

Alarmierungsprozesse automatisieren

Auf Störungen einer Anlage muss eine sofortige, gezielte und effiziente Alarmierung folgen. Eine Forderung ist heute, dass im Problemfall jederzeit und von jedem Ort aus eine schnelle Reaktion möglich ist, die Stillstände und Ausfälle verhindert. Dafür wird ein intelligentes System benötigt, welches die reibungslose, zielgerichtete Kommunikation und einen kurzen Alarmierungsprozess gewährleistet.

Text: Dieter Barelmann

Im industriellen Umfeld ist der Bereich Alarmverarbeitung und Alarmweiterleitung ein Segment, mit dem sich Experten seit mehr als 30 Jahren beschäftigen. Ging es vor Jahren noch um die automatische Erfassung in zeitrichtiger Reihenfolge mit der einfachen Weiterleitung einer Störmeldung, sind die heutigen Anforderungen erheblich gestiegen und vielfältiger.

Anlagenstillstände, Produktionsausfälle oder eine verbesserte Qualität sind neben dem schnellen und sicheren

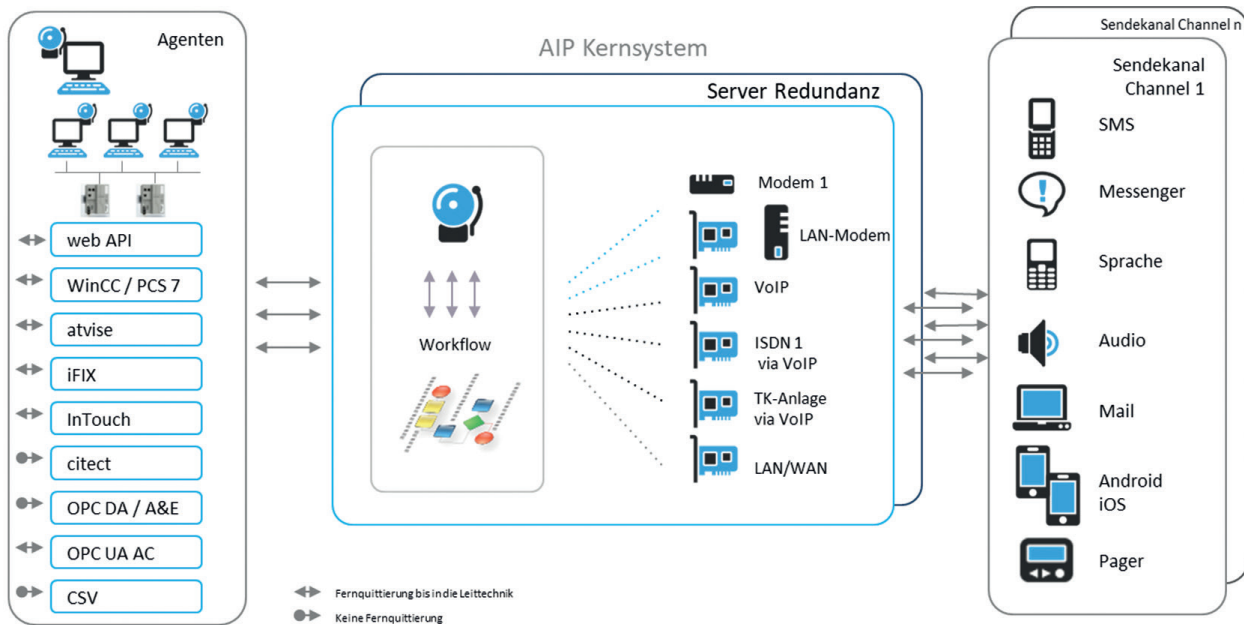
Reagieren im Alarm- oder Fehlerfall nur einige der Themen. Es steckt ein enormes Verbesserungs- sowie auch Automatisierungspotenzial in dieser Thematik. Hinzu kommt noch die Fehlerquelle Mensch. Schwieriger wird es immer dann, wenn in Unternehmen mit mehr als einem Scada- oder Leitsystem gearbeitet wird, vor allem, wenn diese auch noch von verschiedenen Herstellern stammen. Eine Herausforderung ist außerdem, wenn diese Systeme in sensiblen Anlagenbereichen redundant aufgesetzt sind.

