

IOT GATEWAY FOR UTILITIES SCADA SYSTEM IN SHARJAH, THE UAE

HÖHEPUNKTE

- ✓ [Avanceon](#) ist ein Anbieter von Automatisierungs- und Steuerungslösungen, der von Dubai und Abu Dhabi aus 16 Marktsegmente der Industrie und des verarbeitenden Gewerbes bedient, darunter Energie- und Versorgungsunternehmen, kritische Infrastrukturen und das Transportwesen.
- ✓ Sein Kunde, die Sharjah Electricity, Water & Gas Authority, verfügt über ein SCADA-System mit APN-SIM-Karten. Diese erhöhen die Sicherheit des Systems, stellen aber eine Herausforderung für die M2M-Kommunikation dar und erfordern ein IoT-Gateway, das sowohl das DNP3-Protokoll unterstützt als auch Port Forwarding beherrscht.
- ✓ Die Wahl fiel auf unser TRB246 IoT-Gateway, das diese Fernverwaltungslösung ermöglicht, indem es eine robuste serielle Kommunikation und zuverlässige LTE Cat 4-Konnektivität bietet.

DIE HERAUSFORDERUNG - KOMPLEXITÄT DER SCADA-KOMMUNIKATION

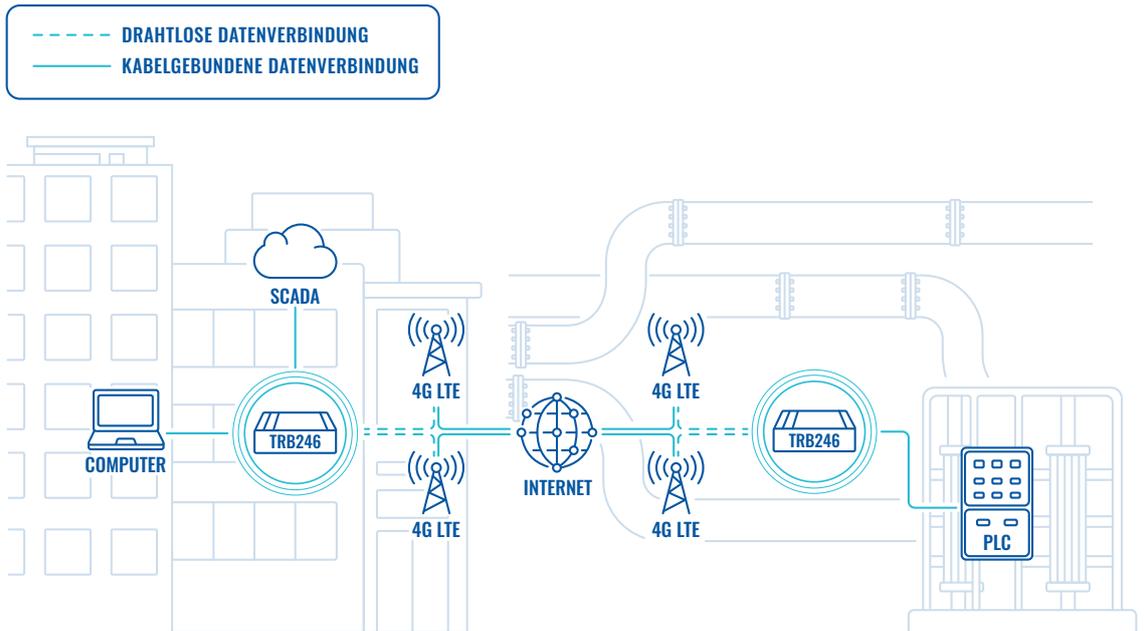
Überwachungs-, Steuerungs- und Datenerfassungssysteme (Supervisory Control and Data Acquisition, [SCADA](#)) sind ein integraler Bestandteil des Telemetrie- und Versorgungssektors. SCADA-Systeme ermöglichen sowohl privaten Unternehmen als auch Regierungsbehörden die Fernverwaltung und -steuerung von SPS, die Erfassung von Nutzungsdaten von [Versorgungseinrichtungen](#) wie Strom, Wasser und Gas und die Ausführung von Aufgaben wie das Einschalten von Pumpen oder das Schließen von Ventilen.

