



**Steuern Sie Ihre Automation
direkter, einfacher, profitabler.**

**Von IEC 61131-3 bis zur zertifizierten
bidirektionalen Schnittstelle zu SAP[®]
R/3. Mit zenon von COPA-DATA.**

Inhalt

Inhalt	i
Überblick	1
Wie vernetzt ist Automatisierung heute wirklich?	2
Risiko Sackgasse.....	2
Direkter, einfacher, profitabler automatisieren.....	3
zenon: HMI/SCADA-System und Kommunikationsplattform	3
Automatisieren mit zenon	4
1. Ran an die Daten! Die Feldebene: straton und zenon im SPS-nahen Einsatz. ...	5
Integrierte Logik	5
2. Jeden Tag neue Möglichkeiten! HMI/SCADA Ebene: zenon als Informationsdreh-scheibe.....	7
zenon als Information Gateway	7
3. Das Richtige tun! zenon mit direkter Kopplung zu SAP R/3®	9
Closed Information Loop von zenon zu SAP® Anwendungen	10
Schritt eins: Datenübergabe an SAP Anwendung.....	11
Schritt zwei: Direktkopplung über PI-PCS an PP-PI.	12
Vorteile für Anwender von zenon und SAP Anwendungen	13

Steuern Sie Ihre Automation profitabler.
**Mit zenon von IEC 61131-3 zur zertifizierten
bidirektionalen Schnittstelle für SAP® Anwendungen.**

Überblick

In diesem Whitepaper stellen wir Ihnen vor, wie unsere HMI/SCADA Software zenon verschiedenste Geräte und Applikationen auf unterschiedlichen Ebenen anspricht, abfragt oder sie integriert. Sie lernen die vertikale Integration von zenon kennen, mit einem Schwerpunkt auf der direkten Kommunikation mit SAP Anwendungen.

Der Ausgangspunkt:

In vielen Automatisierungsumgebungen arbeiten die unterschiedlichen Ebenen oft schlecht abgestimmt, kooperieren nicht oder nur über Umwege.

Die Lösung:

zenon bringt gemeinsam mit straton, seiner integrierten flexiblen IEC 61131-3 Programmierumgebung, Überblick und Kooperation mit unterschiedlichster Hardware sowie direkte Verbindungen über standardisierte und proprietäre Schnittstellen.

Auf der Feldebene werden Steuerungen über straton direkt angesprochen und gesteuert.

Auf der HMI/SCADA Ebene fungiert zenon als Information Gateway.

Auf der ERP Ebene kommunizieren SAP Anwendungen direkt mit dem Prozessleitsystem zenon über eine zertifizierte bidirektionale Schnittstelle. Aber auch andere Anwendungen werden über allgemeine Kopplungsmöglichkeiten per SQL Schnittstelle eingebunden.

Wie vernetzt ist Automatisierung heute wirklich?

Obwohl vernetztes Arbeiten in den Werbeaussagen nahezu aller Automatisierungsanbieter einen hohen Stellenwert hat, sieht die Wirklichkeit leider oft anders aus: In der Automatisierung sind quer durch alle Branchen immer noch proprietäre Insellösungen Standard. Erneuerung bedeutet dann manchmal feste Bindung an einen einzigen Lieferanten und dessen Geschäftsstrategie – oder oft unterschiedliche Lösungen, die mehr nebeneinander als miteinander existieren.

Maschinen unterschiedlicher Hersteller kommen mit verschiedenen Steuerungssystemen, alt und neu kooperieren nicht wirklich, Datenaustausch existiert gar nicht oder nur eingeschränkt und erfolgt dann über händisch geführte Listen oder gar per Zuruf. Planung, Steuerung und Auswertung sind getrennt und arbeiten nur über Umwege zusammen.

Standardlösungen setzen oft auf ein zentrales Datenbank-System. Das bedeutet:

- Entweder: „Von oben“ wird in zusätzliches System über die existierende Infrastruktur gestülpt. Die Namen solcher Systeme sind so vielfältig wie deren Funktionalitäten, die bekanntesten sind sogenannte MES Systeme. Auf IT Level sind noch weitere Systeme im Einsatz wie ERP und MIS, deren Datenbanken die Produktionswelt wiederum per MES einbinden.
- Oder: Man versucht „von unten“ ein existierendes System zu erweitern und ein MES-ähnliches System daraus zu bauen. Viele namhafte Hersteller haben ihre Produktpalette mit einer zentralen Datenbank-Struktur und einem Web Interface „erweitert“ und verkaufen im Prinzip doch nur alten Wein in neuen Schläuchen.

