

Offenheit schlägt Isolation

Mit OpenDCS die Gesamtanlagenautomatisierung revolutionieren: Distributed Control Systems (DCS) überzeugen durch ihre dezentrale Architektur mit hoher Skalierbarkeit und Zuverlässigkeit. Klassische, herstelleregebundene Lösungen stoßen jedoch zunehmend an ihre Grenzen. Moderne Ansätze wie zenon OpenDCS setzen deshalb auf offene Schnittstellen, modulare Architekturen und containerisierte, softwarebasierte Konzepte. Johannes Wolf, Geschäftsführer von Copa-Data CEE/ME, erläutert im Interview, wie Unternehmen damit ihre Anlagen flexibler gestalten, unabhängiger agieren und ihre Wettbewerbsfähigkeit langfristig stärken können. Das Interview führte Ing. Peter Kemptner, x-technik



Der Schlüssel zur Umsetzung moderner Automatisierungsstrategien liegt in der Integration bereits automatisierter, modularer Einheiten in eine übergeordnete Gesamtanlagenarchitektur. Ob Reaktoren, Rohrleitungssysteme, Werkzeugmaschinen oder Fördereinrichtungen, entscheidend ist das Zusammenspiel der einzelnen Komponenten. In prozesstechnischen Industrien, insbesondere in den Lifesciences, hat sich hierfür der Begriff Distributed Control Systems (DCS) etabliert. In der Praxis sind viele DCS jedoch eng an die Ökosysteme einzelner Anbieter gebunden. Diese Abhängigkeiten können die Erweiterbarkeit einschränken und die Integration unterschiedlicher Systeme erschweren. Johannes Wolf erklärt, wie sich diese Herausforderungen mit einem offenen DCS auf Basis der Softwareplattform zenon adressieren lassen.

Herr Wolf, warum braucht es eine DCS-Revolution?

Klassische DCS sind historisch gewachsene, spezialisierte Systeme und häufig eng mit den Technologien einzelner Hardwareanbieter verzahnt.

Diese Kopplung erschwert die Integration sogenannter „Skids“, also vorgefertigter, modularer Produktionseinheiten, und macht Erweiterungen oft komplex und kostenintensiv. Darüber hinaus entstehen sogenannte Vendor-Lock-in Effekte, die Unternehmen in ihrer technologischen Entwicklung und operativen Resilienz einschränken können. Auch die Zusammenführung unterschiedlicher Systeme wie Archivlösungen, Rezept- und Batchsysteme oder Engineering-Umgebungen stößt in solchen Architekturen an Grenzen. Vor dem Hintergrund steigender Anforderungen an Flexibilität, Modularität und digitale Durchgängigkeit wird deutlich, dass klassische DCS-Ansätze weiterentwickelt werden müssen.

Was ist ein offenes DCS?

Ein offenes DCS ist darauf ausgelegt, Komponenten unterschiedlicher Hersteller in eine gemeinsame, konsistente Systemarchitektur zu integrieren. Dies betrifft sowohl die Feldebene mit Sensoren und Aktoren als auch übergeordnete Ebenen wie Steuerungssysteme, Visualisierung, Datenmanagement und Engineering. Zentrale Merkmale



Mit zenon OpenDCS lassen sich einzelne Prozess-, Fertigungs- und Verpackungsanlagen einfach und transparent in einer umfassenden Gesamtanlagenautomatisierung zusammenfassen.



