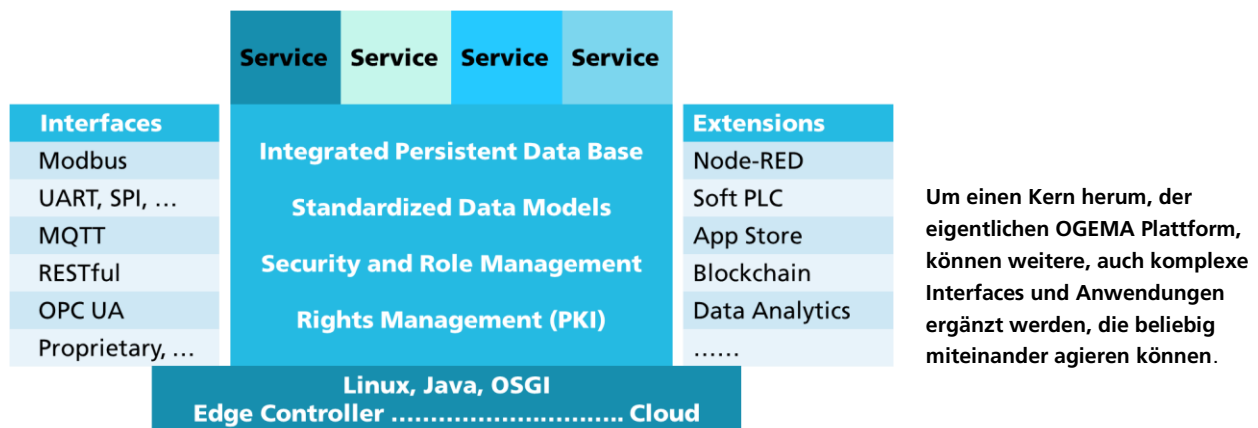


FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SCHALTUNGEN IIS

# SICHERE UND FLEXIBLE EDGE ANALYTICS PLATTFORM

Systemintegration und Aufrüstung auf Industrie 4.0 Fähigkeit mit Edge Computing Komponenten führt immer wieder zu den gleichen Fragenstellungen:

- Wie manage ich die Vielzahl unterschiedlicher Schnittstellen?
- Wie vernetze ich die verschiedenen Insellösungen miteinander?
- Wie integriere ich neue Anwendungsprogramme?
- Wie berücksichtige ich IT-Sicherheit in meiner Anlage?



Die Antwort auf diese Fragen heißt OGEMA – ein sichere und flexible Edge Computing Plattform, die eine Integration von Kommunikationsprotokollen und der Cloud erlaubt.

**Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS**

Institutsleiter: Prof. Dr.-Ing. Albert Heuberger

Verteilte Systeme und Sicherheit  
 Nordostpark 84  
 90411 Nürnberg

Ansprechpartner: Peter Heusinger  
 Telefon +49 911 58061-9310

[www.iis.fraunhofer.de](http://www.iis.fraunhofer.de)  
[www.iis.fraunhofer.de/ogema](http://www.iis.fraunhofer.de/ogema)

AUF DER HANNOVER MESSE MIT



## **Das Framework vom Fraunhofer IIS für zuverlässiges Edge Computing**

OGEMA wurde als Verknüpfungsplattform verschiedenster Kommunikationstechnologien entwickelt, die darüber hinaus eine Laufzeitumgebung für lokale Services zur Verfügung stellt und auf verschiedensten Edge Controllern betrieben werden kann. Diese individuellen kleinen Programme managen vor Ort alle anstehenden Aufgaben. Das Framework wurde bereits auf mehrere, meist ARM-basierte Plattformen u.a. für Hutschienenmontage portiert und mit verschiedensten Schnittstellen getestet. Der Mehrwert gegenüber reinen Gateway-Lösungen ist die intelligente Verknüpfung und Verarbeitung von Daten mit einer integrierten Datenbank und einem Sicherheitskonzept. Bei Bedarf unterstützt OGEMA eine sichere und zuverlässige Anbindung in die Cloud oder läuft sogar in der Cloud. Spezifisch erstellte oder bereits in einer Bibliothek vorhandene Services können während des Betriebs installiert werden. Eine oder mehrere kooperativ agierende Services können problemlos auch komplexere Automatisierungs- und Überwachungsaufgaben lösen.

Eine Vielzahl bereits vorhandener Interfaces erleichtert dem Anwender ein schnelles Prototyping von neuartigen Industrie 4.0-Lösungen. Alle Daten, die ein Kommunikationsadapter empfängt bzw. sendet, werden in einer systeminternen Datenbank gespeichert oder ausgelesen. Dieser Mechanismus ermöglicht die Interoperabilität zwischen den unterschiedlichen Schnittstellen und den Services. So können mobile Endgeräte und Rechner mit Standardbrowsern auf die individuellen Informationen auf dem Edge Controller zugreifen. Auch eine Interaktion mit OPC-UA Servern oder weiteren Interfaces ist möglich.

### **Services für komplexe Austausch- und Synchronisationsmöglichkeiten:**

- Bidirektionale Datensynchronisation mit OPC-UA Servern
- Node-RED Plugin zur Interaktion mit graphisch verbundenen JavaScript Modulen für Rapid Prototyping von Applikationen
- Interface zur Software SPS OpenPCS für Steuerungen, die nach IEC61131 programmiert sind
- PFA-Interface (Portable Format for Analytics) für Data Analytics in Vorbereitung
- Nachladen von Services mit PKI Infrastruktur über App Stores

### **Typische OGEMA Anwendungen:**

- Retrofitting von Bestandsanlagen für Industrie 4.0 Tauglichkeit
- Data Analytics, Predictive Maintenance, Anomalie-Erkennung und Energiemanagement für Life Cycle Management und Produktionsoptimierung

### **Unser Edge Computing Angebot:**

- Sichere Edge Computing Plattform einschließlich Edge Analytics
- Kundenspezifische Planung und Entwicklung von Anwendungen im IIoT
- Beratung und Tests der am besten geeigneten Möglichkeit
- Systemarchitektur für IIoT-Anwendungen
- Systemintegration von Hard- und Software
- Systemdesign auch bei Nachrüstung von vorhandenen Komponenten
- Optimale Lösung für Ihre Anwendung – Technologie- und Systemunabhängigkeit