

# MQTT in zenon

## Zuverlässige und sichere Konnektivität für das Industrial IoT

Die Integration von MQTT (Message Queuing Telemetry Transport) in die Softwareplattform zenon ermöglicht den Aufbau zuverlässiger und sicherer Kommunikationssysteme in Branchen wie Industrieautomatisierung und Energie.



### MQTT FÜR ZUSÄTZLICHE SICHERHEIT

Die zenon Service Engine benötigt zur Anbindung an den MQTT-Broker für Online-Daten ausgehende Verbindungen. Die Sicherheit der MQTT-Verbindungen kann durch die Verwendung von Benutzernamen und Passwort, TLS sowie digitalen Sicherheitszertifikaten gewährleistet werden.

### VORTEILE VON MQTT FÜR ZENON KUNDEN

- ▶ Dank des geringen Verwaltungsaufwands in Verbindung mit dem niedrigen Bandbreitenverbrauch ist MQTT eine flexible, skalierbare und zuverlässige Lösung für dezentrale IoT-Sensoren. Die Softwareplattform zenon ermöglicht die zentrale Speicherung von Betriebsdaten, was einen kontinuierlichen Datentransfer von der Feldbus-Ebene bis zur Cloud und damit eine hohe Zuverlässigkeit und Skalierbarkeit in IoT-Anwendungen gewährleistet.
- ▶ In Verbindung mit MQTT bietet zenon auch verschiedene Vorteile für Anwendungen von Drittanbietern sowie Messaging-Systeme, mit denen Unternehmen fundierte Entscheidungen auf der Grundlage wertvoller Prozesseinblicke treffen können. MQTT gewährleistet eine schnelle und effiziente Nachrichtenübermittlung bei minimalem Stromverbrauch und eignet sich so besonders für Drahtlosnetzwerke mit unterschiedlichen Latenzzeiten.

### VERBESSERTE KOMPATIBILITÄT UND FLEXIBILITÄT

Transparente Nutzdatenbeschreibungen in MQTT sind die Voraussetzung für Kompatibilität und Flexibilität. Die datenunabhängige Technologie kann verschiedene Datenformate wie JSON, Text, XML und Binärdaten verarbeiten, und anwendungsspezifische Nutzdaten können verwendet werden, solange die Zielclients sie verstehen. Das MQTT-Nutzdatenformat ist flexibel und kann alle Daten oder Informationen umfassen, die von einem Client übermittelt werden sollen.

### EINSTIEG IN DIE MQTT-WELT MIT ZENON:

MQTT ist ein wichtiges Verfahren für die Kommunikation und den Datenaustausch zwischen zenon und Drittsystemen. Die Softwareplattform zenon bietet mehrere Alternativen für die MQTT-Kommunikation, um den Benutzern eine optimale Lösung für ihre Konnektivitäts- und Projektanforderungen zu bieten. Die Integration von MQTT in zenon erweitert die Möglichkeiten der Lösung und verbessert die Flexibilität, Transparenz und Kompatibilität in heterogenen Produktionsanlagen.

## **.NET-TREIBER**

Mit dem .NET-Treiber können Benutzer Protokolle implementieren, die von der Plattform nicht unterstützt werden. Da die MQTT-Kommunikation sehr flexibel und nicht standardisiert ist, stellt der .NET-Treiber eine alternative Lösung für die Verbindung mit MQTT-basierten Anwendungen dar.

COPA-DATA bietet ein Github-Repository für .NET-Treiber (<https://github.com/COPA-DATA/DriverExtensions>), um die Integrationsmöglichkeiten von benutzerdefinierten Protokollen zu demonstrieren sowie Beispielcode und Dokumentationen für MQTT-basierte Anwendungen bereitzustellen.

## **ADD-IN FRAMEWORK**

zenon bietet ein Add-In Framework, mit dem Entwickler die Funktionalität ihrer Software erweitern können, indem sie benutzerdefinierte Add-Ins zur Integration der MQTT-Kommunikation erstellen. Dies ermöglicht MQTT-Verbindungen, Abonnements und die öffentliche Übermittlung von Nachrichten. Das Add-In Framework eignet sich besonders für Entwickler, die mit dem Framework und den Programmierkonzepten vertraut sind.

## **FAST FACTS**

- ▶ MQTT eignet sich besonders für IoT-Anwendungen in Umgebungen mit geringer Bandbreite und schwacher Netzwerkverbindung.
- ▶ Das Publish-Subscribe-Modell von MQTT ermöglicht in zenon einen Datenaustausch in Echtzeit, was für eine rechtzeitige Entscheidungsfindung und die vorausschauende Wartung unerlässlich ist.
- ▶ zenon optimiert Produktionsanlagen mithilfe der MQTT-Kommunikation und sammelt dabei Echtzeit-Daten, um Ineffizienzen zu erkennen und die Produktivität zu verbessern.
- ▶ zenon IIoT Services bietet neben MQTT eine sichere und umfassende Lösung für die Anbindung von Industrienetzwerken an Web- und Cloud-Dienste, erleichtert den Datenaustausch und vereinfacht die Datenverwaltung und die Integration mit Systemen von Drittanbietern. Damit stellt die Lösung ein unverzichtbares Instrument für die Industrieautomatisierung dar.

## **MQTT IN ZENON LOGIC**

zenon Logic bietet Funktionsblöcke für die manuelle Implementierung der MQTT-Kommunikation und ermöglicht so eine individuelle Anpassung und Steuerung. Die Lösung unterstützt MQTT Version 3.1 und 3.1.1 über TCP/IP und optional auch mit TLS. Eine entsprechende Entscheidung sollte sich an den Bedürfnissen des Projekts, am Know-how des Entwicklungsteams und an der Verfügbarkeit von Ressourcen orientieren. Die Programmiersprachen der IEC61131-3, wie strukturierter Text, sind für Automatisierungsingenieure unter Umständen einfacher zu handhaben.

## **DAS GROSSE GANZE IM BLICK**

### **BEHALTEN: ZENON IIOT SERVICES**

Bei Anforderungen, die über MQTT hinausgehen, benötigen Sie eine zuverlässige und leistungsfähige Plattform wie zenon IIoT Services, die Sie im operativen Bereich entlastet, damit Sie sich besser auf Ihre strategischen Initiativen im Zusammenhang mit der anhaltenden digitalen Transformation konzentrieren können. Bei zenon IIoT Services handelt es sich um ein sofort einsatzbereites System, das keine Programmierkenntnisse erfordert. Es wird von COPA-DATA entwickelt und fortlaufend optimiert, sodass Sie von einer effizienten Lösung profitieren.