

TERMINE UND VERANSTALTUNGEN

23. September 2015

High-Speed Übertragung im
Automotive-Bereich
Fraunhofer IIS, Erlangen

28.–29. September 2015

Internationaler RFID tomorrow Kongress,
Düsseldorf

5. Oktober 2015

Kick-off ESI-Anwendungszentrum und
9. Embedded Talk, FAU Erlangen

8.–9. Oktober 2015

Jahrestagung »Digitalisierung & Wert-
schöpfung«, Harmonie-Säle, Bamberg

22. Oktober 2015

awilco®-Technologietag, Berlin

Impressum:

Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS
Am Wolfsmantel 33
91058 Erlangen
Telefon +49 9131 776-0
www.iis.fraunhofer.de
Kontakt: link-newsletter@iis.fraunhofer.de

ist eine rechtlich nicht selbständige Einrichtung der

Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten
Forschung e.V.
Hansastraße 27 c
80686 München
Telefon +49 89 1205-10
Fax +49 89 1205-7531
www.fraunhofer.de

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäß § 27 a
Umsatzsteuergesetz: DE 129515865

Registergericht
Amtsgericht München
Eingetragener Verein
Register-Nr. VR 4461

Vorstand

Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E.h. Dr.-Ing. E.h. mult. Dr. h.c.
Reimund Neugebauer, Präsident
Prof. (Univ. Stellenbosch) Dr. rer. pol. Alfred Gossner
Prof. Dr. rer. publ. Alexander Kurz
Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. mult. Alexander Verl

Nutzungsrechte

Copyright © by Fraunhofer-Gesellschaft, Hansastraße 27 c,
80686 München
Alle Rechte vorbehalten. Die Urheberrechte dieses News-
letters liegen vollständig bei der Fraunhofer-Gesellschaft.

Ein Download oder Ausdruck dieses Newsletters ist aus-
schließlich für den persönlichen Gebrauch gestattet. Alle
darauf hinaus gehenden Verwendungen, insbesondere die

3.–5. November 2015

European Utility Week, Wien, Stand A.m60

25.–26. November 2015

»Logistikforum Nürnberg 2015, MehrWERT
durch Digitalisierung« Air Campus, Nürnberg
Technologiedemonstrationen im Test- und An-
wendungszentrum L.I.N.K. des Fraunhofer IIS

10. Dezember 2015

BMBF-Veranstaltung: »Assistierte Pflege von
Morgen«, Heinrich-Lades-Halle, Erlangen

Jetzt schon vormerken!

26. Januar 2016

Technologiekompas: Digital und Individuell
– Technologien für digitalisierte Produktion,
Fraunhofer IIS, Standort Nürnberg

kommerzielle Nutzung und Verbreitung, sind grundsätzlich
nicht gestattet und bedürfen der schriftlichen Genehmigung.

Haftungshinweis:

Wir übernehmen keine Haftung für die Inhalte externer Links.
Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren
Betreiber verantwortlich.

Wir sind bemüht, den Newsletter stets aktuell und inhaltlich
richtig sowie vollständig anzubieten. Dennoch ist das Auftreten
von Fehlern nicht völlig auszuschließen. Das Fraunhofer-Institut
bzw. die Fraunhofer-Gesellschaft übernimmt keine Haftung für
die Aktualität, die inhaltliche Richtigkeit und Qualität sowie für
die Vollständigkeit der in ihrem Newsletter eingestellten Infor-
mationen. Dies bezieht sich auf eventuelle Schäden materieller
oder ideeller Art Dritter, die durch die Nutzung dieses Newslet-
ters verursacht wurden. Die in diesem Newsletter enthaltenen
Auskünfte sind freibleibend.

Geschützte Marken und Namen, Bilder und Texte werden im
Newsletter in der Regel nicht als solche kenntlich gemacht. Das
Fehlen einer solchen Kennzeichnung bedeutet jedoch nicht,
dass es sich um einen freien Namen, ein freies Bild oder einen
freien Text im Sinne des Markenzeichnungsrechts handelt.

