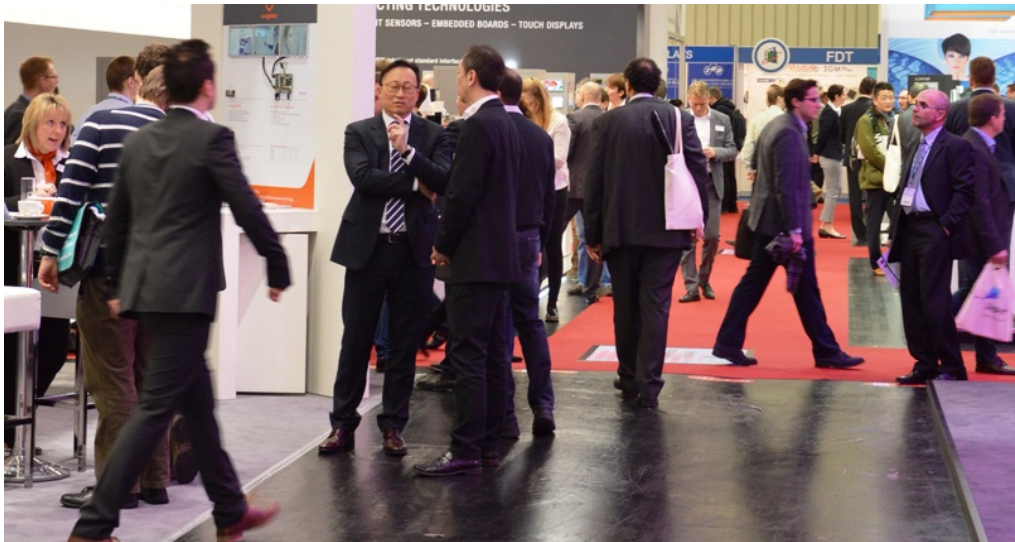


## „Embedded Vision“ erobert neue Anwendungsfelder

Embedded Vision ermöglicht Bildverarbeitung auf kompakten, sehr leistungsstarken Rechnerplattformen, die zudem nur wenig Energie verbrauchen. Damit erschließt diese Technologie viele neue Anwendungsfelder, die bisher weder von PC-basierten noch von intelligenten Bildverarbeitungssystemen abgedeckt werden konnten.



Die Migration von PC-basierten zu Embedded Systemen, die Potentiale dieser Technologie, Anwendungschancen und Herausforderungen – all dies wollen die VDMA Fachabteilung Industrielle Bildverarbeitung und die embedded world, internationale Weltleitmesse für Embedded-Systeme, gemeinsam diskutieren. (NM)

Seite 2

## „Safe for the Future“ with Top-class Speakers

The panel discussion „Safe for the Future“, once again featuring high-calibre speakers, will be making its third appearance at embedded world. As in previous years, the event at Exhibition Centre Nuremberg will cover all aspects of the security of embedded systems and the protection of computers and communication channels. The main thematic focus will be the protection of networked embedded systems in the Internet of Things. (NM)

Page 24

For English  
Reports See  
Page 22 – 29



Anzeigen

## Die Nominierten des embedded award 2018 stehen fest

„Die Jury ist beeindruckt über die ungebremsste Innovationskraft der Embedded-System-Entwickler“, freut sich Prof. Dr.-Ing. Matthias Sturm, Mitglied der Jury und Vorsitzender des Messebeirats. (NM)

Seite 10

Anzeigen

Stand Junge  
Innovative Unternehmen  
Halle 4A / 4A-637f

SHAPE  
FIELD

www.shapefield.de



Always reliable. Always ahead.

Halle 1 | Stand 406  
www.men.de

## Drahtlose Prozess- überwachung an Werk- zeugmaschinen

Forscher am Fraunhofer IPMS haben einen draht- und batterie-losen RFID-Sensor entwickelt, der Temperatur und Verformungen an metallischen rotierenden Bauteilen wie Wellen oder Spindeln überwachen kann. (IPMS)

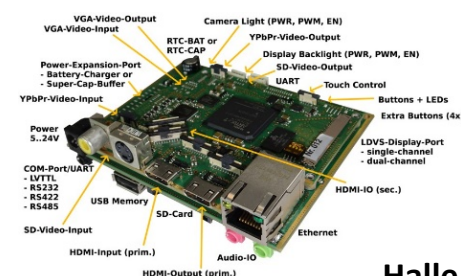
Seite 14



Ihr EMS-Partner spezialisiert auf  
Prototypen, Klein und Mittelserien

Kabelkonfektion  
BG-Bestückung  
Gerätebau  
ega-gmbh.com  
Halle 3 Stand 160

**DIRIS** powered by **X-SPEX**  
Industrial Quality Video Pure DSP Performance



http://diris.eu

Halle 1  
Stand 481

## Fraunhofer „Schneller Datenbril- len entwickeln“

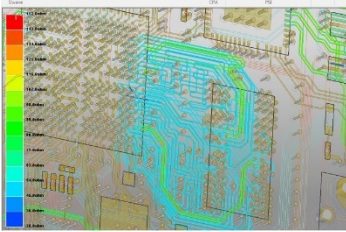
Das Fraunhofer FEP als Anbieter von Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungen auf dem Gebiet der organischen Elektronik erweitert sein Angebot an Entwicklungswerkzeugen. (NM)

Seite 34

## CADFEM

**Numerische  
Simulation und  
modellbasierte  
Embedded Software**

Der Simulationsspezialist CADFEM zeigt auf der „embedded world“ wie auch kleine und mittelständische Unternehmen die ANSYS Lösungen für die Simulation und Embedded Software nutzen können, unter anderem für die prädiktive Wartung von Maschinen und Anlagen (Digitaler Zwilling), für die zuverlässige Entwicklung von Elektronikprodukten und für die Absicherung von modellbasierter Embedded Software mit ANSYS SCADE.



Mit Hilfe von Simulationslösungen kann die Power- und Signalintegrität sichergestellt werden

**Bild:** CADFEM GmbH

Mit ANSYS Simulationslösungen für die Elektronikentwicklung lassen sich sowohl EMV-Probleme vermeiden als auch die Power- und Signalintegrität sicherstellen. Aufwendige Redesigns in einer späten Entwicklungsphase können minimiert werden, wenn frühzeitig auf eine korrekte Auslegung von Designregeln und deren Umsetzung geachtet wird. Desweiteren können viele EMV-Effekte durch geschickte Vermeidung von Resonanzen im Versorgungsnetzwerk unterdrückt werden. ANSYS SIwave ermöglicht eine gezielte Kontrolle von Resonanzen, Impedanz- und Übersprechverhalten auf Leiterplatten vor Produktionsdatenerstellung. Bei auftretenden Resonanzen können noch während der Bauteilplatzierung Gegenmaßnahmen ergriffen und deren Wirksamkeit überprüft werden.

**Halle 4, Stand 446**

Fortsetzung von Seite 1

## Autonomes Fahren ist gegenwärtig einer der großen Trends

„Autonomes Fahren ist gegenwärtig einer der großen Trends. Möglich gemacht werden die selbstfahrenden Autos und viele andere Innovationen durch kamerabasierte Sicherheitssysteme.“



Die Möglichkeiten dieser „Embedded Vision“-Systeme sind vielfältig und zahlreich“, sagt Dr. Olaf Munkelt, Vorsitzender des Vorstandes von VDMA IBV. „Embedded Vision wird der Bildverarbeitungsindustrie neue Anwendungsfelder eröffnen – sei es in der Fabrik der Zukunft, im Verkehrsalltag, im Einzelhandel, Consumer- oder Medizinbereich.“

Viele Visionen der Zukunft sind nur mit „eingebetteter Bildverarbeitung“ zu realisieren. „Wir erleben ein großes Interesse am Thema bei Entwicklern und Anwendern von Embedded Systemen“, sagt Benedikt Weyerer, Executive Director embedded world, NürnbergMesse, und fügt hinzu: „Wir sind daher froh, dass wir gemeinsam mit dem VDMA das Thema Embedded Vision auf der Konferenz und der Messe stärken konnten. Wir freuen uns sehr auf die hochkarätig besetzte Podiumsdiskussion und die Zusammenarbeit mit dem VDMA IBV.“ (NM)

**Visionen  
der  
Zukunft**

Bereits zum 2. Mal organisieren sie eine Podiumsdiskussion zum Trendthema „**Embedded Vision**“.

### Migration from PC to Embedded & from Embedded to Vision

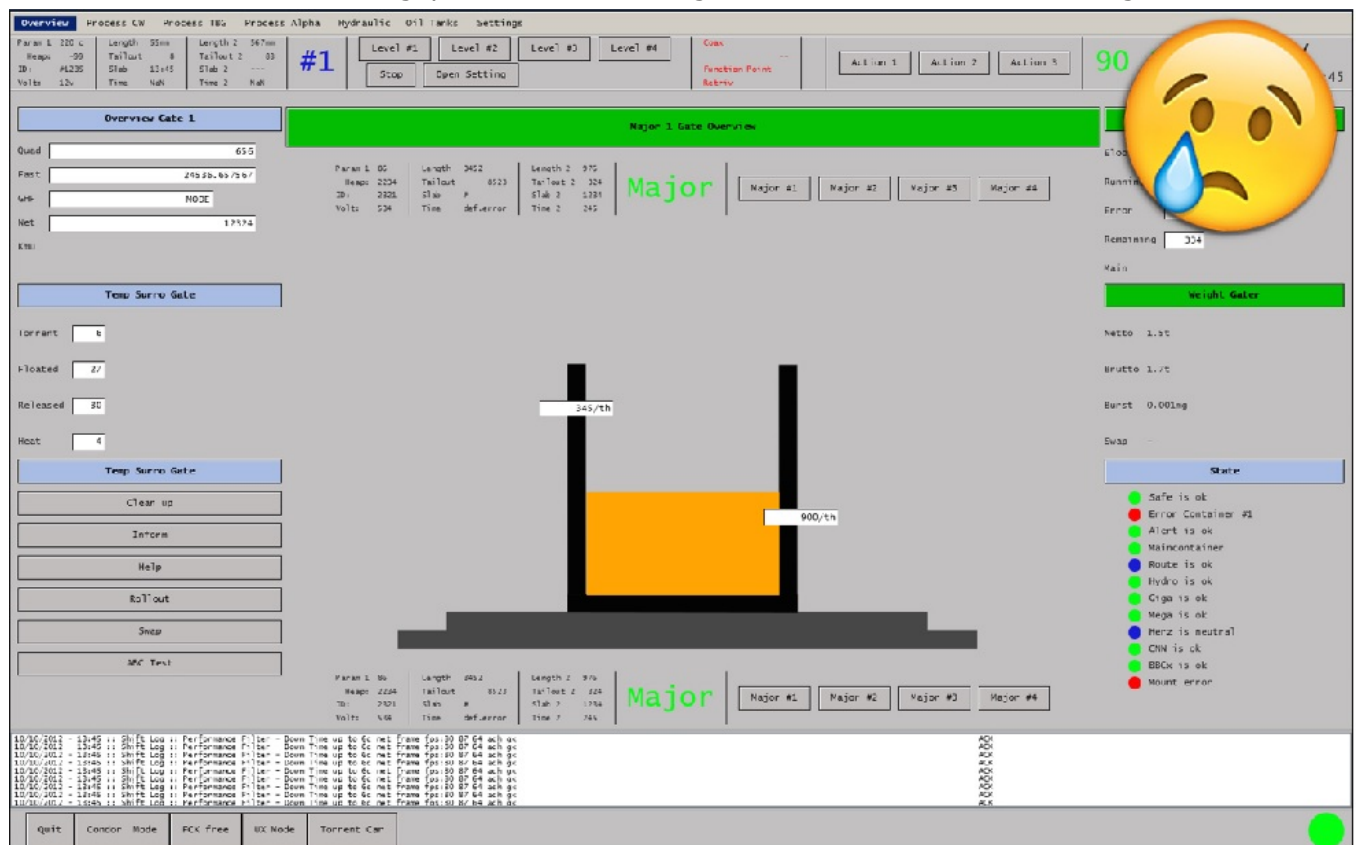
|                       |                                                                                              |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wann:</b>          | 28.2.18, 11:00 – 12:00 Uhr                                                                   |
| <b>Wo:</b>            | embedded world, Messezentrum Nürnberg, Forum Halle 3A                                        |
| <b>Teilnehmer:</b>    |                                                                                              |
| <b>Leon Farasati</b>  | Director, Product Management Snap dragon Embedded, Qualcomm Technologies Inc.                |
| <b>Jeff Bier</b>      | Founder, Embedded Vision Alliance, and President, BDTI                                       |
| <b>Arndt Bake</b>     | Chief Marketing Officer, Basler AG                                                           |
| <b>Olaf Munkelt</b>   | Managing Director, MVTec Software GmbH                                                       |
| <b>Markus Tremmel</b> | Driver Assistance Systems Chief Expert, Robert Bosch GmbH                                    |
| <b>Amir Sherman</b>   | Director of Engineering Solutions & Embedded Technology EMEA, Arrow Central Europe GmbH (NM) |

Shapefield UG

# User Experience Design als Innovationstreiber!

Von User Experience Design und Usability hat gefühlt jeder schon einmal etwas gehört, aber nur die wenigsten Hersteller scheinen Software zu entwickeln, die auch nachhaltig auf den Nutzer ausgerichtet ist. Gerade heute wird ein positives Nutzererlebnis (UX) immer stärker zum Erfolgsfaktor und stellt nachweislich ein ernst zunehmendes Kaufkriterium für viele Unternehmen dar.

In der Smartphone-Ära sind die Nutzer ansprechende und gut nutzbare User Interfaces gewöhnt. Neue technische Errungenschaften wie beispielsweise die HoloLens beflügeln die Erwartungshaltung. Wirft man jedoch einen Blick z. B. in den Industriesektor, so erkennt auch der Laie einen massiven Nachholbedarf, obwohl die Megatrends Industrie 4.0 und Digitalisierung längst losgetreten sind. Dem Nutzer gefällt, was einfach zu bedienen und schön anzusehen ist. Doch ein positives Nutzererlebnis ist kein Zufall, sondern das Resultat eines soliden Designprozesses und einer gekonnten technischen Umsetzung.



Typische Benutzeroberfläche im Industriesektor

Bild: Shapefield UG

Das Team von Shapefield präsentiert sich als spezialisierter Dienstleistungsanbieter im Bereich UX Design und UI-Entwicklung auf der embedded world 2018. Egal ob HMI, SCADA, PLM, ERP, CRM oder Standardsoftware – Shapefield entwickelt intelligente und attraktive Benutzeroberflächen für jeden Screen.

Den Ausstellerstand finden Sie am Gemeinschaftsstand „Junge Innovative Unternehmen (BMW)“ in Halle 4A / 4A-637f. Dort werden verschiedene UX-Projekte gezeigt und Sie können sich mit Shapefield-Experten zu allen Fragen rund um das Thema UX austauschen. Als besonderes Highlight wird eine Mixed Reality-Anwendung mit Datenbrille präsentiert.



**SHAPE  
FIELD**

**Halle 4A, Stand 637f**  
**www.shapefield.de**





## Li-Fi für drahtlose Kommunikation im Industrieumfeld

Das Fraunhofer IPMS in Dresden stellt auf der Embedded World vom 27. Februar bis 1. März 2018 in Nürnberg Li-Fi-Kommunikationsmodule vor, die WLAN-Lösungen in der Industrie Konkurrenz machen. Die drahtlose optische Technologie verspricht im Vergleich schnellere, störungsfreie und sicherere Infrastrukturen.

Nicht nur im privaten Umfeld, auch in der hochautomatisierten Industrie hat die kabellose Datenübertragung via WLAN in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen. Denn im Zeitalter der Digitalisierung, in der immer größere Datenmengen übertragen werden müssen, erhöht sich der Aufwand für Installation und Wartung von kabelgebundenen Netzwerken. Kabelgebundene Technologien wie Ethernet oder Profibus lassen sich nicht überall einsetzen. (IPMS)

Seite 20

Anzeige



## „Mehr Raum für Sicherheit“ Fraunhofer AISEC baut Cybersicherheitszentrum

Das Fraunhofer AISEC hat mit einer Grundsteinlegung am 26.10.17 den Baustart des neuen Institutsgebäudes gefeiert. Im Beisein von Staatsministerin Ilse Aigner, dem Präsidenten der TU München Prof. Wolfgang Herrmann und Fraunhofer-Präsident Prof. Reimund Neugebauer fiel der Startschuss für die Fertigstellung eines Cybersicherheitszentrums mit modernsten SicherheitsLabors und Testumgebung. Das neue AISEC-Gebäude entsteht in unmittelbarer Nachbarschaft zur TUM auf dem Forschungscampus Garching. So soll auch die gemeinsame Forschung zwischen AISEC und den Fakultäten der TUM wie Informatik und Maschinenbau weiter gestärkt und ausgebaut werden.



Die Paten des AISEC-Erfolgs (v.l.n.r.): Prof. Neugebauer (Präsident Fraunhofer-Gesellschaft), StM Ilse Aigner, Prof. Sigl (Fraunhofer AISEC), Prof. Herrmann (Präsident TU München) und Prof. Eckert (Fraunhofer AISEC).

Bild: © Foto Fraunhofer-Gesellschaft

Durch den Neubau der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik in direkter Nachbarschaft soll die ohnehin schon enge Zusammenarbeit durch kurze Wege erleichtert werden. Aus der Kooperation von exzellenter universitärer und angewandter Forschung sollen weiterhin innovative Sicherheitslösungen entstehen – für die Unternehmen in Bayern und ganz Deutschland. (AISEC)

Seite 12

## BOM ConnectorTM als „Bestes Produkt - Europa“ ausgezeichnet

Bei der „productronica 2017“ wurde BOM ConnectorTM von Router Solutions zum Besten Produkt – Europa gewählt, ein Titel, der jedes Jahr von Global SMT & Packaging verliehen wird. Diese Auszeichnung ist der krönende Abschluss eines sehr erfolgreichen Jahres, in dem die Software ihre Marktanteile maßgeblich erhöhen konnte.



Bills-of-Materials (Stücklisten) stellen eine beachtliche Herausforderung für alle Elektronik Fertiger, aber vor allem EMS-Unternehmen dar. Sie kommen direkt vom Kunden und bilden die Basis aller nachfolgenden Schritte - von der ersten Produktkostenberechnung und Angebot, bis hin zur Fertigung.

Bild: Router Solutions GmbH

Dennoch kommen sie in einer Vielzahl von Formaten und Inhalten, sind oft unvollständig, wechseln häufig oder werden erst in letzter Minute erhalten. All dies macht sie zu einem der größten "Produktivitätskiller" in einem Geschäftsmodell, das enorm auf Effizienz beruht. BOM Connector ist hierfür die ideale Lösung.

Das populäre BOM ConnectorTM Werkzeug hat bereits viele namenhaften Anwender aus dem Bereich der Elektronikfertigung und wurde 2016 mit dem deutschen IT Innovation Award ausgezeichnet. Bei der Productronica Preisverleihung am 14.11. bekamen die Geschäftsführer Kevin Decker-Weiss und Philipp Ruhemann nun den Award für das „Beste Produkt – Europa“ überreicht. (RS)



# EGA - EMS-Dienstleister mit Soforthilfe-Angebot



tronischen Geräten geht. Unser Unternehmen ist mit hochqualifizierten, flexiblen Mitarbeitern und modernem Equipment darauf ausgelegt, ab Losgröße 1 kostengünstig zu produzieren. Dies können beispielsweise Einzelstücke, Sonderbaugruppen oder Testmuster für Entwickler sein.

## Leistungen

Wir fertigen für Sie in Lohndienstleistung elektronische Baugruppen und fertige Geräte auch mit Kundenbestellungen des Materials.

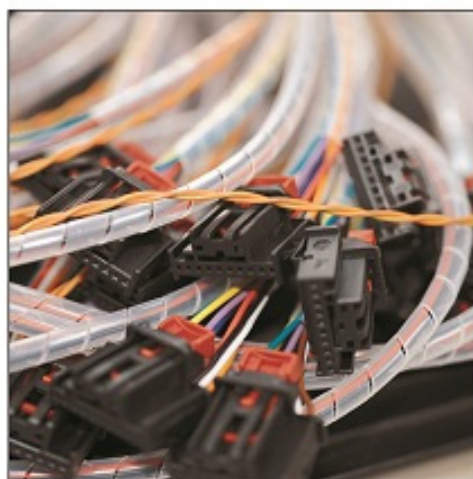
- Bestückung von Flachbaugruppen in SMT und in THT mit Reflow- und Schwallöt- Technik
- **Neu: Reinigung von Flachbaugruppen**
- Kabelkonfektion von Energie-, Daten-, Koaxial- oder Hybrid- Kabel und Kabelbäumen
- Gerätebau und Montage
- Endprüfung – Reparaturen – Modifikationen
- Materialbeschaffung

Nach Kundenwunsch übernehmen wir auch komplette Prozesse oder beliebige Teilprozesse. Auf Grund der flexiblen Fertigungsstruktur können wir auch noch nach Beginn der Produktion Änderungen am Produkt umsetzen. Unsere Optimierungsvorschläge besprechen wir im engen Kundenkontakt. Außerdem achten wir darauf, dass wichtige Aspekte für die Fertigung bereits bei der Entwicklung berücksichtigt werden. Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung im Gestalten von Fertigungsprozessen bieten wir hierzu auch Beratungsdienstleistungen an.

## Qualität

„Die Zufriedenheit unserer Kunden ist unser Erfolg“ - das ist unser Motto. Deshalb steht für uns Qualität an erster Stelle.

Damit bei steigender Kundennachfrage weiterhin konstant hohe Leistung durch alle Stationen eines Fertigungsprozesses erbracht werden kann, arbeiten im Team der EGA gut



ausgebildete, langjährige Mitarbeiter. Sie werden durch moderne Technik und ein neues Warenwirtschaftssystem unterstützt. Durch stetige Optimierung und Modernisierung der Produktionsausstattung, wie der Anschaffung einer Reinigungsanlage für Flachbaugruppen, eines Labelprinters mit Applikator und einer neuen Ablängmaschine für Flachbandkabel können Produktivität, Effizienz und Qualität noch weiter gesteigert werden. Unsere Bestückungsfertigung ist im Batchsystem organisiert. Damit erzielen wir eine hohe Fertigungsflexibilität bei hoher Qualität sowie merklich kürzere Durchlaufzeiten bei der Bestückung. Unser optisches Inspektionssystem „Quins Easy“ ermöglicht auf Basis eines differenzierten Wechselbildverfahrens dem Prüfer eine sekundenschnelle Fehlererkennung. Die Baugruppen lassen sich somit schnell und zuverlässig während des Produktionsprozesses kontrollieren.

## Alles in Allem

Wir fertigen zeitnah Ihr Projekt mit der Fertigungskompetenz aus dem kompletten Spektrum elektrischer und elektronischer Baugruppen. Schnell - unkompliziert - preisgünstig.

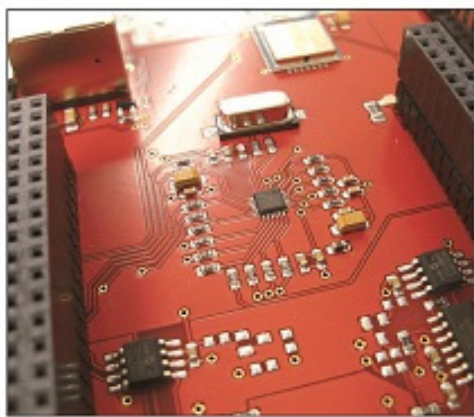
Wir, das Team der EGA Electronic Gerätebau GmbH unter der Leitung von Andreas Giel, fertigen Ihre elektronischen Baugruppen. Kurze Fertigungs- und Lieferzeiten, hohe Qualität und Zuverlässigkeit zu günstigen Kosten zeichnen uns aus.