Was bleibt, ist in jedem Fall das Grundproblem einer solchen Zwischenschicht: Wie kommen datenbankbasierte „High-Level-Systeme“ zu den Daten verschiedenster Automatisierungsinselformen? Denn Durchgängigkeit heißt nicht Web-Interface – und OPC ist eben keine hochperformante Direktkommunikation. Die Quasi-Skalierbarkeit und Pseudo-Offenheit solcher „High-Level-Systeme“ und flexibles Agieren im Tagesgeschäft passen nur schwer zusammen. Die Folge:

Risiko Sackgasse

Fehlendes Systemdenken und mangelnder Überblick führen zu unbefriedigenden Situationen: Man arbeitet mit alten Daten, erhält wichtige Informationen zu spät oder gar nicht oder an der falschen Stelle. Statt aktiv zu agieren, ist man mit Fehlerbeseitigung und Reagieren beschäftigt.

Zentrale Lösungen sind außerdem sehr komplex, schwer zu warten und erfordern viel Expertenwissen. Sie verursachen regelmäßig hohe Kosten und sind relativ starr. Standards könnten helfen, aber reine Standards erlauben kaum Feintuning auf die eigenen Prozesse. Was dann?

Direkter, einfacher, profitabler automatisieren

Natürlich wäre es schön, ein System zu haben, dass:

- flexibel auf allen Ebenen einsetzbar ist und sich beliebig skalieren lässt
- offen strukturiert ist und an jede Automatisierungslösung jetzt oder in der Zukunft koppelt
- so einfach zu bedienen ist, dass man kein Expertenwissen dafür benötigt
- Ressourcen schont und doch Leistung bringt
- sich an die Entwicklung des Unternehmens anpasst

Diese Systeme gibt es - in den Werbebroschüren nahezu aller Hersteller. Und manchmal auch in der Praxis: Der Unterschied liegt im Detail. In diesem Whitepaper wollen wir Ihnen zeigen, wie wir auf Basis unseres HMI/SCADA-Systems zenon in 3 Schritten die Automation Ihrer Anlagen nachhaltig direkter, einfacher und profitabler machen.

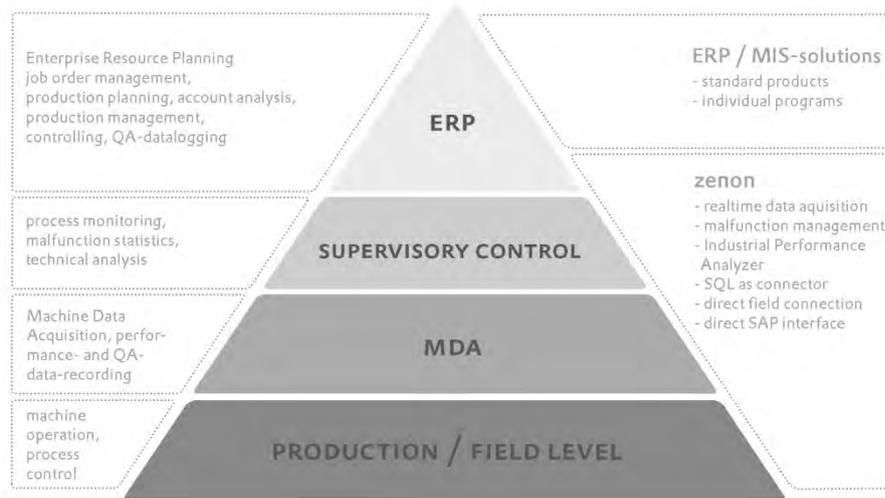
zenon: HMI/SCADA-System und Kommunikationsplattform

zenon ist eine offen konzipierte, objektorientierte Software für Industrieautomation. Sie wird weltweit von vielen Unternehmen zur Prozessvisualisierung, als Maschinenbediensystem (HMI) und als Prozessleitsystem (SCADA) eingesetzt. Seine Offenheit ermöglicht rasche und effiziente Anbindungen, zu beliebiger Hardware und Software.

zenon nutzt zur Kommunikation Standardschnittstellen wie COM, ActiveX, XML oder das zenon eigene Process Gateway. Es kommuniziert aber auch mit einer Vielzahl proprietärer Schnittstellen, zum Beispiel mit der von SAP® verwendeten PI-PCS. Sämtliche Steuerungsanbindungen werden bei COPA-DATA selbst programmiert, auf das Zielsystem exakt abgestimmt und ausgiebig getestet.

zenon und straton bieten eine integrierte Lösung auf allen Ebenen der Automatisierungspyramide.

1. *Feldebene*
straton im SPS-nahen Einsatz
2. *HMI/SCADA Ebene*
zenon als Information Gateway
3. *ERP Ebene*
zenon mit direkter Kopplung zu SAP Anwendungen und allgemeine Kopplungsmöglichkeiten per SQL Schnittstelle



zenon geht aber darüber hinaus. Seine offene Konzeption bietet sehr viel mehr Potenzial als in einer Pyramide steckt. Das System ist so flexibel, dass es sich an jede Automatisierungsstruktur anpasst. Denn wer sagt, dass eine Pyramide immer die beste Struktur ist? Nicht alle Beziehungen lassen sich immer streng nach Schema abbilden. zenon passt sich bestehenden Strukturen und Schwerpunkten an.

Nicht umsonst heißt der COPA-DATA Slogan: do it your way!