Dieser Newsletter wurde Ihnen zugesandt, weil Ihre E-Mail-
Adresse in unserer Verteilerliste registriert wurde. Falls Sie den
Newsletter nicht mehr erhalten wollen, senden Sie uns bitte
eine formlose E-Mail an link-newsletter@iis.fraunhofer.de.
Wir werden Ihre Daten umgehend löschen. Der Newsletter ist
kostenlos. Ihre Daten werden nicht an Dritte weitergegeben.
Die einschlägigen datenschutzrechtlichen Regelungen werden
eingehalten.

Redaktion:

Leitende Redakteurin: Angela Raguse
Stellvertreterin: Patricia Petsch
Redaktionsteam: Sabina Ansorge-Buza, Lea Charbonnier, René
Dünkler, Bianca Gräbner, Franziska Klier, Karin Loidl, Bianca
Niemann, Daniela Rembor, Monika Möger, Ann-Christin Rid-
dermann, Jasmin Specht, Klaus-Dieter Taschka, Heiko Wörlein,
Christina Waibel

 **Fraunhofer**
IIS

L.I.N.K.
News

2/2015

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

Digitalisierung von Produktions- und Industrieprozessen ist das
meist diskutierte Thema in der Industrie und bei Wirtschafts-
unternehmen. Jeder befasst sich mit Industrie 4.0 und möglichen
Implikationen auf die Zukunft der Produktion, in der sich Prozesse,
Maschinen und Systeme automatisch und angepasst an individuelle
Ansprüche selbstständig kontrollieren und optimieren. Für die
Praxis sind jedoch Lösungen gefragt, die heute schon einsetzbar
sind und als Basis für diese zukünftigen Planungen dienen.

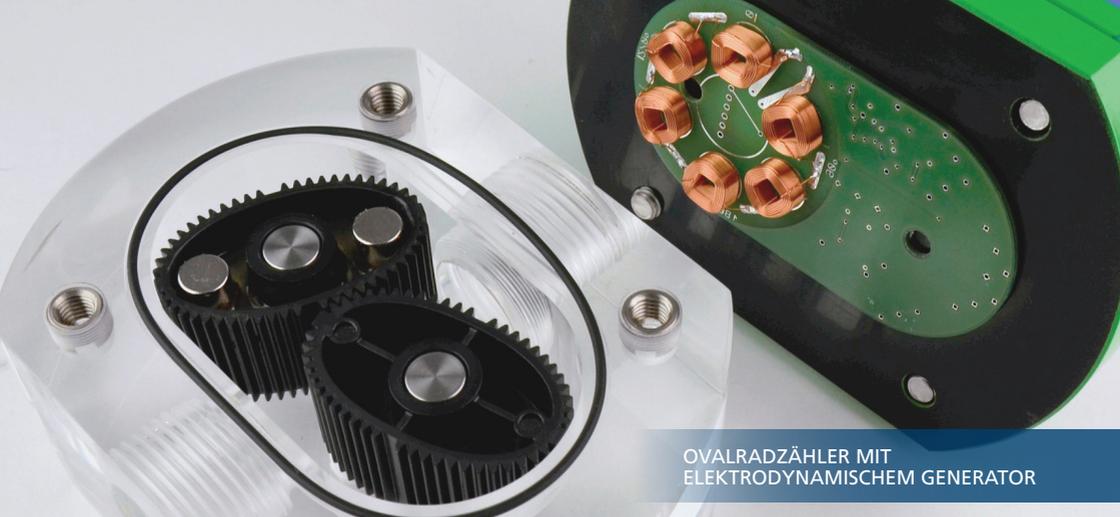
Am Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS bieten die
Experten für digitalisierte Anwendungen u. a. RFID-Technologien,
Sensornetze sowie Funk- und Ortungstechnik, die – eingebettet
in Systeme und Produktionsabläufe – digitalen Mehrwert heute
schon gestalten hilft. Unsere Kunden und Partner profitieren von
betriebswirtschaftlicher Begleitung und der Entwicklung neuer
Dienstleistungsmodelle für den Umstieg in die digitalisierte Produk-
tion. Machen Sie sich »fit« für die Herausforderungen der digitalen
Zukunft und informieren Sie sich über unser Technologien, Projekte
und über kommende Veranstaltungen. Wir wünschen Ihnen viel
Freude beim Lesen und eine schöne Sommerzeit!