## EGA - das Unternehmen

Der Sitz unseres Unternehmens ist in Tiefenbach bei Landshut. Wir haben uns auf das Bestücken von Flachbaugruppen in SMT und THT, die Konfektion von Kabeln und Kabelbäumen und die Fertigung kompletter elektronischer Geräte kleiner Losgrößen spezialisiert. Unsere Kunden sind aus den Bereichen Entwicklung, Steuer-, Mess-, Regelungs- und Umwelttechnik sowie Datenerfassung, Maschinenbau und Automobiltechnik. Unsere Fertigung wird von unserem zertifizierten Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001:2008 stetig überwacht.

## EGA steht für kleine Losgrößen

Wir sind Ihr kompetenter Ansprechpartner, wenn es um Prototypen, Muster, Klein- und Mittelserien, Reparaturen und Modifikation von Flachbaugruppen, Kabel oder elek-





## Leiterplatten- industrie in stabilem Aufwind

Die Leiterplattenindustrie in der Region DACH blickt auf ein sehr erfolgreiches Jahr 2017 zurück: Trotz volatilem Geschäftsverlauf sind alle Zahlen für das Gesamtjahr gegenüber 2016 deutlich angestiegen. Dies berichtet der ZVEI-Fachverband PCB und Electronic Systems. Das Jahr schloss insgesamt mit einem Zuwachs des Umsatzes von 9,3% ab.

## „Leiterplatten-industrie blickt auf ein sehr erfolgreiches Jahr 2017“

Der Dez. glänzte mit außerordentlich hohen Werten. Der Umsatz ist gegenüber Dez 2016 ist um 13% gewachsen. Der Auftragseingang ist im Vergleich mit dem ungewöhnlich niedrigen Wert des vorausgegangenen Jahres um 45% gestiegen. Gegenüber Dez. 2015 betrug die Steigerung der Orders 6,6%. Wegen in der Weihnachtszeit geringerer Zahl an Arbeitstagen im Dez. waren Umsatz und Auftragseingang erwartungsgemäß niedriger als im November 2017.

Aufgrund der guten Auftragslage erreichte das Book-to-Bill-Ratio – das Verhältnis aus Auftragseingang zu Umsatz – einen Wert von 1,20. Die Mitarbeiterzahl war im Jahresvergleich 7,5% gestiegen, gegenüber Dezember 2016 hatte das Wachstum 8,3% betragen. (ZVEI)

## Anzeige



*„Student Day“*

## GEO Chefredakteur hält Keynote beim Student Day

Von Branchenexperten lernen und Kontakte zu den wichtigsten und größten Unternehmen der Embedded-Branche knüpfen – das sind die Ziele von über 1.000 Studenten aus ganz Europa, die zum Student Day im Rahmen der embedded world im



Wieviel Freude und Gefahr der Beruf des Ingenieurs mit sich bringen kann, erklärt Dr. Christoph Kucklick, Chefredakteur GEO.

**Bild:** NürnbergMesse

Messezentrum Nürnberg erwartet werden. Zu neunten Mal in Folge bieten die Organisatoren den Hochschülern neben erstklassigen Brancheninfos immer einen Blick über den Tellerrand und laden hierfür hochkarätige Keynotespeaker ein. 2018 ist dies Dr. Christoph Kucklick, Chefredakteur der Zeitschrift GEO, der über die Freude und Gefahr Ingenieur zu sein, spricht.

„Wir freuen uns sehr, dass Dr. Christoph Kucklick die Keynote beim embedded world Student Day hält“, so Prof. Dr. Ing. Matthias Sturm, geistiger Vater des Student Day und Messebeiratsvorsitzender der embedded world. „Dr. Kucklick ist nicht nur als Chefredakteur der Zeitschrift GEO bestens bekannt, sondern auch als Autor, der sich mit unserer Gesellschaft und der Digitalisierung kritisch auseinandersetzt.“

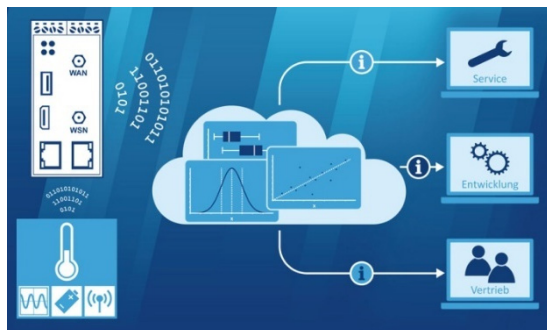
Bestes Beispiel hierfür ist sein Buch ‚Die granulare Gesellschaft. Wie das Digitale unsere Wirklichkeit auflöst‘. Die Hochschüler können gespannt sein auf seinen Vortrag über die Freude und Gefahr Ingenieur zu sein“, so Sturm weiter. (NM)

## SSV Software Systems GmbH

## Sensor-2-Information für das IoT

Sensordaten an sich bieten für die Digitalisierung einer Aufgabe noch keinen Mehrwert. Erst Informationsgewinnung schafft die Voraussetzungen für Optimierungen und autonome Systeme. Thinglyfied 2 unterstützt die gesamte Wertschöpfungskette: Neben Bau-

steinen für Sensorsystem, Gateway und Funktechnologien, sind jetzt auch Data Science-Funktionen enthalten.



Sensordaten an sich bieten für die Digitalisierung einer bestimmten Aufgabe noch keinen Mehrwert. Erst eine geeignete Informationsgewinnung schafft die Voraussetzungen für wertehaltige Optimierungen und autonome Systeme. Mit Thingify wird 2 unterstützt SSV nun die gesamte Wertschöpfungskett.

**Bild:** SSV Software Systems GmbH

Thinglyfied 2 ermöglicht die Kombination aus Sensoren, Signalkonditionierung, Power Management und Datenaufbereitung, Funkschnittstelle sowie Spannungsversorgung (Akku, Energie-Harvesting). Ein Beispiel wäre ein MEMS-Sensor für Vibrationen mit einer Narrow Band-Funkschnittstelle im IP54-Gehäuse, der mit einer Batterie mehrere Jahre betrieben wird, um Predictive Maintenance für Antriebe zu realisieren.

Als Ergänzung zu den Standardeigenschaften, wie z. B. die Anbindung an beliebige Clouds und OPC UA-Server für lokalen Datenzugriff, stehen weitere Funktionen zur Verfügung.

**Halle 3, Stand 427a**

*MEN Mikro Elektronik GmbH*

## **Rugged COM Express Modul mit AMD V1000**

Das CB71C ist ein extrem robustes COM Express Modul für Verkehrs- und Industrieanwendungen, z.B. Datenerfassung, Infotainment, Transcoding, Live-3D-Anzeige. Es ist 100% kompatibel zu COM Express Type 6 Pin-Out und entspricht dem VITA 59 Standard, der eine robustere Mechanik spezifiziert, um einen zuverlässigen Betrieb auch unter härtesten Umgebungsbedingungen zu gewährleisten.

- AMD V1000 APU
- Bis zu 32 GB DDR4 RAM mit ECC
- Bis zu 4 digitale Display-Interfaces (DP, eDP, HDMI, DVI)
- Hardware-Speicher-Verschlüsselung
- Sicherheitsrelevante Überwachungsfunktionen
- Virtualisierungsfähig
- Bis -40°C bis +85°C Gehäuse, Conduction Cooling
- VITA 59 in Bearbeitung, konform zu COM Express Basic, Typ 6
- PICMG COM.0 COM Express Version auch verfügbar



### **Perfekt für raue Umgebungen**

Das CB71C basiert auf AMDs V1000 APU-Familie. Es ist mit einer Radeon Vega Next-Generation 3D-Grafik-Engine mit bis zu 11 Recheneinheiten ausgestattet und unterstützt bis zu 4 Displays mit einer Auflösung von bis zu 4k, ohne zusätzliche Grafikkarte. Mit bis zu vier leistungsstarken Prozessorkernen ist die CB71C auch für die Virtualisierung geeignet.

Basierend auf dem Rugged COM Express-Standard ist das CB71C in einen geschlossenen Aluminiumrahmen eingebettet, der für optimalen EMV-Schutz und effiziente Konduktionskühlung sorgt und einen Temperaturbereich von -40°C bis +85°C ermöglicht. Um starken Stößen und Vibrationen standzuhalten, werden nur gelötete Bauteile verwendet.

Die CB71C kann mit einer breiten Palette von langzeitverfügbaren Prozessoren mit skalierbarer Leistung ausgestattet werden, die alle ECC unterstützen. Passive Kühlung ist bei Low-Power-Versionen möglich. Die CB71C kann mit bis zu 32 GB direkt gelötetem DDR4-Hauptspeicher und einem 16 GB eMMC bestückt werden. Als High-Speed-Schnittstellen stehen PCI Express 3.0-Links, DDI (DP, eDP, HDMI), SATA 3.0, Gigabit Ethernet und USB 3.0 zur Verfügung.

Das Board verfügt über einen Board-Management-Controller mit Überwachungsfunktionen für sicherheitsrelevante Anwendungen. Darüber hinaus verfügt das CB71C über ein Trusted Platform Module und unterstützt die Verschlüsselung des Hardware-Speichers, wodurch es sowohl gegen physische als auch gegen interne VM-Speicherangriffe geschützt ist. Diese Eigenschaft ist unerlässlich für sicherheitskritische Anwendungen wie Zahlungs- und Ticketing-Terminals, Flottenmanagement oder Monitoring.



*Always reliable. Always ahead.*

**Halle 1, Stand 406**

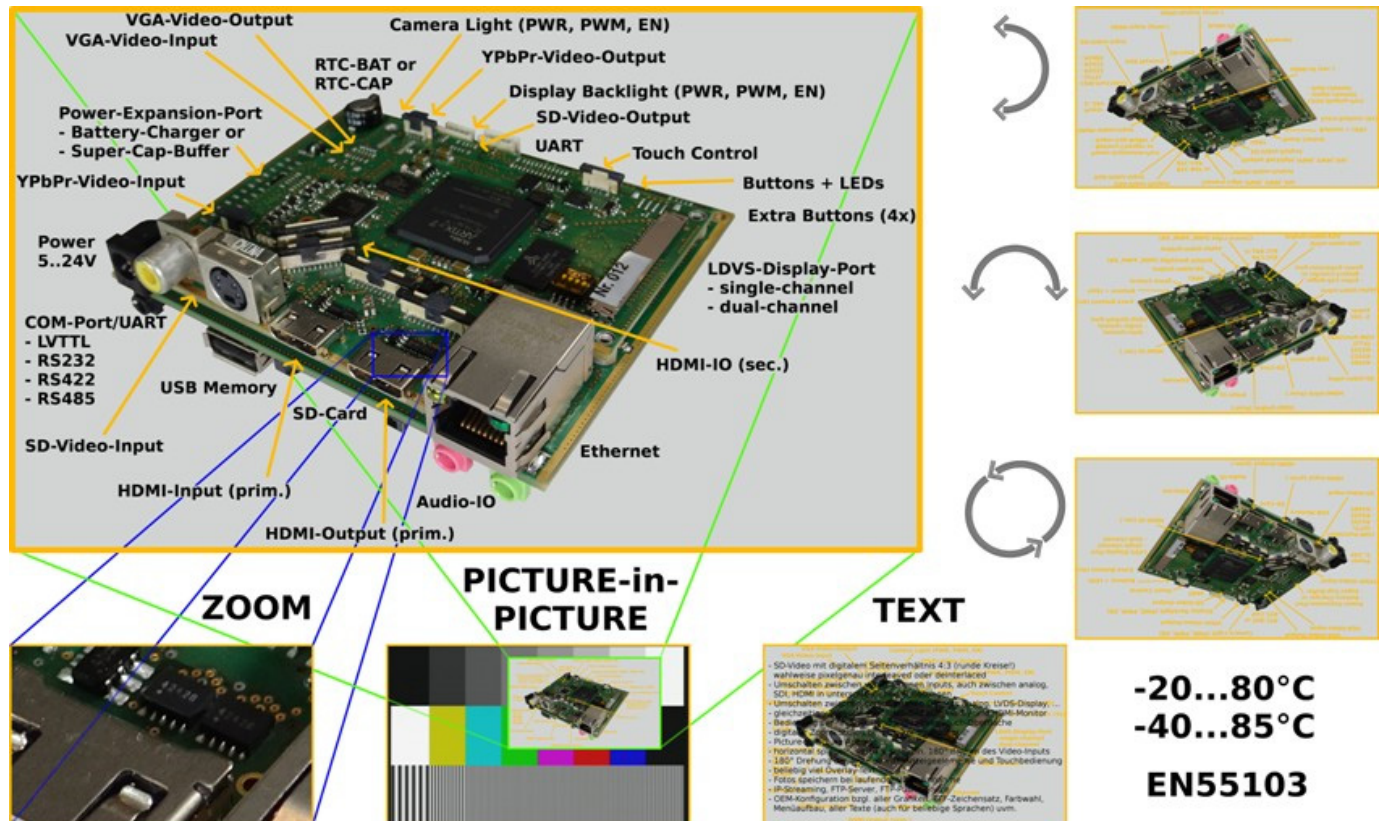
**[www.men.de/products/cb71c/](http://www.men.de/products/cb71c/)**





# Video-Rekorder-Board ersetzt Framegrabber, Display- Controller und Textgenerator

**DIRIS-Boards sind für Geräte mit Video-Aufzeichnung und -Visualisierung die ideale Kernkomponente mit minimalem Aufwand für Entwicklung und Produktion**



DIRIS B02-Board mit vielfältigen Funktionen und Schnittstellen

**Bild:** X-SPEX GmbH

Auf der Messe „embedded world“ präsentiert das Berliner Unternehmen **X-SPEX** die **DIRIS Video-Rekorder-Boards** mit erheblich erweiterten Funktionen und neuen Schnittstellen.

Verschiedene Video-Eingänge qualifizieren die DIRIS-Boards für unterschiedliche Anwendungen: **FBAS/S-Video, YPbPr, HDMI/DVI, HD-SDI, Camera Link, BCON (Fa. Basler)**

DIRIS-Boards können erheblich mehr als nur Videos aufnehmen, insbesondere

- Live-Anzeige mit < 100 ms Anzeigeverzögerung an verschiedenen Outputs:
- FBAS/S-Video, YPbPr, VGA/RGB, Display (LVDS), HDMI
- Bedienung per resistiver und kapazitiver Touch-Oberfläche
- horizontal spiegeln, vertikal spiegeln, 180° drehen des Video-Inputs
- digitaler Zoom (Stufen beliebig konfigurierbar)
- Picture-in-Picture Anzeige
- 180° Drehung der Anzeige inkl. Anzeigeelemente und Touchbedienung
- mehrzeiliger Overlay-Text
- EN + PWM für Kamera-Licht und Display-Backlight
- Akku-Lade-Management für mobile Geräte



Damit ersetzt ein **DIRIS-Board** viele übliche Einzelkomponenten, bspw. Framegrabber, Lichtsteuerung, Display-Controller und Textgenerator. Das ermöglicht kleinere Geräte bei erheblich reduziertem Montageaufwand.

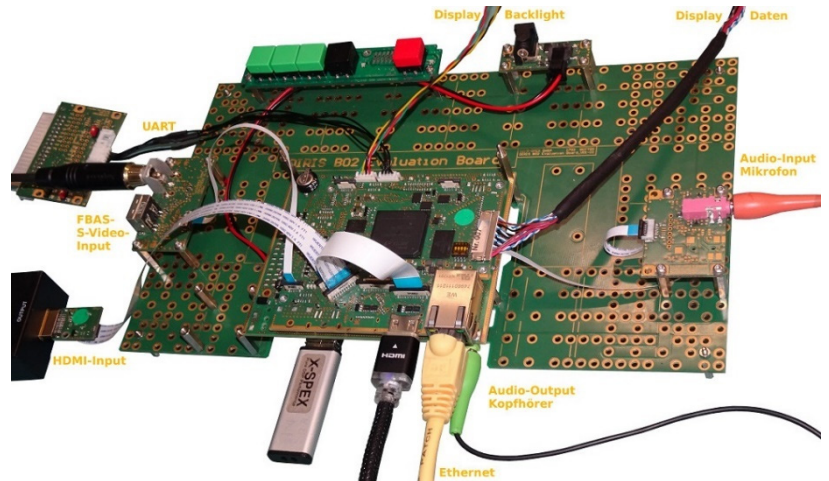
Eine flexible OEM-Konfiguration bzgl. aller Grafiken, TTF-Zeichensatz, Farbwahl, Menüaufbau, aller Texte (auch für beliebige, aus wählbare Sprachen) ermöglicht eine beliebige Individualisierung entsprechend Anforderungen, Branding und Corporate Identity verschiedener OEM-Kunden.

Ergänzend zur Konfigurierbarkeit der Software ermöglichen Bestückungsoptionen der Hardware eine flexible Anpassung an die Produkthanforderungen des Kunden. Dadurch bieten **DIRIS-Boards** eine ideale Kombination von Zuverlässigkeit und Time-to-Market eines Standard-Produkts mit der Flexibilität ähnlich einer kundenspezifischen Entwicklung.

Die Kernfunktion der Video-Aufnahme wird durch vielfältige Fähigkeiten ergänzt:

- **Auto-Split** – Automatische Teilung langer Aufnahmen nach Zeit oder Größe
- **Pre-Trigger** – Bis zu 60 sek aus der Vergangenheit aufnehmen
- **Fotos** speichern bei laufender Videoaufnahme
- **IP-Streaming**, interner FTP-Server, Push-Service zu externem FTP-Server

DIRIS-Boards sind somit für alle Geräte mit Video-Aufzeichnung und -Visualisierung die ideale Kernkomponente mit minimalem Aufwand für Entwicklung und Produktion.



*Ein individuell auf die Kundenanforderungen abgestimmtes Evaluation Kit ermöglicht die Produktintegration mit minimalem Aufwand.*

**Bild:** X-SPEX GmbH

**X-SPEX®**  
Pure DSP Performance

*Wir freuen uns auf Ihren Besuch:*  
**Halle 1, Stand 481**  
**<http://diris.eu>**



### AceProx Identifikationssysteme Datenerfassung per RFID

In der Industrie 4.0, speziell im Internet of Things (IoT), spielt die Erfassung von Daten per RFID eine immer größere Rolle.

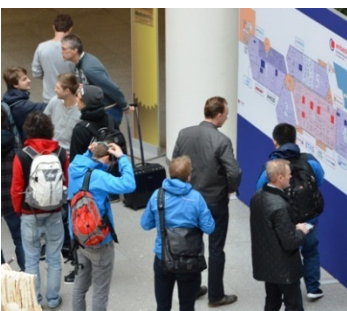


**Bild:** AceProx

Die AceProx Identifikationssysteme GmbH bietet jetzt IoT-fähige RFID- Leser, Lese-module und Schreib-Lese-Einheiten mit einer Vielzahl an Schnittstellen und Ausgangsformaten an. Die Integration in Ihr System oder Ihre Anwendung wird so spielend leicht. Ein weiterer Bestandteil des IoT ist die Near Field Communication, kurz: NFC.

Auch diese Technik beherrschen die Leser im Rahmen des NFC Forum Typ 2. Unterstützt werden alle gängigen NFC - Transponder sowie die Mifare® Chipfamilie. Je nach Anwendung kann entweder nur der ID-Code oder der gesamte Speicherinhalt ausgelesen, aber auch neu geschrieben werden. Neben der RFID Schreib-Lese-Hardware bietet die AceProx Identifikationssysteme GmbH selbstverständlich auch die entsprechenden NFC und RFID Transponder / Datenträger an.

**Halle 3, Stand 323**



Fortsetzung von Seite 1

## embedded award 2018 ... und die Nominierten sind!

Der embedded award wird für besonders innovative Produkte und Entwicklungen in den Kategorien Hardware, Software und Tools verliehen.



„Die Jury ist beeindruckt über die ungebremsste Innovationskraft der Embedded-System-Entwickler“, freut sich Prof. Dr.-Ing. Matthias Sturm, Mitglied der Jury und Vorsitzender des Messebeirats.

**Bild:** NürnbergMesse

Zum 14. Mal in Folge belohnt eine mit Branchen-Experten besetzte Jury am 27.2.18, dem 1. Messetag, herausragende entwicklungstechnische Leistungen. Die begehrten Auszeichnungen werden schließlich im Rahmen des internationalen Presserundgangs überreicht.

Der Count-down läuft: Nur noch wenige Tage und Stunden bis die diesjährigen Sieger mit den zukunftsweisendsten Ideen und Entwicklungen bekannt gegeben werden. Insgesamt sind in den Kategorien Hardware, Software und Tools neun Unternehmen nominiert. Die Fachjury, bestehend aus Embedded-Branchen-Experten und -Forschern hat die zahlreichen hervorragenden Einreichungen sorgsam gesichtet und schließlich ein unabhängiges Urteil gefällt. „Auch dieses Jahr sind wir begeistert, wie viele innovative Ideen aus der Embedded-Community eingereicht wurden. Die Teilnehmer haben es uns nicht leicht gemacht, sich für nur neun Nominierte zu entscheiden. Nun freuen wir uns sehr, diese Unternehmen bekannt geben zu dürfen.“ so Prof. Dr.-Ing. Matthias Sturm, Mitglied der Jury und Vorsitzender des Messebeirats.

In den Kategorien Hardware, Software und Tools sind nominiert:

|                 |                                                                                                                               |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hardware</b> | Antenova Ltd: Antenova's Robusta Antenna – Part No SR4G031<br>Infineon Technologies AG: OPTIGA™ Trust X<br>NeoCortec: NeoMesh |
| <b>Software</b> | embedded trend GmbH & Co. KG: byET-Engine<br>Wibu-Systems: Blurry Box Encryption Method<br>XJTAG: XJTAG DFT Assistant         |
| <b>Tools</b>    | Data I/O Corporation: SentiX<br>emmtrix Technologies GmbH: emmtrix Parallel Studio<br>iniNet Solutions GmbH: SpiderPLC        |

Am 27.2.18 um 11 Uhr gibt Prof. Dr.-Ing. Matthias Sturm im Ausstellerforum in Halle 3A-610 die Sieger jeder Kategorie bekannt, und worin die besondere Innovation des ausgezeichneten Produkts besteht. (NM)



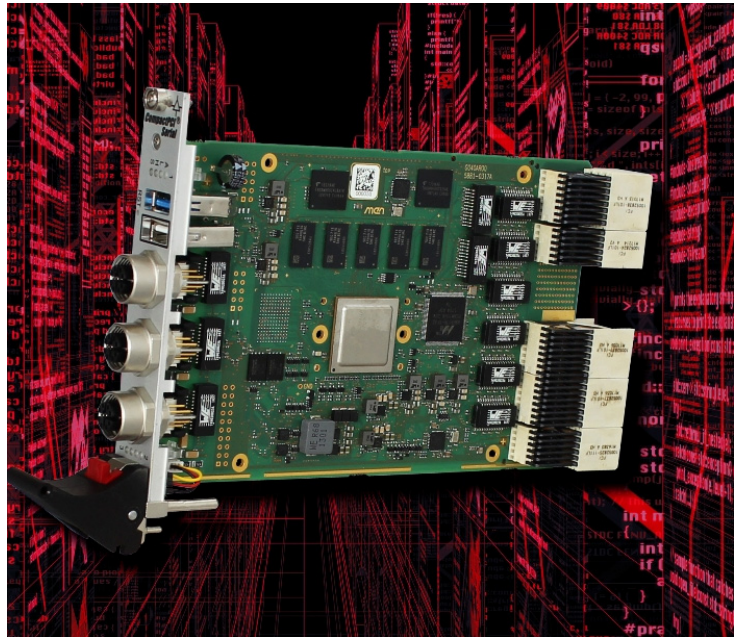
*MEN Mikro Elektronik GmbH*

## Leistungsstarker cPCI Serial SBC mit ARM Cortex A72 und Virtualisierungsfunktionen

Die G40A ist eine leistungsstarke und stromsparende Multicore-CPU-Plattform, die auf einem ARM Cortex A72-Prozessor basiert. Als voll virtualisierungsfähige Lösung wurde sie für kommunikationsintensive Anwendungen in rauen Umgebungen konzipiert, die eine hohe Datenbandbreite und Rechenleistung benötigen, z.B. in Datenerfassungsanwendungen an Bord von Zügen, in der Industrie oder für Nutzfahrzeuge.

