



Wattstrasse 14 
CH-9240 Uzwil 

+41 71 955 04 50 

www.ics-automation.ch 

info@ics-automation.com 



Integration Unterhaltssoftware

Kundenprofil

Der Kunde ist ein Schweizer Hersteller von Pflanzenöl und texturierten Pflanzenproteinen.

Ausgangslage

Beim Kunden ist seit Jahren ein ICS-Prozessleitsystem in Kombination mit mehreren Siemens-Steuerungen im Einsatz. Neben der Produktionssteuerung deckt das System auch Themen wie Rückverfolgbarkeit, ERP-Anbindung, Datenerfassung und Infrastruktur ab. Dank der hohen Flexibilität des Systems werden laufend weitere Anlagenteile, Werkzeuge und Fremdanlagen integriert oder via Schnittstelle angebunden.

Eine dieser Erweiterungen betrifft die Integration und Anbindung einer Unterhalts-Software. Um periodische Wartungsarbeiten und Reparaturen zu organisieren, wurde vom Kunden ein webbasiertes Unterhaltstool evaluiert. Für dessen Einführung müssen nun alle im Feld verbauten Steuerungs-Elemente im Tool erfasst und kategorisiert werden. Um bereits existierende Daten weiterzuverwenden, die künftige Pflege zu vereinfachen und einen einheitlichen Einstiegspunkt zu definieren, soll eine Schnittstelle zwischen ICS-Prozessleitsystem und Unterhalts-Software erstellt werden.

Weiter hat der Kunde aus folgenden Gründen eine Anbindung bzw. Integration des Unterhaltstools in das ICS-Prozessleitsystems gewünscht:

- Nutzung des vorhandenen Datenstamms wie Elementbezeichnung, Elementnummern, EA-Belegung, etc.
- Zentraler Einstiegspunkt für Unterhaltsteam via Prozessvisualisierung mit Vorteilen wie:
 - Suchfunktion für einfaches Auffinden der Elemente
 - Ticketerstellung direkt aus bekanntem Element-Fenster
 - Direktaufruf der Unterhaltssoftware
 - Rückverfolgbarkeit dank Meldungseintrag / Audit-Trail
- Erweiterte Betriebsdatenerfassung



Konzept / Lösung

Die Anbindung der webbasierten Unterhaltssoftware erfolgt über eine REST API. Die Daten-Inhalte werden als JSON serialisiert. Für die Einführung des Tools wurden folgende Schnittstellen und Funktionen implementiert:

Anlegen und Aktualisieren von Elementen

Das Prozessleitsystem liest beim Start alle mit dem System verbundenen Elemente ein. Dabei werden alle Elemente vom Typ Ventil automatisch zur Übertragung markiert. Die Elemente vom Typ Motor sowie digitale und analoge Signale können bei Bedarf manuell markiert werden. Ausgehend von dieser Konfiguration werden die Elemente mit zugehöriger Symbolik und Beschreibung an die Unterhaltssoftware übertragen. Wenn eine Beschreibung ändert, wird das Element erneut übertragen und somit die Beschreibung automatisch aktualisiert.

Erstellen und Anzeigen von Tickets

Via Prozessvisualisierung können neu auch Tickets für eingebundene Elemente erstellt werden. Dazu wurden die bereits bekannten Element-Fenster erweitert. Via Ticket-Eingabedialog im Element-Fenster kann nun eine Beschreibung eingegeben werden. Nach Bestätigung der Eingabe wird die ID und eingetragene Beschreibung als Mitteilung ausgegeben, an die Unterhaltssoftware übermittelt und somit ein Ticket erstellt.

Via Benutzergruppe können die entsprechenden Rechte organisiert und definiert werden. Dabei wird auch festgelegt, welche Mitarbeitergruppen einen Login in der Unterhaltssoftware besitzen. Legt ein Mitarbeiter mit Login ein Ticket an, wird das Ticket nach der Erstellung automatisch im Browser geöffnet. Hiermit können weitere Details ergänzt oder jemandem zur Bearbeitung zugewiesen werden.

