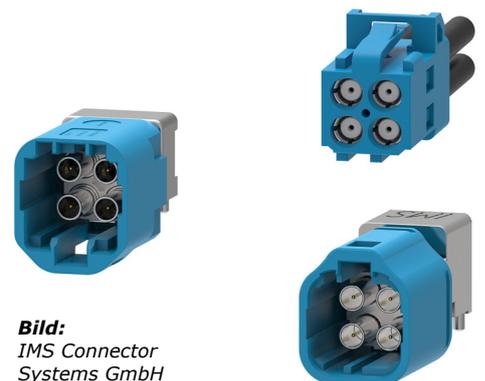
Das Bioanalyse-System kann beispielsweise für Vor-Ort-Analysen zum Nachweis von Verunreinigungen in Wasser und allen wasserlöslichen Substanzen verwendet werden. Es kann außerdem für mobile Lebensmittelkontrollen, zur Überwachung von Nahrungsmittelketten sowie für Dopingkontrollen eingesetzt werden. (IIS)

IMS Connector Systems GmbH

## Der Spezialist für Hochfrequenz- Verbindungstechnik

Eine Spezialisierung, die sich für den Kunden auszahlt: Das international tätige Technologieunternehmen IMS Connector Systems hat sich seit Gründung vor knapp 30 Jahren auf Hochfrequenz-Verbindungstechnik spezialisiert. Auf der electronica 2018 zeigt das Unternehmen innovative Neuentwicklungen in den Bereichen Communication und Automotive.

Um die bestehenden und zukünftigen Anforderungen von Small Cells und 5G Netzwerken zu erfüllen wurde im Communication Bereich der Technologietrend beispielhaft in der miniaturisierten, leistungsstarken HF-Steckverbinderreihe EDD® umgesetzt. Die EDD® Serie zeichnet sich durch ihre robuste Ausführung und kompakte Größe, bei einer maximalen Flanschhöhe von nur 12,7 mm und sehr niedrige PIM-Werte aus. **Halle B2, Stand 542**



**Bild:**  
IMS Connector  
Systems GmbH

## COG lädt zum 4. Obsolescence Day mit hoch- karätigen Experten

Wie man sich vor den oft unkalkulierbaren Folgen von Obsolescence schützt, erläutern Experten der Component Obsolescence Group (COG) Deutschland e.V. interessierten Einkäufern, Entwicklern, Projektleitern und Obsolescence-Managern am 13.11. (Di.) im Rahmen des auf der electronica 2018 in München stattfindenden 4. Obsolescence Day.

Im Mittelpunkt des in dieser Form europaweit einzigartigen Aktionstages steht das von der COG in Kooperation mit der Messe München veranstaltete Obsolescence Management Forum in Halle C2/209. Von 12.00 bis 16.20 Uhr erläutern hochkarätige praxiserfahrene Experten aus der Wirtschaft in zwölf Vorträgen unterschiedlichste Aspekte rund um das Thema Obsolescence und stellen entsprechende Problemlösungen vor.

*Dr. Wolfgang Heinbach,  
Vorstandsvorsitzender der COG Deutschland*

**Bild:** COG



Zudem können sich betroffene Unternehmen und Personen während des 4. Obsolescence Day an den Ständen von 18 COG-Mitgliedsfirmen aus erster Hand über unterschiedlichste pro- und reaktive Obsolescence-Strategien informieren.

„Obsolescence ist keine Krankheit, die völlig überraschend ausbricht und der man völlig hilflos ausgeliefert ist. Mit den zwölf praxisnahen Fachvorträgen und der Möglichkeit, sich zusätzlich am Stand von 18 COG-Mitgliedern direkt vor Ort über unterschiedlichste Obsolescence Management-Lösungen zu informieren, wollen wir interessierten Ausstellern und Besuchern demonstrieren, dass es inzwischen durchaus ein große Vielfalt an Möglichkeiten und Maßnahmen gibt, um sich wirkungsvoll gegen Obsolescence und deren meist teure Folgen schützen zu können“, so Dr. Wolfgang Heinbach, Vorstandsvorsitzender der COG Deutschland. **Halle B5, Stand 106**

Das Forumsprogramm steht unter <http://www.cog-d.de> zum Download bereit.