- Quad-Core ARM Cortex A72
- Virtualisierungsfähig
- Bis zu 8 GB DDR4 (ECC), nichtflüchtiges SRAM
- Front I/O: 3 Gb Ethernet, 1 USB 3.0 host, 1 USB Konfigurationsport (RS232)
- Rear I/O: 2 PCIe lanes, 4 USB 2.0, 1 SATA, 8 Gb Ethernet
- -40°C bis +85°C, Version für lüfterlosen Betrieb möglich

### Multicore-Leistung mit integriertem Ethernet-Switch



Die G40A von MEN ist ein NXP ARM Cortex A72 LS1046A CPU-Modul im CompactPCI Serial-Formfaktor. Ausgestattet mit der Quad-Core-CPU mit NXP-Datenverarbeitungsbeschleunigern, schnellem PCI Express 3.0, zukunftssicherem USB 3.0, SATA Gen. 3-Schnittstellen, Ethernet-Schnittstellen auf der Vorderseite und einem integrierten Ethernet-Switch bietet die G40A beispiellose Vorteile in Bezug auf Leistung, Geschwindigkeit und Kommunikation.

Die vollständige Virtualisierungsfähigkeit – Speicher- und I/O-Subsysteme können virtualisiert werden – und die Langzeitverfügbarkeit von 15 Jahren, machen die G40A zu einer zukunftssicheren Komponente.

Der MEN-eigene Board Management Controller (BMC) überwacht die optionalen Parameter der G40A, wie Spannung und Temperatur und stellt einen frei konfigurierbaren Watchdog zur Verfügung. Somit ist die Karte für Anwendungen gerüstet, bei denen funktionale Sicherheit erforderlich ist.

Die Speicherkonfiguration der G40A beinhaltet einen schnellen DDR4-DRAM mit ECC, der mit der Platine verlötet ist, um eine optimale Schock- und Vibrationsfestigkeit zu gewährleisten. Ein nichtflüchtiger SRAM, ein eMMC NAND Flash Device und eine microSD-Karte können ebenfalls bestückt werden und bieten Platz für individuelle Anwendungen oder können als lokales Bootmedium genutzt werden.

Die G40A ist für den Einsatz in rauen Umgebungen vorbereitet und ist damit eine ideale Lösung, wenn hohe Verarbeitungskapazitäten auf kleinstem Raum gebraucht werden. Der SBC verfügt über einen angepassten Kühlkörper und alle Komponenten sind zum Schutz vor Schock und Vibration fest verlötet. Außerdem wurde die Karte für den Einsatz in feuchten und staubigen Umgebungen lackiert.

*Always reliable. Always ahead.***Halle 1, Stand 406****[www.men.de/products/g40a](http://www.men.de/products/g40a)**

Fortsetzung von Seite 4

### Cybersicherheitszentrum eröffnet mehr Raum für Sicherheit

Die Institutsleiter des Fraunhofer AISEC Prof. Claudia Eckert und Prof. Georg Sigl richteten ihren Dank vor allem in die Richtung der zahlreichen Vertreter der unterschiedlichen Projektteams, allen voran das Architekturbüro HENN, die seit ca. 2 Jahren mit der Planung des Neubaus beschäftigt waren. Das Fraunhofer Cybersicherheitszentrum in Garching eröffnet mehr Raum für Sicherheit: Mehr Raum für mehr Mitarbeiter, mehr Raum für Testräume und Labors und mehr Raum für Kooperationen und Projekte. Bayerns Wirtschaftsministerin Ilse Aigner bezeichnete das AISEC als echte Fraunhofer-Erfolgsgeschichte in Bayern. TUM-Präsident Prof. Herrmann begrüßte die Ansiedlung des Fraunhofer AISEC auf dem Gelände der TUM und unterstrich die Anstrengungen auch von TUM-Seite für die IT-Sicherheit am Standort z.B. durch den geplanten Neubau der Elektrotechnik und Informationstechnik auf dem Nachbargrundstück.

Auch Prof. Neugebauer, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft betonte die Kooperation und kündigte die Ansiedlung zusätzlicher Institute mit Neubauten auf dem Gelände an. Gefördert wird der Bau auch im Rahmen der Strategieprogramme Bayern Digital des Bayerischen Wirtschaftsministeriums. (AISEC)

Anzeige



Vernetzen  
Sie Ihre Welt  
mit unserer Welt

apra-norm Elektromechanik GmbH

## Neue Gehäuseserie „Xdream2U“

Die apra-gruppe stellt auf der embedded World die neue Gehäuseserie Xdream2U vor, das stylische Zuhause für embedded Boards wie Europakarten, SMARC, Pico-ITX oder Embedded Nuc. Front- und Rückwand können individuell bearbeitet und mit Sieb- oder Digitaldruck veredelt werden. Das zweischalige Aluminiumprofil-Gehäuse ist in 5 Größen und 3 Tiefen ab Lager verfügbar, andere Abmessungen und mechanische Bearbeitung der Gehäuse bieten wir Ihnen gerne an. Der farbige Dichtungsrahmen aus Kunststoff mit integrierten rutschfesten Gehäusefüßen gewährleistet einen Schutz von IP 65.



**Bild:**  
apra-norm  
Elektromechanik

Die Familie der Hutschienenserie apra-Rail DB hat Nachwuchs bekommen: Sie haben jetzt noch eine größere Auswahl mit den Baugrößen DB1 und DB12 und die drei neuen stufenlosen Oberschalen der DB06er Serie bieten mehr Einbauraum für Ihre Elektronik. Das Universal-Hutschienengehäuse ist für elektronische Anwendungen aller Art geeignet, unter anderem in Industrie, Automation, Smart-Home, Gebäudetechnik und in der Steuerungs- und Regelungstechnik einsetzbar.

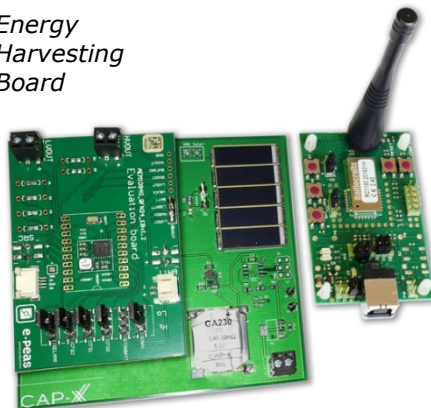
NEU bei apra: die Thermoform Tiefziehtechnik – mit einer großen Auswahl an Materialstärken und Farben ab Lager, flexibler Werkzeugherstellung und in Kombination mit unseren Fertigungstechnologien Fräs-Biegetechnik oder Blechbearbeitung eröffnet Ihnen die apra-gruppe neue Möglichkeiten im Design und der Herstellung von embedded Gehäuselösungen. **Halle 3A, Stand 110**

Unitronic GmbH

## Neue „IoT“-fähige Sensorik-Lösungen

Die Unitronic GmbH, Entwicklungsdienstleister aus Düsseldorf und Mitglied des schwedischen Technologiekonzerns Lagercrantz Group AB, präsentiert auf der embedded world 2018 sein neuestes Sensor2Cloud-Produktportfolio sowie anschauliche Demonstratoren.

Energy  
Harvesting  
Board



**Bild:** Unitronic GmbH

und anschließend verdichtet werden“, so Werner Niehaus, BU Manager Electronics bei Unitronic. **Halle 3, Stand 221**

Im Fokus der Messe stehen ein Energy Harvesting Board von e-peas mit Solarpanels, IoT Smart Parking Sensoren, OBD-II Module von iWave, IoT-Module von Sierra Wireless sowie die neuen Funkmodule von RadioCrafts. „Wir freuen uns den Besuchern die Neuzugänge zu unserem Sensor2Cloud-Portfolio zu präsentieren. Passend zu unserer Strategie führen wir auch vor Ort eine Live-Applikation zur Messung des CO<sub>2</sub>-Gehalts in Gebäuden vor. Hierbei zeigen wir wie Sensordaten ausgelesen und an den Cloud-Dienstanbieter IBM Bluemix gesendet



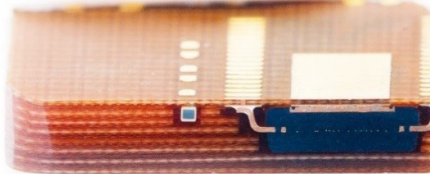
ILFA GmbH

## Embedding – SMD in die Leiterplatte

Die technologischen Ansprüche an elektronische Baugruppen wachsen stetig. Bereits seit Jahren ist die Leiterplatte keine reine Verdrahtung von einzelnen Komponenten mehr, sondern wird ein immer aktiverer Bestandteil der gesamten Schaltung. Das Einbetten von Chips in Form von Bare-Dies ist in einigen Großserien längst auf dem Markt angekommen. Entscheidender Flaschenhals aus Sicht der Leiterplattenbranche ist hier jedoch die Beschaffung geeigneter, einbettbarer Komponenten. Für den Bereich der Prototypen bis mittleren Serien rückt dagegen das Einbetten von aktiven und passiven SMD-Bauteilen immer mehr in das breite Interesse.



Vorteil gegenüber konventionellen Baugruppen ist nicht nur ein höherer Miniaturisierungsgrad. Die Bauteile werden auch vor schädlichen Umweltbedingungen geschützt, sind manipulationssicher untergebracht und können über das umliegende Kupfer abgeschirmt werden. Darüber hinaus können bei entsprechendem Design mit kurzen Signalwegen parasitäre Effekte stark eingeschränkt oder die Wärmeableitung deutlich verbessert werden. Durch das Nutzen von SMD-Bauteilen ist keine aufwendige Anpassung des Supply-Chain oder der Bauteilspezifikation notwendig. Über verschiedene Forschungs- und Kundenprojekte konnte ILFA bereits seit dem Jahr 2000 langjährige Erfahrungen mit der Embedding Technologie sammeln. Unter anderem haben wir auch für „größere“ Gull-Wing Anschlüsse eine zuverlässige Einbettstrategie entwickelt.



Bilder: ILFA

**Halle 3, Stand 349**

PHYTEC Messtechnik GmbH

## 100 kostenlose „i.MX 6UL“ Entwicklungskits

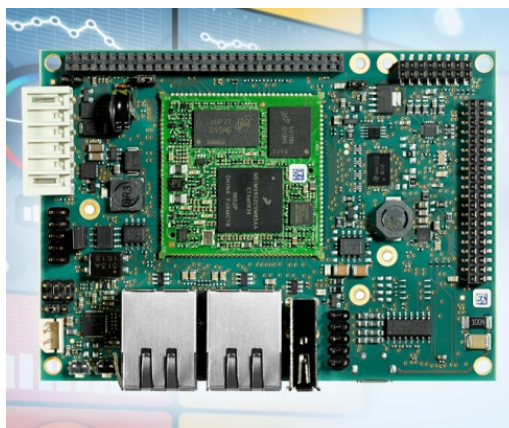
Leistungsstark, industrietauglich und preisoptimiert: Das phyCORE-i.MX 6UL System on Module von PHYTEC ist die optimale Lösung für vollständige Linux-Implementierungen, erhältlich zu Serienpreisen unter 20 Euro (ab 10.000 Stück).

Den Einstieg in Neuprojekte macht PHYTEC jetzt noch attraktiver – und vergibt 100 phyBOARD-Segin Entwicklungskits kostenlos.

**Halle 2, Stand 350**

100 x kostenlos: PHYTEC phyBOARD-Segin plus je 3 phyCORE-i.MX 6 UL System on Modules

**Bild:** PHYTEC



### Cybersecurity-Act: VDMA fordert Nach- besserung durch die EU

Die EU-Kommission schlägt einen europaweiten Rahmen für IT-Sicherheit vor. Der VDMA warnt allerdings, dass einige der geplanten Maßnahmen die Industrie belasten würden.

Eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg von Industrie 4.0 ist es, digitale Systeme und Infrastruktur vor Angriffen zu schützen. Positiv sieht der Maschinenbau daher das Ziel der EU, die IT-Sicherheit von Produkten international vergleichbar zu machen. Kaum geeignet sind dafür allerdings die Vorschläge der EU-Kommission zu gemeinsamen Regeln für Cybersecurity-Zertifikate („Cybersecurity Certification Framework“). Der VDMA ruft daher das EU-Parlament dringend dazu auf, die Vorschläge grundlegend an die Bedürfnisse von Industrieunternehmen anzupassen. Deutliche Kritik übt der Verband an der Idee, eine verpflichtende Dritt Zertifizierung für Cybersecurity einzuführen.

**„Ein politischer  
Rahmen für Cyber-  
security kann dabei  
nur mithalten, wenn  
Anforderungen der  
Industrie im Fokus  
stehen“**

So kritisiert der VDMA, dass der Vorschlag der Kommission zur Cybersecurity-Zertifizierung der Industrie nicht genug Raum zur Mitsprache lässt, sondern vor allem auf starre Stufen und Eingriffe durch Behörden setzt. Der Maschinenbau plädiert dafür, im Sinne des New Legislative Framework zwar allgemeine Vorgaben zu machen, die Umsetzung aber den Unternehmen und Standardisierungsgremien zu überlassen. (VDMA)

**Seite 16**

## SESA Neueste Technologien im Embedded HMI Design

Socionext Embedded Software Austria (SESA) präsentiert auf der „embedded world“ die neuesten Technologien im Bereich Embedded HMI Design. In der Halle 4 zeigt SESA die Hypervisor-basierte Cecil Demo sowie weitere innovative Lösungen, die perfekt auf aktuelle HMI- und GUI-Trends abgestimmt sind. Die Demonstrationen umfassen eine Reihe von in-vehicle Lösungen, darunter auch:

### Cecil Demo basierend auf Hypervisor

Automotive HMIs erfüllen verschiedenste Anforderungen. Immer mehr verschwimmen dabei die Grenzen zwischen wichtigen Fahrinformationen und Komfort- und Unterhaltungsfeatures. Eine Technologie, die dazu beiträgt, sicherheitskritische Attribute von Infotainment- und Komfortfunktionen in zwei heterogene Systeme zu unterteilen, ist der Hypervisor. Dieser stellt sicher, dass auch bei einem Ausfall eines Systems das andere weiterhin unbeeinträchtigt bleibt. Basierend auf diesem Prinzip haben Socionext Embedded Software Austria und Mentor, a Siemens Business, die „Cecil Demo“ eine Hypervisor-basierte Multiscreen-Demo mit dem HMI-Tool „CGI Studio“ von Socionext und embedded Softwarekomponenten von Mentor entwickelt.

**Bild:**  
SESA



Die Verwendung von „Nomadic Devices“ oder mobilen Geräten innerhalb des Fahrzeugs nimmt zu und damit auch die Anforderung an HMI Tools mit diesen speziellen Plattformen und Betriebssystemen umzugehen.

**Halle 4, Stand 479**

Fortsetzung von Seite 1

Fraunhofer IPMS

## Draht- und batterieloser RFID-Sensor zur Prozessüberwachung

Auf der Fachmesse embedded world vom 27.2. bis 1.3.18 in Nürnberg zeigen die Experten ihr Komplettangebot für die Automatisierungsbranche.



Draht- und batterieloser RFID-Sensor für rotierende Bauteile

**Bild:** Foto Fraunhofer IPMS

Betreiber von hochautomatisierten Produktionsanlagen tun gut daran, den Zustand ihrer Anlagen und Maschinen stets genau im Blick zu haben. Wer fehlerhafte Prozesse oder einen vorzeitigen Verschleiß an Werkzeugen frühzeitig feststellt, kann Schäden an Maschinen und Produktionsausfälle vermeiden und betriebliche Abläufe optimieren.

### RFID-Technologie mit drahtloser Daten- und Energieübertragungstechnik

Die Integration von Sensoren an Wellen oder Spindeln von Werkzeugmaschinen ist in der Praxis allerdings häufig nicht so einfach. „Kabel oder Batterien sind an rotierenden Bauteilen nur mit viel Aufwand integrierbar, daher eignen sich drahtlose Sensorsysteme meist besser.“ erklärt Dr. Andreas Weder, Entwicklungsleiter am Fraunhofer IPMS. RFID-Sensoren zählen zu solchen drahtlosen Sensor-Systemen. Hier wird, die aus der RFID-Technologie bekannte drahtlose Daten- und Energieübertragungstechnik von Lesegerät zu Sensor ausgenutzt. Das Lesegerät speist den Sensor mit Energie, um die Messung durchzuführen und anschließend die Messwerte zu übertragen. „Wer die Auto-ID-Technologie RFID kennt, weiß, dass die drahtlose Übertragung von Sensortransponder zu Lesegerät in metallischen Umgebungen eine besondere Herausforderung ist, da Metall elektromagnetische Wellen teilweise in ungewollter Weise reflektiert und die notwendige Energie so nicht am Sensor ankommt.“ erklärt Weder. „Durch eine spezielle Antennengeometrie, konnten wir diesen Effekt ausgleichen. Gleichzeitig haben wir den Sensortransponder an die Bauform der Welle angepasst.“

Mit intelligenten Softwarelösungen ist auch die Integration in bestehende Produktionsumgebungen und die Anbindung an vorhandene Leitsysteme einfach zu realisieren. Andreas Weder erläutert: „Für die erfolgreiche Systemintegration von drahtlosen RFID-Sensor-Systemen ist oft umfängliches Know-How von ASIC- und Antennendesign über die Sensortag-Entwicklung bis hin zur Sensor-, System- und Cloud-Integration notwendig. Eine Middleware, der sogenannte RFID-OPC-UA-AutoID-Server (ROAD-Server), setzt die OPC-UA AutoID-Companion-Spezifikation entsprechend für RFID-Sensor-Komponenten um und ermöglicht damit eine herstellerunabhängige, standardkonforme Kommunikation für die industrielle Automatisierung.“

**Seite 15**



## Programmierbarer Mobilfunk-Router für IoT/M2M

Der MC PMRL Router verfügt über ein Mobilfunk-Modul und ist zusätzlich mit OpenWrt Linux individuell programmierbar. Damit ist er nicht nur ein Industrie-Mobilfunk-Router, sondern kann zusätzlich teure Erweiterungsmodule für z. B. Protokollkonverter durch Softwarefunktionen ersetzen. So können die Kosten für IoT-Anwendungen um bis zu 75% gesenkt werden.



Der MC PMRL Industrie-Router von MC Technologies verbindet per Mobilfunk zwei entfernte Netzwerke, überträgt dabei beispielsweise Sensordaten, übernimmt Schaltaufgaben oder meldet Alarime. Müssen dafür unterschiedliche Schnittstellen verbunden werden, ersetzt der Router z. B. Protokollkonverter wie ModbusTCP zu Modbus RTU. Der Preis des MC PMRL liegt trotzdem nur geringfügig über einem Standard-Router.

**Bild:** MC Technologies GmbH

Der MC PMRL Mobilfunk-Router ist mit OpenWrt Linux individuell programmierbar und kann so Erweiterungsmodule für z.B. Protokollkonverter ersetzen. Mit OpenWrt Linux können eigene IoT-Anwendungen entwickelt und zudem bereits verfügbare OpenWrt-Softwareerweiterungen und Treiber integriert werden. Der MC PMRL ist mit seinen analogen Eingängen sowie digitalen Ein- und Ausgängen u.a. für die industrielle Maschinenkommunikation konzipiert. **Halle 3, Stand 338**

SEPA EUROPE GmbH

## Drei besonders kleine und schmale Lüftermodelle

Der Lüfter- und Kühlungsspezialist SEPA EUROPE ergänzt die Reihe der superflachen Radiallüfter um drei weitere Modelle. Die „Neuen“ können mit ihren kompakten Maßen von 38 x 40 x 5 mm, 54 x 52 x 6 mm und 45 x 45 x 4 mm glänzen und haben den Namen „superflach“ mehr als verdient.

Alle Lüfter sind mit dem zuverlässigen Magfix Gleitlager ausgestattet und haben bei 40 °C eine Lebensdauererwartung von 210 000 h (MTBF) bzw. 40 000 h (L10). Dank des PWM-Eingangs in Kombination mit dem Tachoaussgang, kann die Drehzahl gesteuert und überwacht werden.



**Bild:** SEPA EUROPE GmbH

Man sieht es ihm auf den ersten Blick nicht an, aber das Modell HY45AB05PNK00A kann mit einem Druck von 143 Pa punkten. Die neuen Modelle werden bei SEPA in das Standardsortiment aufgenommen und sind somit demnächst ab Lager lieferbar.

Maßgeschneiderte Kühllösungen sind die Spezialität von SEPA EUROPE. Durch über 25 Jahre Erfahrung hält SEPA EUROPE für nahezu jede Aufgabenstellung eine passende Lösung bereit. **Halle 3, Stand 448**

Fortsetzung von Seite 14

### Erfolgreiche Systemintegration von drahtlosen RFID-Sensor-Systemen

So lassen sich beliebige Lesegeräte, Identifikations- und Sensor-Transponder in den verschiedenen Frequenzbereichen (LF, HF, UHF und NFC) und von verschiedenen Herstellern einheitlich ansprechen. „Wer sich für die RFID-Sensor-Module des Fraunhofer IPMS interessiert, kann sich auf Europas führender Fachmesse für eingebettete Systeme „embedded world“ vom 27.2. bis 1.3.18 in Nürnberg ein Bild machen. Die Entwickler des Fraunhofer IPMS präsentieren mit unterschiedlichen Sensoren bestückte Mustersysteme und beraten bei der Implementierung von RFID-Sensor-Systemen. Zu finden ist die Ausstellung des Fraunhofer IPMS in Halle 3 am Stand 123. (IPMS)

### CTC advanced GmbH Kompetente Beratung

Die CTC advanced GmbH unterstützt durch kompetente Beratung und hochpräzise Test- und Zertifizierungsdienstleistungen nahezu alle Branchen und Produktgruppen beim internationalen Marktzugang. Im Bereich der Embedded Radio Systems bietet CTC advanced das komplette Spektrum an Konformitätsprüfungen und entwicklungsbegleitenden Messungen nach den Anforderungen für Europa, USA, Kanada, Japan und weltweiten Standards. Neben Funkprüfungen (bis 325 GHz) für alle gängigen Technologien, wie z. B. Bluetooth, WLAN, ZigBee, Sigfox, 2G/3G/4G, Satelliten- und Radarfunk gehören hierzu auch Prüfungen der Elektromagnetischen Verträglichkeit, der elektrischen Sicherheit sowie Beurteilungen möglicher gesundheitlicher Beeinträchtigungen in Form von SAR- und EMF Messungen.

**Halle 3, Stand 616A**

Fortsetzung von Seite 13

**VDMA ist gegen eine verbindliche Dritt-zertifizierung**

Dadurch würden sich Standards auch nicht nur in Europa, sondern weltweit einheitlich entwickeln. Entschieden tritt der VDMA gegen eine verbindliche Dritt-zertifizierung ein. Solche Labels verursachen im Mittelstand erhebliche Kosten, bieten aber keinen Mehrwert gegenüber der Selbsterklärung durch das CE-Kennzeichen. Zudem können diese nicht die Dynamik abbilden, mit denen sich Bedrohungen und Angriffe weiterentwickeln.

Derzeit diskutiert das EU-Parlament mögliche Änderungsanträge zum Cybersecurity Act. Die Position des Maschinenbaus hat der VDMA in dem aktuellen Papier „Cybersecurity – Eine umfassende strategische Aufgabe für Europa“ eingebracht.