Angela Raguse M. A.

Unternehmenskommunikation
des Fraunhofer IIS am Standort Nürnberg



Registrieren Sie sich für den Newsletter unter
www.iis.fraunhofer.de/de/pr/newsletter/abo_newsletter.html



OVALRADZÄHLER MIT
ELEKTRODYNAMISCHEM GENERATOR

ENERGY HARVESTING BEI DURCHFLUSSMESSUNGEN

Die Technologie des Energy Harvesting gewinnt kleine Mengen an elektrischer Energie aus der Umwelt, wie Licht, Wärme oder Vibration, um so elektronische Systeme wie Sensoren, Funksender oder Displays energieautark zu versorgen. Forschern am Fraunhofer IIS ist es nun gelungen, Strom aus Volumenströmen mit so genannten Ovalradzählern zu erzeugen.

Mit einer geeigneten Anordnung von Magneten an den Zahnrädern und fest installierten Spulen am Gehäuse des Ovalradzählers kann allein aus der Drehbewegung der Zahnräder ausreichend elektrische Energie gewonnen werden, um ohne weitere Batterien ein Funkmodul zu versorgen und die Messdaten drahtlos zu übertragen.

Die Fernauslesung dieser Daten zur Kontrolle und Überwachung des gemessenen

Volumenstroms ist in vielen Anwendungen, wie für Pipelines, Zapfsäulen etc. wünschenswert. Bislang musste die Energie zur Messdatenverarbeitung und Übertragung aus Batterien oder über Kabel bereitgestellt werden. Dieser kostenintensive zusätzliche Wartungs- oder Installationsaufwand verhinderte einen wirtschaftlichen Einsatz der Durchflussmesssysteme mit Fernauslesung in vielen Fällen.

Mit Energy Harvesting ist es nun möglich, solche Messsysteme an bislang unzugänglichen Stellen wirtschaftlich zu betreiben und dies mit einer wartungsfreien Energieversorgung – ein Leben lang.

Kontakt:
Dr. Peter Spies
peter.spies@iis.fraunhofer.de
Telefon +49 911 58061-6363

GENAUE FUSSGÄNGERNAVIGATION FÜR JEDERMANN

Jeder Fußgänger, im Speziellen ältere bzw. körperlich eingeschränkte, suchen den besten Weg, der sie sicher ans Ziel führt. Die Nutzung von Navigationsgeräten ist hier eine gute Alternative. Die Bedienung ist nahezu jedem aus dem Auto vertraut, für Fußgänger waren die Systeme bisher aber zu ungenau.

