

PRESSEMITTEILUNG

PRESSEMITTEILUNG

3. November 2020 || Seite 1 | 3

Sensoranbindung in Gebäuden über nur eine Basisstation – Fraunhofer IIS stellt neue robuste und energieeffiziente Funktechnologie LoPAN vor

Erlangen/Nürnberg: Temperatursensoren mit der Klimaanlage verknüpfen, um Energiekosten zu sparen und gleichzeitig oder selektiv eine große Anzahl von Jalousien, Briefkästen, Heizungssysteme aus der Ferne überwachen und steuern: Dies ermöglicht die Funktechnologie LoPAN des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS. Sie bindet eine beliebige Anzahl von Sensoren über nur eine einzige Basisstation an und vernetzt sie. Im Gegensatz zu herkömmlichen Fernwartungs- und -steuerungsverfahren für Smart Home und Smart Building vereint LoPAN Vorteile wie hohe Energieeffizienz, Broadcast-Kommunikation, große Reichweite von mehreren Kilometern, hohe Robustheit und damit Übertragungssicherheit der benötigten Sensordaten – und das auch im Umfeld koexistierender Funkprotokolle oder schwieriger Umgebungsbedingungen.

Das Smart Home ist für uns alle bereits ein Begriff. Jalousien, Heizung, Fenster lassen sich über Smartphone jederzeit steuern und regulieren. Doch jede Lösung hat bis jetzt auch einige Begrenzungen, die wir je nach Wahl des Systems akzeptieren müssen. Mit der LoPAN-Technologie hingegen können über nur eine Basisstation Sensoren/Aktoren vom Keller bis zum Dach vernetzt und gesteuert werden. Das System ist erweiterbar und auch für mobile Anwendungen ausgelegt. Andere Systeme benötigen hierfür mehrere Basisstationen, um Sensordaten zuverlässig übertragen zu können, und sind fest installiert. Die Wissenschaftler und Entwickler des Fraunhofer IIS und das Leistungszentrum Elektroniksysteme LZE stellen im LZE-Leitprojekt LoPAN (Long Range Personal Area Network) eine Entwicklung vor, die alle bisherigen Kompromisse für Smart Home-Anwendungen auflöst. Das Projekt LoPAN wird gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie.

LoPAN vereint hohe Zuverlässigkeit, Skalierbarkeit und Kosteneffizienz

LoPAN wurde als robuste und für große Reichweiten optimierte Funktechnologie für Smart Home und Smart Building-Anwendungen entwickelt. Das in beiden Technologien verwendete Herzstück ist ein ETSI (Europäische Institut für Telekommunikationsnormen)-standardisiertes Telegramm-Splitting-Verfahren. Es teilt die Sensornachricht in kleinere

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

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SCHALTUNGEN IIS

Pakete auf und sendet diese zeitversetzt auf mehreren Frequenzbändern. Das garantiert hohe Zuverlässigkeit und damit große Störungssicherheit der Datenübermittlung. Dies hat sowohl im Unternehmenskontext wie auch für private Anwendungen höchste Priorität. Das Telegramm Splitting wird derzeit bereits in Produkten des mioty®-Ökosystems für massive IoT-Anwendungen mit vielen hunderttausend Sensoren in der Industrie eingesetzt.

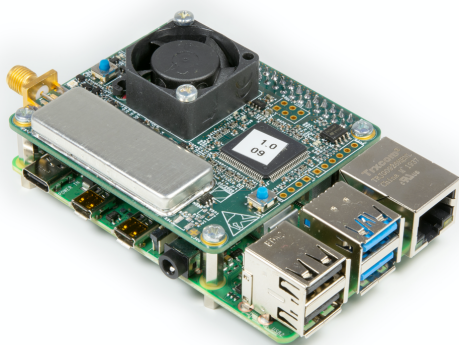
PRESEMITTEILUNG

3. November 2020 || Seite 2 | 3

Wartungsarm und flexibel für die Gebäude- und Heimsteuerung

Im Consumerbereich für die Gebäude- und Heimsteuerungen ist neben zuverlässiger Übertragung auch eine kosteneffiziente Realisierung wichtig. Durch die Kombination von so genannten LPWANs (Low-Power Wide Area Networks), also Netzwerken mit hoher Reichweite und geringem Strombedarf, und WPANs (Wireless Personal Area Network) für den Nahbereich über eher kostengünstige Basisstationen gelingt es, die verschiedenen Vorteile beider Netzwerktechnologien miteinander zu vereinen: Viele tausend Sensoren können so direkt vernetzt werden und über nur eine einzige, kostengünstige Basisstation aktiv angesprochen werden. Das heißt mit einem Klick auf dem Smart Phone oder Tablet lassen sich nicht nur die Sensordaten abfragen, sondern auch verschiedenste Aktoren gleichzeitig oder selektiv steuern.

Die Sensoren sind dabei extrem wartungsarm durch den erheblich reduzierten Energiebedarf und können zu vielen Funktechnologien parallel genutzt werden. Über die Anbindung an verschiedene Cloudlösungen oder die Verwendung günstiger Basisstationen bietet die LoPAN-Technologie eine attraktive Ergänzung für neue oder erweiterte Geschäftsmodelle.



**Basisstation für robuste Kommunikation zur Sensoranbindung in Gebäuden © Fraunhofer IIS |
Bild in Farbe und Druckqualität: www.iis.fraunhofer.de/pr.**

Die Fraunhofer-Gesellschaft mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Unter ihrem Dach arbeiten 74 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Rund 28 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,8 Milliarden Euro.

Das **Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS** mit Hauptsitz in Erlangen betreibt internationale Spitzenforschung für mikroelektronische und informationstechnische Systemlösungen und Dienstleistungen. Es ist heute das größte Institut 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.

Mehr als 1100 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, Waischenfeld, Coburg, Würzburg, Ilmenau, Deggendorf und Passau. Das Budget von 169,9 Millionen Euro pro Jahr wird bis auf eine Grundfinanzierung in Höhe von 26 Prozent aus der Auftragsforschung finanziert.

Mehr unter: www.iis.fraunhofer.de