**„Durch die Digitalisierung werden sich Produkte und Geschäftsmodelle verändern“**

„Datenströme enden nicht an Landesgrenzen, deswegen muss Europa bei der IT-Sicherheit zusammenarbeiten. Leider sind die entsprechenden Vorschläge der EU-Kommission zwar gut gemeint, gehen aber an den Erwartungen der Industrie vorbei“, sagt Nami Denz, Mitglied der Hauptgeschäftsführung des VDMA. „Durch die Digitalisierung werden sich Produkte und Geschäftsmodelle verändern. Ein politischer Rahmen für Cybersecurity kann dabei nur mithalten, wenn Anforderungen der Industrie im Fokus stehen. Das gilt vor allem für B2B-Produkte des Maschinenbaus, die oft individuell gefertigt werden und an die einzelne Kunden ganz unterschiedliche Erwartungen haben.“ (VDMA)

eesy-ic GmbH

**Frequenzsynthesizer für FMCW-Radarsysteme**

Gefördert vom BMBF bietet eesy-ic einen digital gesteuerten Frequenzsynthesizer für FMCW-Radarsysteme an. Basierend auf einer All-Digital Phase Locked Loop erzeugt er ein sehr stabiles frequenzmoduliertes Signal im Bereich von 12GHz – 12.5GHz, welches über eine digitale SPI-Schnittstelle konfigurierbar ist. Schnelle und lineare FMCW Chirps bieten die Grundlage für eine hochgenaue Ortung.



Die Chirp-Dauer ist einstellbar im Bereich von 0,1ms-10ms und der Frequenzhub ist mit einer Auflösung von 24 Bit im Bereich von 0MHz - 500MHz programmierbar. Eine softwaregesteuerte Rückmessung der Frequenzkennlinie des Oszillators führt eine Linearisierung durch, sodass hochlineare Rampen entstehen.

Die Chirp-Dauer ist einstellbar im Bereich von 0,1ms-10ms und der Frequenzhub ist mit einer Auflösung von 24 Bit im Bereich von 0MHz - 500MHz programmierbar. Eine softwaregesteuerte Rückmessung der Frequenzkennlinie des Oszillators führt eine Linearisierung durch, sodass hochlineare Rampen entstehen.

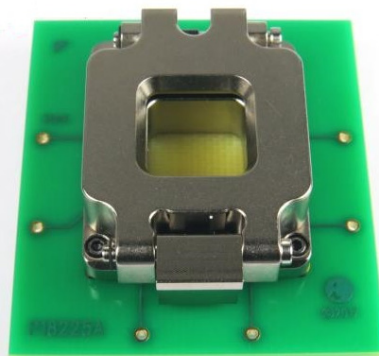
**Bild:** eesy-ic GmbH

Durch den Einsatz von Zweipunktmodulation und eines programmierbaren Schleifenfilters können Phasenrauschen und Modulationsgeschwindigkeit des Radarsystems während des Betriebs optimiert werden. Eine FSK-Modulation ermöglicht zusätzlich den Datenaustausch zwischen zwei Radarstationen. **Halle 4A, Stand 40h**

EMC electro mechanical components GmbH

**Prototyping und Test bis 175°C, für 75GHz auf kleinstem Raum**

Die Anforderungen an elektromechanische Verbindungen von Halbleitern steigen stetig. Miniaturisierung ist das höchste Ziel und immer mehr Anschlüsse müssen auf kleinstem

**Bild:** EMC

Raum untergebracht werden. Mechanisch wird absolute Zuverlässigkeit über den ganzen Temperaturbereich, am besten von -55°C bis +175°C, erwartet. Elektrisch hingegen soll das Kontaktmedium möglichst unsichtbar sein und Frequenzen z.B. für Radaranwendungen bis 70GHz übertragen.

Für derart hohe Anforderungen stellt Ironwood Electronics kundenspezifische Sockellösungen zur Verfügung. Ein Mikrocontroller im Ball Grid Gehäuse, der durchaus 400 Kontakte auf 6x6mm2 aufweist, wird z.B. mittels eines eigens entwickelten Elastomers zuverlässig kontaktiert. Die Signalintegrität ist dabei herausragend. Bei 75GHz zeigen Simulationen und Messungen unter Realbedingungen Verluste von nur 1dB.

Damit der Kontakt mechanisch stabil ist, wird das Elastomer in einem Rahmen gehalten und geführt. Der Rahmen wird auf die Zielplatte geschraubt, sodass eine wieder lösbare Verbindung entsteht. Die Form des Rahmens wird gemeinsam mit dem Anwender an die jeweilige Applikation angepasst, um den zur Verfügung stehenden Raum optimal zu nutzen. **Halle 2, Stand 659**



APdate! card solutions Andreas Pichler

## Very Low Profile DRAM für extreme Umgebungstemperaturen

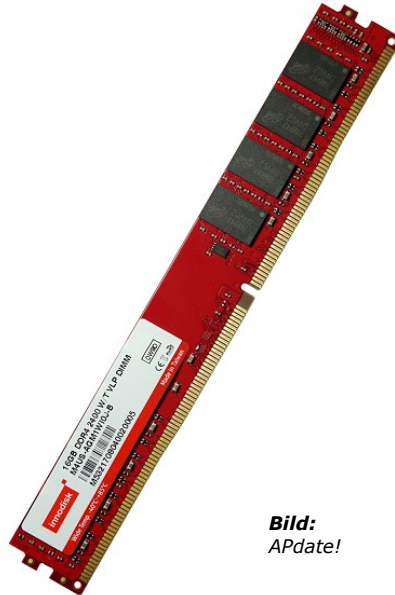
InnoDisk, einer der führenden Hersteller von Flash Speicherprodukten und DRAM Modulen für industrielle Anwendungen stellt eines der branchenweit ersten ultraflachen DRAM Module mit erweitertem Betriebstemperaturbereich vor.

Das neue DDR4 Very Low Profile (VLP) DRAM ist speziell für Anwendungen in den Bereichen Überwachung, Netzwerk und Telekommunikation konzipiert und ist die Antwort von InnoDisk auf das rasante Wachstum und den Technologiewandel, dem diese Märkte gegenwärtig unterworfen sind.

Für den Bereich Überwachungslösungen wird ein jährliches Wachstum von 17% und damit auch eine entsprechend steigende Nachfrage nach robustem DRAM Speicher prognostiziert.

Der Telekommunikationsmarkt steht ganz im Zeichen der 5G-Umstellung, die die rasche Modernisierung der Netzwerke auch in Regionen außerhalb der Ballungsgebiete notwendig macht. Auch hier wächst der Bedarf an unempfindlichem RAM-Speicher.

Die neue DDR4 VLP Linie mit erweitertem Temperaturbereich erfüllt alle Anforderungen dieser Anwendungsbereiche an Performance und Zuverlässigkeit. **Halle 4A, Stand 543**



**Bild:**  
APdate!

CAN-CBX-AIR/3

## Funkmodul zur drahtlosen Verbindung zweier CAN-Netze

esd electronics hat das Funkmodul CAN-CBX-AIR modifiziert. Das neue CAN-CBX-AIR/3 erfüllt die Anforderungen gemäß ETSI EN 300 328 V.2.0.20 (RED) und ist ab sofort lieferfähig. Wie schon die frühere Ausführung baut das CAN-CBX-AIR/3-Modul eine Funkverbindung im 2,4 GHz ISM-Band auf, um zwei CAN-Netzwerke unterschiedlicher Übertragungsraten drahtlos miteinander zu verbinden. Es überbrückt im Freifeld bis zu 200 m und bietet gegenüber Bluetooth und WLAN einen schnelleren Verbindungsaufbau sowie kurze Latenzzeiten. Das CAN-CBX-AIR/3 nutzt eine vollständig, transparente Datenübertragung und lässt sich gemäß dem CiA WDP 315 betreiben.

Das Funkmodul kann als CAN-Bridge eingesetzt werden. In dieser Funktion verbindet es zwei unabhängige CAN-Netzwerke drahtlos miteinander.

Es unterstützt dabei den Datenaustausch mit zwei unterschiedlichen Datenraten.

**Halle 2, Stand 410**



CAN-CBX-AIR/3, einfach und flexibel als CAN-Bridge einsetzbar

**Bild:** esd electronics

## U-Reach GmbH Duplikationssysteme für physikalische Datenträger aller Art

U-Reach Europe entwickelt und vertreibt Duplikationssysteme für physikalische Datenträger. Die Systeme als Kopiergeräte, Löschesysteme oder Testequipment verwendet. Mit der Daisy-Chain Technologie können die Produkte von U-Reach mit sehr hohen Kopiergeschwindigkeiten kopieren, löschen und testen.

Neben vielen Produkten im CD, DVD, Blu-ray Bereich bietet die Produktpalette Systeme für Flash Datenträger aller Art. Auf der „embedded world“ zeigen wir Neuentwicklungen wie den M2 Pcie Kopierer sowie seinen neuen USB3.0 Kopierer mit neuer Technologie.



**Bild:**  
U-Reach Europe

Das System wird in vielen verschiedenen Industrien eingesetzt. Sie finden unter anderem Verwendung in der Produktion von Hardware, der Kinoindustrie, der Medizin uvm. **Halle 4A, Stand 637**

## Perforce Software Perforce präsentiert integrierte Lösung für agile Entwicklung

Das Internet der Dinge und der allgemeine Trend der Digitalisierung erfordern immer schnellere Release-Zyklen bei weiterhin höchster Qualität – für Anbieter von Embedded-Systemen ein Grund, agile Entwicklungsmethoden nicht mehr nur in einzelnen Projekten, sondern unternehmensweit einzuführen. Dies erfordert jedoch ein völlig neues Niveau an Transparenz und Steuerbarkeit – sowohl für Manager als auch Entwickler.

**Halle 4, Stand 180**

## m2m Germany Open Linux IoT Gateway für Telematik und Telemetrie

Die neue Telematik-Control-Unit owa4X – basierend auf LINUX – verfügt über Mobilfunk, GNSS, Bluetooth Smart/WiFi und punktet mit enormer Performance auf der bewährten Architektur. Dafür sorgen der ARM Cortex A8 32bit 800Mhz Prozessor und die 512MB DDR, sowie 1GB NAND Flash. Neu auf dem deutschen Markt sind die bis zu 4 CAN Schnittstellen. Die owa4X ist eine kompakte on-Board-Unit, die den Einsatz selbst in rauer Umgebung und bei Extremtemperaturen ermöglicht. Die owa4x steht ausschließlich in einem robusten Kunststoffgehäuse zur Verfügung, das optional den Schutzklassen Standard IP67 erfüllt. Schlüsselfunktionen wie CAN & Kline Interfaces, programmierbarer 9-Achsen Sensor (Accelerometer/Gyroscope & Magnetometer), sowie Features wie Dead reckoning, 100Mbps Ethernet und wählbare SIM Karten Ausführung – Micro SIM oder eSIM; runden das Profil der owa4X ab. Neu ist auch die Option, die Box ausschließlich via Batterie zu versorgen – eine wieder aufladbare Li-Ion 3,7V Batterie ermöglicht einen langen autonomen Betrieb.



**Bild:**  
m2m  
Germany

Die Produkte der owaX-Familie sind prädestiniert sich für sämtliche Telematik-Anwendungen. Typische Einsatzbereiche sind: Flottenmanagement, Car-Sharing, Auto Vehicle Location (AVL), Track & Trace, Ortung und Betriebsdatenerfassung von beweglichen Objekten. Aufgrund der Robustheit ist die Unit besonders geeignet für den Einsatz bei Bau- und Landmaschinen, Gefahrgut, Förder- bzw. Industrieanlagen, Kompressoren und vielem mehr.

**Halle 3, Stand 235**

## CREATIVE CHIPS GmbH

# "IO-Link-Device-IC CCE4502 " von CREATIVE CHIPS

CREATIVE CHIPS bietet seit Jahresbeginn 2018 das überarbeitete und weiterentwickelte IO-Link-Device-ASSP CCE4502 aus der bewährten IO-Link-Schaltkreisfamilie CCE45xx an.



**Bild:**  
CREATIVE CHIPS GmbH

Zur Versorgung externer Komponenten steht ein 7V-Schaltregler, ein 3,3V bzw. 5V Spannungsregler und ein weiterer 5V-LDO mit fester Ausgangsspannung zur Verfügung. Die neue Version enthält außerdem eine extern nutzbare 1,2V Spannungsreferenz und einen Clock-Ausgang mit niedrigem Temperaturkoeffizient und +/- 2% Genauigkeit. Die Ausgangsstufe ist hinsichtlich PNP-, NPN- oder Push-Pull-Mode einstellbar und liefert einen Dauerstrom von bis zu 200mA. Die Flankensteilheit ist modifizierbar.

Neben einem QFN24-Gehäuse (4 x 4 mm) wird der Baustein für Sensorapplikationen auf ultrakleinen oder Flex-PCBs als 24-Ball-CSP mit einer Größe von nur 2,0 x 2,6 mm angeboten. Als Entwicklungstool stellt Creative Chips ein preisgünstiges Evaluierungs-Board auf Basis eines Cypress PSoC® 8C-Prozessors und dazugehörigem Software-Stack zur Verfügung.

**Halle 4A, Stand 538**

## Endrich Bauelemente Vertriebs GmbH

# Neuheiten und Applikationsbeispiele für das Internet of Things

Die Endrich Bauelemente GmbH wird auf der embedded world in Halle 1 Stand 259 einen umfassenden Überblick über ihr Portfolio im Bereich der aktiven Bauelemente geben. Im Bereich Displays und embedded Systeme stellt Endrich Anzeigesysteme der Firma DLOGIC vor, darunter vielseitige Linux-basierende Touch-Display Computer, die durch ihre hohe Flexibilität im Design in vielen verschiedenen Anwendungen zum Einsatz kommen. Der besondere Schwerpunkt liegt auf industriellen und medizinischen Anforderungen dank hoher Temperaturbereiche, einer Langzeitverfügbarkeit von 7 Jahren und besonderer Robustheit. Zudem werden Touch-Monitore mit all-in-one Steckverbinder von DLOGIC ausgestellt.



**Bild:** Endrich Bauelemente Vertriebs GmbH

Weltweit erstmalig werden in Zusammenarbeit mit der faytech AG Prototypen der innovativen Docking-Station-Serie auf dem Stand getestet. Das modulare System entkoppelt die Display-Unit von der Embedded-PC-Unit über eine patentierte Schnittstelle, die neben den Video- auch Backlight- und Touchsignale überträgt. Dies ermöglicht eine breite Auswahl an Displaygrößen bei gleichzeitig skalierbarer Rechenleistung.

**Halle 1, Stand 259**



## Highlights der EFCO Group

EFCO Group wird auf der embedded world 2018 neue Panel PCs von 7" bis 21" vorstellen. Gedacht sind die Industrie-Panel-PCs (IPCs) für den Einsatz im Factory Automation und Logistik-Umfeld.



**Bild:** EFCO Electronics GmbH

Im Bereich lüfterlose embedded PCs bzw. IPCs zeigt EFCO neue Geräte auf Basis von Intel Skylake S, Skylake U bzw. Intel Braswell. Die Einsatzmöglichkeiten reichen von industrieller Bildverarbeitung (Machine Vision) bis hin zu einfachen Steuerungsaufgaben im Factory Automation Umfeld. Customizing der Geräte und Long Lifetime Support sind möglich.

Außerdem stellt EFCO HMI/Panel-PC und Industrie-PC Produkte mit neuer Konnektivität vor: Mittels Zugang zum Sigfox Netz können so Störmeldungen der Geräte übermittelt werden. Ein in den Geräten verbauter Überwachungsbaustein prüft Betriebsparameter und stellt Abweichungen, was ein Predictive Maintenance von Maschinen ermöglicht.

**Halle 1, Stand 253**

*Huawei: Cat6 Modul ME916s & Cat4*

## Industrie Dongle „MS2372h“ mit exzellenter Performance

Mit dem Cat.6. Modul ME916s präsentiert Huawei ein High Speed LTE Modul im M.2. Format mit globalen Frequenzbändern, das auf dem eigenen Chipsatz von Huawei basiert und über GPS/GLONASS verfügt. Optimiert in Sachen Stromverbrauch, Leistung und mit erweitertem Temperaturbereich von -20°C bis +70°C ist es nahezu die ideale Wahl für viele industrielle Anwendungen. Darüber hinaus ist es bestens ausgestattet für den Einsatz in Notebooks, Tablets oder Ultra Books, sowie für Telemetrie und Telematik Szenarien. Mit dem ME916s stellt Huawei ein zukunftsweisendes, langfristig verfügbares und Kosten optimiertes Modul zur Verfügung. Das Modul ist voll zertifiziert, auch bei global agierenden Netzanbietern wie z.B. A&T, Vodafone, orange, etc., was seine Attraktivität erhöht. **Halle 3, Stand 235**



**Bild:** m2m Germany

### Maschinenbau treibt digitalen Wandel auch auf Plattformen voran

Die Wertschöpfung im B2B-Geschäft erfolgt immer stärker durch digitale Services. Der Maschinenbau kann Treiber der neuen Plattformökonomie sein - Voraussetzung ist aber, dass das Thema auf Vorstandsebene verankert wird. Der digitale Wandel wird vom Maschinenbau erfolgreich vorangetrieben – bisher vor allem in der Produktion, künftig auch mit neuen Geschäftsmodellen. Digitale Plattformen und die damit verbundene Plattformökonomie werden eine immer größere Rolle einnehmen, die Wertschöpfung in der Maschinenbauindustrie erfolgt immer stärker durch digitale Services. „Anders als im Consumer-Bereich lassen sich die häufig komplexen Prozesse von der gemeinsamen Entwicklung und der individuellen kundenspezifischen Konfiguration einer Maschine über die Inbetriebnahme bis zu den After-Sales-Services aber nicht radikal vereinfachen. Das Know-how, um die Anforderungen eines Kunden zu erfüllen, haben die Unternehmen. Damit kann der Maschinenbau auch in der Plattformökonomie der Treiber des Geschehens sein“, erläutert Hartmut Rauen, stellvertretender Hauptgeschäftsführer des VDMA.

**„Die Plattform-ökonomie wird ähnlich zum B2C-Umfeld auch im Maschinenbau eine neue Epoche einläuten.“**

Zwingende Voraussetzung für diese führende Position ist allerdings, dass auch kleinere und mittlere Unternehmen den digitalen Wandel weiter vorantreiben. (VDMA)

**Seite 30**

### Verifysoft Technology Werkzeug zur Messung der Code Coverage

Auf der Embedded World 2018 präsentiert Verifysoft Technology den Code Coverage Analyser Testwell CTC++ mit neuer Benutzeroberfläche, die es ermöglicht, flexibel zwischen verschiedenen Coverage-Stufen (bis MC/DC und sogar MCC) zu wechseln. Das Tool unterstützt alle Compiler, alle embedded Zielsysteme. Das Tool kann in sicherheitskritischen Projekten genutzt werden, die beispielsweise nach DO-178C, ISO 26262, IEC 60880, IEC 61508 oder EN 50128 zertifiziert werden müssen. Verifysoft bietet ein Qualifikation-Kit für Testwell CTC++ an. Das Kit enthält Dokumentationen, Testfälle und Prozeduren, welche die Qualifizierung des Werkzeugs in sicherheitskritischen Projekten unterstützen.



**Bild:** Verifysoft Technology

Ein weiteres Werkzeug ist GrammaTech CodeSonar, ein speziell für eingebettete Systeme entwickeltes Tool für Statische Codeanalyse. Das CodeSonar deckt automatisch Bugs auf und überprüft Codingstandards wie beispielsweise MISRA. Die neue Version 4.5 unterstützt unter anderem auch C++17. Imagix 4D unterstützt Projektmanager und Entwickler dabei, Code von Drittanbietern und Legacy-Code zu verstehen, zu dokumentieren und zu verbessern. Das Werkzeug automatisiert die Analyse von Kontrollfluss und Abhängigkeiten. Es deckt Probleme bei der Datennutzung und der Interaktion von Tasks auf.

**Halle 4, Stand 423**

Fortsetzung von Seite 4

## Kabellose Datenübertragung via WLAN gewinnt weiter an Bedeutung

Drahtlose Systeme eignen sich häufig besser – insbesondere bei beweglichen Anlageteilen oder mobilen Maschinen.



Fraunhofer IPMS Li-Fi HotSpot im industriellen Umfeld

**Bild:** Fraunhofer IPMS

Viele Funktechnologien wie WLAN erreichen allerdings in Umgebungen mit vielen Netzwerkteilnehmern rasch ihre Grenzen: nicht selten sind sie zu langsam und außerdem störanfällig. In Industrieumfeldern mit vielen Netzwerkteilnehmern können Sicherheitsanwendungen mit schnellen Zykluszeiten deswegen nicht zuverlässig über WLAN-Verbindungen betrieben werden. Zusätzlich ist WLAN hinsichtlich der Abhörsicherheit bedenklich. Denn die Funksignale können durch Wände und Maschinengehäuse dringen und mit einem Empfangsgerät in Reichweite abgehört werden.

### Datenübertragung durch Licht

Li-Fi (Light Fidelity)-Technologie, also die Datenübertragung durch Licht, löst viele dieser Probleme. „Li-Fi nutzt das weltweit nicht regulierte Spektrum des Lichts“, erläutert Dr. Alexander Noack, Chefentwickler am Fraunhofer IPMS.

„Die verfügbare Bandbreite dieses Spektrums ist ausschließlich durch die für die Modulation bzw. Demodulation eingesetzten opto-elektronischen Bauelemente begrenzt, und erlaubt enorm hohe Nettodatenraten“. Die Echtzeitfähigkeit ist ein weiteres Merkmal des Systems. Alexander Noack: „WLAN realisiert eine paketbasierte und asynchrone Datenübertragung. Li-Fi hingegen versendet Daten kontinuierlich in einem Strom. Anwendungen in denen Datenberechnung und -übertragung ein vorbestimmtes Zeitlimit nicht überschreiten dürfen, können mit Li-Fi betrieben werden. Dabei können mehrere Datenlinks im Raummultiplexverfahren parallel aufgebaut werden, ohne dass Interferenzen zwischen den einzelnen Datenlinks bestehen. Dies ermöglicht eine störungssichere Industrieumgebung und eine sehr hohe Dichte von Datenübertragungszellen.“

Technologie ist allerdings an eine Grundvoraussetzung gebunden: Die Datenübertragung funktioniert nur, wenn die Sichtachse zwischen Sender und Empfänger frei ist. Aus Sicht der Datensicherheit betrachtet, ist das der größte Vorteil. (IPMS)

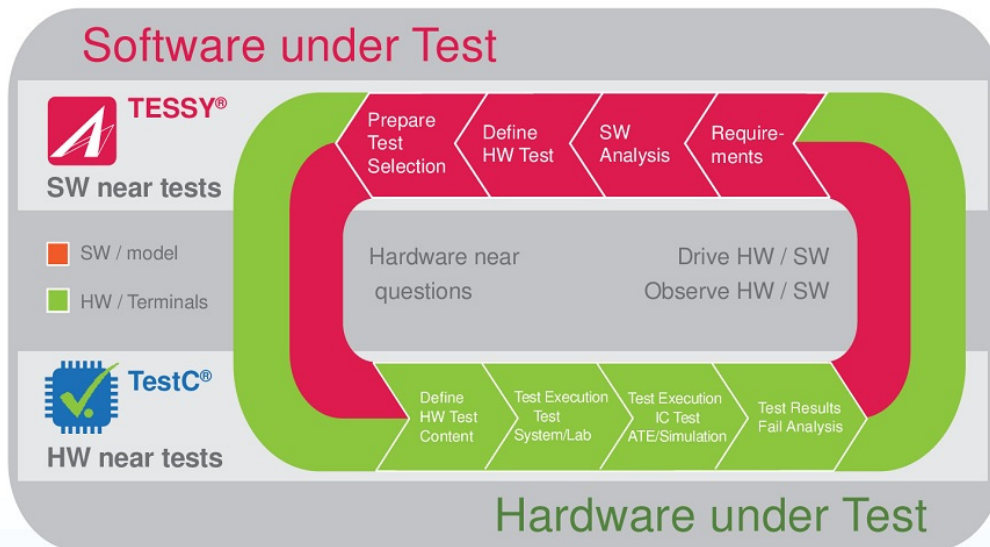
**Seite 21**



Software oder Hardware-Test?