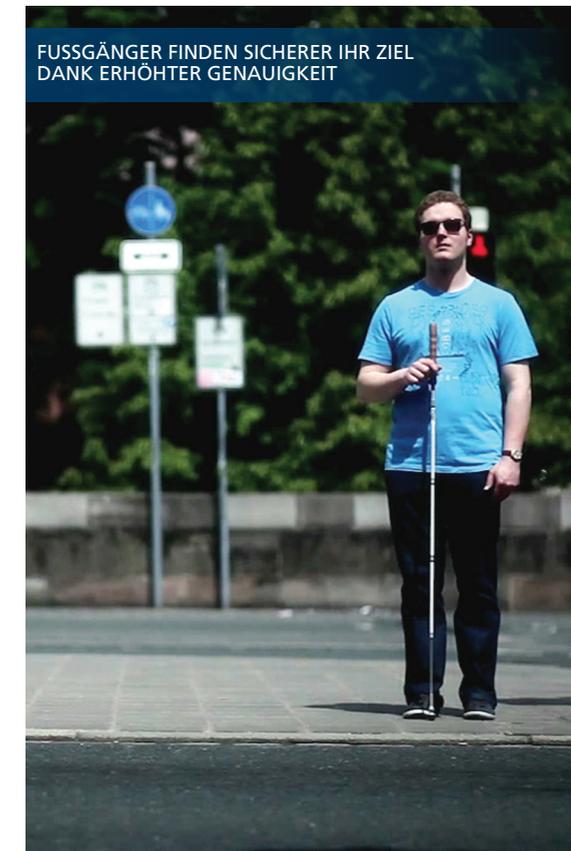
Das Forschungsprojekt »Navigationsempfänger-Chipsatz für Personennavigation mit Anwendungen bei erhöhter Genauigkeit« (NAPA), das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wurde, geht genau dieses Problem an. Das Ziel ist, die Genauigkeit eines kleinen, leichten Empfängers so weit zu erhöhen, dass der Standort eines Fußgängers ermittelt werden kann, seine Gehsteigseite bestimmbar wird und er sicher zu Ampeln und Zebrastreifen gelotst werden kann.

Darüber hinaus sollen für Passanten an verschiedensten Orten Echtzeitinformationen, wie Öffnungszeiten, Preisnachlässe von Tickets oder Waren oder historisch Wissenswertes verfügbar werden.

Es steht ein Prototyp als integrierte ASIC-Lösung zur Verfügung, der für Applikationsideen von Kunden angepasst und bereit gestellt werden kann.

Ein kleiner und genauer Chip für jedermann.

Kontakt:
Stefan Köhler
stefan.koehler@iis.fraunhofer.de
Telefon +49 911 58061-6364





S-NET® SMART TRACKING – INTELLIGENTES SENSORNETZ FÜR DAS RUNDUM-MONITORING IM PRODUKTIONSPROZESS

S-NET® SMART TRACKING FÜR INDUSTRIE 4.0

Moderne Sensornetz-Technologie im Einsatz für Industrie 4.0-Anwendungen

Kommunikation, Lokalisierung und Sensorik mit Anwendungslogik und Prozesswissen auf mobilen Plattformen zu vereinen, ist die Basis für Industrie 4.0-Anwendungen. s-net® SmartTracking verbindet damit die Objekte und Prozesse der physischen Welt mit der digitalen Welt.

Die s-net®-Technologie für extrem energie-sparende, multi-hop Kommunikation zwischen eingebetteten Systemen bietet mit ihren individuell anpassbaren Eigenschaften die Basis für s-net® SmartTracking.

Als eigenständig agierende Systeme sind die einzelnen s-net®-Knoten über Funk untereinander vernetzt. Sie können in großer Zahl

zum Einsatz kommen und über Sensoren und Aktoren Informationen sammeln, verarbeiten, austauschen, sich lokalisieren und Aktionen ausführen.

Durch diese Kopplung der realen und der digitalen Welt schafft s-net® SmartTracking transparente Prozesse. Ergänzt um dezentrale Anwendungslogik und Big Data-Analytics wird es nun möglich, reale Prozesse über räumliche und organisatorische Grenzen hinweg zu beeinflussen und damit zu optimieren.

Kontakt:
Karin Loidl
s-net-info@iis.fraunhofer.de
Telefon +49 911 58061-9413

DIMIS – Reibungsloser Anschluss im öffentlichen Verkehr

Noch sind Reisende darauf angewiesen, sich allein durch Bahnhofshallen und Züge zu kämpfen. Ein neuartiges Navigationssystem könnte sich hier schon bald als idealer Reisebegleiter erweisen.