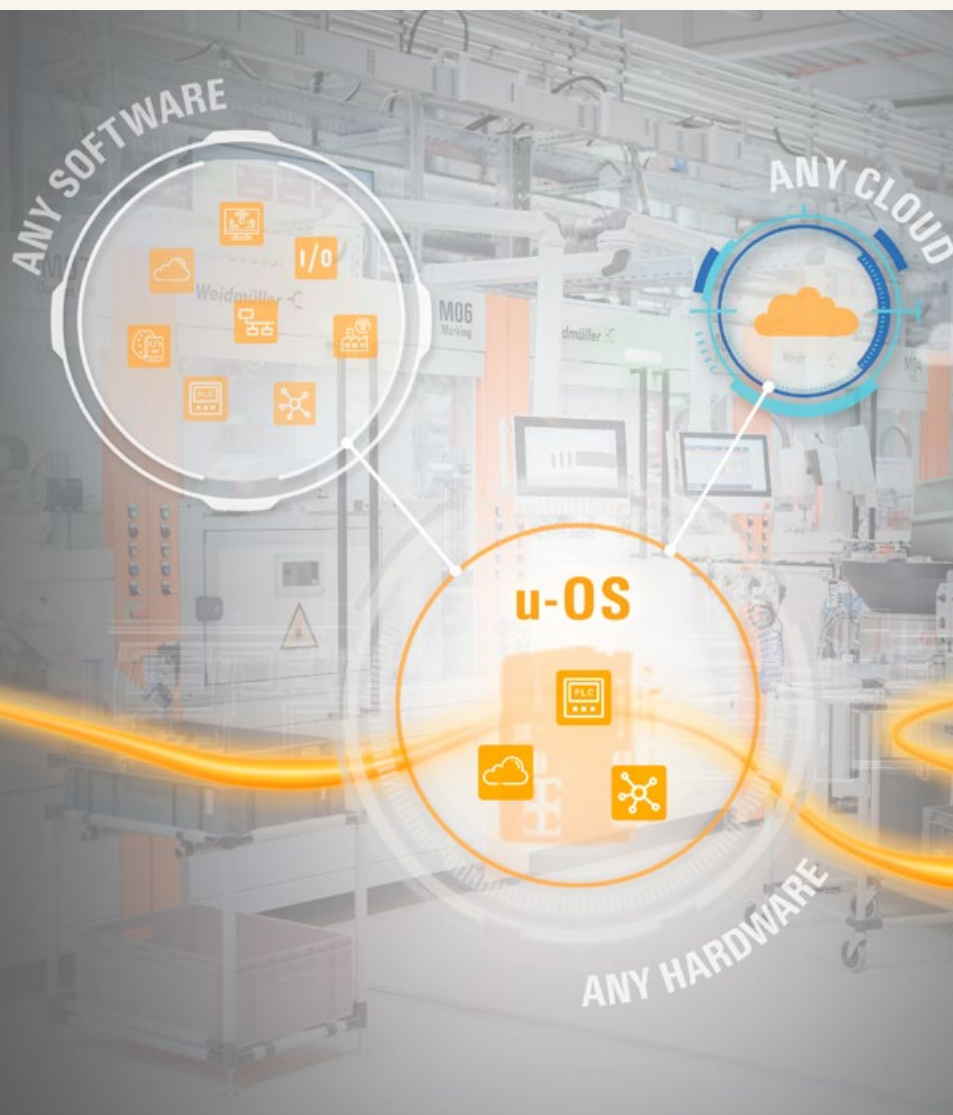
» **Software-defined Automation mit zenon OpenDCS macht Plug-and-produce auch in heterogenen Hardwarelandschaften zu einem erreichbaren Ziel.**

Johannes Wolf, Geschäftsführer,
Copa-Data GmbH

sind offene Schnittstellen, standardisierte Kommunikationsprotokolle und die Fähigkeit, heterogene Systeme interoperabel zu verbinden. Darüber hinaus unterstützen offene DCS-Konzepte wie Module Type Package (MTP) gemäß IEC 63280, die eine standardisierte Beschreibung und Orchestrierung von Anlagenmodulen ermöglichen und damit die Grundlage für flexible, wiederverwendbare Anlagenstrukturen schaffen.

Wie entwickelt sich die Nachfrage nach offenen DCS-Lösungen?

Insbesondere in der Prozessindustrie, vor allem in den Lifesciences, steigt die Nachfrage deutlich. Gründe dafür sind heterogene Anlagenlandschaften, die Integration von Neu- und Bestandsanlagen sowie steigende Anforderungen an Produktvarianten und schnelle Anpassungsfähigkeit. Auch die Time-To-Market ist ein wesentlicher Faktor, »



Offene Systeme für vernetzte Automatisierung

Offen für die Zukunft mit u-OS

Integration statt Insellösungen in Steuerung, Antrieb, Kommunikation und Visualisierung

Standards und Schnittstellen als Basis für kompatible Automatisierung und Digitalisierung

Schrittweise Modernisierung für Bestandsanlagen und neue Maschinenkonzepte





Die Softwareplattform zenon ist kein Branchenpaket, wird aber in unterschiedlichsten Branchen eingesetzt. So können Systemintegratoren und Anwender die gesamte Wertschöpfungskette in einem Betrieb nahtlos abdecken und optimieren.

der sich durch eine OpenDCS-Lösung um bis zu 50 Prozent reduzieren lässt. Parallel dazu gewinnt die IT/OT-Konvergenz an Bedeutung. Unternehmen setzen zunehmend auf standardisierte PC-basierte Architekturen, cloudnahe Technologien und modulare Ansätze wie MTP. Diese Entwicklungen unterstützen eine höhere Transparenz, bessere Nachvollziehbarkeit und eine schnellere Umsetzung neuer Produktionsanforderungen.

