

## Die zentrale Rolle offener IoT-Gateways in der Industrieautomatisierung



© m2m Germany GmbH

In der heutigen vernetzten Welt spielt die Offenheit von Technologien eine entscheidende Rolle, insbesondere im Bereich der industriellen Automatisierung und Fernüberwachung. Offene IoT-Gateways bieten eine wesentliche Grundlage für eine flexible und zukunftssichere Digitalisierungsstrategie. Sie ermöglichen es Unternehmen, verschiedene Systeme und Geräte nahtlos zu integrieren und anzupassen, was für die Optimierung von Prozessen und die Erweiterung von Funktionalitäten unerlässlich ist.

Die Integration von offenen IoT-Gateways mit Automatisierungssystemen wie beispielsweise CODESYS ist eine weit verbreitete Entwicklungsumgebung und Programmiersoftware für die Automatisierung von Maschinen und Anlagen. Sie ermöglicht Ingenieuren und Entwicklern, Steuerungsprogramme für verschiedene industrielle Anwendungen zu erstellen, zu testen und zu implementieren. Ähnliches bietet auch TwinCAT, ein weiteres Soft-SPS-System.

### Unterstützung von Hardwareplattformen

In der Regel unterstützen solche Systeme eine Vielzahl von Hardwareplattformen und ermöglichen die Programmierung gemäß den IEC 61131-3 Standards, was die Entwicklung und Wartung von Steuerungslösungen vereinfacht. Ein offenes Gateway, das mit derartigen Soft-SPS-Systemen kompatibel ist, erlaubt es Anwendern, eine breite Palette von Steuerungs-

und Automatisierungsaufgaben effizient zu handhaben, indem es eine flexible Plattform für die Entwicklung und Integration verschiedener Module und Funktionen bietet. Solche Lösungen werden in vielen Branchen eingesetzt, darunter in der Fertigungsindustrie, der Gebäudeautomation, der Prozessautomatisierung und der Robotik.

### Integration von digitalen Plattformen

Die Integration von digitalen Plattformen in moderne IoT-Gateways eröffnet eine Vielzahl von Möglichkeiten und Vorteilen für die Industrie.

Diese Gateways, die offene Standards unterstützen, bieten nicht nur eine robuste Datenverarbeitung und -übertragung, sondern sind auch aufgrund ihrer offenen Architektur äußerst flexibel und anpassungsfähig für individuelle Anforderungen. Durch ihre einfache Integration in bestehende Systeme und ihre Fähigkeit, mit einer Vielzahl von Sensoren und Endgeräten zu kommunizieren, eignen sie sich besonders gut für komplexe industrielle Anwendungen.

Darüber hinaus ermöglicht die Einbindung in digitale Plattformen eine direkte und effiziente Datenerfassung und -analyse für die Vernetzung mobiler Arbeitsmaschinen. Diese Plattformen bieten eine robuste Hardwareinfrastruktur und eine flexible IT-Infrastruktur, die fortgeschrittene Anwendungen wie Flottenmanagement, Zustandsüberwachung und Fernwartung unterstützen. Durch die Nutzung dieser Plattformen können Unternehmen ihre operative Effizienz steigern und die Qualität ihrer Dienstleistungen verbessern. Die Verfügbarkeit einer breiten Palette von Entwicklertools und Community-Unterstützung unter offenen Lizenzen fördert zudem



Autorin:  
Karin Reinke-Denker  
m2m Germany GmbH  
www.m2mgermany.de



owa5X Linux IoT Gateway für Industrie und Automotive © owasys



**Drahtloses IoT-Gateway Sentrius IG60 – Linux Version**  
© m2m Germany GmbH

Innovationen und trägt dazu bei, die Entwicklungskosten zu senken.

## Remote via Linux-basiertem IoT-Gateway

Remote-Lösungen über Linux-basierte IoT-Gateways bieten einen innovativen Ansatz zur effizienten Steuerung und Wartung von Maschinen in der Industrie. Diese Technologie hat sich als äußerst nützlich erwiesen, insbesondere in der Implementierung von Fernzugriffslösungen für mobile Maschinen, wie sie beispielsweise in der Zusammenarbeit zwischen Inter Control und Owasys demonstriert wird.