## „Denken Sie nicht mehr darüber nach, machen Sie beides!“

Im Zuge der digitalen Transformation und horizontalen Integration sind verbindende Werkzeuge und vernetzende Dienstleistungen im Umfeld des Testens mehr denn je gefragt und gefordert.



**Bild:** Viconnis Test Technologie GmbH

Für die Viconnis Test Technologie GmbH ist der Slogan Programm. Gemeinsam mit der Razorcat GmbH präsentieren die Unternehmen Ihr nachhaltiges und integratives Testen für SW und HW Komponenten im Bereich des IC- und Systemtests. Die innovative Kopplung der Testwerkzeuge TESSY 4.1 (Razorcat) und TestC (Viconnis) zeigt an Hand eines Fahrstuhldemonstrators anschaulich den Mehrwert und vor allem die erweiterten Testmöglichkeiten einer vernetzten und kooperativen Testinfrastruktur. Mit der neuen TestC API bieten wir für TESSY 4.1 und auch für weitere Testsysteme eine HW nahe (gekapselte) Erweiterung an, die sowohl eine tiefe Fehleranalyse, als auch eine bis dato nicht vorhandene Testabdeckung ermöglicht. In Verbindung mit unserem Mini-Testsystem auf Basis Raspberry PI können skalierbare Tests flexibel und mobil in bestehende und neue Testprozesse integriert werden. Bei Bedarf unterstützen Viconnis die Testingenieure und Testmanager vor Ort mit seinem langjährigen Test Know-how und technischem Coaching bei der Beantwortung von Testfragen für eine Prozessbegleitende Analyse und Entwicklung neuer Handlungsoptionen zur ganzheitlichen und nachhaltigen Optimierung der individuellen Testinfrastruktur. **Halle 4, Stand 434 Gemeinschaftsstand Razorcat/Viconnis**

## Wibu-Systems und Winbond widmen sich dem Thema „Trusted Computing“

Die Trusted Computing Group (TCG) wird gemeinsam mit OpenSystems Media während der „embedded world 2018“ in der Halle 3A sichere Embedded- und IoT-Lösungen zeigen. Gemeinsam mit den Mitgliedern Wibu-Systems und Winbond hat die TCG ein Programm mit täglichen Live-Demonstrationen ausgearbeitet. Die Unternehmen zeigen wie man IoT- und Embedded-Geräte und Daten mit Hilfe verschiedener, der Sicherheit dienender TCG-Spezifikationen schützen kann.

Am 28.2. und 1.3. wird Wibu-Systems von 13:00 bis 15:00 Uhr Lizenzierung für Trusted Platform Modules (TPMs) mit Hilfe von CodeMeter zeigen. Die CodeMeter-Technologie bietet Schutz, Lizenzierung und Security für Software. Die Zahlen beim Know-how-Diebstahl waren immer schon alarmierend, aber durch das Internet der Dinge werden Produktpiraterie, Reverse Engineering, Manipulationen und Cyberattacken stark zunehmen, sogar in Trusted Computing-Umgebungen. **Halle 3A, Stand 507**

Fortsetzung von Seite 20

### Datenübertragung funktioniert nur, wenn die Sichtachse frei ist

Denn Licht kann Wände oder andere Hindernisse nicht durchdringen. Daten lassen sich so von außen nicht abhören.

Ob LiFi eine Alternative für spezifische Anwendungsfälle ist, lässt sich häufig nur durch Tests unter realen Anwendungsbedingungen herausfinden. Das Fraunhofer IPMS bietet seinen Kunden dafür Li-Fi HotSpots als Evaluation Kit an. Optische Datenlinks können so mit einer Datenrate von 1 Gbit/s auf einer Distanz von fünf Metern aufgebaut werden.

Ohne zusätzlichen Aufwand ist das Modul über ein CAT5-Kabel in bestehende Systeme integrierbar. Mit dem Modul können Punkt-zu-Punkt Verbindungen im Halb- oder Vollduplexmodus aufgebaut werden. Je nach Anwendungsfall kann der HotSpot in Größe, Datenrate, Datenübertragungs-Distanz und Schnittstellen an spezifische Kundenanforderungen optimiert und weiterentwickelt werden. Schnittstellen wie USB 3.0, Ethernet, Gigabit-Ethernet wurden bereits in Industrieanwendungen realisiert.

Auch verschiedene Verbindungsarten wie Punkt zu Punkt, Punkt zu Multipunkt oder Multipunkt zu Multipunkt können umgesetzt werden. Mögliche Anwendungen finden sich in beweglichen oder rotierenden Systemen und überall dort, wo Kabel, Schleifringe und Steckverbinder nur beschränkt einsetzbar sind oder wo große Datenmengen, wie etwa Videodaten, zur Prozesskontrolle übertragen werden müssen.

Besucher der embedd world 2018 finden die Ausstellung des Fraunhofer IPMS am Stand 123 in Halle 3. (IPMS)

### Blue Gecko SiP & Standard Modules force the miniaturization in IoT

The new module series BGM12x and BGM11s from Silicon Labs offers solutions for future challenges in IoT design. Small and powerful components are absolutely necessary for the requirements of IoT. The principle of miniaturization applies precisely to wearables, ambient live products, radio signal detections and smartwatches, and this is where the new module series starts.



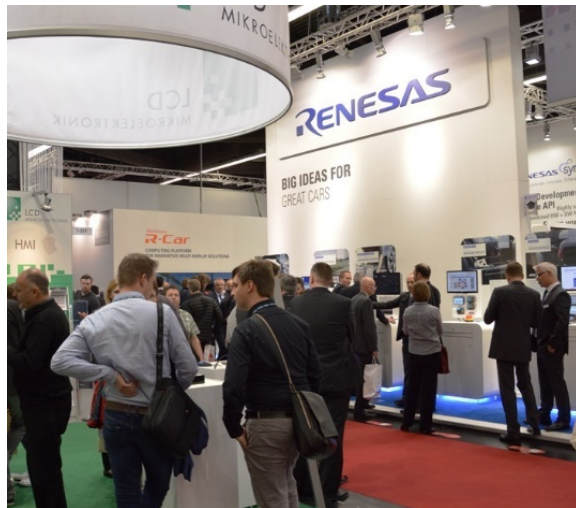
**Image:**  
m2m Germany

The System-in-Package (SiP) modules have an integrated chip antenna with exceptional RF performance (70% antenna efficiency), providing a complete, miniaturization, cost-effective connectivity solution. Just 6.5mm x 6.5mm, the enclosure measures and the PCB footprint, including the antenna space can be minimized to 51mm<sup>2</sup> - that creates space for future IoT designs. The high SiP integration of the module simplifies the development of the radio system, the protocol decision and the antenna signal. The ARM® Cortex®-M4 processor, a high-output Bluetooth power amplifier, the highly efficient onboard antenna, in combination with the reliable, secure Bluetooth 4.2 stack, and the proven development tools are available to the developers. The BGM12x and the BGM11s are already pre-certified and minimizes development costs and enables a fast-time-to-market launch with global RF certifications.

**Hall 3, Booth 235**

## "embedded vision" Conquers New Areas of Application

Embedded vision enables images to be processed on compact, very powerful computer platforms that nevertheless consume very little energy. As a result, this technology is opening up a lot of new areas of application that could not be covered previously by either PC-based or intelligent image processing (machine vision) systems.



The VDMA's Machine Vision Group (IBV) and embedded world, the leading international trade fair for embedded system, have joined forces to discuss the migration from PC-based to embedded systems, the potential of this technology and the potential uses and challenges. This is now the second time that they have organised a panel to discuss the trending topic of embedded vision.

### Migration from PC to Embedded & from Embedded to Vision

**When:** 28 Feb 2018, 11:00 – 12:00

**Where:** embedded world, Exhibition Centre Nuremberg, Forum Hall 3A

#### Participants:

**Arndt Bake**, Chief Marketing Officer, Basler AG

**Jeff Bier**, Founder, Embedded Vision Alliance, and President, BDTI

**Olaf Munkelt**, Managing Director, MVTec Software GmbH

**Amir Sherman**, Director of Engineering Solutions & Embedded Technology EMEA, Arrow Central Europe GmbH

**Markus Tremmel**, Driver Assistance Systems Chief Expert, Robert Bosch GmbH

**Leon Farasati**, Director, Product Management Snapdragon Embedded, Qualcomm Technologies Inc.

"Autonomous driving is currently one of the major trends. Self-driving cars and many other innovations are being made possible thanks to camera-based security systems. The opportunities offered by these "embedded vision" systems are many and various," says Dr Olaf Munkelt, Chairman of the Board of the VDMA Machine Vision Group. (NM)

### AceProx Identifikationssysteme GmbH

## Data Collection by RFID Plays an Increasing Role all Industry 4.0

The data collection by RFID plays an increasing role all Industry 4.0 and Internet of Things (IoT) environments. The AceProx Identifikationssysteme GmbH now offers IoT-enabled RFID readers, reader modules and read-write devices with a multitude of interfaces and output formats. This makes the integration into your system or application very easy. Another component of IoT is the Near Field Communication, or: NFC. This technology is also covered by our readers for all devices to NFC Forum Type 2. All commonly used NFC Transponders are supported as well as the entire Mifare® Chip Family. Depending on the application just the ID-Code or the entire contents of the memory can be read or re-written. Besides the portfolio of read-write hardware components AceProx Identifikationssysteme GmbH also provides a comprehensive range of NFC and RFID tags in many different shapes and sizes.

**Hall 3, Booth 323**

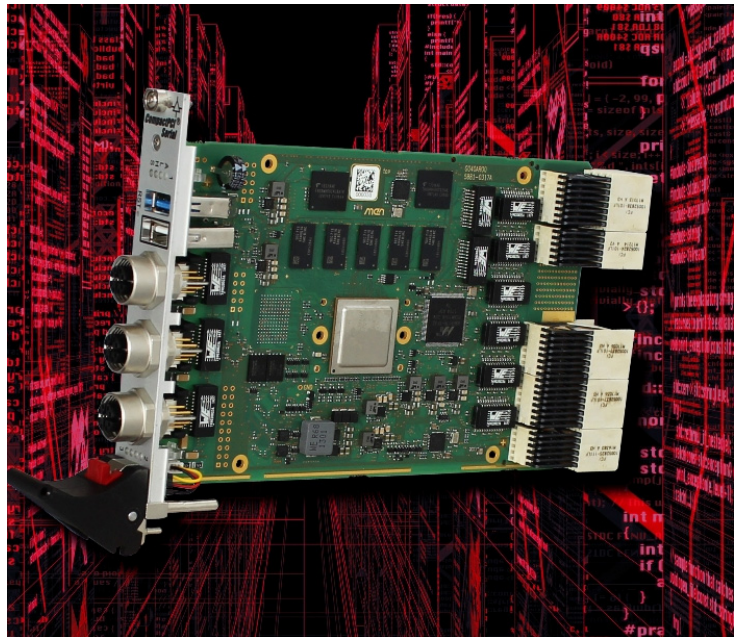


*MEN Mikro Elektronik GmbH*

## **Powerful cPCI Serial SBC with ARM Cortex A72 and Virtualization Functions**

The G40A is a high-performance and low-power multicore CPU platform based on an ARM Cortex A72 processor. It was designed for high data bandwidth based on PCIe 2.0, SATA 3.0 and Gigabit Ethernet via the backplane, while providing high data bandwidth on the front panel via three Gigabit Ethernet interfaces on M12 connectors.

- Quad-core 64-bit ARM Cortex A72
- Full-virtualization ready (memory and I/O)
- Up to 8 GB DDR4 system memory with ECC
- 2x PCI Express Gen. 3, 1x SATA Gen. 3
- 3x Gigabit Ethernet front, 8x Gigabit Ethernet on backplane
- Onboard mass storage
- Linux support
- Qualified for harsh environments (railway, industry)



### **Multicore Performance on CompactPCI Serial**

The G40A from MEN is an ARM-based Cortex A72 CPU module in CompactPCI Serial form-factor. Equipped with a quad-core processor, faster PCI Express, future-ready USB 3.0, reliable ECC memory and SATA interfaces, G40A delivers all the performance you want from a CompactPCI Serial board. Whether building a deeply embedded system, or trying to increase the performance of an existing system, the G40A provides unprecedented power and speed advantages, while keeping the power dissipation under control.

Featuring the latest ARM core technologies and NXP state-of-the-art data processing hardware accelerators and I/O interfaces, G40A secures your application for the future by being full-virtualization ready – memory and I/O sub-systems can be virtualized – and available for the next 15 years. The G40A is prepared for use in harsh environments, making it an ideal solution where small space but high-processing capabilities are needed such as railway onboard, industrial or heavy-vehicle applications.

The MEN proprietary board management controller (BMC) monitors the G40A optional parameters such as voltages, temperature and provides a user-configurable watchdog, making it ready for applications where functional safety is required.



*Always reliable. Always ahead.*

**Hall 1, Booth 406**

**[www.men.de/products/g40a/](http://www.men.de/products/g40a/)**



eesy-ic GmbH

**Digitally  
Controlled Frequency  
Synthesizer**

Funded by BMBF, eesy-ic offers a digitally controlled frequency synthesizer for FMCW radar systems. Based on an All-Digital Phase Locked Loop, it generates a very stable frequency modulated signal in the range of 12 GHz to 12.5GHz which can be configured via an SPI interface. Fast and linear chirps are the groundwork for high precision positioning. The chirp duration is adjustable from 0.1ms to 10ms and the modulation frequency is programmable up to 500 MHz with 24 Bits resolution. An integrated software controlled measurement of the oscillator's frequency characteristic triggers a linearization that makes highly linear frequency ramps possible. Phase noise and modulation speed can be optimized with the aid of two-point modulation and a programmable loop filter.

**Hall 4A, Booth 40h**

Advertisement



Continued from page 1

## Safe for the Future – High-calibre Panel Discussion

This time round, the key issues to be explored will include the measures that can be implemented to protect critical infrastructures, what critical infrastructures and applications are, and which measures can be adopted for supposedly non-critical applications.



"Safe for the Future" has already become established as an integral part of embedded world. We are delighted that for the third round in 2018 we will yet again be offering a discussion panel featuring renowned experts. It will certainly be exciting to once again hear what the experts have to say about the issue of security for embedded systems," says Benedikt Weyerer, Executive Director embedded world at NürnbergMesse. "The key focus of the event is the protection of networked embedded systems in the Internet of Things," Weyerer continues.

**The following participants have already been confirmed:**

**Thomas Rostek**, Division President Chip Card & Security, Infineon. Since 2017 Rostek has headed the Chip Card & Security Division of Infineon Technologies AG.

**Professor Michael Waidner**, Director of the Fraunhofer Institute for Secure Information Technology (SIT) in Darmstadt and Birlinghoven.

**Moderator Prof. Axel Sikora**, Member of the Steering Board for the embedded world Conference and Scientific Director of the Institute of Reliable Embedded Systems and Communication Electronics at the Offenburg University of Applied Sciences will ensure close thematic links between the embedded industry, the Internet of Things and the visionary framework. (NM)

**Page 27**

## Programmable "IoT/M2M" Mobile Gateway

The MC100 is an extensible multifunctional mobile platform with the charm of a conventional single-board computer – competitively priced; programmable Linux, network-compatible and indefinitely expandable. It is designed for industrial IoT/M2M applications and includes a pre-installed integral 3G or 4G mobile module.

The MC Technologies MC100 is a robust, industrial purpose platform for fast implementation of own IoT/M2M applications, e.g. for the connection of machines or sensors. What makes it special? The small box with pre-installed Linux (optionally supplied with JAVA VM) is programmable and can be transformed into a multifunctional platform using modular extension boards. Optional extras include, among other things, individual machine interfaces; sensor interfaces; analogue inputs; digital in- and outputs; WLAN; an M-Bus interface; MQTT protocol; etc. The internal interfaces have an open design to allow users to make extensions. Data is stored on the integrated Flash memory and a micro SD card. **Hall 3, Booth 338**



*MEN Mikro Elektronik GmbH*

## **Rugged COM Express Module with AMD V1000**

The CB71C is an ultra-rugged COM Express module for rail, public transportation and industry applications, e.g. data acquisition, infotainment, transcoding, live 3D. It is 100% compatible to COM Express Type 6 Pin-Out and conforms to the VITA 59 standard which specifies robust mechanics to ensure reliable operation even under the harshest environmental conditions.

- AMD V1000 APU
- Up to 32 GB DDR4 RAM with ECC
- Up to 4 Digital Display Interfaces (DP, eDP, HDMI, DVI)
- Hardware memory encryption
- Safety-relevant supervision functions
- Virtualization-ready
- Up to -40°C to +85°C Tcase, conduction cooling
- VITA 59 in process, compliant with COM Express Basic, type 6
- PICMG COM.0 COM Express version also available



### **Perfect for Harsh Environments**

The CB71C is based on AMD's V1000 APU family. It is equipped with a Radeon Vega next-generation 3D graphics engine with up to 11 compute units and supports up to 4 displays with a resolution of up to 4k without the need for additional graphics hardware. With up to four high-performance processor cores, the CB71C is also suitable for virtualization.

Based on the Rugged COM Express standard, the CB71C is embedded in a closed aluminum frame, which ensures optimum EMC protection and efficient conduction cooling supporting a temperature range of -40°C to +85°C. To withstand serious shock and vibration, only soldered components are used.

The CB71C can be equipped with a wide range of long-term available processors with scalable performance, all supporting ECC. Passive cooling is possible with low-power versions. The CB71C can be equipped with up to 32 GB of directly soldered DDR4 main memory and a 16 GB eMMC. Available high-speed interfaces include PCI Express 3.0 links, DDI (DP, eDP, HDMI), SATA 3.0, Gigabit Ethernet and USB 3.0.

The board features an advanced board management controller with monitoring functions for safety-relevant applications. In addition, the CB71C has a Trusted Platform Module and supports hardware memory encryption, providing protection against both physical and inter-VM storage attacks. This is essential for security-critical applications such as payment and ticketing terminals, fleet management or monitoring.



*Always reliable. Always ahead.*

**Hall 1, Booth 406**

**[www.men.de/products/cb71c/](http://www.men.de/products/cb71c/)**



## TOELLNER Will Present Innovative News at this "embedded world"

Get insights into the fascinating possibilities of technology. You can test the new WaveControl software by yourself on site. Find the way to new ideas and inspirations. You are cordially invited to visit booth 206 in hall 4. The TOELLNER team is already looking forward to your questions and inspiring discussions.

Systems for normative tests in the automotive and avionics industry

### 4 modular examples of multiple possible variations:

- 1) Arbitrary Software Wave-Control – Intuitively operable Arbitrary Software
    - Supports the normative tests of the automotive and aircraft industry
    - LV124/VW80000 LV148 / GMW 3172 waveform library included
  - 2) TOE 7621 4-Quadrant Power Supplies (320W - 3200W)
    - 320 W up to 3200 W source and sink power
    - short-circuit current 3 x Irated (option)
    - Optimal for immunity testing of components against vehicle ripple
    - Power extension through parallel operation (up to 10 units)
  - 3) Arbitrary Waveform Generators 160W - 5200W
    - 160W ... 5200W output power
    - Rise time 2V /  $\mu$ s
    - Internal sink function up to 16kW
    - Vehicle electrical systems ripple: AC superposition 11Hz ... 70kHz (power extension up to 5200W / 320A)
  - 4) Electronic switch for short interruptions in supply and Ground lines tr / tf < 500ns
- Hall 4, Booth 206**

Continued from page 25

## Safety & Security Area 2018

The issues of safety and security do not just play a major role in the panel discussion and congress but are also at the heart of the trade fair action. At the special "Safety & Security Area" in Hall 4A, visitors can find out how to protect embedded systems from attack, design attack-proof hardware and software for embedded solutions and monitor attack routes in the embedded sector.



### Review and Perspectives – the Genuine Success Story of "embedded world"

The embedded world exhibition & conference is the world's most important trade fair and congress for embedded system technologies and for all aspects of the Internet of Things.

In 2017 the event once again broke new records. More than 1,000 exhibitors presented the latest trends and developments in the embedded environment to more than 30,000 trade visitors, while approximately 1,700 delegates obtained in-depth information at the embedded world and electronic displays conferences. The prospects for 2018 are already excellent. The organisers are expecting to once again break new records and welcome more than 1,000 exhibitors to embedded world. (NM)

RoodMicrotec GmbH

## From the Product Idea to the Final "ASIC"

You need a microchip tailor-made for your specific product and requirements? RoodMicrotec is one of the leading, independent general contractors for turnkey application-specific integrated circuits (ASICs). We support you from the first idea until the delivery of serial parts. Though, we cooperate with reliable partners and manage the complete



coordination within the supply chain. All services included in our supply chain management are also available separately:

- Test Engineering
- Test Operations
- Qualification & Reliability Tests
- Failure & Technology Analysis
- Device Programming
- Competence Centre for Reliability and Consultation

Image: RoodMicrotec

Thus, with our "eXtended Supply Chain Management" we offer straightforward processes and turnkey solutions – and this with many years of industry expertise. Our know-how especially in the sectors industrial, automotive, healthcare and high reliability (HiRel)/aerospace we use to offer you the best support. You are searching for a competent partner for your ASIC project? If so, you are right here.

**Hall 4A, Booth 412**



*MEN Mikro Elektronik GmbH*

## **“Reliable Embedded Computing for a World in Motion.”**

Since its founding in 1982, MEN Mikro Elektronik has focused on innovation, reliability and flexibility to develop and produce standard and custom computing solutions that employ the highest technology levels. The company - with approx. 300 employees worldwide - provides a robust offering of highly reliable embedded COTS boards and devices widely used in extreme environmental conditions found in mobile, industrial and safety-critical applications.

- Robust built-to-order box PCs
- Pre-configured built-to-order 19" systems
- Safe computers and systems certifiable up to SIL 4 and DAL-A
- Network components in compact box format or 40 HP format
- Robust computer-on-modules for individual system designs
- Panel PCs for HMIs and digital signage
- Rugged CompactPCI boards and systems

For individual requirements, starting with development through design-in and beyond, MEN provides its customers with advice and support as well as with system design, configuration and environmental qualification in accordance with industry standards.

The company's core competencies encompass x86 and RISC processor architectures, development rules for safe applications, analog I/O design, FPGA technology and Windows, Linux and real-time operating systems. Additional expertise includes RAMS and obsolescence management as well as the development of computing hardware for operation in harsh and extreme environmental conditions. Development, production and on-site testing laboratories guarantee traceability and high-quality products.

MEN Mikro Elektronik's computer solutions are used in harsh mission- and safety-critical environments found in the rail and public transport markets and the embedded electronics markets (automation, aerospace, power & energy, off-road, medical, marine and other industries).

The company is certified to ISO 9001, ISO 14001 (environment), EN 9100 (aerospace) and IRIS (railway) quality management systems, provides systems according to ISO 7637-2 (road traffic) requirements and is a member of several industry associations, consortiums and alliances, including VITA and PICMG.

### **MEN Mikro Elektronik is a member of:**

- AMD Fusion Partner Program
- Intel® IoT Solutions Alliance
- Open Source Automation Development Lab (OSADL)
- PICMG (PCI Industrial Computer Manufacturers Group)
- Unife (Union des Industries Ferroviaires Européennes)
- USB-IF (Universal Serial Bus Implementers Forum, Inc.)
- BavAIRia (Cluster for innovative aerospace technology in Bavaria)
- CNA (Center for Transportation & Logistics Neuer Adler e.V.)
- PCI-SIG (Peripheral Component Interconnect Special Interest Group)
- RSSI (Railway Systems Suppliers, Inc. Trade Association)
- ZVEI (German Electrical and Electronic Manufacturers Association)
- ARINC (Aeronautical Radio Incorporated)
- NXP Design Alliance
- VITA (VMEbus International Trade Association)
- Wind River (Partner Eco System)



*Always reliable. Always ahead.*

**Hall 1, Booth 406**  
**www.men.de**

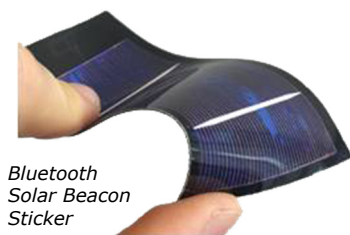


## EREVKO

**Enabling Internet of Things in Motion**

The bulky and obstructive form of currently available Beacons combined with high maintenance effort reduces the attractiveness of Beacons deployment in many applications. Our solution: The bendable, battery-free and maintenance-free Solar Beacon Stickers will enable a ubiquitous IoT. The foundation for this tag will be the state of the art chip (1), which was presented by Jan Müller<sup>2</sup> and Markus Schöll<sup>3</sup>. It will be modified for the 'just send'- use case, reducing chip size (to 1.6 mm \* 1.6 mm), power consumption, and cost. It can work by light conditions like 200 lx (dimly hallway) and has a range up to 300ft (TX Power 4 dBm).