## Atlantik Elektronik präsentiert das neue 3D Kamera-System Cube Eye

Atlantik Elektronik, Anbieter innovativer Lösungen, präsentiert während der electronica das nagelneue 3D Kamera-System Cube Eye. Cube Eye könnte in einer breiten Auswahl an hoch modernen Applikationen erfolgreich zum Einsatz kommen wie beispielsweise zur:

**Bild:**  
Atlantik  
Elektronik



- Gestenerkennung und Steuerung
- Positionierung und Erfassung von Menschen
- Robot und Maschinensicht
- Identifizierung bzw. Vermessung von Hindernissen und Gegenständen
- Erfassung von Bewegungen in 3D (z.B. Golfschwung oder Laufschrift)

Cube Eye setzt die Time of Flight (ToF) Technologie ein, die die Flugzeit von ausgestrahltem Licht misst, um den Abstand und die Dimensionen von Gegenständen und Personen zu ermitteln. **Halle C4, Stand 222**

### Fraunhofer SE Standardisierte Kommunikations- lösung „MIOTY®“

Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS bietet mit der drahtlosen Übertragungstechnologie MIOTY® für Anwendungen im industriellen Internet der Dinge (IIoT) eine der ersten standardisierten Kommunikationslösungen an. MIOTY® überträgt aufgrund eines speziellen Verfahrens – dem so genannten Telegram Splitting – Sensordaten auch über lange Distanzen von mehreren Kilometern hinweg energieeffizient, robust und zuverlässig. Mit dem seit Juni veröffentlichten Standard des ETSI European Telecommunications Standards Institute sind nun einheitliche technische Spezifikationen zur Entwicklung neuer Anwendungen für so genannte massive IIoT-Lösungen verfügbar, die die MIOTY®-Technologie in seiner Funkkommunikation berücksichtigt.



MIOTY® ist eine der ersten Funkkommunikationslösungen für IIoT-Anwendungen basierend auf den ETSI Standard TS 103357.

**Bild:** © Fraunhofer IIS/Kurt Fuchs

Dinge kommunizieren mit Dingen, Datenmengen werden von einer Stelle an die andere weitergegeben. Damit dies effizient und zuverlässig durchgeführt werden kann, wurde am Fraunhofer IIS ein Telegram-Splitting Verfahren entwickelt und patentiert, das genau hier beim Einsatz so genannter massiver IoT-Anwendungen z.B. für Fernwartung und -überwachung von Anlagen wie Raffinerien ansetzt: Viele hunderttausend Sensoren oder IoT-Mobilgeräte können ihre bis zu 1,5 Mio. Datenpakete pro Tag verlustfrei mit der software-basierten Kommunikationslösung MIOTY® an eine einzige Sammelstelle senden. (IIS)

*Atlantik Elektronik*  
**Neue Flash-programm-  
mierbare Audio Platt-  
form von Qualcomm**

Atlantik Elektronik, Anbieter innovativer Wireless Audio Lösungen, zeigt während der electronica mit der QCC3xxx Familie von Qualcomm Technologies Inc. eine Audio System on Chip (SoC) Lösung für den Einstiegsbereich. Die QCC3xxx Familie beinhaltet insgesamt acht SoCs (System on Chip) Lösungen – Fünf (QCC3001 bis QCC3005) davon mit Bluetooth-Headset-Anwendungen und drei davon (QCC3006 bis QCC3008) mit Bluetooth-Lautsprecher Anwendungen. Diese eignen sich insbesondere für leistungsstarke Bluetooth Lautsprecher, Bluetooth Kopfhörer sowie Bluetooth Headsets der neuesten Generation.



**Bild:** Atlantik Elektronik

Die Flash-programmierbare Einstiegs - Audio - Plattform unterstützt umfangreiche Funktionen, die eine bedarfsspezifische Anwendung sowie kundenspezifische Anpassungen ermöglicht. OEMs können für verschiedene Marktsegmente, in denen bisher nur ROM-Geräte mit fester Funktion eingesetzt wurden, einzigartige Produkte herstellen. Zusammen mit den angebotenen Development-Kits und -Werkzeugen bilden diese Geräte eine flexible Plattform für die Entwicklung qualitativ hochwertiger Bluetooth-Audio-Produkte.

