

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

19. Oktober 2018 || Seite 1 | 3

Fraunhofer IIS präsentiert Technologien für kognitive IoT-Sensorik auf der electronica 2018 in München

Nürnberg/München: Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS stellt auf der electronica vom 13. bis 16. November 2018 Technologien für kognitive Sensoren und elektronische Komponenten im Internet der Dinge (IoT) vor. Mit Live-Demonstrationen können Besucherinnen und Besucher erfahren, wie Prozesse und Anwendungen mit Lokalisierungs-, Kommunikations- und Energieversorgungstechnologien effektiver gestaltet werden können, um weiterhin Wettbewerbsvorteile zu halten.

In vielen großen Produktionsbetrieben hat die Digitalisierung Einzug gehalten und spielt ihre Vorteile bei der Überwachung von Anlagen (Condition Monitoring) und Arbeitsprozessen zugunsten der Anwender deutlich aus. Beim Betrieb von Maschinen, Anlagen und ganzen Produktionslinien werden kognitive Sensoren angebunden und optimierte Kommunikationssysteme benötigt. Die Anforderungen sind unter anderem Echtzeitfähigkeit, Zuverlässigkeit, lange Laufzeiten, Robustheit, Reichweite und Flexibilität. Diese Verbesserungen sollen nun auch in die Produktionshallen von Mittelständlern Einzug erhalten. Das Fraunhofer IIS stellt Technologien für kognitive IoT-Sensorik auf der electronica 2018 vom 13. bis 16. November in Halle C5/426 vor, um Anwender beim digitalen Wandel zu unterstützen.

Robuste, weitreichende LPWAN-Kommunikation

Die MIOTY®-Technologie kann bei der Digitalisierung von Industriebetrieben die Kommunikation der Sensordaten robust und über große Distanzen übernehmen. So können z. B. drohende Störungen oder Ausfälle von Maschinen frühzeitig erkannt, die Korrosion und Leckage von Rohrleitungen überwacht oder Klimaanlage energieeffizienter gesteuert werden. Die vom Fraunhofer IIS entwickelte standardisierte Technologie für Low Power Wide Area Network (LPWAN) Technologie setzt neue Maßstäbe im Bereich der drahtlosen Datenübertragung, dank seiner niedrigen Kosten für den Nutzer, der Reichweite von mehreren Kilometern, seiner Übertragungssicherheit und der langen Batterielebensdauer bis zu 20 Jahre. Die Lösung dazu ist das asymmetrische Übertragungsverfahren mit sehr vielen Sensorknoten und nur einem Empfänger.

Leitung Unternehmenskommunikation

Thoralf Dietz | Telefon +49 9131 776-1630 | thoralf.dietz@iis.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS | Am Wolfsmantel 33 | 91058 Erlangen | www.iis.fraunhofer.de

Redaktion

Jasmin Specht | Telefon +49 911 58061-9335 | jasmin.specht@iis.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS | www.iis.fraunhofer.de

Unbegrenzte Betriebszeit von kognitiven Sensoren mit Energy Harvesting

Mit den Energy Harvesting Technologien können Sensoren zur Erkennung von Verschleiß oder Schädigungen an Maschinen autark mit Energie versorgt werden. Besonders an schwer erreichbaren Stellen oder bei einer häufigen Erfassung von Daten bietet das BlueTEG vom Fraunhofer IIS enorme Vorteile gegenüber herkömmlichen Energieversorgungen mit Batterien. Dieser nutzt kleinste Temperaturunterschiede oder Vibrationen zur Erzeugung elektrischer Energie. Mit einer permanenten Zustandsüberwachung kann die Lebens- und Betriebsdauer von Anlagen verlängert und kostspielige Produktionsausfälle vermieden werden. Durch den Einsatz von einer autarken Energiequelle wird dies ohne größere Installations- und Wartungsaufwände erreicht.

PRESSEINFORMATION

19. Oktober 2018 || Seite 2 | 3

Schnelle Reaktionsfähigkeit von kognitiven Ultra-Low-Power-Funkknoten

Viele IoT-Anwendungen, wie z. B. Fernwartung und Fernsteuerung, elektronische Etiketten und intelligente Beleuchtung, erfordern eine schnelle Reaktionsfähigkeit bei niedrigem Energieverbrauch und minimalen Kosten. Die RFicient®-Technologie ist die integrierte Lösung für einen kontinuierlichen Funkempfang bei wartungsarmem Betrieb. Der Receiver RFicient®Basic stellt dabei die Standard-Konfiguration dar, welche mit nur 2,5 µA arbeitet und erstmals den gleichzeitigen Empfang auf den drei Frequenzbändern 433 MHz, 868/915 MHz, 2,4 GHz erlaubt. Der für spezifische industrielle Anwendungsbereiche entwickelte RFicient®Scan ist ein neuartiger Funksensor zum kontinuierlichen Monitoring in den oben genannten Funkspektren.