Automatisieren mit zenon

Auf den folgenden Seiten zeigen wir, wie man mit zenon existierende Automatisierungslösungen optimiert und fit für die Zukunft macht oder neue Lösungen problemlos realisiert. Mit Standardlösungen ohne komplizierte Sonderwege, ohne kostenintensive Hardware und mit flexiblen Strukturen.

Sie lesen, wie man die universelle Steuerung straton auf allen Ebenen der Automatisierung gewinnbringend nutzt, wie man die Welten von HMI und SPS miteinander verschmilzt – und was Anwender davon haben. Und Sie erfahren, wie einfach eine direkte, zertifizierte Kopplung zu SAP Anwendungen eingerichtet werden kann.

1. Ran an die Daten! Die Feldebene: straton und zenon im SPS-nahen Einsatz.

Moderne Automatisierungslösungen nutzen vielfältige Wege, um Maschinen und Anlagen einzubinden: SPS, Busklemmencontroller, Soft-SPSen auf Hutschienen, PCs mit direkter I/O Anbindung, Programmable Automation Controller (PAC), PC basierende RTUs.

Wie bekommt man Steuerungslogik, Visualisierung, Datenmanagement und Datenanalyse unter einen Hut und behält dabei im Engineering den Überblick?

Denn: Vielfältige Systeme bedingen meistens auch zahlreiche Werkzeuge für Engineering und Wartungsarbeiten. Doch wie viele Editoren lassen sich von einem einzelnen Engineer beherrschen, wie kompatibel arbeiten sie? Die Radikalkur, nur abgestimmte Soft- und Hardware eines einzigen Anbieters einzusetzen, schränkt die unternehmerische Bewegungsfreiheit ein und bremst Innovationen.

Will man auf eine einschränkende, proprietäre DCS-Lösung verzichten, ist ein unabhängiges System der bessere Weg. Unabhängige Systeme koppeln an vielfältige Hardware. zenon bietet mit straton darüber hinaus eine offene integrierte Lösung und völlig neue Wege zur Datenverarbeitung.

Integrierte Logik

straton ist eine leistungsstarke IEC 61131-3 Umgebung, die als offenes System auch in vielen Steuerungen eingebettet und in Programmable Automation Controllern (PAC) vertreten ist.



straton lässt sich als Busklemmencontroller ebenso einsetzen wie als Soft-SPS oder SCADA Logic. Dabei kommuniziert es über fast alle gängigen Protokolle wie Profibus, Profinet, Modbus oder CANopen. Als Master oder Slave, Server oder Client. IEC 60870 und IEC 61850 gehören ebenso zu seinen Stärken wie Querkommunikation mit IEC 61850 GOOSE.

Auf der **Ebene der I/Os** fungiert straton als intelligenter Feldbuscontroller. straton liest dabei physikalische Eingänge direkt ein und schreibt ebenso direkt auf physikalische Ausgänge. straton ist auch bereits in vielen Komponenten namhafter Hardware-Hersteller wie Wago oder Advantech einsatzbereit enthalten und verfügt über vielfältige Kommunikationsprotokolle zur Anbindung an unterschiedlichste Systeme.

Auf der **Steuerungsebene** arbeitet straton als echtzeitfähige Steuereinheit in Form einer Soft-SPS. Über Feldbusse gelangen die Daten aus der Feldebene zu straton. Gleichzeitig sind Verbindungen zum

1. Ran an die Daten!

Die Feldebene: straton und zenon im SPS-nahen Einsatz.



darüber liegenden SCADA-System oder zu einer Fernsteuerzentrale möglich.

Die straton Soft SPS läuft unter allen Windows Betriebssystemen – von Windows CE über XPe bis XP und Vista und unterstützt remanente Datenhaltung. Sein Online Change ermöglicht Änderung des SPS-Programms im laufenden Betrieb, ohne dass der aktuelle Prozess angehalten werden muss.

Auf der **SCADA-Ebene** wird straton zur in zenon integrierten Rechenzentrale. Eine leistungsfähige Schnittstelle zwischen zenon und straton garantiert bestes Echtzeitverhalten und erlaubt es, große Datenmengen sehr schnell zu verarbeiten. straton unterstützt sowohl spontanen, ereignisgesteuerten Datenverkehr als auch zyklische Abtastung. straton lässt sich, so wie auch zenon, problemlos redundant betreiben.

Die straton **Workbench** unterstützt alle fünf in IEC 61131-3 definierten Sprachen. Das heißt, man programmiert immer in der gerade gewünschten Sprache, da mit der straton Programmkonvertierung jederzeit von einer Sprache in eine andere Programmiersprache der IEC 61131-3 gewechselt bzw. übersetzt werden kann.

