

## Die Herausforderung

Die 1917 gegründete Kellenberger Switzerland AG mit Hauptsitz in Goldach (Schweiz) ist ein weltweit führender Hersteller von Präzisionsmaschinen für das Rund-, Koordinaten- und Hartdrehen sowie Fräsen. Im Zuge der Digitalisierung und Vernetzung ihrer Fertigungslösungen stand das Unternehmen vor einer entscheidenden Herausforderung:

Zuvor wurde das UMATI-Gateway direkt auf dem Maschinensteuerungsrechner (IPC) betrieben - mit der Docker-fähigen IRF kann sie nun ohne zusätzlichen IPC direkt auf der Firewall ausgeführt werden. Mit der Einführung von **Docker-basierten Anwendungen** – insbesondere im Zusammenhang mit dem neuen **UMATI-Gateway** zur standardisierten OPC UA-Kommunikation – benötigte Kellenberger eine flexible, sichere und performante Plattform, um Maschinen- und Betriebsdaten effizient zu verarbeiten und an externe Server zu übertragen.

Gleichzeitig sollte die Lösung **ohne zusätzlichen Hardwareaufwand und einfach skalierbar** auf allen neuen Maschinen implementierbar sein.

## Die Lösung

Die Wahl fiel auf die **Industrial Router Firewall IRF3421 von ADS-TEC Industrial IT**, der dank integrierter **Docker Runtime** die Anforderungen perfekt erfüllte.

Auf der IRF3421 läuft in einem Docker-Container das UMATI-Gateway, welches über **OPC UA** Maschinendaten erfasst und per **MQTT** an einen Server übermittelt, wo diese auf der Webplattform **umati.app** visualisiert werden.



Damit konnte der IPC von der zusätzlichen Rechenleistung entlastet und zugleich die Trennung zwischen Maschinen- und Kundennetzwerk über die integrierte **Firewall- und Routingfunktionen** der IRF sichergestellt werden.

Die Implementierung erfolgte in enger Zusammenarbeit zwischen dem Softwareentwickler **Emre Kocabay** und dem Product Owner **Stephan Schweizer**. In nur rund **40 Stunden** wurde das System eingerichtet, konfiguriert und erfolgreich getestet – inklusive Installation von Portainer, Aufbau des Container-Images und Integration der benötigten Zertifikate.

Dank der bekannten Netzwerkarchitektur von ADS-TEC Industrial IT konnte die bestehende Maschineninfrastruktur beibehalten werden, was eine reibungslose und effiziente Integration ermöglichte.

## Der Erfolg

Mit der neuen Lösung ist Kellenberger in der Lage, seine Maschinenkonnektivität modern, sicher und zukunftsfähig zu gestalten – und das bei minimalem Aufwand.

Die Lösung wurde bereits erfolgreich auf der **EMO 2025** präsentiert und demonstriert eindrucksvoll die Leistungsfähigkeit der ADS-TEC Technologie in industriellen Umgebungen.

### Zu den größten Vorteilen zählen:

- **Entlastung des IPC** durch Auslagerung der Gateway-Prozesse auf den Router, was den Betrieb der Software in seiner Umgebung auf höchstem Sicherheitsniveau gewährleistet
- **Volle Kontrolle über den Datenverkehr** dank integrierter Packetfilterung - der Datenfluss zwischen Komponenten und Steuerung kann direkt über die Firewall gesteuert und überwacht werden
- **Einfache Wartung und Administration** von Docker Host durch Portainer
- **Erhöhte Systemsicherheit** durch Trennung der Netzwerke
- **Flexible Skalierbarkeit** für den Einsatz in neuen Maschinen

Zukünftig plant Kellenberger, die Lösung weiter auszubauen, um auch die Kriterien der **Cyber Resilience Act (CRA)** mithilfe der ADS-TEC IRF-Technologie zu erfüllen.

**„Wir wissen, was wir an den Produkten und den Funktionen von ADS-TEC Industrial IT haben. Das Vertrauen in die Technologie und die partnerschaftliche Zusammenarbeit schaffen echten Mehrwert – auch für unsere eigenen Produkte.“** – Stephan Schweizer, Product Owner Applikationen, Kellenberger.