Wie positioniert sich Copa-Data in diesem Umfeld?

Als Softwareunternehmen konzentrieren wir uns seit fast 40 Jahren darauf, Automatisierungs- und Visualisierungssysteme möglichst flexibel und effizient bereitzustellen. Im Zentrum steht ein konsequent offener und hardwareunabhängiger Ansatz. Folglich war es für Copa-Data ein logischer Schritt, die Entwicklungen in der Prozessindustrie in Richtung Offenheit, Modularität und Flexibilität aufzugreifen und durch den Einsatz von Standards wie MTP bzw. IEC 63280 zu bedienen.

Der Aspekt der Offenheit spiegelt sich in der beinahe universellen Konnektivität unserer Software zenon wider. Mit einer Vielzahl nativer Treiber lassen sich unterschiedlichste Systeme und Geräte integrieren und miteinander verbinden. Dadurch entsteht eine durchgängige Daten- und Systemarchitektur, ohne in proprietäre Strukturen eingreifen zu müssen. Ergänzend ermöglicht eine integrierte Steuerungslogik, zusätzliche Funktionen direkt innerhalb der Plattform abzubilden und so unterschiedliche Systemebenen konsistent zu verknüpfen. Das

schaft eine stabile Grundlage für offene, modulare und zukunftsfähige Anlagenarchitekturen.

Wie fügt sich zenon OpenDCS in die Softwareplattform ein und worin unterscheidet es sich von klassischen DCS-Lösungen?

zenon OpenDCS erweitert die bestehende Softwareplattform um eine Orchestrierungsebene für Gesamtanlagen. Dabei werden zentrale DCS-Funktionalitäten mit einem modularen Engineering-Ansatz und offenen Standards kombiniert. Ziel ist es, heterogene Systeme innerhalb einer einheitlichen Softwarearchitektur zu koordinieren, ohne deren Eigenständigkeit aufzugeben. Im Unterschied zu klassischen, stark gekoppelten DCS-Architekturen entkoppelt zenon OpenDCS die Gesamtanlagensteuerung konsequent von den einzelnen Teilsystemen. Die Orchestrierung erfolgt über standardisierte Schnittstellen und eine übergeordnete Plattformlogik. Dadurch entsteht ein hardwareunabhängiges Leit-, Steuer- und Visualisierungssystem, das sich einfacher erweitern, warten und an neue Anforderungen anpassen lässt.

Wie funktioniert das technisch?

Technisch basiert die Lösung auf einem modularen, objektorientierten Systemansatz mit zentraler Projektierung und wiederverwendbaren Bausteinen. Das zenon Orchestration Studio ermöglicht die konfigurationsbasierte Umsetzung zentraler Funktionen wie Visualisierung, Rezeptverwaltung, Alarmierung und Steuerungslogik. Ergänzt wird dies durch moderne Betriebsmodelle wie Low-Code- bzw. No-Code-Ansätze sowie containerisierte Komponenten, die flexible Deployments in IT- und

OT-Umgebungen ermöglichen. Die HTML5-basierte Visualisierung sorgt zudem für einen ortsunabhängigen Zugriff über unterschiedliche Endgeräte.

Was haben Kunden davon?

Für Unternehmen ergibt sich daraus vor allem eine höhere Wiederverwendbarkeit von Modulen, ein geringerer Engineering-Aufwand sowie eine vereinfachte Skalierung und Integration bestehender Anlagen bei gleichzeitig reduzierter Herstellerabhängigkeit.

Wie gelingt die schrittweise Einführung ohne vollständige Erneuerung der bestehenden Infrastruktur?