Erste Testläufe hat das System am Bahnhof Südkreuz in Berlin absolviert. Dabei ging es um das Lokalisieren der Zugabteile am Bahnsteig und eine exakte Ortung von Reisenden im Bahnhof. Mit der awiloc®-Technologie des Fraunhofer IIS wird eine einfache Navi-

gation für Reisende durch eine Kombination von GPS, WLAN, Bluetooth Beacons und Bewegungssensoren möglich. Das Projekt DIMIS läuft noch bis März 2016.

Gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologien

Kontakt:
Steffen Meyer
awiloc-info@iis.fraunhofer.de
Telefon +49 911 58061-9450

SENEKA – Besseres Katastrophenmanagement durch Sensorvernetzung

Die Katastrophen der letzten Jahre haben klar gemacht: Wo menschliche Sinne an ihre Grenzen stoßen, müssen neue Lösungen gefunden werden. Das Fraunhofer Übermorgen-Projekt SENEKA hat dies zum Ziel. Die s-net®-Technologie des Fraunhofer IIS dient dabei zusammen mit der ebenfalls vom IIS eingebrachten, vermaschten WLAN-Technologie dazu, eine zuverlässige Verbindung zwischen verschiedenen mobilen Komponenten aufzubauen. Diese ermöglichen beispielsweise Feuerwehrleuten eine störungsfreie Video-Funkverbindung auch in schwer zugänglichen Bereichen.

Kontakt:
Martin Tittel
s-net-info@iis.fraunhofer.de
Telefon +49 911 58061-9420



CAIRGOLUTION – ECHTZEITTRANSPARENZ IN DER LUFTFRACHT-LOGISTIKKETTE

Die durchgängige Statusüberwachung von Waren bzw. Ladungsträgern ist wesentliche Voraussetzung für die Gewährleistung eines »sicheren« Transports vom Versender bis zum Empfänger. Entlang von weltweiten Luftfracht-Logistikketten besteht das Risiko, dass die eingesetzten Unit Load Devices (ULDs) manipuliert werden. Gefahrenstoffe oder unautorisierte Öffnungen verletzen die Integrität der Sendung.

Bislang sind keine durchgängigen technischen Lösungen zur Steigerung der zivilen und prozessualen Sicherheit im Einsatz. Ziel in dem Forschungsvorhaben »CairGoLution« ist die Realisierung eines Kontrollsystems, das Integritätsverletzungen von ULDs erkennt und im Bedarfsfall an eine Zentrale meldet.

Die wesentliche Herausforderung bei der Umsetzung des Projektziels ist, dass im Gegensatz zu Lösungen im Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr eingesetzte Technologien nicht durchgängig aktiv Daten übertragen dürfen. Im Hauptlauf der Logistikkette befindet sich der ULD in der Regel im Cargo Bereich des Flugzeugs.

In dieser Phase müssen eingesetzte Technologien zur Statusüberwachung passiv sein. Folglich ist eine zuverlässige Lösung zur rechtzeitigen automatischen

An- und Abschaltung des Sendebetriebs von Funktechnologien zu realisieren. Das vom Konsortium entwickelte Konzept CairGoLution dient der durchgängigen Überwachung von ULDs, mit dem Ziel, bis Ende 2015 einen flugfähigen und von Operatoren zugelassenen Demonstrator zu entwickeln. Aktuell werden die notwendigen Soft- und Hardwarekomponenten technisch umgesetzt.

CairGoLution identifiziert Integritätsverletzungen

Das System erkennt mittels Sensoren zuverlässig unautorisierte Zugriffe auf den ULD und erzeugt in Echtzeit eine Alarmmeldung für die Verantwortlichen der Sendung und zuständige Behörden. Zudem wird an einer röntgenbasierten Methode geforscht, die durch intelligente Algorithmen Inhaltssignaturen der ULDs vergleicht. Durch den automatisierten Signaturenvergleich soll eindeutig festgestellt werden, ob der Inhalt des ULDs während des Transports manipuliert wurde. Festgestellte Integritätsverletzungen lösen ebenfalls eine Alarmmeldung aus. Dieses Zusammenspiel der Soft- und Hardwarekomponenten wird als eine Dienstleistung für Logistik- und Expressdienstleister sowie Airlines integriert.