Alarmierung als Plattform

Um auf diese Anforderungen eine Lösung zu haben und zusätzlich Einsparpotenzial zu bieten, ist es erforderlich, die Alarmierung als eine Plattform festzulegen.

SPS IPC Drives

➤ Videc: Halle 6, Stand 400



01 Der Aufbau des Alarmportals AIP

Im Zuge der werksweiten Vernetzung bietet eine zentrale Alarmierungsplattform die ideale Grundlage, um die Anlagebereiche zu optimieren, Kosten beim Servicepersonal einzusparen und auch eine Verbesserung der Alarmierungsinformation zu ermöglichen.

Das Alarmportal AIP von Videc [1] schließt die Lücke zwischen dem Auftreten und Melden eines kritischen Ereignisses. Als reine Client-Server-Anwendungsplattform mit modularem Aufbau arbeitet das Portal mit bestehenden HMI/Scada-, MES- und ERP-Systemen zusammen und fügt sich nahtlos in die IT-Architektur ihres Unternehmens ein. Das Anwendungsspektrum reicht von der einfachen Alarmierung über unterschiedliche Medien, mit der Anforderung eines Schicht- oder Einsatzplaners, bis zum Einsatz in Unternehmen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen, den optimierten Einsatz des Service- und Instandhaltungspersonals sowie für die Ankopplung mehrerer Scada- und Leitsysteme. Das AIP lässt sich schrittweise von der Kleinstlösung bis zum übergreifenden Alarmierungssystem aufbauen. Ereignisse, gleich welcher Art, werden dezentral erfasst und zentral verarbeitet. Nach der Aggregation kann das Ereignis in einem Workflow universell einem, oder mehrerer Informationsziele bereitgestellt werden.

Die Konzeption besteht aus einer Client-Server-Architektur mit einer gesicherten Kommunikation zum jeweiligen Scada- oder Leitsysteme über sogenannte Agenten (Bild 1).

derung eines Schicht- oder Einsatzplaners, bis zum Einsatz in Unternehmen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen, den optimierten Einsatz des Service- und Instandhaltungspersonals sowie für die Ankopplung mehrerer Scada- und Leitsysteme. Das AIP lässt sich schrittweise von der Kleinstlösung bis zum übergreifenden Alarmierungssystem aufbauen. Ereignisse, gleich welcher Art, werden dezentral erfasst und zentral verarbeitet. Nach der Aggregation kann das Ereignis in einem Workflow universell einem, oder mehrerer Informationsziele bereitgestellt werden.

sps ipc drives

Nürnberg, 27.-29.11.2018
Halle 9, Stand 231

JEDER SPRICHT ÜBER DAS IIOT

... wir setzen es einfach um.

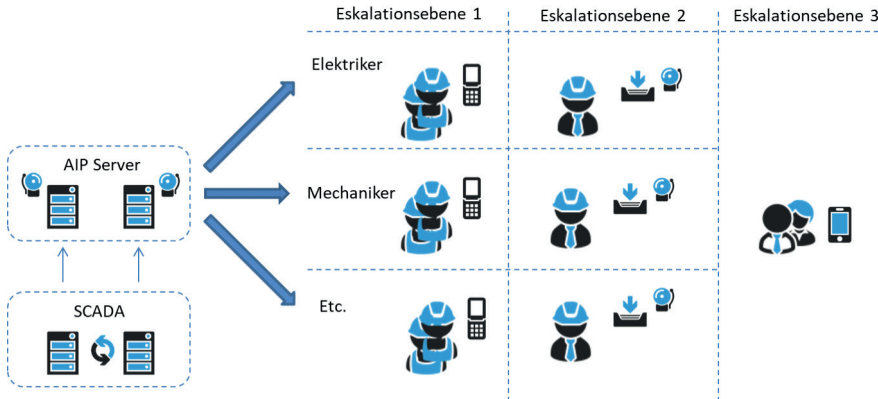
Netzwerke und Computer für eine „smartere“ Industrie.

