

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION10. März 2022 || Seite 1 | 4

mioty® – Das Multitalent für industrielle IoT-Anwendungen mit 3,5 Millionen Nachrichten pro Tag

Erlangen/Nürnberg: Robuste Übertragung von Sensordaten für Condition Monitoring und Smart Metering – dadurch zeichnet sich die drahtlose und standardisierte Übertragungstechnologie mioty für Anwendungen im industriellen Internet der Dinge (IIoT) des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS aus. Aber sie kann noch mehr: Viele hunderttausend Sensoren können über nur eine Basisstation angebunden werden. Gerade im Smart City- und Smart Building-Bereich mit vielen Endgeräten ein enormer Vorteil, wenn 3,5 Millionen Nachrichten je Basisstation pro Tag ausgelesen und übertragen werden können.

Zähler- und Wasserstände, Dichtigkeit von Rohrleitungen oder Vorspannungen von Verschraubungen werden im Zeitalter des digitalen Internets der Dinge (IoT) über vernetzte Sensoren und drahtlose Kommunikationswege ermittelt und übertragen. Geht man pro Haushalt von durchschnittlich vier Geräten wie einem digitalen Wasserzähler oder einer Heizungsregelung aus, bedeutet dies zum Beispiel für eine bayerische Großstadt wie Nürnberg mit einer Fläche von ca. 187 km², dass geschätzt bis zu eine Million IoT-Geräte betrieben werden. Damit sind in der Reichweite einer Basisstation im Umkreis von 2,5 km bis zu 110.000 Geräte zu empfangen.

Nur eine Basisstation für Smart Metering mit 3,5 Millionen Datentelegrammen

Doch nicht alle Geräte übertragen zur selben Zeit ihre Daten und nutzen somit permanent die zur Verfügung stehenden Funkkanäle. Durch die Aufteilung eines Datentelegramms in mehrere kleine Datenpakete und der zusätzlichen Verteilung in Zeit und Frequenz kann eine mioty-Basisstation bis zu 150 Telegramme gleichzeitig empfangen und erreicht eine Übertragungskapazität von zirka 3,5 Millionen Telegrammen pro Tag.

Diese hohe Zahl an Übertragungen wird durch systematisch verbesserte Empfängeralgorithmen in der mioty-Basisstation möglich, die soweit optimiert wurden, dass sie auf kostengünstigen Plattformen auf Basis der weitverbreiteten und energiesparsamen ARM-Prozessoren laufen.

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

»Nach unseren Erfahrungen mit bereits im Feld aktiven Anwendungen, die unsere mioty-Technologie nutzen, haben wir nun neue Tests und Berechnungen durchgeführt, um die Technologie noch weiter zu verbessern. Das heißt mit optimierten Verfahren können noch mehr Nachrichten übertragen werden«, erläutert Josef Bernhard, technischer Projektleiter bei der Entwicklung der Technologie seine Arbeit. »Die hohe Anzahl an Datentelegrammen pro Tag, die wir aufgrund von Messungen nun in der Praxis erreichen, bietet eine optimale Ausgangsbasis für den Einsatz in Smart City- und Smart Building-Anwendungen, bei der sehr viele Sensoren parallel senden. Dies spornt uns an, auch zusammen mit unseren Partnern aus der Wirtschaft und aus der mioty-Allianz, in diesen Bereichen, aber auch in der Landwirtschaft und in der Industrie, den Roll-out von mioty weiter zu forcieren.«

PRESEINFORMATION10. März 2022 || Seite 2 | 4

Überzeugende mioty-Vorteile: zuverlässig, energieeffizient und nachrüstbar

mioty ist ein drahtloses Kommunikationsverfahren, das auf einem Standard des European Telecommunication Standard Institute ETSI, einem Gremium aus unabhängigen Forschungs- und Entwicklungsunternehmen sowie der Industrie, basiert. Durch ein von Fraunhofer-Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern entwickeltes Telegram-Splitting-Verfahren gelingt es, selbst bei Ausfall oder Störung von bis zur Hälfte des Funkdatensignals trotzdem die komplette, zuverlässige Datenübermittlung zu gewährleisten. Dies erfolgt über die Zerlegung der Gesamtdaten in kleine Datenpakete und deren redundante Übertragung über mehrere Frequenzen im Band. Zusätzlich nutzt das Verfahren damit weniger Energie als herkömmliche Verfahren. Mit dem Evaluation Kit kann jedes interessierte Unternehmen die Vorteile der Technologie praxisnah kennenlernen.

Das große Thema Retrofit, also die Nachrüstbarkeit dieser Technologie und auch der parallele Einsatz zu anderen Funktechnologien machen mioty für viele bestehende Applikationen interessant und investieren zugleich in die Zukunft von IoT-Anwendungen.

mioty® ist eine Marke der Fraunhofer-Gesellschaft e.V.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SCHALTUNGEN IIS



PRESSEINFORMATION

10. März 2022 || Seite 3 | 4

mioty ist eine der ersten Funkkommunikationslösungen für IIoT-Anwendungen basierend auf dem ETSI Standard TS 103357.

© Fraunhofer IIS/Kurt Fuchs | Bild in Farbe und Druckqualität: www.iis.fraunhofer.de/pr.



Ein mioty-Evaluation Kit zum Einstieg und Test für Condition Monitoring-Anwendungen.

© Fraunhofer IIS | Bild in Farbe und Druckqualität: www.iis.fraunhofer.de/pr

Die Fraunhofer-Gesellschaft ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 76 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 30 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von mehr als 2,9 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 10 Städten: Erlangen (Hauptsitz), Nürnberg, Fürth und Dresden sowie in Ilmenau, Bamberg, Weischenfeld, Würzburg, 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