Sowohl straton als auch zenon sorgen mit verteiltem Engineering für schnelle Projektierungszeiten. Applikations-Teams haben so die Möglichkeit, gleichzeitig am selben Projekt zu arbeiten und zum Beispiel parallel die SPS-Applikation zu programmieren und die SCADA-Applikation zu projektieren. Dabei nutzt man einen einzigen Datenstamm und vermeidet so fehleranfällige Doppelarbeiten. Zusätzlich erhält man im HMI/SCADA-System durch straton zusätzliche Kopplungsmöglichkeiten und verfügt über mehr Plattformen für Logikberechnungen.

Auch wenn die Steuerungsebene immer mehr Aufgaben übernimmt, SPS und HMI oft in einem Gerät verschmelzen, wird daraus noch kein vollständiges Visualisierungssystem. Der Minimalansatz, ein SPS-System mit bunten Bildern zu ergänzen, greift zu kurz. Das sieht zwar informativer aus, löst aber nicht die Aufgabe.

2. Jeden Tag neue Möglichkeiten! HMI/SCADA Ebene: zenon als Informationsdrehscheibe.

Hilfreiche Lösungen verschmelzen nicht einfach nur SPS und HMI-Projektierung in einer integrierten Lösung. Sie bieten die Freiheit, auf unterschiedlichsten Plattformen zu arbeiten. Von klassischen HMI-Aufgaben wie Bedienen und Beobachten von Prozessen bis zu SCADA-Aufgaben wie Datenarchivierung und Auswertung in Trends oder Rezepturverwaltung.



Das bedeutet auch Zugriff auf unterschiedlichste Systeme, vertikal und horizontal. Also: Die einzelnen Inseln verbinden, Altes und Neues vereinen. HMI ist als Informationsdrehscheibe die Schlüsseltechnologie für offene Integration und schnelles, flexibles Handeln.

zenon als Information Gateway

Integrität, Ressourcen und Sicherheit hängen beim Datenaustausch von der Zuverlässigkeit von Schnittstellen und Anbindungen ab. zenon beweist hier Vielsprachigkeit.

Maschinen unterschiedlichen Typs werden mühelos eingebunden, ERP-Anwendungen profitieren von direktem Datenzugriff, werden echtzeitfähig. Ob dann die Intelligenz einer Automatisierung in der Steuerung, im Leitsystem oder in der ERP-Ebene liegt, ist zenon egal, es arbeitet ohnehin dezentral.

Dezentralität ermöglicht nicht nur verteilte Intelligenz sondern bringt im Umkehrschluss auch höhere Produktivität durch Vernetzung. Dezentral heißt auch: Ein Datenbankausfall kann das System nicht lahm legen.

Ob Steuerung oder Steuerrechner, Daten werden sicher und schnell transportiert und genutzt. Mit zenon stehen OPC und alle anderen aktuellen Standards jederzeit zur Verfügung. Gleichzeitig bietet zenon

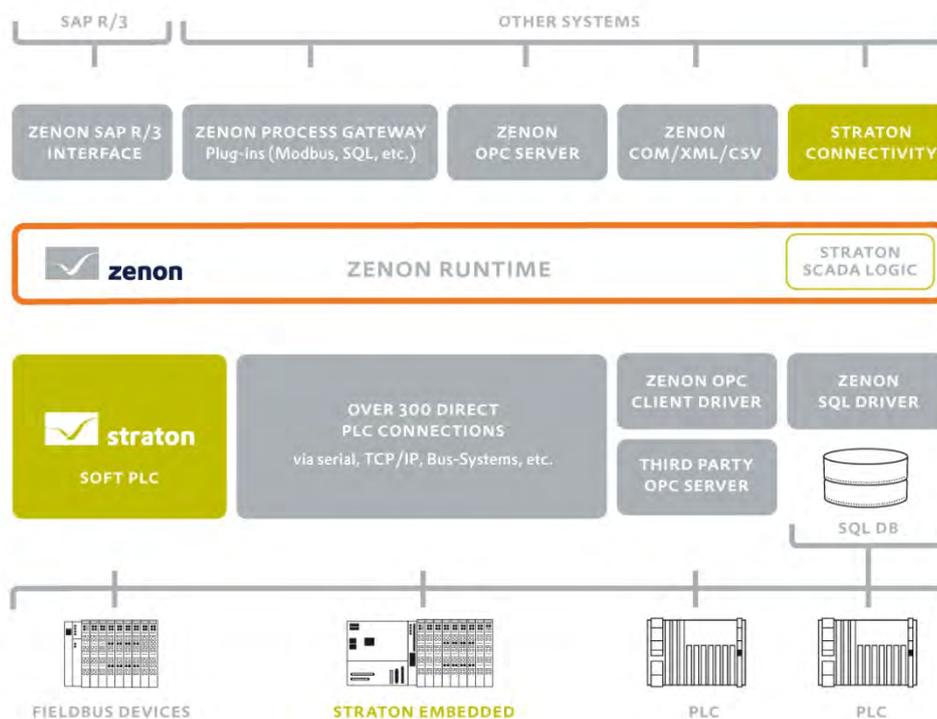
2. Jeden Tag neue Möglichkeiten!
HMI/SCADA Ebene: zenon als Informationsdrehscheibe.



auch über 300 Hochleistungs-Kopplungen an. Diese werden bei COPA-DATA individuell entwickelt und funktionieren nach dem Plug & Play Prinzip: Also einfach koppeln und Daten verarbeiten, verdichten und überwachen – in kontrollierter Qualität und mit optimierter Datenübertragung.

