

Drahtlose Funksensor- netzwerke

Fraunhofer IZM

Das Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration (IZM) erforscht in der Abteilung System Design & Integration Methoden und Werkzeuge für den zielgerichteten technologieorientierten Entwurf elektronischer Systeme. So werden die wissenschaftlichen Grundlagen für entwicklungsbegleitende Simulationen der unterschiedlichen Phänomene elektrischer, magnetischer und elektromagnetischer, aber auch thermischer und mechanischer Kopplungen gelegt.

Mithilfe derartiger Systembeschreibungen werden schon während der Konzepterstellung unterschiedliche Technologievarianten verglichen und parameterbasierte Bewertungen durchgeführt. Dies ermöglicht bereits in einer frühen Phase der Entwicklung auf technologischen Parametern basierende Funktions-, Volumen-, Zuverlässigkeits- und Kostenanalysen.

ecomos-Partner

Baumer Hübner GmbH
Converteam GmbH
Elektronik Bauelemente GmbH
EnOcean GmbH
Fraunhofer IZM
Gesellschaft für Maschinendiagnose mbH
IMC Meßsysteme GmbH
ScatterWeb GmbH
Technische Universität Berlin

gefördert durch

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
(Projektträger VDI/VDE-IT)

Ansprechpartner

Dr. Michael Niedermayer
Telefon: +49 30 46403-185
michael.niedermayer@izm.fraunhofer.de
Gustav-Meyer-Allee 25, 13355 Berlin

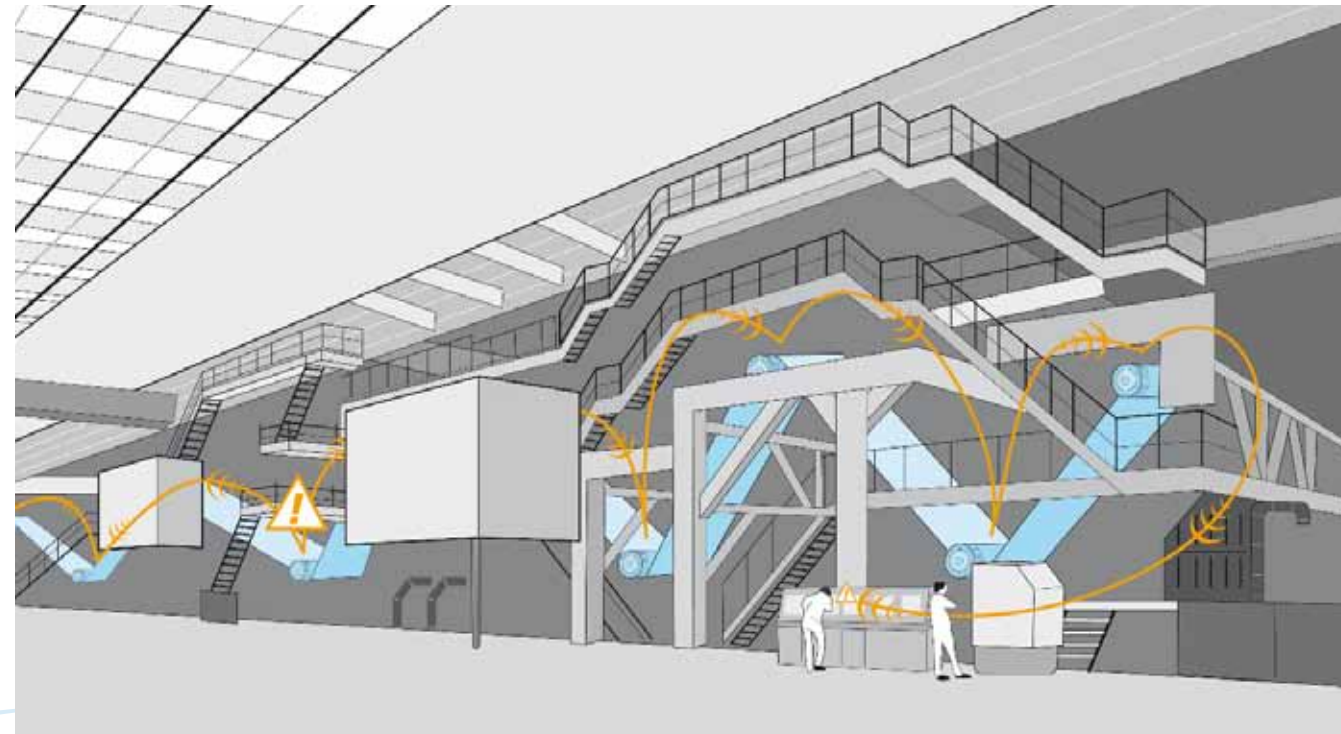
 ecomos

Energieautarkes Condition
Monitoring System

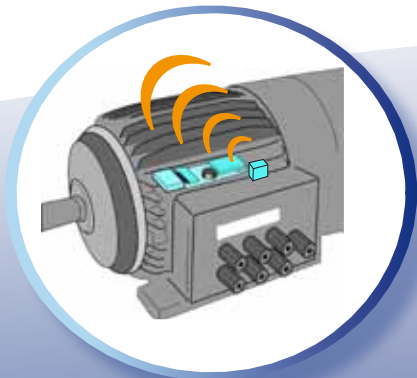
 **Fraunhofer**
IZM

Condition Monitoring, auch in Kombination mit Teleservice, hat im letzten Jahrzehnt wesentlich zum Erfolg des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus beigetragen. Sensornetzwerke eröffnen durch verteilte Datenerfassung und Kommunikation völlig neue Möglichkeiten in der Messtechnik und bieten die Chance, diese in den kommenden Jahren zu revolutionieren. Herzstück der Sensornetzwerke sind kleine, kosteneffiziente Sensorknoten, die untereinander drahtlos kommunizieren. Fortschritte in den Bereichen der Mikroelektronik, der Mikrosystemtechnik und der Mikrointegration erlauben die Realisierung kleinster wartungsfreier energieautarker Funksensoren. Damit bietet sich die Möglichkeit sensorische Informationen an unzugänglichen Orten zu erfassen und weiter zu leiten. Die Potenziale liegen dabei insbesondere im Wegfallen von Verdrahtungsarbeiten, einschließlich der einhergehenden Herausforderungen bei der drahtgebundenen Übertragung. Die dafür erforderlich

Energieautarke Funksensoren überwachen den Zustand von Maschinen



breite Kompetenz in der Messtechnik, der Funkkommunikation, der Energieversorgung, der Maschinendiagnose und den Fertigungstechnologien steht durch die einzelnen Projektpartner im Verbundvorhaben ECoMoS zur Verfügung. Als Anwendung der Projektergebnisse wird ein drahtloses Netzwerk von energieautarken Funksensorknoten zur Maschinenüberwachung realisiert, welches in der rauen Umgebung einer Papierfabrik im Rahmen eines regelmäßigen Condition Monitoring installiert werden soll. Die Potenziale solcher Systeme reichen von neuen Geschäftsfeldern für den Anlagenbau mit erweiterten Dienstleistungskonzepten bis hin zum verbesserten Verständnis von technischen Systemen.



Unter diesen **Umwelteinflüssen** funktioniert das System:



Schmutz, Nässe, Hitze, Stoß, Rotation, Hochspannung, Reichweite