- Leistungsstarke Computer für Ihre Bedürfnisse designt
- Sichere und verlässliche Netzwerke – immer und überall
- Vertikale Integration von SCADA bis zu Feldgeräten

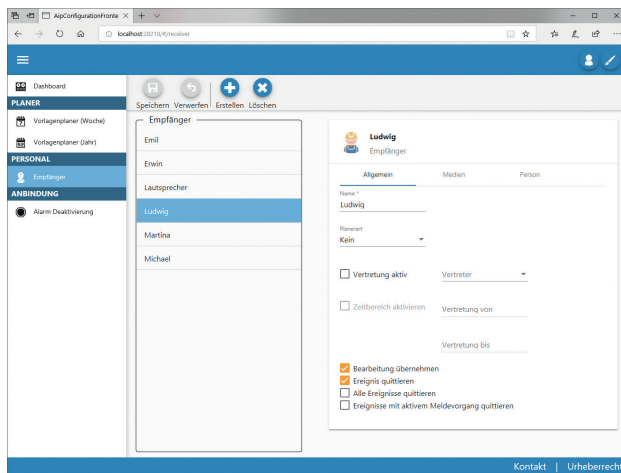
Moxa. Wo Innovation passiert.

www.moxa.com

MOXA
Reliable Networks ▲ Sincere Service



02 Unterschiedliche Eskalationsebenen



03 Die Sendemedien sind in der Lage, visuell und akustisch einen Mitarbeiter zu informieren

Im Unternehmen können eine größere Anzahl dieser Agenten verwendet werden. Damit wäre gewährleistet, dass alle wichtigen Alarme an einem zentralen Punkt des Unternehmens sicher auflaufen. Sollten sich unter den Scada- und Leitsystemapplikationen redundante Systeme befinden, stellt dieses ebenfalls kein Problem dar. Der gesicherte Datenverkehr lässt sich durch eine interne Aufzeichnung jederzeit nachverfolgen (Tracking), die „Lebenszustände“ der Scada- und Leitsysteme über die Alarmierung zusätzlich überwachen.

Vereinfachte Projektierung

Wurden in früheren Generationen von Meldesystemen die Weiterleitung der Alarme einzeln projektiert, so werden heute an den Schnittstellen zu den Scada- und Leitsystemen alle Informationen zu den Alarmen abgefragt. Mithilfe von Regelbestimmungen lassen sich dann die wichtigen Alarme an das Alarmierungssystem übertragen und von dort an die richtigen Empfänger transferieren. Die aus dem Scada- oder Leitsystem verwendeten Textinformationen können ebenfalls übertragen und an das Servicepersonal weitergeleitet werden. Ein Anlegen eines Alarms ist dadurch nicht mehr



04 Messenger-Meldung auf Android-Gerät

notwendig, lediglich die Festlegung wie dieser Alarm weiterverarbeitet werden soll. Auch neu im Scada- oder Leitsystem angelegte Alarme binden sich über die Logik automatisch in das System ein.

Das AIP ermöglicht es, die hinterlegten Eskalationsschritte automatisch abzuarbeiten (Bild 2). Es dient somit der ständigen Überwachung von Anlagen, besonders bei Abwesenheit des Bedienpersonals vom Leitstand. Die vom Leitsystem erhaltenen Meldungen werden direkt und automatisch auf die Empfänger ausgegeben.

Die Sendemedien sind in der Lage, visuell und akustisch einen Mitarbeiter zu informieren (Bild 3). Die Meldungen können als Text oder als computergenerierte Sprache (Text-to-Speech) versendet werden, wobei Sprach-, SMS- und Messenger-Meldungen (Android, IOS und Windows) auch bis in das Leitsystem quittierbar sind (Bild 4). Diese vielfältigen Möglichkeiten der Benachrichtigung gewährleisten eine gute Absicherung der Alarmweiterleitung. Dabei ist auch eine Ausgabe über Lautsprecher möglich.

Bei der Messenger-Funktion gibt es ebenfalls die Möglichkeit, Informationen in den Serviceteams zu kommunizieren. Wird eine Störung von einem Mitarbeiter bearbeitet, so kann er dieses im Serviceteam kommunizieren. Das erspart Wege und unterstützt die Organisation bei der Abarbeitung im täglichen Betrieb.