**Halle C4, Stand 222**

*Time Sensitive Networking (TSN)*  
**Durchgängig echtzeitfähige  
Ethernet-Netzwerke**

Entwickler am Fraunhofer IPMS haben einen TSN IP Core für die vereinfachte Implementierung von Endpunkten in Time Sensitive Networking (TSN)-fähige Ethernet-Netzwerke entwickelt.



TSN erlaubt erstmals eine zeitgesteuerte und deterministische Übertragung von echtzeitkritischen Nachrichten über Standard-Ethernet-Hardware über das gesamte Netzwerk. Auf der electronica präsentiert das Fraunhofer IPMS vom 13.11. bis 16.11.18 den TSN-IP Core erstmalig in Halle C5 am Stand 426.

**Bild:** Fraunhofer IPMS

Die in den siebziger Jahren entwickelte Netzwerk-Technologie Ethernet stellt heute einen offenen Standard dar, der auch in vielen automatisierten industriellen Umgebungen Einzug gefunden hat. Die Datenpakete können allerdings nach heutigem Standard nicht durchgängig in Echtzeit übertragen werden, sodass nach wie vor spezifische Echtzeit-Feldbusse eingesetzt werden. Diese Feldbusse benötigen spezielle Hardwareunterstützung und sind deswegen nicht konform zu den Netzwerktechnik-Standards IEEE 802.1 und 802.3. Das verhindert eine optimale vertikale und horizontale Integration. Zudem beeinflussen sich parallele Echtzeitfeldbusse in einer Netzwerkinfrastruktur häufig gegenseitig negativ. Die Entwickler am Fraunhofer-Institut sind überzeugt, dass es TSN zukünftig ermöglichen wird, Datenströme echtzeitfähig und priorisiert durch das gesamte Netz zu transportieren. Die gemeinsame Übertragung von Echtzeitkommunikation und normaler Ethernet-Kommunikation soll in Zukunft ganz neue Lösungsansätze für die Konvergenz von Produktions- und IT-Netzwerken hervorbringen. (IPMS)

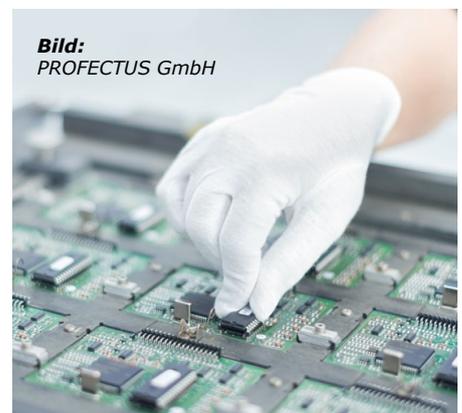
*PROFECTUS GmbH Electronic Solutions*

**Neueste Technik und  
spezialisiertes Know-how**

Das international agierende High-Tech-Elektronik-Unternehmen PROFECTUS ist der professionelle Partner, wenn es um die Entwicklung und Produktion von zukunftsweisenden elektronischen Systemlösungen geht.

Mit seinem Standort Suhl ist das Unternehmen zu einer festen Größe im Bereich der Electronic Manufacturing Services gewachsen. Die PROFECTUS GmbH bietet als mittelständisches EMS Unternehmen die komplette Wertschöpfungskette mit hoher Fertigungstiefe und über 25 Jahren Erfahrung in der Elektronik-Dienstleistung. Als Partner auf Augenhöhe vertrauen sowohl namhafte Konzerne als auch mittelständische Unternehmen mit innovativen Produkten und Schlüsseltechnologien, dem EMS-Partner.

