

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:

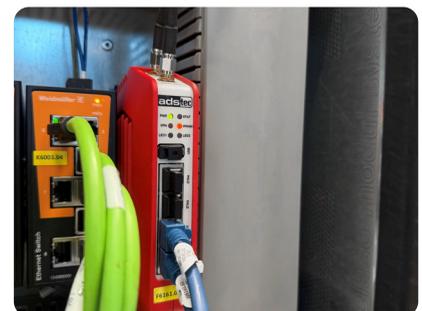
Zuvor wurde das UMATI-Gateway direkt auf dem Maschinensteuerungsrechner (IPC) betrieben - mit der Docker-fähigen IRF kann sie nun ohne zusätzlichen IPC direkt auf der Firewall ausgeführt werden. Mit der Einführung von **Docker-basierten Anwendungen** – insbesondere im Zusammenhang mit dem neuen **UMATI-Gateway** 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.

