

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION23. April 2018 || Seite 1 | 3

Über große Distanz, energieeffizient und robust – Sensordatenübertragung im Industriellen Internet der Dinge

Nürnberg/Hannover Messe HMI, Hannover:

Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS stellt auf der Hannover Messe die drahtlose Übertragungstechnologie MIOTY® für Anwendungen im industriellen Internet der Dinge (IIoT) vor. Dank eines zuverlässigen, robusten Verfahrens können Daten von einigen hunderttausend Sensoren effizient und energiesparend auch über große Distanzen sicher übertragen werden. Anwendungen in der Fernüberwachung von großen Industrieanlagen, Gebäuden oder Betriebsgeländen sowie Smart City-Lösungen sind für den Einsatz prädestiniert. MIOTY® ist eine hardwareunabhängige Softwarelösung, die in die ETSI-Standardisierung (European Telecommunications Standards Institute) für sogenannte Low-Throughput-Netzwerke eingebracht wurde. Die Fraunhofer-Experten zeigen die lizenzierbare MIOTY®-Technologie auf derzeit aktuellen Hardwarekomponenten als Monitoringlösung in der Industrie.

In Industrie 4.0-Szenarien und im industriellen Internet der Dinge ist die Vernetzung und Kommunikation über Sensoren und eine effiziente Mensch-Maschine-Kommunikation essentiell. Um aussagekräftige Daten zu erfassen, zu analysieren und für weitere Prozesse und Aktionen zur Verfügung zu stellen, müssen verschiedenste Objekte, Maschinen und Personen mit Sensorik ausgestattet werden.

MIOTY®-Technologie zur Anbindung und Übertragung von Sensordaten im IIoT

In vielen Bereichen des IIoT geht es um die zuverlässige Zustandsüberwachung von Anlagen und Produktionsprozessen sowie eine vorausschauende Wartung (Predictive Maintenance). Bisher war dies gerade in komplexen Umgebungen von Industrieanlagen und im Außenbereich nicht gelöst. Mit der MIOTY®-Technologie des Fraunhofer IIS, das auf einem patentierten Telegram-Splitting-Verfahren beruht, wird dies nun anders: Sie garantiert die störungsresistente Datenübertragung per Funk von einigen hunderttausend Sensoren und den Empfang über mehrere Kilometer hinweg auf einem Gateway. Dabei kann die Technik – auch nachträglich – in betrieblichen und industriellen Umgebungen ausgebracht oder durch weitere Sensoren sukzessive verdichtet werden. Dank des softwarebasierten Technologieansatzes sind verschiedene Hardwarekomponenten, wie z. B. am Markt verfügbare Sub-GHz Transceiver Chipsets verwendbar. Dabei garan-

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

Angela Raguse | Telefon +49 9131 776-5105 | angela.raguse@iis.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS |
www.iis.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SCHALTUNGEN IIS

tiert die energieeffiziente Übertragungstechnologie dieses Low-power Wide-area Netzwerks (LPWAN) lange Betriebslaufzeiten der Sensoren.

PRESSEINFORMATION

23. April 2018 || Seite 2 | 3

MIOTY® im Einsatz am Beispiel von Anwendungen in der Öl- und Gasbranche

Langlebigkeit und störsichere Datenübertragung sind gerade in Anwendungen der Öl- und Gasbranche von entscheidender Bedeutung. Die Übertragung der Sensordaten in diesen großen Industrieanlagen muss daher auch bei möglichen Störeinflüssen durch andere Funkssysteme oder durch Gebäude und Metallstrukturen zuverlässig funktionieren, was bei einer Übertragung in klassischen Mobilfunknetzwerken nicht immer gegeben ist. Hier kann die MIOTY®-Technologie des Fraunhofer IIS die Lösung bieten: Im freien Frequenzband 868 MHz werden die Daten in einer Sterntopologie direkt von den einzelnen Endknoten an die zentrale Basisstation gesendet. Da meist nur kleine Datenmengen wie z. B. Temperaturangaben übertragen werden müssen, ist dies sehr energiesparend möglich. MIOTY® wurde speziell für so genannte massive IoT-Anwendungen mit mehreren tausend kleiner Endgeräte entwickelt, um z. B. Maschinen und Anlagen effizient fern zu warten.

Standardisiertes Übertragungsverfahren zur Anbindung tausender Sensoren

MIOTY® ist eine Technologie, die beim European Telecommunication Standard Institute ETSI in die Standardisierung für Netze mit geringer Übertragungsleistung, »Low Throughput Networks (LTN) Protocols for radio interface A«, eingebracht wurde. Das ETSI befasst sich seit 1988 mit der Erstellung von Standards für Nachrichtenübertragung und Telekommunikation und setzt sich aus unabhängigen Forschungs- und Entwicklungsunternehmen sowie der Industrie zusammen. Das standardisierte Verfahren garantiert Anwendern bei der Entwicklung neuer Dienste und Lösungen eine allgemein anerkannte Basis, damit unterschiedliche IIoT-Systeme und -Lösungen miteinander interagieren können.

Einstieg ins IIoT mit dem MIOTY® Evaluation Kit

Mit dem MIOTY® Evaluation Kit hat das Fraunhofer IIS eine Referenzimplementierung entwickelt, die Anwendern einen schnellen und reibungslosen Einsatz ermöglicht. Es enthält alle Kernkomponenten für den Aufbau eines Netzwerkes wie Basisstation ausgestattet mit der MIOTY®-Technologie, verschiedene Sensorknoten und Antennen. So kann für erste Testsysteme ein eigenes drahtloses MIOTY®-Netzwerk aufgebaut werden, das Sensordaten einer großen Anzahl von Sensoren an eine Basisstation sendet und mit weiterer Hardware verknüpft.

MIOTY®-Technologie als Lizenz – Kooperation mit Behr Technologies Inc.

Als weltweiter Lizenznehmer der MIOTY®-Technologie konnte Fraunhofer mit Behr Technologies Inc. (BTI) einen wertvollen Partner gewinnen, der den Markteintritt dieser Technologie umsetzt. BTI stellt den weltweiten Service und Support von MIOTY® sicher und arbeitet eng mit Systemintegratoren, Lösungsanbietern sowie Hardware-Herstellern und Cloud-Anbietern zusammen, um die MIOTY®-Kommunikation für unterschiedliche Industrial IoT-Lösungen zu liefern. Erste Produkte werden noch im Laufe des Jahres auf den Markt kommen.

PRESSEINFORMATION23. April 2018 || Seite 3 | 3

MIOTY® finden Sie auf der Hannover Messe Industrie am Fraunhofer-Gemeinschaftsstand in Halle 2 C22.IN ZUSAMMENARBEIT MIT
Behr Technologies BTI Inc.

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