Offene COM, XML und ActiveX Schnittstellen ermöglichen es, Daten aus unterschiedlichsten Quellen zu verknüpfen. Der in zenon integrierte Microsoft SQL Server 2005 fungiert dabei als Daten-Hub.

Mit seinem Process Gateway löst zenon elegant eine weitere Aufgabe, die Steuerungs-Kopplungen in der Regel herausfordert: zenon kann sich von anderen Systemen wie eine SPS ansprechen lassen. Das ermöglicht beispielsweise Direktkommunikation mittels Modbus oder mit Netzwerkmanagement-Software per SNMP .



Neue Möglichkeiten der direkten Kommunikation und flexiblen Einbindung sind keine Werte für sich. Aber sie haben sehr vorteilhafte Konsequenzen: Sie ermöglichen es, die eigene Automatisierungsstrategie gezielt und konsequent zu verfolgen und sorgen im Endeffekt für spürbar höhere Produktivität.



3. Das Richtige tun! zenon mit direkter Kopplung zu SAP R/3®.

Unternehmenserfolge hängen auch von detaillierten Informationen über das Wettbewerbsumfeld und über unternehmensinterne Prozesse ab. Präzise, zeitnahe Analysen und intelligente Verdichtung von Informationen ermöglichen es, Informationen aus allen Unternehmensbereichen zum richtigen Zeitpunkt zu gewinnen und so Prozesse rechtzeitig zu optimieren und Trends frühzeitig zu erkennen. Je dichter und exakter die Informationen, desto genauer die Übersicht. Daher setzen viele Unternehmen auf ERP Systeme, deren Aktionsradius allerdings nicht bis in die Prozessebene reicht.

Bislang investierten viele Unternehmen in drei unterschiedliche Systeme, um alle Prozesse von der Akquisition über Produktion bis zum Verkauf abzubilden: ERP-Systeme für die Verwaltung, SCADA für die Produktion und als zusätzliche Bindeglieder Programme für Betriebsdatenerfassung, Maschinendatenerfassung oder Manufacturing Execution Systeme (MES).

Hersteller von ERP-Systemen wie SAP entwickeln seit geraumer Zeit immer mehr Module, die MES-Aufgaben übernehmen. Diese erstellen zum Beispiel Fertigungspläne für Produkte und überwachen Abläufe, verwalten Produktionsmittel sowie die erfassten Produktions- und Produktdaten und stellen Schnittstellen zu Materialwirtschaft, zur Technik oder zur Auftragsabwicklung zur Verfügung. Allerdings hakt es dabei oft an der Kommunikation zum Prozess. Manuelle Datenübertragung ist ebenso noch im Einsatz wie der Weg über SQL Schnittstellen und Drittprodukte – mit allen Nebenwirkung wie Extrakosten für Spezialisten-Knowhow, Fehleranfälligkeit, hohe Wartungsaufwendungen, Performanceeinbußen und hohe Kosten.

Wir bezweifelten, dass zusätzliche Schnittstellen und Umwege notwendig sind und suchten einen einfacheren, sicheren Weg, um Prozess und Unternehmensführung zu verbinden, ohne dass jedes Unternehmen seine eigene kleine Lösung erfinden und schaffen muss.

Die Anwendungen des Weltmarktführers SAP sind für viele Unternehmen quasi Standard wenn es um Unternehmensmanagement geht und weisen gut dokumentierte Schnittstellen auf. Zusätzlich bringt zenon von Haus aus einige Module, die SAP nicht anbietet, mit: Zum Beispiel Tracking und Tracing, klare Auswertungen und übersichtliche Darstellungen von Prozesszuständen sowie erprobte Planungswerkzeuge für Wartung und Inbetriebnahme.

SAP® Certified
Integration with SAP Applications

Unsere langjährige Erfahrung mit horizontalen und vertikalen Schnittstellen führte uns zu einer sehr direkten und klaren Lösung: Eine zertifizierte bidirektionale Schnittstelle verbindet jetzt das HMI/SCADA-System zenon mit SAP® ERP. Damit verfügen Anwender von zenon