It has an average current draw of 45 µA. The Solar Beacon is also a light sensor; it can be updated by light modulation. A solar cell in human comfortable light conditions can solely power the system on chip (SoC). Hence, a flexible, bendable, sticker sized (7 cm \* 7 cm \* 2 mm) active Bluetooth Beacon is feasible. Environmental conditions of temperature up to 100°C, dusty rooms and humidity up to 100% are easily feasible. This topic was presented in embedded world.



Bluetooth  
Solar Beacon  
Sticker

Image: EREVKO

We are capable of combining the advantages of maintenance freedom, size of passive tags and range of active tags. By using Bluetooth, this technology can be used by any smartphone and mobile device user to connect to former non-digitalized devices. Thanks to organic solar cell and battery-freedom: Solar Beacons are disposable.

**Hall 3, Booth 520b**

## Trenz Electronic GmbH

**NEW: The Electric Drives Demonstration Platform Motor Control Kit**

Trenz Electronic GmbH releases a new product, the Electric Drives Demonstration Platform (EDDP) Motor Control Kit.

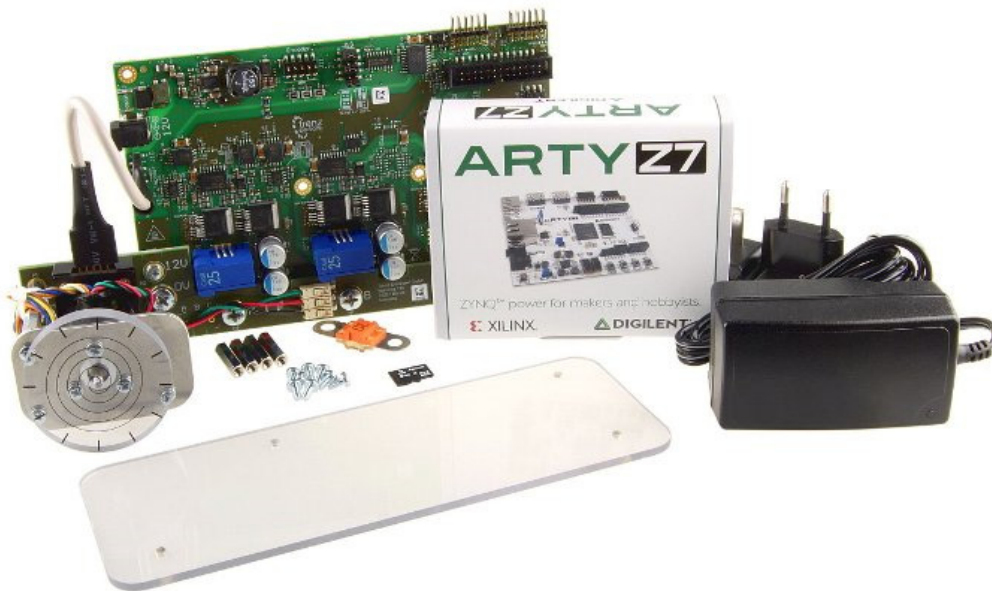


Bild: Trenz Electronic GmbH

The EDDP Kit enables rapid, simplified development and evaluation of three-phase motor control applications by providing software, documentation, binary images, editable source code to run on a Xilinx Zynq®-7000 All Programmable SoC along with associated hardware. For the first time ever, the highly parallel and deterministic benefits of FPGA-based motor control, offering up to 30-40x more responsiveness than traditional embedded approaches, is available in a C/C++ development environment. Furthermore, scalability with minimal CPU burden is increasingly differentiating for developers of such systems given the industry rise in demand for multi-axis motion control.

The three main hardware components included in the EDDP Kit are the development board, TEC0053, from Trenz Electronic as the motor driver board, the Arty Z7-10 from Digilent Inc. as the reference controller board, and a three-phase permanent magnet synchronous motor from Anaheim Automation as the reference motor. The main software components are the field oriented motor control algorithm implemented with the Xilinx Vivado® Design Suite and the Web UI. To edit the included design or replace with proprietary C/C++ code, users must have access to either a fully licensed seat of Vivado HLx Edition or the no-charge WebPACK Edition. Also required is the SDSoc™ tool, part of the SDx™ Development Environment, available for purchase or no cost evaluation from Xilinx.

**Key Features**

- Development and evaluation of three-phase motor control applications
- Speed and flexibility provided by FPGA-fabric in Xilinx Zynq®-7000 All Programmable SoC
- Implementation of a Field Oriented Control Algorithm with Vivado® SDSoc™, offloading from processor to embedded
- Available motor control modes consist of speed control and stator current control
- Internet connectivity provided by the Linux operating system running on an ARM processor
- Web UI and Network API for the control of the motor over internet
- Runs on 12V DC power
- Optionally, the power stage can be run from a separate 5V ... 48V DC power supply

Other assembly options for cost or performance optimization plus high volume prices available on request. All modules produced by Trenz Electronic are developed and manufactured in Germany.

**Hall 3, Booth 401**



*Renesas Electronics*

## Big Ideas for Every Space at "embedded world 2018"

Renesas Electronics Corporation (TSE: 6723), a premier supplier of advanced semiconductor solutions, today unveiled the array of solutions it will be showing at this year's embedded world event. With solutions from each of the company's business units, Automotive, Industrial and Broad-based, present on the booth – located in Hall 1, Booth 310 – visitors can easily pinpoint the solutions they need to address their requirements. In addition, Renesas will be holding its popular MCU Car Rally for the fourth year running. Student teams from all over Europe were tasked with building a model racing car with Renesas components and will race them in the rally, which is being held in the main entrance area (Mitte) on March 1<sup>st</sup>, the third day of the show.



*Special guest on the Renesas stand:  
Nick Heidfeld, racing driver of the Mahindra  
Racing Formula E Team sponsored by Renesas*

**Image:** Renesas Electronics

### Automotive: AI Connected Car – The Future of Driving

Renesas will be showcasing demonstrations of how artificial intelligence (AI) will govern the way we drive in future – and its connected car is expected to be a major crowd pleaser. The demos illustrate a range of end-to-end services that support drivers' safety and security while anticipating their needs. On the Renesas stand, visitors can view three main AI features.

- The first shows a dialogue during which the car's AI reads drivers' emotions and offers a fast-response, cloud-based concierge service tailored to their requirements.
- The second feature on show relates to car-sharing – one of the key precepts of future urban mobility. Renesas will show how drivers log on to a personalised cloud service and view suggestions for the best car for them, relevant apps, and a schedule link.
- The third is a route assistant that can check the driver's state of health, predict their driving behaviour and schedule optimised over-the-air assistance.

**Hall 1, Booth 310**

*PEAK-System Technik GmbH*

## Latest Technology

PEAK-System Technik, manufacturer of hardware and software for CAN, CAN FD, and LIN applications, presents new and upcoming products at the embedded world 2018 in Nuremberg, Germany. After the CAN FD interface PCAN-M.2 for the modern M.2 slot, the stackable plug-in card PCAN-PCI/104-Express FD for PCI/104-Express systems follows having up to four CAN FD channels. For the connection to LIN networks, the company releases the PLIN-USB, an easy-to-use PC USB interface. It supports the LIN protocol according to ISO 17987 and complies with all LIN specifications up to version 2.2.

PEAK-System also shows the brand new PCAN-MicroMod FD plug-in module for developing your own hardware with CAN FD connection and I/O functionality. Various motherboards provide peripherals for specific requirements. An evaluation board facilitates the development of own boards. **Hall 1, Booth 483**

### emmtrix Technologies Becomes Part of the Infineon Partner Network

emmtrix Technologies, the tool provider for automatic code generation for embedded multicore systems, becomes part of the Infineon Partner Program. The Infineon Partner Program is a global network of carefully selected independent software tool providers and engineering companies helping engineers with their development projects.

emmtrix Technologies GmbH provides solutions to challenges in multicore programming. Their flagship product emmtrix Parallel Studio offers user-guided automated C code parallelization complete with platform-optimized configurations, for example specifically tailored for the Infineon AU-RIXTM microcontroller. Key benefits for users of emmtrix Parallel Studio are the significant reduction of development time (50-70%) as well as better control over the parallel C code generation (graphical user interface visualizing code parallelization) and the resulting improved code quality. The tool also allows for integrated testing of the parallel code and prototyping, thereby facilitating platform decisions and performance optimization.

#### Webinar: Best Practice for Multicore Programming

emmtrix Technologies, the experts for automatic code generation and software parallelization, will offer webinars on "Best Practice for Multicore Programming" starting by the end of March 2018. The interactive seminars will cover the following topics:

- Why use multicore architectures?
- Elements for successful parallelization of new and existing projects
- Basic parallelization techniques
- Automated parallelization with emmtrix Parallel Studio

**Hall 4A, Booth 637e**

## Hyperstone

**„Flash Controller & Mehr“**

Die Hyperstone GmbH wird auf der Embedded World in Nürnberg ausstellen, der Fokus liegt in diesem Jahr auf einem neu entwickelten Application Programming Interface (API). Die neue Software Schnittstelle ermöglicht es Entwicklern, ihre eigenen Erweiterungen (Customer Firmware Extensions [CFE]) zu der Hyperstone Firmware hinzuzufügen und versetzt sie somit in die Lage, individuelle und einzigartige Features und Applikationen zu entwickeln. Das API Development Board für den S8 SD-Karten Controller und den U9 USB-Flash-Drive Controller sowie bereits implementierte Lösungen werden vorgestellt, um zu verdeutlichen wie vielseitig Hyperstone Controller in Designs eingesetzt werden können.

Auf der Messe wird Hyperstone seine Flash Speicher Controller mit der hyMap Firmware präsentieren, welche erstklassige „Random“ Schreib-Perfor-

mance und Lebensdauer ermöglichen und dem industriellen Standard entsprechen.

Die U9 Produktfamilie von Hyperstone wurde speziell für den Einsatz in robusten Flash Speicher Medien entwickelt. Der U9 bietet eine USB 3.1 SuperSpeed 5Gbps Schnittstelle. Hyperstone bedient auch ältere Host Schnittstellen mit seinen aktuellen Controllern und unterstützt Kunden mit langlebigen Speicherlösungen für bewährte Schnittstellen. Besuchen Sie Hyperstone, wenn Sie Interesse an den neusten Lösungen haben und erfahren Sie mehr über den F9 CompactFlash (CF) Controller, der den Einsatz von 3D-NAND-Flashes ermöglicht.

**Halle 1, Stand 301**

cryptosource GmbH

**Lösung für die Ausstattung von eingebetteten Systemen mit Keyrographischen Funktionen**

Auf der diesjährigen embedded world präsentiert cryptosource GmbH mit fleaTLS eine Lösung für die Ausstattung von eingebetteten Systemen mit kryptographischen Funktionen für die sichere Kommunikation und zusammen mit dem Mitaussteller MTG ein System zur effizienten und sicheren Beschlüsselung von Geräten während der Produktion.

Die von cryptosource entwickelte kryptographische Software-Bibliothek fleaTLS ist zugeschnitten auf die Verwendung in ressourcenbeschränkten Systemen. Im Vordergrund stehen hocheffiziente und sichere Implementierungen vor allem von Public-Key Algorithmen und TLS 1.2 zur sicheren Kommunikation. In der Basisvariante ist fleaTLS unter drei verschiedenen Lizenzen verfügbar: entweder unter der GPL v3, der flea Lizenz, welche eine kostenfreie Verwendung in closed-source Implementierungen erlaubt, oder einer kommerziellen Lizenz. Mit fleaTLS können kryptographische Algorithmen effizient und sicher sowohl

auf kostengünstigen 32- und 16-Bit Standardplattformen als auch auf dedizierten Sicherheitscontrollern eingesetzt werden. cryptosource GmbH bietet kommerziellen Support, Schulungen und Integrationsleistungen rund um den Einsatz von fleaTLS und für Sicherheitsimplementierungen auf eingebetteten Systemen an.

**Halle 4A, Stand 540f**

Anzeige



Fortsetzung von Seite 19

Plattformökonomie  
**„Unternehmen brauchen klare Strategie“**

„Das Thema Plattformökonomie gehört zwingend auf Vorstands- und Geschäftsführungsebene verankert. Unternehmen müssen sich für die Plattformökonomie eine klare Strategie erarbeiten“, sagt Rauen.

Die Plattformökonomie wird ähnlich zum B2C-Umfeld auch im Maschinenbau eine neue Epoche einläuten.

Im Vorfeld der Hannover Messe 2018 hat der VDMA zusammen mit der Unternehmensberatung Roland Berger und der Deutschen Messe AG die Studie „Plattformökonomie im Maschinenbau“ erarbeitet, in der erstmals die Strukturen für digitale Geschäftsmodelle über die gesamte Breite einer Industriebranche im B2B-Segment hinweg analysiert werden.

**„Das Thema Plattformökonomie muss auf Vorstands- und Geschäftsführungsebene verankert werden.“**

Die Studie listet auch die größten Herausforderungen sowie Handlungsempfehlungen für den mittelständischen Maschinenbau auf. Dr. Michael Zollenkop von Roland Berger erläutert dazu: „Die großen Hürden für Maschinenbauunternehmen bestehen darin, sich der Relevanz von Plattformen für das eigene Geschäft sowie der bisherigen – aber auch neuer – Kundengruppen bewusst zu werden. Zusätzliche Hardware-Umsätze, gesteigerte Kundenbindung oder Differenzierung im Wettbewerb durch neuartige digitale Services – je nach Zielstellung kommen unterschiedliche Plattformarten für das Unternehmen in Frage.“ (VDMA)



INCStartec GmbH

## „Banana PI“ als „pico - SoM“

Die Erweiterung der SoM picoLILLY Familie von INCStartec ist ausgestattet mit dem A20 SoC von Allwinner. Das Herzstück der pLILLY-A20 ist ein ARM® Cortex™ A7 Dual Core 2x 1GHz mit GPU Mali400MP2. Dieser kleinste pico Formfaktor (51x40mm) ist in kostengünstiger, Low Power, high Performance Ausführung und lässt sich als Aufsteckmodul oder durch Modulintegration auf dem Baseboard steckerfrei integrieren.



**Bild:** INCStartec GmbH

Die On-Board Speicherausstattung ist ein DRAM mit 2GB DDR3L und Flash mit 8GB eMMC Speicher. Zur flexiblen Erweiterung steht ein µSD-Card Slot bereit. Eine RTC mit gepufferter Batterie rundet das Modul, das mit 3,3V versorgt wird, ab.

Die herausgeführten Schnittstellen sind die high speed HDMI1.4, SATA, 1G Ethernet und die Standards wie CAN BUS, 2x USB Host, USB OTG, 3x UART, I²C-BUS, SDIO, SPI, 7 GPI/O. Das Display ist über TTL oder LVDS 24bit mit 1920x1080 Pixel verfügbar. Das Modul ist „Banana PI“ kompatibel. Es lassen sich Betriebssysteme wie: LINUX, Android und Win CE embedded Compact 7 damit fahren.

Verschiedene Eval Kit und Baseboards sind verfügbar: zwei im pITX Formfaktor und nach Kundenwunsch, die die Einbindung von kleinen (3,5“) bis mittleren (12,1“) Display mit resistivem oder kapazitivem Touch unterstützen. **Halle 2, Stand 151**

PEAK-System Technik GmbH

## Neueste Technik

PEAK-System Technik, Hersteller von Hardware und Software für CAN-, CAN-FD- und LIN-Anwendungen, präsentiert neue und kommende Produkte zur embedded world 2018 in Nürnberg, Deutschland. Nach dem CAN-FD-Interface PCAN-M.2 für den modernen M.2-Steckplatz erscheint nun die stapelbare Steckkarte PCAN-PCI/104-Express FD für PCI/104-Express-Systeme, die bis zu vier CAN-FD-Kanäle aufweist. Für die Anbindung an LIN-Netzwerke veröffentlicht das Unternehmen den PLIN-USB, ein einfach zu handhabendes PC-USB-Interface. Es unterstützt das LIN-Protokoll gemäß ISO 17987 und erfüllt alle LIN-Spezifikationen bis Version 2.2.



**Bild:** PEAK-System Technik GmbH

PEAK-System zeigt auch das brandneue Einsteckmodul PCAN-MicroMod FD für die Entwicklung eigener Hardware mit CAN-FD-Anschluss und I/O-Funktionalität. Verschiedene Grundplatten stellen Peripherie für spezifische Anforderungen bereit. Ein Evaluation-Board erleichtert die Entwicklung eigener Platinen.

Ein weiterer Höhepunkt ist der PCAN-Router Pro FD. Der Router mit sechs CAN-FD-Kanälen kann individuell programmiert oder mit einer Windows-Software konfiguriert werden. Neben der Weiterleitung von Nachrichten und Bearbeitung der CAN-Daten kann der Datenverkehr auch aufgezeichnet werden. Das batteriebetriebene PCAN-MiniDiag FD rundet den Messeauftritt ab. **Halle 1, Stand 483**

demmel products gmbh

## Java Display Computing auf intelligenten Displays

demmel products zeigt auf der embedded world 2018 seine iLCD-Produktlinie mit den weltweit einzigen in Java programmierbaren intelligenten Displays. Features wie die on-board Java Virtual Machine (Java VM), kapazitive Module für vandalensichere Designs und die intuitive Entwicklungsumgebung iLCD Manager XE sorgen für eine umfassende Einsetzbarkeit der iLCDs als Mensch-Maschine-Schnittstelle.



**Bild:** demmel products gmbh

Auf den iLCD-Panels lassen sich alle Funktionalitäten sowohl in Java als auch mit den bisher bekannten Kommandos realisieren. Damit ist erstmals auf intelligenten Displays das "Display Computing" mit einer objektorientierten Hochsprache ohne Betriebssystem möglich.

Mit Java sind nicht nur die HMI-Ablaufsteuerung, sondern auch Rechenoperationen und sogar die Steuerung der gesamten Hardware durch das iLCD realisierbar. Letzteres vereinfacht durch den Entfall eines externen Controllers das Gerätedesign deutlich. Der kostenlos verfügbare iLCD Manager XE enthält eine komplette Java-Entwicklungsumgebung. Damit ist, das komfortable Editieren des Java-Codes, das Kompilieren und Remote-Debugging möglich. Die implementierten Features sind sonst nur in teuren High-Level-IDEs zu finden.

**Halle 1, Stand 371**

## ZVEI erwartet 2018 Produktionsplus von 3% für Elektroindustrie

„Die deutsche Elektroindustrie zeigt sich stark wie lange nicht. Wir verzeichnen das beste Wachstum seit 2011. Umsatz und Export schlossen 2017 mit Rekorden ab. Auch die Zahl der Beschäftigten ist nochmals deutlich gestiegen“, sagte Dr. Klaus Mittelbach, Vorsitzender der ZVEI-Geschäftsführung, bei der Jahresauftakt-Pressekonferenz des ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie.

Der Fachkräftemangel stelle aber eine große Herausforderung dar. Der Staat müsse mehr in die Zukunft und damit in Bildung, Forschung und Infrastruktur investieren.

Für 2018 ist der Verband optimistisch. Erwartet wird, dass die preisbereinigte Produktion der Branche um drei Prozent wachsen wird. „Gleichzeitig gehen wir von einem Anstieg der Erlöse auf 196 Mrd. Euro aus“, so Dr. Mittelbach.

## „Die deutsche Elektroindustrie zeigt sich stark wie lange nicht.“

Die preisbereinigte Produktion der Elektroindustrie wuchs von Januar bis Nov. 2017 um 4,6% gegenüber Vorjahr.

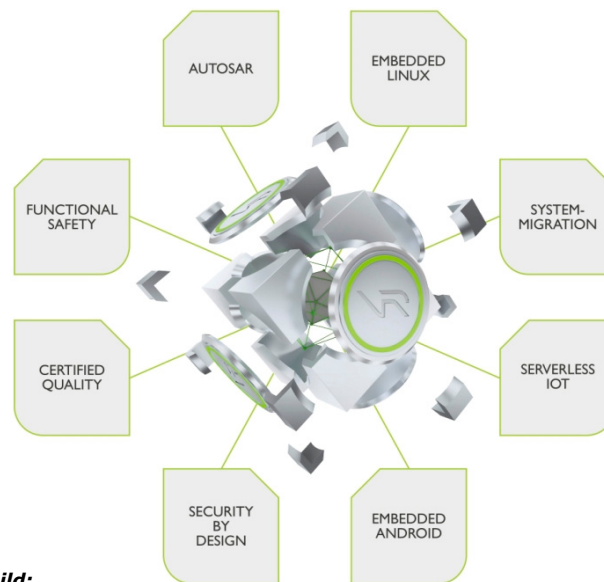
Der Umsatz – der auch Dienstleistungen und Software umfasst – nahm im gleichen Zeitraum um noch kräftigere 7,3% auf 174 Mrd. Euro zu. Im gesamten vergangenen Jahr sollte er sich auf gut 190 Mrd. Euro belaufen haben. Dies sind rd. 8 Mrd. Euro mehr als im bisherigen Rekordjahr 2007.

**Seite 33**

## Von der Idee zum Serienprodukt

# Softwareentwicklung auf höchstem Niveau!

Die van Rickelen GmbH & Co. KG entwickelt an ihren Standorten Attendorn und Köln für die Branchen Automotive, Light & Building, Industry und Agriculture hardwarenahe (embedded) Software. Neben der Kernkompetenz Software-Portierung, ist das Unternehmen Spezialist bei den Themen IoT, Security, SmartHome, AUTOSAR, embedded Linux- und embedded Android-Entwicklung.



**Bild:**  
van Rickelen GmbH

Ebenso kann van Rickelen auf Grund ihrer Erfahrungen bei allen sicherheits- und datenschutzkritischen Themen ihre Kunden kompetent unterstützen. Qualität ist dem Unternehmen wichtig, deshalb ist die van Rickelen GmbH & Co. KG nach DIN ISO 9001:2015 und EN 61508 (functional safety) zertifiziert und setzt diese Standards in der Softwareentwicklung um. **Halle 4, Stand 350**

## SYSGO AG

# Safety und Security

Die Kombination aus funktionaler und IT-Sicherheit steht im Mittelpunkt der Demonstration von SYSGO auf der embedded world 2018, die vom 27.2 bis zum 1.3. 2018 in Nürnberg stattfindet. Neben der aktuellen Version seines Echtzeitbetriebssystems PikeOS zeigt das Unternehmen gemeinsam mit Partnern an dedizierten Demonstratoren auch, wie dieses in sicherheitsrelevanten Anwendungen etwa in der Automobilindustrie oder der Luft- und Raumfahrt eingesetzt werden kann.

Darüber hinaus stellt SYSGO auf der Embedded World neue Security Certification Kits vor, die Entwicklern die Zertifizierung ihrer Anwendungen gemäß Common Criteria erheblich erleichtern und so die Zertifizierungskosten deutlich reduzieren können. Diese Kits stehen für unterschiedliche Architekturen wie etwa x86, AMD64, ARMv7 oder ARMv8 zur Verfügung.

