

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SCHALTUNGEN IIS

UWIN – ULTRA LOW LATENCY WIRELESS INDUSTRIAL NETWORK



In zahlreichen Anlagen der Industrieautomatisierung befinden sich ein Teil der Sensoren und Aktuatoren sowie andere Automatisierungskomponenten auf beweglichen Subsystemen. Werkzeuge an Roboterarmen, Schlittenbahnen sowie Dreh- und Koordinatentische sind Beispiele solcher Subsysteme. Sie müssen häufig mit sehr kurzen Zykluszeiten im einstelligen Millisekunden-Bereich an die übergeordnete Steuerung bzw. Regelung angebunden werden. Die heutzutage dafür verwendeten Kabelschleppketten, Drehdurchführungen und Schleifkontakte bringen zahlreiche Nachteile mit sich, wie die Beschränkung der möglichen Bewegungstrajektorien der Subsysteme, der Anzahl anschließbarer Automatisierungskomponenten sowie der Möglichkeiten für spätere Umrüstungen bzw. Erweiterungen.

Zur Lösung dieser Problemstellung entwickelt das Fraunhofer IIS eine Funktechnologie, die als drahtlose Erweiterung oder gar als Ersatz von drahtgebundenen Feldbussen eingesetzt werden kann. Im Vergleich zu heutigen Funktechnologien wird damit eine echtzeitfähige Signalübertragung mit extrem kurzen Latenzzeiten bei höchster Zuverlässigkeit und 30-mal mehr Nutzdaten je Telegramm ermöglicht.

Ihre Vorteile

- Größere Flexibilität durch uneingeschränkte Bewegungstrajektorien
- Höhere Prozessqualität durch den Einsatz zusätzlicher Sensoren und Aktuatoren
- Besserer Investitionsschutz durch kostengünstigere Umrüst- und Erweiterbarkeit der Anlagen
- Bessere Prozessdynamik und -genauigkeit durch Gewichtsreduktion der beweglichen Subsysteme
- Einfachere Montage durch geringere Bauraum-Anforderungen

Technische Parameter

- Funksystem bestehend aus Gateway mit Feldbus-Anbindung und E/A-Geräten
- Isochrone Übertragung mit einer minimalen garantierten Zykluszeit von 250 μ s
- Anzahl von E/A-Geräten pro Netzwerk: bis zu 80
- Nutzdatenrate pro E/A-Gerät: > 1 Mbit/s
- Reichweite: bis zu 25 m
- Höchste Zuverlässigkeit entsprechend den Anforderungen im Industriesektor
- Weltweite Einsatzbarkeit (EMEA, US, Japan, China)
- Gateway mit PROFINET-IRT Schnittstelle

Unsere Leistungen



Was bieten wir?

- Integration des Echtzeit-Funksystems in bestehende Anlagen
- Integration kundenspezifischer Schnittstellen in Gateway und E/A-Geräten
- Erweiterung der Funktechnologie um kundenspezifische Anforderungen
- Machbarkeitsstudien



Was suchen wir?

Partner für Pilotprojekte zur Erprobung der Funktechnologie in anspruchsvollen Industrieanwendungen

Über uns

Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS ist eine weltweit führende Forschungseinrichtung für mikroelektronische und informationstechnische Systemlösungen und Dienstleistungen. In enger Kooperation mit den Auftraggebern betreiben die Wissenschaftler internationale Spitzenforschung in den Forschungsfeldern Audio und Medientechnologien, Bildsysteme, Energiemanagement, IC-Design und Entwurfsautomatisierung, Kommunikation, Lokalisierung, Medizintechnik, Sensorsysteme, Sicherheitstechnik, Versorgungsketten sowie Zerstörungsfreie Prüfung.

Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS Institutsteil Entwicklung Adaptiver Systeme EAS

Zeunerstraße 38
01060 Dresden

Kontakt:
Dr. Andreas Frotzschner
Andreas.Frotzschner@eas.iis.fraunhofer.de
+49 351 4640-836
www.eas.iis.fraunhofer.de