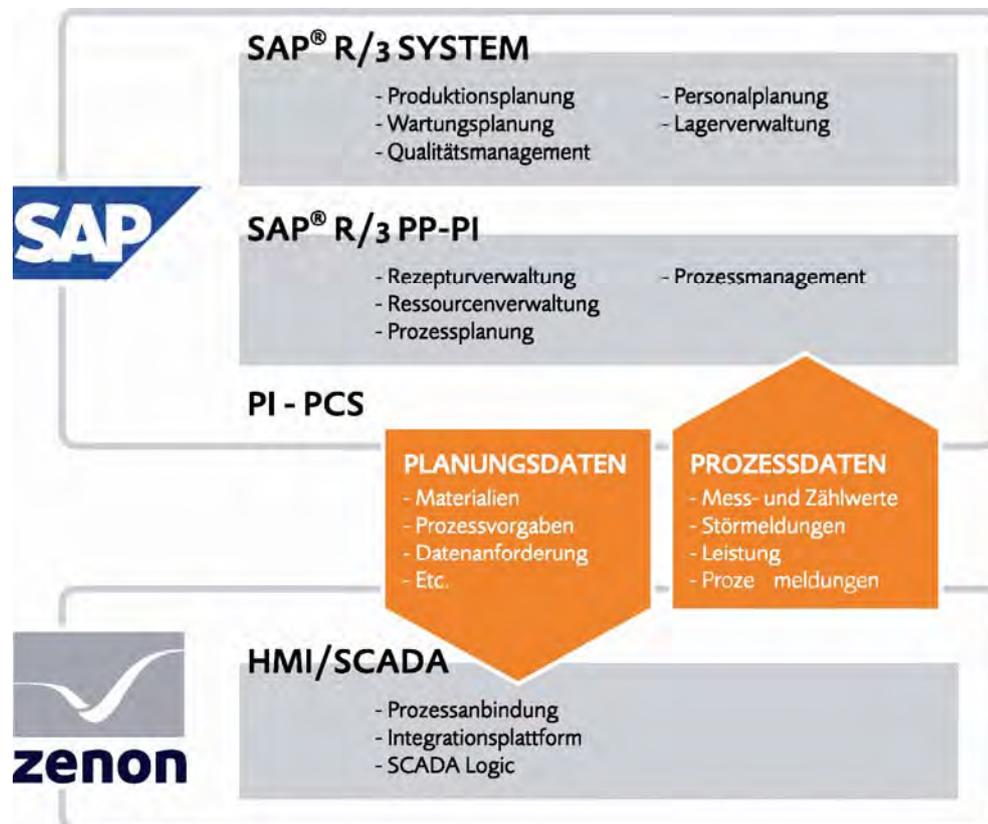
und SAP über zwei homogen interagierende Systeme, die Investitionen in zwischengelagerte Ebenen überflüssig machen.

Closed Information Loop von zenon zu SAP® Anwendungen

Um die ERP-Ebene mit der Prozessebene zu verbinden, interagiert zenon über eine bidirektionale Schnittstelle mit SAP Anwendungen. Damit haben SAP Anwender die Möglichkeiten, direkt auf die Prozessebene zuzugreifen. Eine Funktion, die Manufacturing Execution Systeme nicht selbstverständlich bieten.

zenon sendet Meldungen zu beliebigen Vorgängen an die SAP Anwendung und nimmt von dieser auch Steueranweisungen entgegen. Damit verknüpfen Unternehmen ihre Prozessebene über einen Closed Information Loop direkt mit der ERP-Ebene – und haben von der Auftragsverwaltung über Rezepturen und Produktion bis zur Lieferung lückenlosen Überblick über alle Vorgänge. Zum Beispiel lässt sich so die Lagerhaltung in Echtzeit überwachen, da ja zenon aus der SCADA-Ebene exakte Angaben über den echten Ressourcenverbrauch liefert. Damit verfügt das Unternehmen über wichtige Basisdaten für Just-in-time Produktion, aber auch langfristige Planung.

zenon nutzt die weit verbreitete PP-PI Schnittstelle und kann so problemlos mit unterschiedlichsten Versionen von SAP Anwendungen kommunizieren. Alarmmeldungen – in SAP Störmeldungen – gelangen vom SCADA ohne Umwege zu SAP. Im Gegenzug übernimmt zenon im Batchbetrieb Steuerrezepte aus der ERP-Ebene.



Die Technik: Grundlagen und Umsetzung.

Bei der Kopplung von ERP und Prozesswelt gibt es zwei grundlegende Szenarien für den Datenaustausch:

1. Die Weitergabe von Messwerten, Zählerständen und Störmeldungen von zenon an ein SAP System.
2. Die bidirektionale Kopplung von zenon mit SAP Anwendungen (Closed Information Loop).

Schritt eins: Datenübergabe an SAP Anwendung

a) Messwerte

In SAP Anwendungen beschreiben Messwerte einen bestimmten Zustand des Produktionssystems zu einem bestimmten Zeitpunkt im Prozessablauf. Als Messwert kann jede beliebige im zenon System vorhandene Prozessvariable definiert werden. Damit können protokollunabhängig Daten aus dem Echtzeitprozess an die überlagerte Management-Ebene übergeben werden.

In vielen Fällen bietet es sich an, die Prozessdaten bereits auf Prozessebene vorzuverdichten, um dann dem SAP System kumulierte Daten zur Auswertung zu übergeben. So erhält das SAP System von zenon zum Beispiel gezielt Mittelwerte oder statistische Kennwerte, berechnet aus einer ganzen Werte-Reihe. Das vermeidet unnötige Überfrachtung des Managementsystems mit Rohdaten.

