



© Fraunhofer IIS/EAS, Oliver Killig

AUSFALLSICHERE FUNKSYSTEME IN DER INDUSTRIE



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

Zeunerstraße 38
01069 Dresden

Ansprechpartner:
Dr. Andreas Frotzschner
Telefon +49 351 4640-836
andreas.frotzschner@eas.iis.fraunhofer.de

www.eas.iis.fraunhofer.de

Funkkommunikation bietet in der Industrieautomatisierung entscheidende Vorteile gegenüber drahtgebundenen Lösungen. Dabei gilt es jedoch, zahlreiche Einflussgrößen und Herausforderungen, wie benachbarte Funksysteme, veränderliche Ausbreitungsbedingungen oder Fehlkonfigurationen, zu berücksichtigen.

Um ihnen zu begegnen, ermöglichen innovative Algorithmen und Verfahren individuelle Analysen industrieller Funknetzwerke bis hin zu einem permanenten Monitoring. Dadurch erhalten Sie u. a. Aufschluss, über die Verbindungsqualität, Stabilität, Übertragungsraten sowie Übertragungsprobleme in Ihren Systemen. Wir beraten und unterstützen Sie bei der Überwachung, Störungsdiagnose und Optimierung Ihrer Funknetzwerke.

Unsere Leistungen

- Messtechnische Zuverlässigkeitsuntersuchungen und Störungsdiagnosen

durch Analyse auf Protokollebene und Spektralanalyse

- Monitoringsystem für die kontinuierliche Zustandsüberwachung und Störungsdiagnose
- Kundenspezifische Analysen
- Machbarkeitsstudien zum Einsatz von Funktechnologien
- Unterstützung bei der Integration von Funktechnologien in Produkte und Produktionssysteme

Ihre Vorteile

- Transparenz über den Netzwerkzustand und Identifikation fremder Funksysteme
- Verringerung von Übertragungsproblemen durch anlagen- und umgebungsgezielte Konfiguration von Funksystemen
- Früherkennung und Vermeidung von Systemausfällen
- Zeit- und Kostenersparnis bei der Integration, Abnahme und Wartung von Funksystemen

Teil der



**Forschungsfabrik
Mikroelektronik
Deutschland**



© artstudio_pro / Fotolia.com

1

Permanentes Monitoring industrieller Funksysteme

Damit in Funksystemen auch nachhaltig Übertragungsprobleme vermieden werden können, entwickelt das Fraunhofer IIS/EAS seine temporäre Analyse für ein permanentes Monitoring der Funknetzwerke weiter. Mit einer solchen Lösung können Kommunikationsstörungen frühzeitig detektiert und Hinweise auf die potentiellen Ursachen gegeben werden.

Dies ermöglicht eine effiziente Absicherung der Funkinfrastruktur als wesentliches Bindeglied einer flexiblen und smarten Produktion. Denn mit zunehmendem Grad der Vernetzung von Produktionsmitteln, Produkten und Mitarbeitern, wird es

umso essentieller, die Zuverlässigkeit der drahtlosen Kommunikation kontinuierlich zu gewährleisten.

Um das zu erreichen, muss das zuständige Wartungspersonal in Echtzeit über negative Veränderungen in den Funksystemen informiert sein. Die Basis hierfür ist ein permanentes Monitoring. Mithilfe einer zugeschnittenen kenngrößenbasierten Bewertung ist ein konstanter Überblick über den Zustand der Kommunikationsnetze möglich. Außerdem zeigen die Kenngrößen auch aufkommende Störungen, wie zum Beispiel Ausfälle der Funknetze in Fertigungshallen durch Überlastsituationen, Funkausbreitungs- oder Koexistenzprobleme. Auf diese Weise können Ausfälle der Produktionssysteme vermieden werden.

Durch proaktive vorsorgliche Maßnahmen und Rekonfigurationen wird außerdem der Netzwerkzustand insgesamt kontinuierlich verbessert und stabilisiert. Zusätzlich können individuell zuverlässige Verfahren für die sichere Integration neuer Anwendungen in ein bestehendes Produktionssystem entwickelt werden.

Die Lösungen des Fraunhofer IIS/EAS versetzen Sie somit in die Lage, das volle Potential der funkvernetzten Automation für Ihre Produktion auszuschöpfen.

1 *Einsatzbeispiel Automobilproduktion*

Profitieren Sie von unseren Lösungen auf Ihrem Weg zur vernetzten Smart Factory



Analyse-Software für WLAN-Netzwerke

- Tiefenanalyse des Netzwerkverkehrs
- Identifikation von Auffälligkeiten und Übertragungsreserven sowie Störungen in den Funkverbindungen
- Zeit- und Kostenersparnis bei der Integration, Abnahme und Wartung von Funksystemen



Monitoring-Knoten für die permanente Netzwerkanalyse

- Dauerhafte Aufzeichnung und Grobanalyse des Netzwerkverkehrs
- Transparenz über die Netzwerksituation in Echtzeit