Zentraler Einstiegspunkt

Dank der Integration in die Prozessvisualisierung kann nun auf jeder Bedienstation der Anlage auf die Benutzeroberfläche der Unterhaltssoftware zugegriffen werden. Zudem erleichtert die bereits bekannte Prozessvisualisierung sowie die darin integrierte Element-Suchfunktion das Auffinden des gewünschten Elements.

Wir sind erst zufrieden, wenn unsere Kunden uns spontan weiterempfehlen!

Prozesssicherheit und Effizienz durch zuverlässige Automatisierung

Die **Haupt Herausforderungen** für den Umbau / die Integration waren:

- Zeitrahmen für Realisierung und Inbetriebnahme
- Schnittstellen-Definition mit Ausblick auf weitere Erweiterungen
- Erstellung der passenden Datenstruktur
- Testen der Schnittstelle mit dem produktiven System des Unterhaltstools
- Aufbereitung der Stammdaten

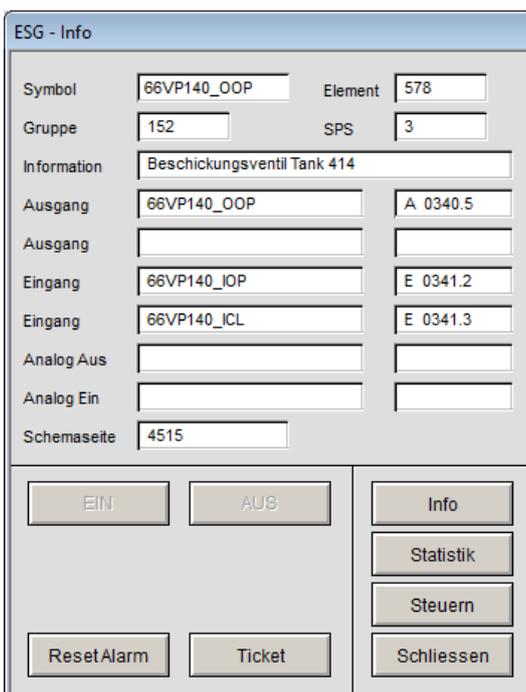
Ablauf Umbau

In einem ersten Schritt wurden die Schnittstellen mit einer Software für API-Tests überprüft. Somit konnte die Basisfunktionalität getestet werden.

Als nächster Schritt wurde das Anlegen von einzelnen Elementen ab Kunden-Testsystem getestet, um die Kommunikation bzw. der Datentransfer zwischen ICS-Prozessleitsystem und Unterhaltungssoftware zu überprüfen.

Für das Anlegen von Tickets wurde schliesslich auf das produktive System gewechselt werden, um mit Livedaten zu arbeiten. Nach erfolgreichem Abschluss dieser Testphase wurden schliesslich alle restlichen Elemente angelegt.

Jegliche Daten mussten vor dem Jahreswechsel angelegt sein, damit der Kunde sie im Unterhaltstool noch kategorisieren konnte. Pünktlich zum Jahresstart war das System schliesslich bereit zur Nutzung und wurde produktiv geschaltet.



ESG - Info

Symbol	66VP140_OOP	Element	578
Gruppe	152	SPS	3
Information	Beschickungsventil Tank 414		
Ausgang	66VP140_OOP	A	0340.5
Ausgang			
Eingang	66VP140_IOP	E	0341.2
Eingang	66VP140_ICL	E	0341.3
Analog Aus			
Analog Ein			
Schemaseite	4515		