Vielfältige Ankopplungen und Analyse

Für die klassischen Ankopplungen gibt es OPC, für neuere Varianten ist OPC UA vorgesehen. Hinzu kommen die nativen Integrationen in „WinCC“/PCS7, „iFIX“, Atvise, Intouch, Citec, Cimplicity und weitere. Weiterhin gibt es die Möglichkeit, über speziell entwickelte Werkzeuge und Datenimportmodule die Alarminformationen in das AIP zu bringen. Möchten sich Anwender an das Kernsystem selbst

Schaltschrankkühlgeräte

**SlimLine PRO &
SlimLine VARIO**

anbinden, kann diese über eine Web API geschehen. Um Daten nativ von der SPS ins Meldesystem zu übertragen, wurde ein spezieller Anbindungstreiber entwickelt. Weitere Systeme lassen sich auf Anfrage in dieses Konzept problemlos einbinden.

Grundlegend ist das Produkt in Deutsch und in Englisch verfügbar. Bei den Sprachmitteilungen wird zusätzlich französisch, italienisch und spanisch angeboten. Weitere Sprachen sind auf Anfrage verfügbar.

In weiteren Schritten stehen für die nächsten Versionen eine komplette Oberfläche zur Analyse der Alarme und Ereignisse zur Verfügung. In diesem grafischen Werkzeug ist mittels einfacher Bedienung die Anlage auf Basis der AIP-Plattforminformationen zu analysieren. Eine Echtzeit-Alarmanalyse über das Werk sowie Servicebereiche mit Alarmfrequenzen und Prioritäten helfen bei der Optimierung der Anlage und der Einsätze der Mitarbeiter. Hier kann über die gesamte Anlage – also auch über verschiedene Quellsysteme, Produktionseinheiten oder Linien – eine Analyse aufgebaut werden.

Hohe Sicherheit

Für die gesamte Plattform ist eine redundante Auslegung im Kernkonzept berücksichtigt. Angefangen von den Agenten, über die Plattform bis hin zu den Übertragungsmedien ist die Konzeption sicherheitsgerichtet. Ein komplettes Ablaufprotokoll dient zur Kontrolle.

Die sicherheitsgerichtete Kommunikation zwischen Agenten und Plattform, also die Client-Server- und auch die Server-Client-Richtung, wird kontinuierlich überprüft. Das gilt auch für die Leitsysteme.

Ab der Version 4.x ist das Thema Redundanz schrittweise implementiert worden. Somit ist es gewährleistet, dass neben der redundanten Ankopplung an die Scada- oder Leitsystemebene auch das AIP-System selbst redundant aufgebaut ist.

Ausblick

Um in den Unternehmen die Daten und die Informationen möglichst breit zur Verfügung zu stellen, wird in der nächsten Version, die zur SPS IPC Drives 2018 vorgestellt wird, eine vereinfachte Parametrierung über eine Weboberfläche möglich sein. Zusätzlich ist es geplant, über diesen Weg die wichtigen Analysefunktionen dem Bediener zugänglich zu machen. Strategisch werden diese Funktionen in den nächsten Jahren weiter ausgebaut – immer mit dem Blick auf die Anforderungen der Anwender. (hz)

Literatur

[1] Videc GmbH, Bremen: www.videc.de

Autor



Dipl.-Ing. Dieter Barelmann ist Geschäftsführer der Videc GmbH in Bremen.
DBarelmann@videc.de



EINFACHSTE MONTAGE

Ein - Mann Montage
ohne zusätzliches
Installationsmaterial

OPTIMIERTE MODELLREIHE

Drehzahlgeregelte oder
Standard - Kompressoren
in nur 5 Gehäusegrößen
für Kühlleistungen von
350 W bis 6,2 kW.

ERWEITERTER TEMPERATURBEREICH

Standardmässig 10°C bis
+60°C erweiterbar bis -40°C.

ERHÖHTE SCHUTZKLASSE

Standardmässig
IP 56 / UL Typ 4/4X



sps ipc drives

Nürnberg, 27. - 29.11.2018

Besuchen Sie uns in Halle 3C, Stand 135