Um die Belastung des Systems zusätzlich möglichst gering zu halten, kann für jeden zu übergebenden Messwert individuell entschieden werden, mit welcher Zykluszeit er kommuniziert werden soll. Nach einer erfolgreichen Übertragung werden im SAP System die Daten ausgewertet und in Messbelegen gespeichert. Ab diesem Zeitpunkt stehen Sie allen weiteren SAP Modulen zur weiteren Auswertung zur Verfügung.

b) Zählerstände

Speziell im Bereich der Produktionsplanung und Produktionsüberwachung reichen Messbelege oft nicht aus. Hier muss das Management System auch über aktuelle Zählerstände wie z .B. produzierte Teile und verbrauchte Materialien am Laufenden gehalten werden. Ein Zähler ist also ein Hilfsmittel, um z. B. den Verbrauch, die Nutzungsdauer oder den Abbau eines Vorrates abzubilden. Die Zählerstandentwicklung ist in der Regel monoton fallend oder steigend. Darum gibt es auch in zenon die Möglichkeit, exakt diese Zählerstände an das SAP System zu übertragen. Natürlich kann auch für die Zähler jede beliebige Prozessvariable bzw. individuell spontane oder zyklische Datenkommunikation gewählt werden. Im SAP System werden die so übertragenen Daten ausgewertet, in Messbelegen gespeichert, und im Modul PM (Instandhaltung) zur Wartungsplanung genutzt.

c) Störmeldungen

Für das Planungssystem ist es wichtig, auch über aufgetretene Störungen, Stillstandszeiten etc. informiert zu sein. Produktivitätskennzahlen können nur sinnvoll berechnet werden, wenn auch die passenden Laufzeiten und Stillstandszeiten bekannt sind. Im SAP System werden dazu sogenannte Störmeldungen verwendet. Als Störmeldung kann jeder in zenon definierte Alarm einer Prozessvariablen definiert werden. Der Anwender entscheidet frei, ob die ausgewählten Alarme bereits automatisch beim Auftreten oder erst nach einer manuellen Freigabe an das überlagerte System übergeben werden. Relevante Meldungen, also Meldungen, zu deren Beseitigung Leistungen der Instandhaltung nötig sind, werden in der Regel in SAP dokumentiert.

Schritt zwei: Direktkopplung über PI-PCS an PP-PI.

In vielen Industriebetrieben werden Prozessleitsysteme eingesetzt, die Solldaten (Steuerrezepturen) an die Prozesssteuerung übertragen und Daten aus dem Prozess auslesen. Viele Produktionsvorgaben – Kundenbestellungen, Produktrezepturen, Lagerbestände, Warenbewegungen, Qualitätskennziffern – werden im betriebswirtschaftlichen Datenverarbeitungssystem des Unternehmens erfasst und verwaltet. Die Kopplung dieses Systems mit dem Prozessleitsystem ermöglicht den durchgängigen Datenaustausch aller Unternehmensbereiche wie produktionsrelevante Daten und Qualitätskennziffern.

Für die Prozessindustrie hat SAP zertifizierbare Kopplungsbausteine für Process Control Systems (PCS) implementiert. COPA-DATA entschied sich für die bewährte und weit verbreitete Schnittstelle PI-PCS für die Kopplung an das Modul PP-PI.

Das Modul PP-PI ermöglicht den Download von Steuerrezepten ins Prozessleitsystem und einen Upload von Prozess- und Verbrauchsdaten in Form von Prozessmeldungen. Die Steuerrezepte enthalten Herstellungsaufträge (Prozessaufträge) und bestehen aus Produktrezepturen, Fertigungsvorschriften, sowie Termininformationen. Während des Produktionsprozesses generierte Informationen über Rohstoffverbräuche, Produktionsmengen, Produktionsfehler und -zeiten werden als Prozessmeldungen der SAP Anwendung für betriebswirtschaftliche und qualitative Auswertungen zur Verfügung gestellt.

Zusätzlich erlaubt das Modul PP-PI den Download allgemeiner Daten zu den Merkmalen, aus denen Steuerrezepte und Prozessmeldungen aufgebaut sind. Die technische Kommunikation zwischen der Schnittstelle PI-PCS und dem Prozessleitsystem ist mittels Remote Function Calls (RFC) realisiert.

Vorteile für Anwender von zenon und SAP Anwendungen

Die Kopplung von SAP Anwendungen mit dem Prozessleitsystem integriert die betriebswirtschaftlichen Abläufe zuverlässig und online mit der Produktion. Aus dieser Verbindung entstehen zwangsläufig klare und reproduzierbare Produktionsabläufe. Waren- und Rohstoffbestände werden zeitnah erfasst, die Bereitstellung von Rohstoffen kann just-in-time erfolgen. Aktuelle Informationen über Betriebsabläufe und Produktion sind übersichtlich und schnell abrufbar. Die Produktion lässt sich in Bezug auf Verbrauch von Material und Zeit umfassend kalkulieren, Veränderungen werden schnell und marktgerecht erkannt.

zenon bringt von sich aus eine Reihe von Modulen mit, die dem Anwender Überblick verschaffen und ökonomisch sinnvolle Planung ermöglichen. Zum Beispiel den „Industrial Performance Analyzer“ IPA und der „Industrial Maintenance Manager“ IMM.