Am Konferenzprogramm der Embedded World beteiligt SYSGO sich mit 3 Präsentationen:

- Embedded Goes Autonomous - RTOS Considerations, Robert Pickles, 27.2. um 11:30 Uhr
- ECU Consolidation and New Automotive Topologies Using Hypervisors, Chris Berg, 28.2. um 14 Uhr
- Autonomous Driving Needs Safety & Security, Dr. Ciwan Gouma, 1.3.18 um 15:30

**Halle 4, Stand 308 / Halle 4A, Stand 410 (Safety&Security Area)**



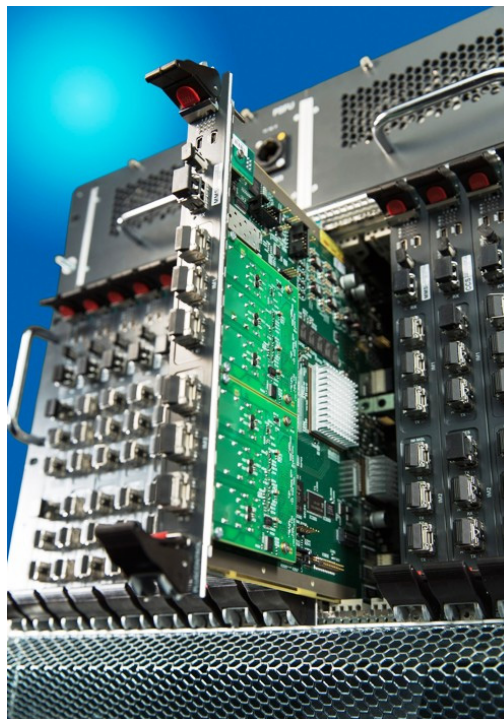
*HEITEC AG: Baugruppenträger-Elemente*

## Maßgeschneiderte Lösungen

Auf der „embedded world 2018“ in Nürnberg stellt HEITEC neben Neuheiten im Baugruppenträger-Programm aktuelle Systemlösungen für verschiedene Anwendungsbereiche vor, die den Weg „Von der Idee zum Produkt“ veranschaulichen.

### Neue Montage-Optionen „von der Stange“

Aus dem Baugruppenträger(BGT)-Bereich wird eine Reihe von Neuentwicklungen präsentiert, die neue Design-Optionen eröffnen: HeiCool ECO ist eine 1 HE-Lüfter-einschub-Lösung mit hohem Energie-spar-potential für verschiedene Einbausituationen wie 19"-Befestigung bzw. Einschublösung im Schalt-schrank oder fest integriert in einen Baugruppenträger. Trotz dieser Modularität sind die Einzelteile kompatibel zur HeiCool-Linie und erweitern das Leistungsspektrum. Standardmäßig wird der AC-Spannungsbereich 230V abgedeckt, was jedoch bei Bedarf leicht umrüstbar ist. HeiCool ECO kann sehr gut als Nachrüstopion oder für Anwendungen ohne eigene Lüftung verwendet werden.



**Bild:** HEITEC AG

Zwei neue HeiPac DinRail-3HE-Hutschienenlösungen - HeiPac DinRail ECO ist ein kostengünstiges, robustes Biegeteil, HeiPac DinRail PRO ein HeiPac Vario Baugruppenträger - werden beide mit vormontierter Hutschiene angeboten und vereinfachen damit den Einbau von Bauteilen auf Hutschienenmodulen.

### Systemintegration: Beispielanwendungen aus verschiedenen Industriesparten

Anhand einer Reihe von Exponaten aus den Bereichen Medizintechnik, Industrial Automation, Test & Measurement sowie Kommunikation demonstriert das Unternehmen darüber hinaus seine Expertise in der Realisierung passgenauer Module und Systeme unterschiedlicher Ausbaugrade. Diese bestehen aus exakt den Anforderungen entsprechenden, verschieden großen Anteilen von Software, Mechanik und Elektronik, Standard- und kundenspezifischen Elementen sowie Entwicklungs-, Fertigungs- und Serviceleistungen.

**Halle 1, Stand 340**

*Projektron BCS 7.42*

## Fundierte Entscheidungen im Projektportfoliomanagement

Die Projektron GmbH stellt auf der embedded world in Nürnberg das aktuelle Release ihrer webbasierten Projektmanagement-Software Projektron BCS vor. In Projektron BCS lassen sich einzelne Projekte einfach zu Portfolios zusammenstellen. Ein Projekt kann in mehreren Portfolios enthalten sein, je nach deren Ausrichtung. Einmal zusammengestellt, lassen sich Projektportfolios auf einen Blick in einer tabellarischen Übersicht vergleichen: Farbliche Markierungen zeigen an, welche Portfolios das Kosten- und Aufwandsbudget überschreiten oder unterschreiten. Mithilfe der Portfoliokategorie lassen sich die Informationen filtern und die Komplexität reduzieren. **Halle 4, Stand 580**

*Fortsetzung von Seite 32*

### Exporte: Viertes Rekordjahr in Folge

Besonders stark zeigte sich erneut der Export: Von Januar bis Nov. 2017 nahmen die gesamten Branchenausfuhren, einschließlich Re-Exporten, um 10,1% gegenüber Vorjahr auf 183,3 Mrd. Euro zu. Im gesamten vergangenen Jahr kamen sie schätzungsweise nahe an die 200-Mrd.-Euro-Marke heran und verzeichneten damit den nunmehr vierten Rekord in Folge. Die meisten Exporte gingen 2017 nach China, gefolgt von den USA und Frankreich. Die Branchenausfuhren nach China stiegen zwischen Jan. und Nov. des vergangenen Jahres um 18,1% gegenüber Vorjahr auf 17,4 Mrd. Euro. Die Exporte in die USA erhöhten sich im gleichen Zeitraum um 6,9% auf 15,8 Mrd. Euro – obgleich der Euro gegenüber dem Dollar im letzten Jahr um 15% aufgewertet hat. Frankreich fragte mit 11,5 Mrd. Euro insgesamt 8,1% mehr elektrotechnische und elektronische Produkte und Systeme aus Deutschland nach.

### Chancen des Klimaschutzes für Deutschland ergreifen

„Ziel in Deutschland muss sein, die Innovationsführerschaft im Bereich der Klimaschutztechnologien auszubauen“, so Dr. Mittelbach. Für die 19. Legislaturperiode bedeute das, jetzt die Digitalisierung und den Umbau des Energiesystems zusammenzuführen. Dass das politisch formulierte Klimaschutzziel, die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2050 um mindestens 80% gegenüber 1990 zu reduzieren, technologisch und volkswirtschaftlich erreichbar sei, bestätige auch die kürzlich veröffentlichte BDI-Studie „Klimapfade für Deutschland“. Die Studie zeige große Chancen für die deutsche Industrie und Deutschland insgesamt, die wir konsequenter als bisher nutzen müssen. (ZVEI)

**itemis präsentiert  
Werkzeuiglösungen auf  
der embedded world**

Auch 2018 ist itemis wieder auf der embedded world mit einem Ausstellungsstand in Halle 4 vertreten.

Präsentiert werden flexibel anpassbare Methoden und Werkzeuge für das Software- und Systems-Engineering:

Die innovative Lösung zur Security Analyse ermöglicht auf Basis universeller Security-Normen und Best-Practice-Ansätzen, wie ISO 27000, ISO 15288, BSI Grundschrift und Common Criteria, eine umfassende, werkzeuugunterstützte Risikoanalyse technischer Systeme im Automotive- und IoT-Entwicklungsprozess.

Der YAKINDU Model Viewer ist eine leichtgewichtige Lösung zur Anzeige und Visualisierung von MatLab® Simulink®- und Stateflow®-Modellen. Auch sehr große Modelle lassen sich schnell und effizient analysieren, Signalflüsse einfach hervorheben und verfolgen. Der YAKINDU Model Viewer erfordert keine Matlab®-Lizenz.

YAKINDU Statechart Tools ist ein Werkzeug zur Spezifikation und Entwicklung reaktiver, ereignisgesteuerter Systeme mit Hilfe von Zustandsautomaten. Es erlaubt die Erstellung und Pflege, Simulation und flexible Code Generierung von Zustandsautomaten.

YAKINDU Traceability unterstützt bei der Verwaltung, Pflege, Navigation und Analyse von Beziehungen zwischen Artefakten im Entwicklungsprozess und ermöglicht so die lückenlose Nachverfolgung von Anforderungen. Prozess- und Sicherheitsstandards wie Automotive SPICE und ISO 26262 lassen sich somit sicher umsetzen.

YAKINDU Traceability wird außerdem von Boris Holzer im Konferenzbeitrag "How to implement requirements traceability" als Teil der ETAS Class "From Idea to Production ECU Code in One Day" am 27.02. ab 16:30 Uhr vorgestellt.

**Halle 4, Stand 559**

Fortsetzung von Seite 1

Fraunhofer FEP

**Großflächiges OLED-Mikrodisplay**

Das Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP als Anbieter von Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungen auf dem Gebiet der organischen Elektronik erweitert sein Angebot an Entwicklungswerkzeugen.



Ultra-low power OLED-Mikrodisplays für Wearables

**Bild:** Fraunhofer FEP

Auf der embedded world 2018, Konferenz und Ausstellung, vom 27.2. - 1.3.18, in Nürnberg, in Halle 4, am Fraunhofer-Gemeinschaftsstand Nummer 4-460. Erweiterte Realität (Augmented Reality – AR) und Virtuelle Realität (VR) sind Themen, die immer mehr den Arbeitsalltag und das private Leben erobern. Die Zahl der angebotenen Datenbrillen wächst rasant, da die benötigten Technologien jetzt auf einem Stand sind, die kompakte, leistungsfähige und für den Nutzer angenehme Datenbrillen ermöglichen.

Wissenschaftler am Fraunhofer FEP sind spezialisiert auf die Entwicklung von speziellen Mikrodisplays für AR- und VR-Datenbrillen.

**„Weitere Funktionen können  
direkt in das Display integriert werden“**

„Wir verwenden für unsere Mikrodisplays die OLED-auf-Silizium-Technologie. OLED sind selbstleuchtend, benötigen im Gegensatz zu anderen Displayarten keine zusätzliche Beleuchtung und ermöglichen so vereinfachte Optiken und deutlich höhere Kontrastverhältnisse“, erläutert Bernd Richter, stellvertretender Bereichsleiter Mikrodisplays und Sensorik am Fraunhofer FEP, „Sogar weitere Funktionen können direkt in das Display integriert werden, wie eine Kamerafunktion, die eine Steuerung der in Brillen gezeigten Informationen mit den Augen ermöglicht.“

So unterschiedlich die Anwendungsgebiete von Datenbrillen sind – Unterstützung in der Wartung von Anlagen, Überprüfung des Gesundheitszustandes von Personen oder eine einfache Anzeige von Informationen für Jogger oder Radfahrer – so verschieden sind auch die entsprechenden Datenbrillen aufgebaut.

Um es Entwicklern von Datenbrillen so leicht wie möglich zu machen, die OLED-auf-Silizium-Technologie in ihren Brillen anwendungsgerecht einzusetzen, bieten die Wissenschaftler Evaluation Kits – also Entwicklungswerkzeuge – an. Eine Spezialität sind hierbei bidirektionale Mikrodisplays, die hochauflösende SVGA-OLED-Mikrodisplays mit eingebetteten SVGA-Bildsensoren in einem Aktivgebiet kombinieren. (FEP)

**Seite 35**



RRC power solutions GmbH: „RRC2140“

## 1. Mehrzellige Standardbatterie mit prismatischen Li-Ion Zellen

Bisher sind smarte mehrzellige Lithium-Ionen Batteriepacks ausschließlich mit zylindrischen Zellen im Format 18650 aufgebaut. Batteriepacks mit prismatischen Zellen kennt man aktuell nur aus Konsumprodukten (Smartphone, etc.), wobei nur eine Zelle mit minimaler Sicherheitselektronik und ohne intelligentes Batteriemanagement eingesetzt wird.

RRC bringt die erste Standardbatterie mit mehreren prismatischen Zellen in 3s1p-Konfiguration auf den Markt, inklusive mehrstufigem Sicherheitskonzept und smartem Batteriemanagement. Die neue und mit nur ca. 8mm extrem flache RRC2140 Batterie ist damit ideal für jede Applikation, die ein besonders schlankes Design anstrebt. Denkbar ist z.B. die Position hinter einem Display oder dem PC Board, was erstmalig ein Tablet-ähnliches Gerätedesign auch für medizinische oder industrielle Anwendungen ermöglicht.

Die RRC2140 zeichnet sich des Weiteren durch eine hohe Kapazität von 3880mAh bei einer Nominalspannung von 11,4V aus. Die Gesamtenergie von 44,2Wh ermöglicht lange Geräteaufzeiten. Natürlich erfüllt die RRC2140 auch den Kommunikationsstandard SBDS 1.1 sowie den JEITA-Standard, der Ladeprofile in Abhängigkeit der Temperatur regelt.

**Halle 2, Stand 647**



Standard Li-Ion Batteriepack RRC2140

**Bild:** RRC power solutions GmbH

Fortsetzung von Seite 34

### Fraunhofer FEP Inhaltssteuerung mit den Augen

Mit diesen Evaluation-Kits können Brillen entwickelt werden, die es ermöglichen, die angezeigten Inhalte mit den Augen zu steuern und dadurch die Hände frei zu haben für bspw. Montagearbeiten.

Darüber hinaus können diese bidirektionalen Displays als Basis für die Entwicklung und Evaluierung optischer Sensoren bspw. optischer Fingerprint-Sensoren genutzt werden. (FEP)

### ZVEI Umsatz und Auftragseingang bei Leiterplattenherstellern weiterhin hoch

Der Umsatz der Leiterplattenhersteller in der Region DACH war im Nov. 2017 gegenüber dem gleichen Vorjahresmonat um 9,6% gestiegen. Dies berichtet der ZVEI-Fachverband PCB and Electronic Systems. Die durchschnittlichen Monatsverkäufe waren 2017 um etwa 11% höher als in den beiden vorangegangenen Jahren.

Der Auftragseingang lag etwas mehr als 11% über dem Niveau im Nov. 2016 und 22% über dem im Okt. 2017. Kumuliert konnten bis Nov. 2017 15,6% mehr Bestellungen gebucht werden als im Vorjahr.

Zum Wachstum trugen 2017 neben einer Belebung der Nachfrage – insbesondere in den Bereichen Sicherheits- und Haushaltstechnik sowie Industrie-Elektronik – vermehrt Rückverlagerungen aus Asien bei. Dennoch kann man nicht von einem generellen Rückverlagerungstrend sprechen. (ZVEI)

**Seite 35**

## DATA MODUL zeigt mehrere Highlights

DATA MODUL AG präsentiert sich zur embedded world in Nürnberg auf vergrößerter Standfläche als einer der weltweit führenden Technologiepartner rund um die Themen Displays, Displayoptimierung und Embedded Visual Solutions. Dabei wird in diesem Jahr die zusätzliche Ausstellungsfläche genutzt, um auch die Kernkompetenz Optical Bonding differenzierter darzustellen. Mit mittlerweile vier verschiedenen Bonding Verfahren (LOCA, OCA-Lamination, AirGap- und GelBonding) bietet DATA MODUL als einziges Unternehmen alle wichtigen Verklebemöglichkeiten Inhouse an und kann so für jede industrielle Anforderung, auch in anspruchsvolleren Branchen wie dem medizinischen Bereich, die passende Displayoptimierung liefern. Auf der embedded world werden alle Verfahren nun erstmals im Modell visualisiert.



**Bild:**  
DATA MODUL

### Telepräsenz via Roboter

Aus der Entwicklungskooperation zwischen DATA MODUL und dem kalifornischen Technologieunternehmen Sutable

entstand der BeamPro®2, ein Telepräsenzroboter der es ermöglicht, persönlich verhinderte Konferenz-/Meeting-Teilnehmer, in Form einer fahrbaren HMI-Monitorlösung dennoch visuell und akustisch anwesend sein zu lassen. Zahlreiche Sensoren, Mikrofone, PCAP easyTOUCH und weitere Schnittstellen und Features ermöglichen eine direkte Teilhabe und wurden in der neuen Variante des bereits erfolgreichen BeamPro nun neu verbaut und/oder gemeinsam weiterentwickelt. **Halle 1, Stand 234**

Fortsetzung von Seite 34

## Mitarbeiterzahl ist um knapp 8% gestiegen

Vielmehr sind es gestiegene technische Anforderungen, die von manchen asiatischen Lieferanten nicht erfüllt werden.

Unternehmen, die die Lagerhaltung reduziert haben, leiden unter Versorgungsengpässen bei aktiven und passiven Bauteilen. Umgekehrt werden Firmen begünstigt, die weiterhin ein Lager unterhalten und damit lieferfähiger sind. Das Book-to-Bill-Verhältnis hatte im Lauf des Jahres 2017 vier Peaks von 1,10 und höher. Dies war auch im November der Fall mit einem Wert von 1,10. Die Mitarbeiterzahl ist um knapp 8% gegenüber Vorjahr gestiegen. Deutliche Zuwächse zeigten vor allem große Hersteller. (ZVEI)

Fehlersituationen ohne Quellcode-Änderung testen

## Automatisierte Fault- Injection-Funktion für „TESSY 4.1“ von Razorcat

Razorcat, Anbieter von Testwerkzeugen für die Entwicklung von Embedded Software, stellt eine Innovation für das integrierte Testen von Hardware und Software vor: Die automatisierte Fehlerinjektion (Fault Injection) ist eine neue Funktion innerhalb des erfolgreichen Unit- und Integrationstestwerkzeugs TESSY, ab Version 4.1. Mit ihr lassen sich Testfälle per Fault Injection einfach und komfortabel ohne Quellcodeänderung erzeugen, verwalten und in Unit Tests, Integrationstests und Komponententests implementieren – mit geringerem zeitlichen und finanziellen Aufwand. In der Praxis wer-

den Fault Injections meist durch die Verwendung von compilerbedingten Übersetzungen (Makros) injiziert. Der Nachteil: Der Quellcode muss instrumentiert werden. Außerdem erkennt häufig erst der Testingenieur den Bedarf an Fault Injections während des Tests. Wird der Quellcode dafür geändert, sollte dieser in einem normgerechten Entwicklungsprozess wieder durch alle Entwicklungsinstanzen laufen. Diese Iteration bedeutet einen zusätzlichen Zeit- und Kostenaufwand.

**Halle 4, Stand 434**

### Impressum | Imprint

messe**kompakt**.deEBERHARD print & medien  
agentur gmbh

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

### Bilder/Logos/Texte

AceProx Identifikationssysteme GmbH, APdate! vard solutions Andreas Pichler, apra-norm Elektromechanik GmbH, Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI), CADFEM GmbH, CREATIVE CHIPS GmbH, cryptosource GmbH, CTC advanced GmbH, DATA MODUL Aktiengesellschaft Produktion und Vertrieb von elektronischen Systemen, demmel products gmbh, EBERHARD print & medien agentur gmbh (epm), eesy-ic GmbH, EFCO Group, EFCO Electronics GmbH, EGA Electronic Gerätebau GmbH, embedded projects GmbH, EMC electro mechanical components GmbH, emmtrix Technologies GmbH, EMS Dr. Thomas Wünsche e.K. Endrich Bauelemente Vertriebs GmbH, erevko Spin off der RWTH Aachen, esd electronics gmbh, Fraunhofer-Institut für Angewandte und Integrierte Sicherheit (AISEC), Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP (FEP), Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS (IPMS), Ginzinger electronic systems GmbH, GÖPEL electronic GmbH, HEITEC AG, Hyperstone GmbH, ILFA Industrieelektronik und Leiterplattenfertigung aller Art GmbH, INCOSTARTEC GmbH, itemis AG, m2m Germany GmbH, MC Technologies GmbH, MEN Mikro Elektronik GmbH, NürnbergMesse (NM), PEAK-System Technik GmbH, Perforce Software GmbH, PHYTEC Messtechnik GmbH, projektron GmbH, Razorcat Development GmbH, Renesas Electronics Europe GmbH, RoodMicrotec GmbH, Router Solutions GmbH (RS), RRC power solutions GmbH, SEPA EUROPE GmbH, Shapefield UG, Socionext Embedded Software Austria GmbH, SSV Software Systems GmbH, SYSGO AG, TDK Corporation, TOELLNER Electronic Instrumente GmbH, Trenz Electronic GmbH, U-Reach GmbH, UNITRONIC GmbH; van Rickelen GmbH & Co. KG, Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA), Verifysoft Technology GmbH, Viconnis Test Technologie GmbH, WIBU-SYSTEMS AG, X-SPEX GmbH, Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. (ZVEI), 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



EMS Dr. Thomas Wünsche

**CAN-Repeater „CRep S4“**

EMS Dr. Thomas Wünsche bietet seit vielen Jahren CAN Bus Sternrepeater an. Mit ihrem herausragenden Merkmal Sternstrukturen zu ermöglichen, erlauben sie die flexible Realisierung weitläufiger CAN Netzwerke. Weitere Vorteile bei der Realisierung von Sternstrukturen mit diesen CAN Repeatern sind zum einen die geringere Durchlaufzeit und zum anderen die niedrigeren Kosten je Kanal, gerade bei höheren Kanalzahlen. Sternstrukturen bieten außerdem die Möglichkeit einzelne Segmente flexibel an- und abzukoppeln, ohne das Restsystem zu beeinflussen. In Einsatzbereichen, wie der Steuerung von Bühnenaufbauten in großen Konzertsälen, wo sich das CAN System häufig ändern kann, mag diese Eigenschaft entscheidend sein.



CAN-Repeater „CRep S4“

**Bild:** EMS Dr. Thomas Wünsche

Die bisher von EMS Dr. Thomas Wünsche angebotenen Sternrepeater CRep S8C und CRep S10I bieten 8 (kaskadierbar bis 24) bzw. 10 Kanäle und sind damit für größere Anlagen konzipiert. Aufgrund mehrerer Kundenanfragen hat EMS Dr. Thomas Wünsche mit dem CRep S4 eine Version des bewährten CRep S8C mit reduzierter Kanalzahl und ohne die Möglichkeit der Kaskadierung entwickelt. CRep S4 verfügt über 4 CAN Segmente, die jeweils über 3-polige Klemmleisten verdrahtet werden. Eine 2-polige Steckerleiste ermöglicht die Stromversorgung. LEDs dienen der Anzeige von Statusinformation. Mit diesem Produkt können nun auch kleinere CAN Systeme kostengünstig als Sternstruktur realisiert werden.

**Halle 1, Stand 640****SAS Flash Disk mit 24TB Kapazität**

APdate! card solutions stellt die Scalar 270 Serie von High End HLNAND SSD mit SAS Interface von Novachips vor, die mit Kapazitäten bis zu 24TB im 2,5" Format mit 15mm Bauhöhe aufwarten.

Mit Ihrem Plus an Kapazität und Performance und der garantierten Quality of Service ist die Scalar 270 SAS SSD vor allem für den Einsatz im Bereich Enterprise Server und Storage konzipiert.

Die extrem hohen Kapazitäten bis zu 24TB werden durch die eingesetzte HyperLink Technologie möglich, die die magische 2TB Grenze aufhebt, ohne Zugeständnisse an Performance und Zuverlässigkeit zu machen. Im Gegensatz zur Parallel Bus Topologie von Standard NAND, die in Bezug auf Performance und Signalqualität an ihre Grenzen stößt, nutzt HL NAND eine Point-to-Point Ring Topologie, die die Busauslastung gering und Signalqualität sowie Performance hoch hält.

**Bild:** APdate!

Die Scalar 270 SSD ist mit einem Dual Port 6Gb/s SAS Interface ausgestattet und unterstützt SCSI-seitig bis zu 128 gleichzeitige I/O Operationen und 32 Initiators.

**Halle 4A, Stand 543****emmtrix Technologies wird Teil des Infineon Partnernetzwerkes**

emmtrix Technologies GmbH, der Spezialist für automatisierte Softwareparallelisierung, tritt in das Infineon Partnerprogramm ein.

