

# Fallstudie

---

Überwachung von Rechenzentren

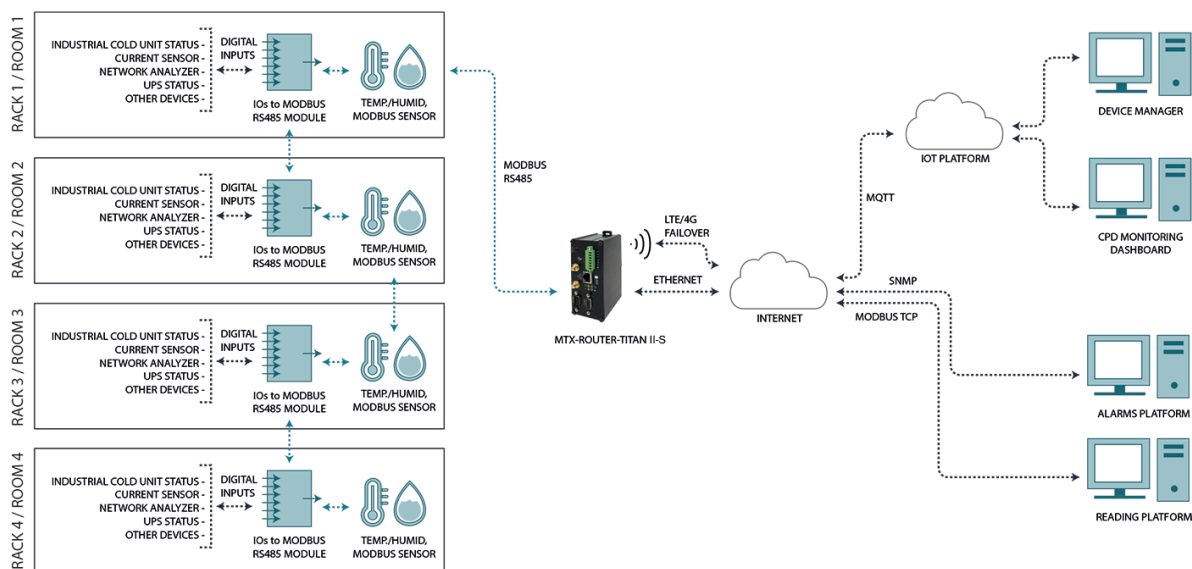


# Überwachung von Rechenzentren

Ein Rechenzentrum ist eine Installation von einem oder mehreren Räumen voller Computer und elektronischer Geräte, die als Server eines Unternehmens oder einer öffentlichen oder privaten Organisation fungieren. Diese Einrichtungen sowie ihre Funktionen und Größe können variieren. Sie reichen von großen Gebäuden, die ausschließlich dieser Funktion gewidmet sind, bis hin zu kleinen Räumen innerhalb der Gebäude der Organisation. Allen gemeinsam ist jedoch die Notwendigkeit einer ständigen Überwachung in Echtzeit und auf verschiedenen Ebenen, um zu gewährleisten, dass die Geräte des Rechenzentrums ordnungsgemäß funktionieren und die Bedingungen der Räume für die Wartung der Geräte bestmöglich geeignet sind.

Gerät: **MTX-Router-Titan II-S, fortschrittlicher Router für die Industrie mit RS485, Modbus und Ethernet**

Plattform: **IoT-Plattform**



Ein typisches Installationsbeispiel umfasst ein Gebäude mit vier Rechenzentrumsräumen mit einigen Variablen, die wir überwachen möchten. Die Daten dieser Variablen werden von Sensoren und Konnektivitätsgeräten im Raum gesendet, die die Temperatur und Luftfeuchtigkeit der Geräte im Raum steuern. Unsere Lösung ist in vier Räume gegliedert, jeder mit einem Modbus-Temperatur- und Feuchtigkeitssensor und einem Konnektivitätsmodul mit bis zu 16 digitalen Eingängen und einem Modbus-Ausgang, an das die Sensoren und die Geräte angeschlossen sind: eine industrielle Kühleinheit, ein Netzwerkanalysator, eine USV, Sensoren oder ein beliebiges anderes Gerät mit digitalem Ausgang.

Was die Konnektivität anbelangt, wird die Internetverbindung über Ethernet als Hauptkommunikationsmittel verwendet, da die Räume über eine permanente Internetverbindung verfügen. Damit die Lösung im Falle eines Netzwerkabsturzes jedoch weiterhin funktioniert, ist es notwendig, dass das Konnektivitätsgerät auch über LTE/4G-Technologie auf das Netzwerk zugreifen kann.

Aufgrund dieser Schnittstellenanforderungen und der erforderlichen hohen Verarbeitungskapazität basiert die Lösung auf einem MTX-Router-Titan II-S, einem Router für die Industrie mit hoher Verarbeitungsleistung, RS485 Modbus-Konnektivität und Ausgabe über Ethernet oder LTE/4G mit

verschiedenen Protokollen.

Der MTX-Router-Titan II-S führt eine kontinuierliche Abfrage aller Modbus-RTU-Sensoren durch, die an den RS485-Bus angeschlossen sind, um Rechenzentrumsräume zu verwalten. Jedes Mal, wenn eine Änderung der Registrierung eines Sensors erkannt wird, sendet der MTX-Router-Titan II-S eine Alarmmeldung an eine SNMP-Plattform, um über eine solche Änderung zu informieren, oder auch im Fall von Lesefehlern (z. B. Stromausfall der Sensoren). Gleichzeitig müssen die Modbus-Register der Sensoren jederzeit von der SNMP-Plattform ausgelesen werden, um in Echtzeit den Status aller an die Lösung angeschlossenen Geräte zu überprüfen.

Auf der anderen Seite bildet der MTX-Router-Titan II-S, stets parallel zur vorherigen SNMP-Funktionalität, die von den Sensoren gelesenen Modbus-Register in seinem eigenen internen Speicher ab, um als Modbus TCP-Slave fungieren zu können und einer Leseplattform den Zugriff über Modbus zu ermöglichen, um die direkt aus dem internen Speicher der Geräte gespeicherten Datensätze zu lesen. Schließlich sendet der MTX-Router-Titan II-S alle Informationen, sowohl Modbus-Messwerte als auch die Informationen selbst, über MQTT an die IoT-Plattform.

Dank dieser Lösung kann die Fernüberwachung eines Rechenzentrums, unabhängig von seiner Größe und Konfiguration, auf einfache, praktische und effiziente Weise durchgeführt werden, wodurch die Effizienz der Wartung der Anlagen verbessert und die Sicherheit erhöht wird.