Die direkte Verbindung zwischen SCADA-Ebene und ERP bringt Unternehmen mehrere Vorteile. Durch den direkten Datenaustausch verschmelzen zwei bisher getrennte Ebenen zu einem durchgängigen System, das vom Auftrag bis zur Lieferung alles im Griff hat. Individuelle Reaktionen auf Tagesanforderungen und flexible Gestaltung der Produktion sind damit ebenso einfach realisierbar wie optimierte Ressourcenplanung durch Rückmeldungen in Echtzeit.

Diese Schnittstelle ermöglicht das Design und die Definition eines Fertigungsprozesses bereits im SAP System. Damit verfügt das SAP System immer über alle aktuellen Bestandsdaten und Fertigungsaufträge, zum anderen kennt es durch die intelligente Kopplung auch die aktuellsten Prozesszustände. Durch die Kopplung dieser Daten ist es den Anwendern möglich, gezielt aus einem zentralen System heraus aktiv in die Prozessgestaltung, z. B. einer Fertigung, einzugreifen.

zenon besitzt die nötige Intelligenz, um die empfangenen Steuerkommandos umzusetzen und auf den Prozess abzubilden. In dieser bidirektionalen Kommunikation tauschen beide Systeme ständig Informationen und Steuerbefehle aus. Unmittelbar nach Abschluss einer Phase oder eines Produktionszyklus verfügt das Managementsystem bereits über die aktualisierten Daten und kann z. B. weitere nachgelagerte logistische Prozesse anstoßen.

Direkter, einfacher, profitabler automatisieren

Wirklich produktive Automatisierung muss heute Inseln in der Automatisierungslandschaft effizient einbinden, Altes und Neues gemeinsam nutzen. Dabei müssen bestehende Anlagen erhalten bleiben und unterschiedlichste Komponenten reibungslos integriert werden. Mit dem passenden System kommen dabei in der Regel bisher versteckte und ungenutzte Potenziale zu Tage. Wer seine Handlungsfreiheit behält und durch klare, direkte Wege für Überblick sorgt, regiert schneller und sicherer auf neue Herausforderungen. Den eigenen Automations-IQ erhöhen heißt auch: Innovationskraft gewinnen, Produktivität steigern und die Unternehmenszukunft sichern.



Über zenon und COPA-DATA

Über zenon

zenOn ist die leicht zu bedienende und leistungsfähige Software für Industrieautomation des europäischen HMI/SCADA Vorreiters COPA-DATA. Sie wird von vielen Unternehmen weltweit zur Prozessvisualisierung, als Maschinenbediensystem (HMI) und als Prozessleitsystem (SCADA) eingesetzt. zenon zeichnet sich durch einfache objektorientierte Projektierung, volle Kompatibilität von Terminal bis Leitwarte und hohe Sicherheit aus. Seine Offenheit ermöglicht rasche und effiziente Anbindungen zu beliebiger Hardware und Software wie zum Beispiel ERP Programmen. zenon bringt auf Industrie-PCs unter allen aktuellen Windows Betriebssysteme ebenso perfekte Performance wie auf beliebiger Hardware unter Windows CE. Unternehmen aus vielen Branchen wie Maschinenbau, Automotive, Pharma, Lebensmittelherstellung, Verfahrenstechnik, Gebäudeleittechnik oder Energieversorgung profitieren von zenon.

Über COPA-DATA

Der europäische Automatisierungsexperte COPA-DATA ist Innovationsführer für HMI/SCADA-Software. Sein erfolgreiches Prozessleitsystem zenon automatisiert, steuert und visualisiert seit über 20 Jahren Produktionen und Verteilung von Ressourcen in Unternehmen unterschiedlichster Branchen wie Automotive, Maschinenbau, Pharma, Energie oder Food&Beverage. Als unabhängiges Unternehmen agiert COPA-DATA schnell und flexibel, schafft immer wieder neue Standards in Funktionalität und Bedienkomfort und setzt so die Trends am Markt. Das COPA-DATA Vertriebsnetz umfasst Tochterunternehmen in Deutschland, Italien, Frankreich, Middle East, UK und USA, sowie Partner in vielen Ländern weltweit. COPA-DATA beschäftigt derzeit über 130 Mitarbeiter und führt zahlreiche international erfolgreiche Unternehmen wie Festo, Swarovski, BMW oder Audi auf seiner Referenzliste.

3. Das Richtige tun!
zenon mit direkter Kopplung zu SAP R/3®.



© 2008 COPA-DATA GmbH

All rights reserved.

The technical data contained herein have been provided solely for informational purposes and are not legally binding. Subject to change, technical or otherwise.