Bei diesem Programm handelt es sich um ein globales Netzwerk handverlesener Entwicklungswerkzeughersteller sowie Entwicklungsdienstleister.

emmtrix Technologies GmbH liefert Lösungen für die erhöhten Anforderungen bei der Programmierung von Multicoreprozessoren. Das Hauptprodukt, emmtrix Parallel Studio, bietet anwenderkonfigurierbare, automatisierte C-Code Parallelisierung mit Zielarchitekturunterstützung, zum Beispiel für den Infineon AURIX™ Mikroprozessor. Hauptvorteile für Anwender des emmtrix Parallel Studio sind deutlich reduzierte Entwicklungszeiten (50 – 70% Zeitersparnis), bessere Übersicht und Kontrolle über die Parallelisierung des C-codes durch die grafische Benutzeroberfläche, sowie die daraus resultierende höhere Code-Qualität. Darüber hinaus ermöglicht die Software integrierte Tests der parallelen Anwendungen sowie schnelle Prototypenentwicklung, welche wiederum die Architekturentscheidung und die Performanzoptimierung erleichtern.

**Webinar: Best Practice for Multicore Programming**

Die emmtrix Technologies GmbH wird ab Ende März 2018 Webinare zum Thema „Best Practice for Multicore Programming“ anbieten. In den interaktiv gestalteten Seminaren werden Einführungen zu den folgenden Fragestellungen gegeben:

- Welche Vorteile ergeben sich durch den Einsatz von Multicore-Architekturen?
- Was gilt es bei der parallelen Programmierung zu beachten?
- Welche Techniken zur Parallelisierung haben sich bewährt?
- Automatisierung der Parallelisierung in emmtrix Parallel Studio

**Halle 4A, Stand 637e**

## Cyber-Angriffe haben erhebliche Konsequenzen für die Wirtschaft

Knapp 70% der Unternehmen und Institutionen in Deutschland sind in den Jahren 2016 und 2017 Opfer von Cyber-Angriffen geworden. In knapp der Hälfte der Fälle waren die Angreifer erfolgreich und konnten sich zum Beispiel Zugang zu IT-Systemen verschaffen, die Funktionsweise von IT-Systemen beeinflussen oder Internet-Auftritte von Firmen manipulieren. Jeder zweite erfolgreiche Angriff führte dabei zu Produktions- bzw. Betriebsausfällen. Hinzu kamen häufig noch Kosten für die Aufklärung der Vorfälle und die Wiederherstellung der IT-Systeme sowie Reputationsschäden. Dies geht aus der Cyber-Sicherheits-Umfrage 2017 hervor, die das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) im Rahmen der Allianz für Cyber-Sicherheit durchgeführt hat.

## „Cyber-Angriffe bedrohen den Erfolg der Digitalisierung“

Hierzu erklärt BSI-Präsident Arne Schönbohm: „Die Ergebnisse der Umfrage machen deutlich, dass Cyber-Angriffe als eine der größten Bedrohungen für den Erfolg der Digitalisierung wahrgenommen werden. Es zeigt sich, dass die umfangreichen Sensibilisierungsmaßnahmen des BSI als nationale Cyber-Sicherheitsbehörde Früchte tragen. Wir sind mit unseren Angeboten an die Wirtschaft wie der Allianz für Cyber-Sicherheit oder dem modernisierten, praxisorientierten IT-Grundschutz auf dem richtigen Weg. (BSI) **Seite 39**

GÖPEL electronic GmbH

## Testlösungen für Elektronik- und Automotive-Anwendungen

Auf der embedded world 2018 in Nürnberg präsentiert GÖPEL electronic zahlreiche Testlösungen für Elektronik- und Automotive-Anwendungen sowie zur Programmierung und zur Automotive-Restbussimulation.



SCANFLEX II Cube (Embedded JTAG Solutions Plattform / JTAG/Boundary Scan Controller)

**Bild:** GÖPEL electronic GmbH

Mit den Embedded JTAG Solutions stellt GÖPEL electronic ein breites Angebot an Produkten für Validierung und Prototypentest sowie Programmierung komplexer Embedded-Systeme aus. Die neue Plattform SCANFLEX II Cube nutzt die Logik von Prüflings-Schaltkreisen, um komplexe Boards mit stark reduziertem physikalischem Zugriff zu testen und zu programmieren. Durch ihre multifunktionale Architektur bietet SCANFLEX II Cube zahlreiche Einsatzmöglichkeiten.

Mit einer neuen GÖPEL Flash-IP und dem Modul PXI 6153 können Steuergeräte über Automotive-Schnittstellen (z.B. CAN) programmiert werden. Typische Anwendungsfälle sind das Flash-Programmieren auf End-of-Line – Systemen sowie an Labor- und Reparaturplätzen.



JEDOS ist ein Embedded Test & Diagnostics Betriebssystem zum Realtime-Test. Unter Nutzung des nativen Prozessors bietet es höchste Fehlerabdeckung und umfassende Diagnose für digitale, analoge und Mixed-Signal-Baugruppen in kürzester Taktrate.

ChipVORX Module FXT-X32/HSIO4  
(High-Speed I/O Module for different interfaces)

**Bild:** GÖPEL electronic GmbH

Zahlreiche bewährte Technologien vervollständigen das Produktportfolio von GÖPEL electronic. Dabei finden sich Lösungen für fast alle Probleme im Entwicklungs- oder Produktionsbereich, sei es der High-Speed Bit-Error-Rate-Test von Schnittstellen wie USB 3.0, die Prüfung von DDR4-DIMM-Sockeln oder Test und Validierung verschiedenster Prozessoren.

Anwender aus dem Automotive-Sektor treffen auf ein breites Spektrum an Kommunikationscontrollern. Im Bereich des Infotainment-Tests präsentiert sich der Video Dragon als Frame Generator und Frame Grabber, um Hochgeschwindigkeits-LVDS-Verbindungen zu testen. Videoquellen, wie bspw. Kameras in Fahrassistenzsystemen, lassen sich durch den Automotive-Ethernet-Mediaconverter EasyCON einfach an einen Standard-PC koppeln. **Halle 4, Stand 271**



TOELLNER

## Innovative Neuigkeiten

Verschaffen Sie sich Einblicke in die faszinierenden Möglichkeiten der Technik. Die neue Software WaveControl können Sie gleich vor Ort selbst testen. Finden auch Sie den Weg zu neuen Ideen und Inspirationen. Sie sind herzlich eingeladen, den Messestand 206 in Halle 4 zu besuchen. Das TOELLNER Team freut sich schon jetzt auf Ihre Fragen und auf anregende Gespräche.

Systeme für normative Tests in der Automobil- und Avionik-Industrie - 4 Modul-Beispiele von vielen Variationsmöglichkeiten:

### 1) Arbiträr-Software WaveControl - Intuitiv bedienbare Arbiträrsoftware

Unterstützt die normative Tests der Automobil- und Flugzeugindustrie  
z.B. LV124/VW80000 LV148 / GMW 3172 Kurven in der Bibliothek enthalten

### 2) TOE 7621 4-Quadranten Netzgeräte (320W – 3200W)

- 320 W bis zu 3200 W Quellen- und Senkenleistung
- Kurzlaststrom 3 x INenn (Option)
- Optimal geeignet zur Störfestigkeitsprüfung von Komponenten gegen Bordnetzwelligkeit
- Leistungserweiterung durch Parallelbetrieb (bis zu 10 Einheiten)

### 3) Arbiträr Waveform Generatoren 160W – 5200W

- 160W...5200W Ausgangsleistung
- Anstiegszeit 2V/μs
- Interne Senkenfunktion bis zu 16kW
- Bordnetzwelligkeit: AC-Überlagerung 11Hz ... 70kHz (Leistungserweiterung bis zu 5200W / 320 A)

### 4) Elektronischer Schalter für kurze Unterbrechungen in Versorgungs- und Masseleitungen tr/tf <500ns

**Halle 4, Stand 206**

Die „Große Weiße“ – High Performance MiMo Antenne

## Der Garant für eine gute Funkverbindung!

Die LGMM-7-27-24-58 Hochleistungs Fahrzeugantenne lässt keine Wünsche mehr offen. Alle Mobilfunkfrequenzen werden in MIMO Technologie bedient. WLAN kann empfangen werden und GPS für die Fahrzeugortung ist ebenfalls vorhanden.

The Great White deckt heutige Kommunikationsanforderungen sowie die Bedürfnisse von Morgen, in einem robusten, flachen Aluminium Gehäuse ab. Mit MIMO & Diversity Unterstützung für 2G-, 3G- und 4G-Mobilfunk, optional auch mit MIMO/Diversity, WiFi/WLAN sowie GPS, ist „The Great White“ die perfekte Wahl für eine stabile, zuverlässige Antennenanbindung.

*The Great White - MiMo Fahrzeugantenne  
LGMM-7-27-24-58*

**Bild:** Panorama Antennas / m2m Germany



Die LGMM-7-27-24-58 -MiMo-Antenne deckt 698-2700 MHz mit GPS / GNSS und MiMo WiFi mit 2,4 / 5,0 GHz ab. Diese fünf isolierten Hochleistungsantennenelemente sind in einem robusten wetterfesten Gehäuse untergebracht. Die „Great-White“ benötigt keine metallische Massefläche und behält auch bei Montage auf einer nichtmetallischen Oberfläche, ein hohes Leistungsniveau. Sie bietet folgende Anschluss-Stecker: 2x SMA male (MF), 2x SMA female (WLAN) und 1x FME femal (GPS). **Halle 3, Stand 235**

Fortsetzung von Seite 38

BSI

### Risiko-Bewusstsein für die Gefahren sind sehr hoch

Die Herausforderungen der Digitalisierung zu meistern und den Erfolg des Wirtschaftsstandorts Deutschland zu sichern.“

Das Bewusstsein für die Gefahren, die den Betrieben aus dem Cyber-Raum drohen, ist hoch. Rund 92% der Befragten schätzen die Gefahren aus dem Cyber-Raum als kritisch für die Betriebsfähigkeit ihrer Institution ein. Nur knapp 42% gehen davon aus, dass der Betrieb im Fall eines Cyber-Angriffs durch Ersatzmaßnahmen aufrechterhalten werden könnte. Als besonders gefährdet betrachten sich Konzerne. Darüber hinaus gehen zwei von drei befragten Unternehmen davon aus, dass die Risiken durch Cyber-Angriffe zunehmen. Dabei fällt auf, dass kleine und mittlere Unternehmen (KMU) die Lage weniger kritisch beurteilen als Großkonzerne. Während fast 74% der Großkonzerne damit rechnen, dass die Gefahren aus dem Cyber-Raum zunehmen, trifft dies nur auf gut 62% der KMU zu.

Entsprechend ihres Gefahrenbewusstseins haben viele Betriebe bereits Cyber-Sicherheitsmaßnahmen eingeleitet. So gaben 89% an, dass Maßnahmen wie Segmentierung oder die Minimierung von Netzübergängen ergriffen wurden, um die Netze abzusichern. (BSI)

Anzeige



TDK

### Produkthighlights für viele Embedded- Technologien

Die TDK Corporation ist auf der „embedded world“ durch ihre Tochterfirmen TDK-Micronas, TDK-Lambda, TDK Europe und InvenSense vertreten. TDK zeigt erstmals Magnetfeldsensoren, Embedded Motor-Control- sowie Stromversorgungs-Lösungen, SD- und microSD-Speicherkarten sowie Komponenten für IoT-Anwendungen auf einem gemeinsamen Messestand.

#### Embedded Motor-Control und Magnetfeldsensoren

Der HVC 4223F von TDK-Micronas ermöglicht die Ansteuerung einer Vielzahl kleiner Bürsten-, Schritt- oder bürstenloser Motoren im Bereich der intelligenten Aktuatoren. Durch die Konzeption als vollintegrierte Single-Chip-Lösung mit ARM® Cortex®-M3 Prozessorkern (CPU), LIN 2.x-Kommunikationsschnittstelle, Automotive-konforme Stromversorgung, Treibervorstufen und 6 Halbbrücken sind nahezu keine zusätzlichen externen Komponenten erforderlich.

#### Stromversorgungs- lösungen von TDK-Lambda

Bei maximal 5 kW Ausgangsleistung und weniger als 7,5 kg im 1 HE-19“-Rackgehäuse setzt das erste Modell der neuen Generation von TDK-Lambda erfolgreich Labornetzteil-Familie GENESYS+™ neue Maßstäbe auf dem Markt der Stromversorgungen.

#### SD-Speicherkarten und elektronische Komponenten von TDK Europe

TDK Europe wird die neusten Ergänzungen seines SD-Speicherkarten- und microSD-Speicherkarten-Portfolios für industrielle Anwendungen präsentieren. Die MMRD4- und MURD4-Serien bestehen aus äußerst zuverlässigen SD- und microSD-Speicherkarten mit langlebigem SLC / pSLC-Flashspeicher sowie dem neu entwickelten SD-Controller GBDriverD4 von TDK.

**Halle 3A, Stand 209**

## Mobile Sicherheit digitaler Identitäten

Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) ist erstmals als Aussteller auf dem Mobile World Congress vertreten, der vom 26.2. bis 1.3.18 in Barcelona stattfindet.



Am Gemeinschaftsstand des Landes Nordrhein-Westfalen in Halle 6, Stand 6B40 zeigt die nationale Cyber-Sicherheitsbehörde Lösungen zur sicheren Identifizierung und Authentifizierung, die zu einer Erhöhung der Sicherheit bei der Nutzung mobiler Anwendungen beitragen.

Im Zuge der Digitalisierung von Geschäftsprozessen ist die sichere elektronische Identifizierung von entscheidender Bedeutung, um das Vertrauen in elektronische und mobile Dienstleistungen sicherzustellen.

Dabei nimmt das BSI eine gestaltende Rolle ein und befasst sich unter anderem mit der Frage, wie die Informationsgesellschaft sicher organisiert werden kann, um die Innovationen und den technischen Fortschritt der digitalen Welt zu schützen.

So präsentiert das BSI auf dem Mobile World Congress zwei Showcases zur starken Identifizierung und Authentifizierung über die NFC-Schnittstelle mobiler Endgeräte. Zur mobilen Identifizierung des Anwenders wird der Personalausweis verwendet, die mobile Authentifizierung des Anwenders wird über ein FIDO-Token realisiert. Ein durch das BSI entwickeltes FIDO-Token mit hohen Anforderungen an die Sicherheitseigenschaften befindet sich derzeit in der Zertifizierung nach einem ebenfalls vom BSI erarbeiteten Schutzprofil. (BSI)

*GINZINGER electronic systems GmbH*

## „I Robot“: Open Hardware Roboter

Seit vielen Jahren ist der Embedded-Linux-Spezialist Ginzinger aus Oberösterreich Ausbildungspartner der HTL (Höhere Technische Lehranstalt) Braunau am Inn. Gemeinsam werden laufend Elektronikprojekte realisiert. Eines der aktuellen Projekte der HTL Braunau ist ein komplett im 3D Drucker entstandener Roboter. Der 2012 von einem französischen Designer konstruierte „InMoov“, ist der erste humanoide Open Hardware Roboter seiner Art. Seit 2016 wird von den HTL-Schülern mit Eifer an der Weiterentwicklung getüftelt.



Nach dem mechanischen Aufbau folgte das Beibringen einfacher Bewegungen mit Hilfe verschiedener Servomotoren. Nun arbeiten die Schüler an Funktionen für die Sprach- und Gesichtserkennung, sowie ersten Bewegungsabläufen. Vor allem diese Funktionen sind in Sachen Programmierung recht komplex, aber auch sehr spannend und interessant.

Nach dem mechanischen Aufbau folgte das Beibringen einfacher Bewegungen mit Hilfe verschiedener Servomotoren. Nun arbeiten die Schüler an Funktionen für die Sprach- und Gesichtserkennung, sowie ersten Bewegungsabläufen. Vor allem diese Funktionen sind in Sachen Programmierung recht komplex, aber auch sehr spannend und interessant.

**Bild:** GINZINGER

„Mit dem Roboter soll das Zusammenspiel von Mechanik, Elektronik, Elektrotechnik und Informatik im Unterricht besser verdeutlicht werden“, so die Projektgruppe der HTL Braunau am Inn.

**Halle 4, Stand 168**



## „L500 - Hybrider TAG“ mit „LoRa™ & Bluetooth Low Energy“

Der L500 von conbee ist ein LoRa™/BLE Hybrid-TAG basierend auf LoRa™ und BT-4.1-Spezifikation – mit einer Reichweite von 1m bis zu 25km. Der konfigurierbare TAG verfügt über Authentifizierungs-Funktionen, ist fälschungssicher und hat 3D-Beschleunigungs- und Bewegungssensoren. Der TAG meldet in einem definierbaren Intervall selbstständig nach Anforderung seine Identifikationsnummer, Temperatur-, Bewegungs- und Beschleunigungsdaten, sowie Batteriestatus und Position. Der Hybrid-TAG verfügt über GNSS Positionsdaten die via Handy oder Gateway-Anbindung ausgelesen werden können.



Hybrid TAG L500 mit BT und LoRa™

**Bild:** m2m Germany

Dabei agiert der L500 ohne SIM Karte und ist kompatibel mit unterschiedlichster Anwendungs- und Cloud-Software, sowie gängigen

Smartphones und Tablets. Der L500 eignet sich für private/öffentliche LoRa™WAN-Netzwerke. Big-Data Zugriffe über LoRa™WAN-Netzanbieter und Cloud-Anbieter sind möglich. Bei Auslieferung befindet sich der TAG im „hibernate“-Modus und kann berührungslos via Magnetfeld aktiviert werden. Jeder L500 ist nach entsprechender Authentifizierung Remote konfigurierbar und wieder verwendbar. Der conbee TAG ist schnell integriert und einsatzbereit. Er bietet ideale Voraussetzungen für Behältermanagement, Asset-Szenarien, Ortung, Diebstahlschutz, Personenzählung, Palettenverfolgung, Indoor & Outdoor Ortung, Lageroptimierung und vielem mehr. **Halle 3, Stand 235**

## LTE 4G VPN Mobilfunkrouter für die Industrie

### „IOG851“-

### Der „smarte“ für „IoT“ und „M2“

Der LTE Router IOG851-0T041 ist leistungsstark, robust und kompakt. Seine zahlreichen Features wie Dual-SIM LTE, 4x Gigabit Ethernet Ports, 1x WAN Port, sowie WiFi-Funktionalität auf 2.4 und 5 GHz Frequenz machen ihn neben seiner Kompatibilität zu Modbus und SCADA attraktiv für den professionellen industriellen Einsatz. Anwendungen, die eine globale, hochgradig zuverlässige Anbindung erfordern sind über die Failover-Funktion des IOG851 bestens abgesichert.

Darüber hinaus offeriert der Router einen 4-fach Switch mit TAG-basierten und Port-basierten VLANs, zur einfachen Gruppensteuerung und zum Neuordnen des Datenverkehrs. Via RS232 /RS485 ist eine Anbindung an Modbus RTU /ASCII und andere serielle Kommunikationsprotokolle möglich.

Hohen Sicherheitsansprüchen wird der Router durch den Einsatz diverse Protokolle und Firewalls gerecht, von IP-Sec, OpenVPN, PPTP und L2TP VPN bis hin zu Firewalls mit SPI und IPS. Es können bis zu 16 gleichzeitige Tunnelverbindungen mit einem Datendurchsatz von maximal 100Mbit/s unterstützt werden. Damit bietet sich der IOG851 nicht nur für den Einsatz in der industriellen Automation an, sondern auch zur Videoüberwachung und zum Monitoring von Applikationen mit hohem Datenvolumen. Die kompakte Bauform des Routers (BxTxH: 62x125x160mm) und die Möglichkeit zur Hutschienenmontage runden das Profil des IOG851 ab und empfehlen ihn für M2M und IoT Szenarien. **Halle 3, Stand 235**



IOG851-0T041 - VPN Industrierouter

**Bild:** Amit

## APdate!

### VMe basierendes M.2 Modul mit bis zu 1TB Kapazität

ATP Inc, einer der führenden Hersteller von Flash Speicher Medien für die Industrie stellt sein neuestes Produkt vor: Das NVMe basierende Modul im M.2 2280 Format, die Next Generation Form Faktor Speicherlösung für raue Industrieumgebungen.

Das Modul bietet Kapazitäten bis zu 1TB mit der doppelten Performance von SATA SSDs. Damit empfiehlt es sich zum einen für I/O intensive Datenbankanwendungen mit gleichzeitig großem Speicherbedarf sowie Anwendungen, die eine möglichst niedrige Latenzzeit erfordern, wie z.B. Überwachung, Bildverarbeitung oder Netzwerk Storage Systeme.

Das ATP M.2 Modul entspricht der NVMe 1.2 Spezifikation und ist mit MLC Speicher der neuesten 3D Technologie aufgebaut. Mit dem PCIe Gen 3x4 Interface ist der Flaschenhals AHCI Geschichte und es werden Lese- und Schreibraten von maximal 1260MB/s (Lesen) und 980MB/s (Schreiben) erreicht.



**Bild:** APdate!

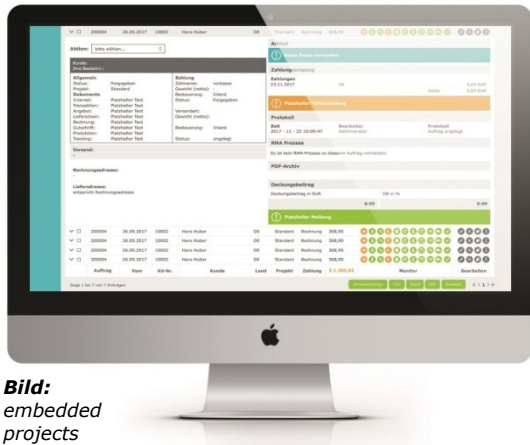
Zu einem zuverlässigen und langlebigen Industriedevice gehört jedoch mehr als Performanceoptimierung. ATP legt schon bei der Festlegung der BOM größten Wert auf hochwertige Komponenten führender Hersteller, die eine möglichst lange Verfügbarkeit garantieren. Zudem werden die Module härtesten Testzyklen mit extremen Temperaturschwankungen und ständigen Spannungsunterbrechungen unterzogen.

**Halle 4A, Stand 543**

embedded projects GmbH

## Effizientere Auftragsabwicklung mit „WaVision 18.1“

Auch in modernen Produktionsszenarien ist und bleibt das ERP-System eine der Kernkomponenten – in ihm laufen alle Fäden zusammen. Damit spielt die ERP-Lösung eine entscheidende Rolle für die Effizienz des Gesamtprozesses: Lassen sich dort die relevanten Abläufe möglichst schnell und einfach abarbeiten, beschleunigt dies auch die einzelnen Schritte in der Auftragsbearbeitung.



**Bild:**  
embedded  
projects

Auf diesen Zusammenhang hat der Augsburger ERP-Spezialist embedded projects bei der Entwicklung der neuesten Version seiner quelloffenen ERP-Lösung WaVision ein besonderes Augenmerk gelegt. So bietet WaVision 18.1 zahlreiche neue Funktionalitäten, um Embedded-Fertiger bei der Bearbeitung von besonders komplexen oder zeitkritischen Projektaufträgen effizient zu unterstützen. Bei Produktionen mit wachsenden Stücklisten etwa lässt sich pro Unterstückliste nun eine eigene Produktionsstufe anlegen und diese in eine beliebige Anzahl an Teilproduktionen untergliedern, sodass die Gesamtproduktion bei Bedarf schrittweise abgearbeitet werden kann.

Um gleichzeitig manuellen Dokumentationsaufwand zu reduzieren, können Arbeitszeiten, Gut- und Ausschussteile künftig unmittelbar durch Abscannen eines Barcodes erfasst werden. Schließlich wurde auch der bisherige Standardbestellvorgang erweitert: Der neue Prozess unterscheidet zwischen Produktions- und Einkaufsartikeln und erhöht damit die Transparenz des Bestellvorgangs. **Halle 4, Stand 671**

Anzeige

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

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

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

**FOLLOW  
ME**

messe**kompakt**.de



it-sa 2018 | Digital Factory 2018 | Hannover Messe 2018  
SENSOR+TEST 2018 | SPS IPC Drives 2018 | SEMICON 2018  
electronica 2018 | eMove 360° 2019 | productronica 2019