Die Einführung kann schrittweise erfolgen, ohne bestehende Systeme vollständig ersetzen zu müssen. Typische Einstiege sind klar abgegrenzte Teilbereiche oder einzelne Produktionsmodule. Alternativ kann zunächst der Fokus auf Datenerfassung und Transparenz liegen, bevor weitere Automatisierungsschritte folgen. Je stärker eine Anlage bereits modular aufgebaut ist und MTP-ähnliche Strukturen unterstützt, desto einfacher gestaltet sich die Integration. Mit geeigneten Gateway- und Integrationslösungen lassen sich auch bestehende Anlagen schrittweise an modulare und standardisierte Architekturen anpassen. So entsteht eine evolutionäre Weiterentwicklung der bestehenden Anlagenlandschaft, die Investitionen schützt und gleichzeitig moderne Konzepte integriert.

Welche Rolle spielt Cybersecurity in offenen Systemen?

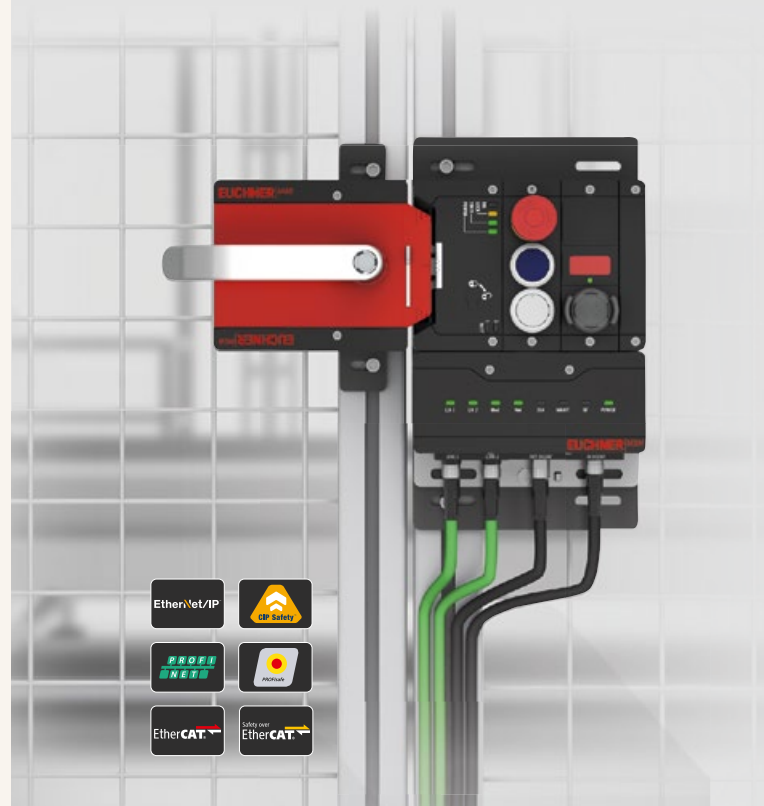
Offene Architekturen erfordern ein durchgängiges Sicherheitskonzept. Copa-Data setzt hierfür auf eine nach ISO 62443-4-1 zertifizierte Produktentwicklung sowie integrierte Sicherheitsmechanismen. Dazu gehören rollenbasierte Zugriffskonzepte, verschlüsselte Kommunikation über TLS und die Unterstützung sicherer Kommunikationsstandards wie OPC UA. Ergänzend stehen Security Guidelines zur Verfügung, die Anwender bei der sicheren Implementierung unterstützen.

In einem Satz: Warum OpenDCS?

zenon OpenDCS ermöglicht die flexible, modulare und herstellerunabhängige Weiterentwicklung bestehender Anlagen und unterstützt Plug-and-produce in heterogenen Systemlandschaften, in denen unterschiedliche Industriebereiche zunehmend zusammenwachsen.

Vielen Dank für das Gespräch.

» www.copadata.com



Erleben Sie unser Schutztürsystem **MGB2 Modular live**

Grenzenlose Vernetzungsmöglichkeiten

- ▶ Türschließsystem mit Zuhaltung, flexibel erweiterbar und schnell konfigurierbar
- ▶ Erreicht die höchste Sicherheit (Kat. 4 / PL e / SIL3)
- ▶ Extrem robust, selbst bei Temperaturen bis zu -30 °C
- ▶ Weltweite Zulassungen: UL, CCC, FCC, IC
- ▶ Vielseitige Vernetzungsoptionen:
 - ▶ PROFINET / PROFIsafe
 - ▶ EtherCAT / FSoE
 - ▶ EtherCAT P / FSoE
 - ▶ **NEU:** EtherNet/IP / CIP Safety

▶ **all about automation** Wels
20. – 21.05.26 · Stand 206