Um ihren Kunden noch mehr Service bieten zu können, wurde in den letzten Jahren massiv investiert: 2018 vergrößerte PROFECTUS seine Produktionsfläche um weitere 1.000 m<sup>2</sup> und ergänzte den Maschinenpark durch neue Anlagen. Die Lackierung ist damit nun inHouse möglich und Rework wurde als neues Dienstleistungsangebot etabliert. **Halle A1, Stand 536**



**Bild:** PROFECTUS GmbH

MCD Elektronik GmbH

## VTS 2030 - Vielseitig und zukunftssicher

Der Mess- und Prüftechnikspezialist MCD Elektronik hat seine modulare, vielseitig nutzbare Testsystemreihe ‚VTS 2030‘ erstmals auf der productronica 2017 vorgestellt. Produktmanager Rüdiger Fritze: „Das herausragende Merkmal des VTS 2030 ist die Möglichkeit, es innerhalb sehr kurzer Wechselzeiten auf unterschiedliche Baugruppen und Produkte umrüsten zu können. Wir haben mit dieser Neuentwicklung auf den zunehmenden Bedarf an High-End Testeinrichtungen für Kunden reagiert, die eher kleine Stückzahlen in rasch wechselnden Varianten fertigen und damit voll ins Schwarze getroffen.“

Das ‚MCD VTS Rack‘ ist die Basis jedes Systems, bestückt mit einem PC und dem ‚MCD Universal Messsystem, UMS1300 ULC‘. Die ULC Multifunktionskarte bietet vielfältige Möglichkeiten zur Datenanalyse und Signalerzeugung. Außerdem verfügt das System über bis zu 8 Einsteckplätze für Relais-Multiplexer-Karten. Auf der Tischoberfläche befindet sich der Prüfadapter mit der Aufnahme der zu testenden Baugruppe. Der komplette Prüfadapter wird über eine „Pylon“-Schnittstelle an das VTS System angedockt. **Halle A3, Stand 638**



**Bild:**  
MCD Elektronik GmbH

LXinstruments GmbH

## Neue Module für die offene Test Plattform OTP<sup>2</sup>

Neue Module für die offene Test Plattform OTP<sup>2</sup>, mit der man maßgeschneiderte Prüfsysteme aus zusammengesetzten Building Blocks konfigurieren kann. Modul Reparaturstation: Fällt eine Baugruppe beim Funktionstest aus, kann diese in eine separate Diagnosestation eingelegt und automatisch mit einem Probingssystem im U/I Vergleichsverfahren geprüft werden. Die Information über Abweichungen vom Sollwert erleichtert dem Techniker die Fehlersuche und somit die aufzuwendende manuelle Reparaturzeit. Alle Diagnoseergebnisse und Reparaturvorgänge können in der Datenbank mit Fehlerursache zugehörig zum Prüfling gespeichert werden.



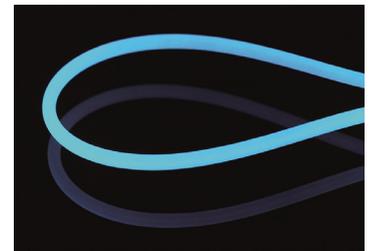
**Bild:** LXinstruments GmbH

LXinstruments präsentiert am Stand 627 eine Stand-Alone-Diagnosestation von Huntron mit vollautomatischem x-y Achsen PCB-Prober zusätzlich zu einem LXI- und einem PXI-OTP2 System. **Halle A3, Stand 627**

## M-Fibre - Innovative Seitenlichtfaser für produktintegrierte Lichtlösungen

MENTOR, einer der führenden Spezialisten für produkt-integriertes LED-Licht, erweitert mit M-Fibre, einem neuen Seitenlichtfasersystem, sein Technologiespektrum zur Realisierung kundenspezifischer Lichtlösungen.

M-Fibre ist ein System aus kundenspezifisch konfigurierbaren LED-Modulen und einer besonderen, auf die spezifischen Anforderungen der jeweiligen Kundenapplikation abgestimmten Seitenlichtfaser.



Auch in engen Radien homogen, ohne unerwünschte Spotbildung bei gleichbleibender Helligkeit.

**Bild:** MENTOR GmbH

In der gewünschten Länge werden polymeroptische Einzelfasern (kurz POFs) aus PMMA aktiviert, d.h. mit individuellen lichtstreuenden Oberflächenstrukturen versehen. Anschließend werden sie zu einem Faserkern gebündelt und mit einer diffusen Hülle ummantelt. Die dabei entstehenden Seitenlichtfasern sind dünn, flexibel und ermöglichen selbst in engen Radien eine homogene Leuchtdichte ohne sichtbare Farbabweichungen bei einem Abstrahlwinkel von 360°.