Echtzeitfähige Datenübertragung: Schnell und zuverlässig

Bei der Umfelderkennung und Materialprüfung von Produktionsmaschinen fallen große Videodatenmengen an, die schnell an die verarbeitenden Systeme übertragen werden müssen, damit auf Fehler sofort reagiert werden kann. Das Fraunhofer IIS hat für die schnelle drahtgebundene Übertragung hoher Datenraten Hochgeschwindigkeits-ICs entwickelt. Mit dem neuen High Speed-Link können Datenraten von 13 Gbit/s über ein einfaches Kupferkabel von 15 Meter Länge in Echtzeit übertragen werden. Der Elektronikbaustein eignet sich besonders für hochbitratige Datenströme mit Echtzeitanforderungen in IoT-Systemen.

Zuverlässigkeitsbewertung von Elektronik und Zustandsüberwachung

In vielen IoT-Anwendungen sind elektronische Systeme unterschiedlichsten Belastungen ausgesetzt. Im industriellen Umfeld beeinflussen zum Beispiel extreme Temperaturunterschiede, Druck und Verschmutzungen ihre Ausfallsicherheit sowie Lebensdauer. Vor allem für sicherheitskritische Anwendungen werden deshalb eine Selbstüberwachung der Elektronik sowie Mechanismen zur Ausfallprävention immer wichtiger. Durch die

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SCHALTUNGEN IIS

Monitoring- und Prognoseverfahren des Fraunhofer IIS/EAS wird es möglich, die Restlebensdauer von elektronischen Systemen zuverlässig vorherzusagen und durch Detektionsverfahren noch vor einem Ausfall einzugreifen.

PRESSEINFORMATION

19. Oktober 2018 || Seite 3 | 3

Fehlerfreie Datenübertragung trotz Interferenzen

Drahtlose Kommunikationssysteme müssen zunehmend in der Lage sein, auftretende Koexistenz- und Interferenzprobleme zu meistern, die durch die immer stärkere Nutzung des verfügbaren Frequenzspektrums entstehen. Die am Fraunhofer IIS entwickelten digital abstimmbaren Hochfrequenzfilter selektieren zuverlässig das benötigte Frequenzspektrum, während sie die Signale außerhalb des gewählten Bereichs unterdrücken. Zudem können die Filtermodule im laufenden Betrieb rekonfiguriert werden, wodurch ein verzögerungsfreier Frequenzwechsel ermöglicht wird. Die damit erzielte Flexibilität von Sende- und Empfangsgeräten optimiert die Datenkommunikation im industriellen Umfeld.

Weitere Informationen zu den ausgestellten Fraunhofer IIS-Technologien:

www.iis.fraunhofer.de/electronica2018



Welche Anforderungen stellt das IoT an mittelständische Produktionsbetriebe? Mit den Technologien vom Fraunhofer IIS für kognitive Sensorik finden Anwender Lösungen für ihre Anlagen und Maschinen. © Fraunhofer IIS / Kurt Fuchs |

Bild in Druckqualität: www.iis.fraunhofer.de/pr.

Die Fraunhofer-Gesellschaft ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 72 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. 25 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von mehr als 2,3 Milliarden Euro.

Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS in Erlangen ist eine weltweit führende anwendungsorientierte Forschungseinrichtung für mikroelektronische und informationstechnische Systemlösungen und Dienstleistungen. Es ist heute das größte Institut in der Fraunhofer-Gesellschaft. Die Forschung am Fraunhofer IIS orientiert sich an zwei Leitthemen:

In **»Audio und Medientechnologien«** prägt das Institut seit mehr als 30 Jahren die Digitalisierung der Medien. Mit mp3 und AAC wurden wegweisende Standards entwickelt und auch an der Digitalisierung des Kinos war das Fraunhofer IIS maßgeblich beteiligt. Die aktuellen Entwicklungen eröffnen neue Klangwelten und werden eingesetzt in Virtual Reality, Automotive Sound Systemen, Mobiltelefonie sowie für Rundfunk und Streaming.

Im Zusammenhang mit **»kognitiver Sensorik«** erforscht das Institut Technologien für Sensorik, Datenübertragungstechnik, Datenanalysemethoden sowie die Verwertung von Daten im Rahmen datengetriebener Dienstleistungen und entsprechender Geschäftsmodelle. Damit wird die Funktion des klassischen »intelligenten« Sensors um eine kognitive Komponente erweitert.

970 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten in der Vertragsforschung für die Industrie, für Dienstleistungsunternehmen und öffentliche Einrichtungen. Das 1985 gegründete Institut hat 14 Standorte in 11 Städten: Erlangen (Hauptsitz), Nürnberg, Fürth und Dresden sowie in Bamberg, Weischenfeld, Coburg, Würzburg, Ilmenau, Deggendorf und Passau. Das Budget von 184 Millionen Euro pro Jahr wird bis auf eine Grundfinanzierung in Höhe von 22 Prozent aus der Auftragsforschung finanziert.

Mehr unter: www.iis.fraunhofer.de