SICHERER TRANSPORT UND DURCHGÄNGIGE STATUSÜBERWACHUNG VON WAREN

Erste globale Praxistests mit Datenloggern an ULDs haben ergeben, dass präzise Bewegungsmuster bei Start- und Landevorgängen detektiert werden können. Dadurch kann in Kombination mit weiteren Sensordaten sicher erkannt werden, ob sich der ULD im Flugzeug befindet. Zusätzlich erhobene globale Bewegungsdaten ermöglichen, neben dem Gewinn an Sicherheit, wirtschaftliche Potenziale beim Einsatz von ULDs zu nutzen.

An dem Forschungsvorhaben sind die Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS, die Abteilungen Kommunikationsnetze und Leistungsoptimierte Systeme, sowie das Entwicklungszentrum Röntgentechnologie des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Schaltungen IIS beteiligt. Gemeinsam mit der TU Darmstadt, Deutsche Post DHL Innovation & Solutions, DoKaSch, Cetec und DHL Express wird an einer Lösung zur Steigerung der Sicherheit im Luftfrachtverkehr geforscht.

Kontakt:

Tobias Seidler

tobias.seidler@scs.fraunhofer.de

Telefon +49 911 58061-9521



JOSEPHS® – DIE SERVICE-MANUFAKTUR FEIERT

Das »JOSEPHS® – Die Service-Manufaktur« feierte vom 27. bis 30. Mai seinen ersten Geburtstag. Mit einem bunten Programm, interessanten Vorträgen und viel Musik wurde die Feierlichkeit begangen und die Besucher haben noch bis Ende Juli die Möglichkeit, unter dem Motto »Zukunft im Handel«, viele neue Produkte und Dienstleistungen zu testen.

In der Ausstellung mit dabei ist unser Forschungsprojekt PerHEPS – der persönliche Einkaufsberater am Supermarktregal. Allergiker oder Vegetarier müssen bei ihrem täglichen Einkauf stets auf das Kleingedruckte achten. Diese Zeit können sie sich jetzt sparen: Mit der persönlichen Einkaufsberater-App PerHEPS werden Verbraucher am Supermarktregal individuell informiert. Der dazugehörige Demonstrator im JOSEPHS® zeigt anschaulich die Funktionen: Der Kunde

legt zuerst ein persönliches Profil mit Vorlieben und Kriterien an. So kann er beispielsweise angeben, dass er Vegetarier ist und ausschließlich Milchprodukte aus der Region oder Produkte mit niedrigem Zuckergehalt kaufen möchte. Am Supermarktregal scannt er dann den Barcode und bekommt nach Abgleich mit einer Datenbank angezeigt, ob dieses Produkt seinen Kriterien entspricht.

JOSEPHS®

Karl-Grillenberger-Str. 3, 90402 Nürnberg

www.josephs-service-manufaktur.de

Öffnungszeiten: Montag bis Freitag 10–20 Uhr,

Samstag 10–18 Uhr

Heike Karg

heike.karg@scs.fraunhofer.de

Telefon +49 911 274365-25

AKTUELLE STUDIEN

Service Engineering in der Logistik – Die systematische Entwicklung von AIDC-Technologie-basierten Mehrwehrtendienstleistungen

Seit September ist Band 2 der Schriftenreihe Logistik und Informationstechnologien beim Fraunhofer Verlag erhältlich. Die Arbeit befasst sich mit der systematischen Entwicklung von Mehrwertdienstleistungen auf Basis von Automated Identification and Data Capture-Technologien (AIDC) in der Logistik und erklärt, wie sich diese innovativen, komplexen Mehrwertdienstleistungen systematisch und erfolgreich entwickeln lassen; inkl. iterativem Vorgehensmodell mit zugehörigem Methodenkatalog, Stage-Gate-Prozess, Fallstudien und Best Practices.