Buttons: EIN, AUS, Info, Statistik, Steuern, Schliessen, Reset Alarm, Ticket

Kundennutzen

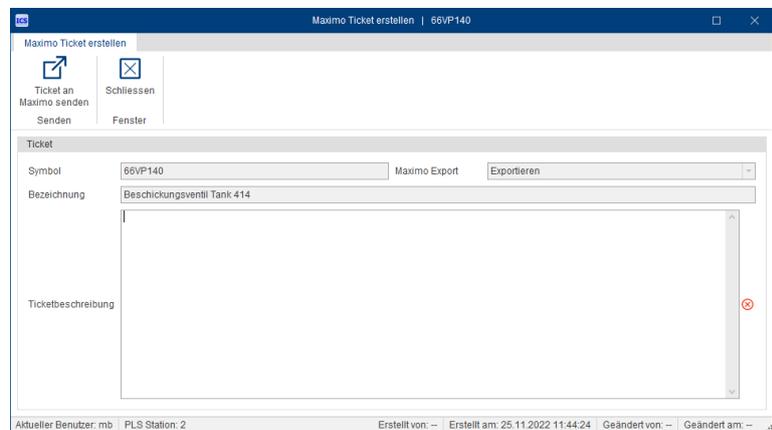
Dank der geschaffenen Verbindung zwischen ICS-Prozessleitsystem und Unterhaltungssoftware profitiert der Kunde nun von folgenden Vorteilen:

- Nutzung bestehender Daten
- Automatische Aktualisierung von geänderten Elementbeschreibungen & Eigenschaften
- Einfacher und automatischer Import von neuen Elementen bei Umbauten / Erweiterungen
- Anlegen von Tickets über die bestehende Visualisierung
- Einfache Bedienung und Orientierung
- Audittrail / Rückverfolgbarkeit

Mögliche Erweiterungen

Bereits während der Realisierungsphase der ersten Funktionen, wurden mögliche Erweiterungen diskutiert und wo möglich bereits berücksichtigt:

- Anzeige der letzten Tickets auf Elementen (Historie)
- Anzeige der offenen Tickets auf Elementen
- Anzeige von Wartungsaufträgen auf Elementen
- Übertragen von Betriebsdaten (Laufzeiten, Fehler), um Ausfälle vorzubeugen (Datenlieferant für predictive & preventive Maintenance)



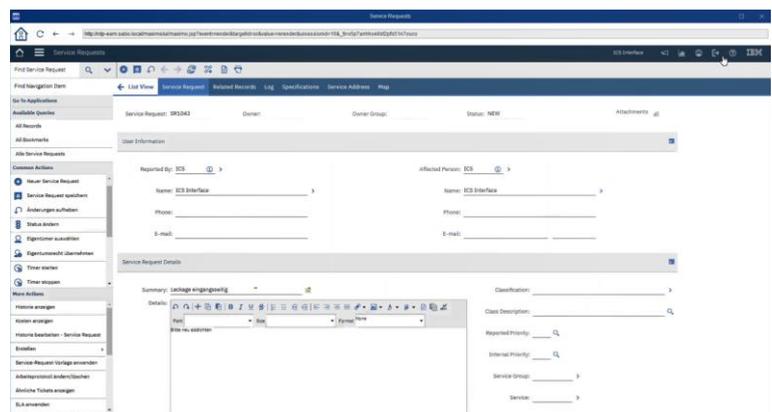
Maximo Ticket erstellen | 66VP140

Buttons: Ticket an Maximo senden, Schliessen

Ticket Details:

- Symbol: 66VP140
- Maximo Export: Exportieren
- Bezeichnung: Beschickungsventil Tank 414
- Ticketbeschreibung: (Empty field)

Footer: Aktueller Benutzer: mb | PLS Station: 2 | Erstellt am: 25.11.2022 11:44:24



Service Request

Service Request: SP243 | Client: | Owner-Group: | Status: NEW

Details:

- Reported By: ICS
- Affected Person: ICS
- Name: ICS Interface
- Class Description: ICS Interface
- Reported Priority: | Internal Priority: | Service Group: | Service: |

Footer: Aktueller Benutzer: mb | PLS Station: 7