Durch die Integration solcher Lösungen können Service-Techniker über sichere Netzwerkverbindungen auf die Steuerungssysteme von Maschinen zugreifen, ohne physisch vor Ort sein zu müssen. Ausgestattet mit einem leistungsstarken Ethernet-Interface und unterstützt durch die bewährten Protokolle UDP und TCP/IP, ermöglichen diese Gateways eine reibungslose Kommunikation und bieten eine solide Grundlage für Fernwartungsaktivitäten.

## Vorteile

Die Vorteile derartiger Remote-Lösungen sind vielfältig. Sie ermöglichen es Technikern, Diagnosen durchzuführen, Parameter anzupassen und Softwareaktualisierungen über ein VPN sicher und effizient

vorzunehmen. Diese Funktionalität trägt dazu bei, die Reisekosten zu senken und lange Ausfallzeiten zu vermeiden. Selbst unter erschwerten Bedingungen wie Reisebeschränkungen oder entfernten Standorten können Wartungsarbeiten problemlos durchgeführt werden.

## Schnelle Reaktion

Darüber hinaus fördern solche Lösungen die Effizienz und Produktivität der industriellen Prozesse, indem sie eine schnellere Reaktion auf technische Probleme ermöglichen und die Gesamtleistung der Anlagen verbessern. Durch die Nutzung moderner Technologien wie Linux-basierte IoT-Gateways können Unternehmen ihre Wartungsprozesse optimieren und ihre Betriebskosten langfristig senken.

## Die technischen Spezifikationen sind entscheidend

Ein typisches offenes IoT-Gateway in der industriellen Umgebung ist leistungsstark und vielseitig, ausgestattet mit einem Mehrkernprozessor und umfangreichen Speichermöglichkeiten. Es sollte eine Vielzahl von Konnektivitätsoptionen wie LTE, GNSS, WiFi und Bluetooth bieten, die es ermöglichen, Daten zuverlässig auch aus abgelegenen Standorten zu übertragen. Solche Geräte sind in der Regel in robusten

Gehäusen untergebracht, die den rauen Bedingungen industrieller Umgebungen standhalten können.

Zudem sind derartige Gateways aufgrund ihrer Flexibilität und der Unterstützung verschiedener Programmiersprachen wie C, C++, Java und Python besonders wertvoll für Entwickler. Zum Beispiel würde die Nutzung eines standardisierten Betriebssystems wie Debian den zusätzlichen Vorteil bieten, dass eine große Anzahl von vorhandenen Bibliotheken und Tools genutzt werden kann, was die Entwicklungszeit erheblich verkürzt.

## Strategischer Nutzen offener IoT-Gateways

Der strategische Nutzen offener IoT-Gateways erstreckt sich über verschiedene Ebenen und bietet Unternehmen ein leistungsfähiges Werkzeug zur Steigerung ihrer Betriebseffizienz und Anpassungsfähigkeit an die sich schnell ändernden technologischen Bedingungen. Durch ihre Kompatibilität mit modernen Programmierumgebungen wie CODESYS oder TwinCAT ermöglichen sie eine flexible und zuverlässige Integration in bestehende Systeme. Diese Gateways bieten die erforderliche Flexibilität und Robustheit, um den dynamischen Anforderungen der heutigen vernetzten Industrielandschaft gerecht zu werden.

## Verbesserung der Betriebsabläufe

Indem sie eine effektive Steuerung und Überwachung kritischer Prozesse ermöglichen, tragen offene IoT-Gateways wesentlich zur Verbesserung der Betriebsabläufe bei. Sie helfen Unternehmen, die Potenziale der Digitalisierung vollständig auszuschöpfen und einen echten Wettbewerbsvorteil in ihrer Branche zu erlangen. Durch die Nutzung dieser Gateways können Unternehmen nicht nur ihre Produktivität steigern, sondern auch ihre Flexibilität erhöhen, um sich schnell verändernden Marktbedingungen anzupassen und zukünftige Technologieentwicklungen optimal zu nutzen.

## Wer schreibt:

Als Spezialist für M2M und IoT Lösungen unterstützt die m2m Germany GmbH seit mehr als 15 Jahren Ihre Kunden bei der Umsetzung von Digitalisierungsprojekten und versteht sich als „Enabler“ neuer Geschäftsmodelle und Möglichkeiten wie Big Data und Co. Der technische Fokus liegt dabei auf modernen Funktechnologien wie 5G, LTE, Bluetooth, LoRa oder NB-IoT. Dabei kann m2m Germany auf langjährige Erfahrung aus Entwicklungs- und Forschungsprojekten zurückgreifen. ◀



**owa344 IoT Embedded Linux Plattform** © owasys