Autorin: Helena Preiß

Herausgeber: Alexander Pflaum

Erscheinungsjahr: 2014

ISBN: 9-783839-607503

Trendstudie RFID & Co Technologien, Anwendungen und Branchen«

Aufgrund rasanter Entwicklungen im Umfeld von RFID & Co. ist es für Unternehmen wichtig, Veränderungen im Markt und Umfeld frühzeitig zu erkennen und ihre Produkte und Dienstleistungen darauf auszurichten. Dafür ist das permanente Verfolgen und Bewerten von Innovationsmeldungen aus der Branche unumgänglich. Weil die wenigsten Unternehmen hierfür jedoch Ressourcen einsetzen können oder wollen, sammelt das Zentrum für Intelligente Objekte ZIO seit vielen Jahren Innovationsmeldungen aus den Technologiefeldern Radio Frequenz Identifikation, Lokalisierungssysteme, Drahtlose Sensornetze, Mobile Endgeräte, Integration und Energy Harvesting. Seitdem wurden insgesamt 350 relevante Innovationen identifiziert, die eine »echte« Bedeutung für deren Implementierung und Weiterentwicklung haben.

Autoren: Alexander Pflaum, Maximilian Roth, Alexander Köhler

Erscheinungsjahr: 2014

ISBN: 978-3-8396-0821-0

Bestellung: www.verlag.fraunhofer.de





DIE MOBILE FERNABFRAGE VON ZUSTANDSDATEN IN GROSSANLAGEN SOLL IN ZUKUNFT SICHERER UND KOSTENGÜNSTIGER WERDEN.

MIOTY – IOT ECOSYSTEM DER ZUKUNFT

Funksysteme zur drahtlosen Datenübertragung finden vermehrt Einsatz in der Industrie- und Hausautomatisierung. Solche robusten Systeme werden zur Übertragung von Sensordaten und Steuerinformationen in Netzwerkstrukturen verwendet. In Zeiten von Internet of Things (IoT) werden Personen und Dinge intelligent miteinander vernetzt und führen zu Innovationen im Bereich Wirtschaft und Industrie 4.0.

Die vom Fraunhofer IIS entwickelte miniaturisierte IoT-Plattform (MIOTY) setzt neue Maßstäbe im Bereich der drahtlosen Datenübertragung hinsichtlich

- Kosteneffizienz,
- Reichweite,
- Übertragungssicherheit und
- Batterielebensdauer.

Der Lösungsansatz ist ein asymmetrisches Übertragungsverfahren mit vielen einfachen Sensorknoten und einem komplexen Empfänger.

Die robuste Datenübertragung von rund einer Million Sendern kann mit nur einem Empfänger sichergestellt werden. MIOTY erzielt Reichweiten von bis zu 40 km und zeichnet sich durch seine Energieeffizienz mit Batterielebenszeiten von bis zu 15 Jahren aus.

Sensoren zur Erfassung von beispielsweise Feuchtigkeit, Bewegung, Licht, Temperatur oder Druck können anwendungsspezifisch in MIOTY integriert werden.

Anwendungsbereiche finden sich bei der Überwachung von großen technischen Anlagen, der Datenerhebung in schwer zugänglichen Umgebungen, der Diebstahlsicherung sowie in Logistik und Produktion.

MIOTY ist auf Grund seiner breit gefächerten Einsatzmöglichkeiten sowie seiner technischen Besonderheiten die Grundlage für Anwendungsentwicklungen im Bereich Industrie 4.0 und IoT am Fraunhofer IIS.

Kontakt:

René Dünkler

rene.duenkler@iis.fraunhofer.de

Telefon +49 911 58061-3203