Die Aktivierung der Fasern erfolgt je nach Anwendung über die gesamte Länge oder aber nur partiell. Bei einer partiellen Aktivierung werden nur bestimmte Bereiche der Seitenlichtfaser gezielt und verlustoptimiert zum Leuchten gebracht. So wird unerwünschtes Streulicht vermieden und die Effizienz des integrierten Lichtsystems optimiert.

**Halle A2, Stand 215**

Fraunhofer EMFT

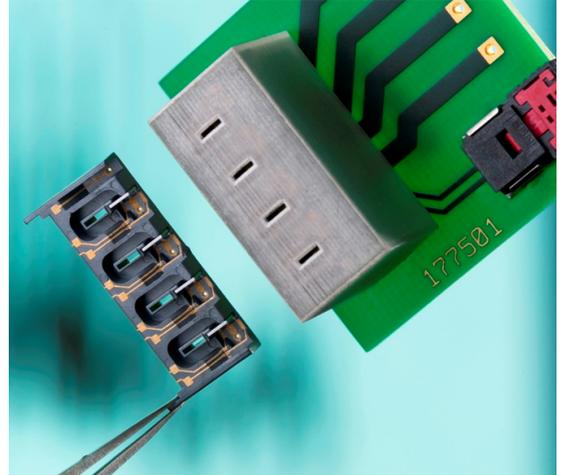
## Intelligenter Stecker bringt mehr Zuverlässigkeit für Industrie 4.0

Die Zuverlässigkeit von Steckverbindern und elektrischen Anschlusstechnologien spielt eine zentrale Rolle in vielen Bereichen der industriellen Anwendung, z.B. im Automobil und in der Vernetzung der Produktion von morgen (Stichwort Industrie 4.0). Die Wissenschaftler der Fraunhofer EMFT haben zusammen mit Industriepartnern einen intelligenten Stecker entwickelt, die mittels miniaturisierter Sensorsysteme die Verbindungsqualität der Steckverbindung überwacht und so bevorstehende Ausfälle detektieren kann.

Im Automobil sind elektrische Steckverbindungen für sichere Daten- und Leistungsübertragung unerlässlich. In der Vernetzung der Produktion von morgen ist die Anschlusstechnik die Hauptschnittstelle zwischen Maschinen, Steuerungen und Datenverarbeitungsanlagen. Die Integration innovativer Funktionen in diese Verbindungstechnik ermöglicht wesentliche Effizienzsteigerungen beim zuverlässigen Betrieb von Anlagen sowie eine optimale Verfügbarkeit und Stabilität der Übertragung von Daten und elektrischer Leistung im Automobil, z.B. für das vollautomatisierte Fahren.

*Drahtloser, intelligenter Leiterplattensteckverbinder zur kontinuierlichen Messung von Kontakttemperatur und Strombelastung.*

**Bild:** © Fraunhofer EMFT / Bernd Müller



Degradationserscheinungen an ursprünglich als gut getesteten Verbindungen gelten als Ausfallursache für viele Steckverbinder. Solche Ausfälle haben geringe Ankündigungszeiten und können dennoch zum Ausfall wichtiger Systeme führen. Typische Ursachen für solche Degradation an Steckern durch Alterung der Materialien sind damit eintretende Undichtigkeiten, Feuchtigkeit, Kriechströme oder Leistungseinbruch. (EMFT)

Anzeige

Informieren Sie sich bereits heute über **PRODUKTNEUHEITEN VON MORGEN**

messe**kompakt**.de

➔ „messe**kompakt**.de NEWS“ informieren Sie schon vor Messebeginn über die **neuesten Entwicklungen, Neuheiten & Trends der Branche.**

➔ „messe**kompakt**.de NEWS“ ist auch iPhone, iPad und Co. kompatibel sowie immer und **überall abrufbar.**

**FOLLOW ME**

SPS IPC Drives 2018 | eltec 2019 | elektrotechnik 2019  
embedded world 2019 | LOPEC 2019 | Hannover Messe 2019  
eltefa 2019 | Control 2019 | efa 2019 | productronica 2019