Unser Partner Avanceon unterstützte die [Sharjah Electricity, Water & Gas Authority](#) (SEWA) in den Vereinigten Arabischen Emiraten bei der Einrichtung einer nahtlosen Konnektivität und der Implementierung eines SCADA-Systems für die kritische Energie- und Versorgungsinfrastruktur der Stadt Sharjah. Bei der Auswahl der Netzwerkausrüstung stellten die Kriterien für diese Lösung jedoch eine Herausforderung dar.

SEWA benötigte ein Netzwerkgerät, das private SIM-Karten mit Access Point Name (APN) enthält. Damit würden die Sicherheitsrisiken einer normalen SIM-Karte umgangen und die Daten öffentlich über die Cloud übertragen.

Private APN-SIM-Karten erschweren jedoch die Fernverwaltung und -steuerung der SPS. Sie erfordern Port Forwarding, das die M2M-Kommunikation an eine bestimmte TCP-Portnummer weiterleitet, die vom SCADA-System unterstützt wird. Mit anderen Worten, es wird ein IoT-Gateway benötigt, das diese Weiterleitung ermöglicht.

TOPOLOGIE



DIE LÖSUNG - IOT-GATEWAY MIT PORT FORWARDING

Avanceon hat sich für das industrielle IoT-Gateway TRB246 von Teltonika Networks entschieden, um die Weiterleitung der M2M-Kommunikation im SCADA-System von SEWA zu ermöglichen.

An einem Ende des Systems ist das Gerät mit dem SCADA-Computersystem in der SEWA-Zentrale in Sharjah verbunden. Das andere Ende ist ein TRB246 IoT-Gateway, das in jeder SPS installiert wird, die in Sharjah verteilt und an dieses SCADA-System angeschlossen ist. Die Verbindung auf beiden Seiten erfolgt über den RJ45-Port des IoT-Gateways.

Die Komplexität dieser Lösung liegt nicht im physikalischen Aufbau, sondern in der Architektur der M2M-Kommunikation. Die SPS überwacht die unzähligen Telemetriedaten wie Wasserdruck in den Leitungen, Gasdurchfluss und Stromverbrauch und überträgt sie drahtlos an das entfernte SCADA-System.

Diese Übertragung erfolgt via [Port Forwarding](#): Umleitung und Weiterleitung der Kommunikationsanfrage von der SPS an eine bestimmte Port-Nummer, die vom SCADA-System unterstützt wird: Dies ermöglicht eine sichere und effiziente Kommunikation über das DNP3-Protokoll.

Das SCADA-System analysiert dann die Telemetriedaten und kann eine Ferndiagnose für alle mit der SPS verbundenen Terminals durchführen. Dadurch werden Ausfallzeiten minimiert und die Notwendigkeit für Techniker, zur manuellen Fehlerbehebung vor Ort zu sein, eliminiert - das Ergebnis ist ein vollständig automatisiertes, ferngesteuertes System ohne Kompromisse bei der Sicherheit.

Port Forwarding und die Unterstützung des DNP3-Protokolls sind die wichtigsten Funktionen, die in diesem Fall benötigt werden, doch das TRB246 hat noch viel mehr zu bieten. Dieses industrielle IoT-Gateway liefert zuverlässige LTE Cat 4-Konnektivität mit Dual-SIM-Funktionalität, automatischem Failover, Backup-WAN und anderen Umschalt Szenarien für maximale Verbindungssicherheit.

Neben dem DNP3-Protokoll unterstützt das TRB246 auch Modbus TCP, Modbus RTU, DLMS und viele weitere Kommunikationsprotokolle. An Schnittstellen stehen der bereits erwähnte RJ45-Anschluss sowie I/Os und 16-polige Anschlussklemmen mit RS232- und RS485-Anschluss zur Verfügung.

Das IoT-Gateway ist in einem [robusten Aluminiumgehäuse](#) mit DIN-Schienenoptionen untergebracht und kann Temperaturen von -40 °C bis 75 °C standhalten, so dass es in jeder industriellen Umgebung eingesetzt werden kann, in der die SPS installiert sind.

Dank der zuverlässigen Verbindung und der vielseitigen Architektur ist das TRB246 die perfekte Wahl für SCADA-Systeme, die kritische Infrastrukturen und Telemetrie verwalten.

