DAS MAGAZIN VON COPA-DATA

INFORMATION UNLIMITED

SMART FACTORY



INTRO

IU

INFORMATION UNLIMITED

DAS MAGAZIN VON COPA-DATA

AUSGABE #26, NOVEMBER 2014

MEDIENINHABER, HERAUSGEBER UND VERLEGER: Thomas Punzenberger Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH Karolingerstraße 7b, A-5020 Salzburg Firmenbuchnummer: FN56922i T +43 (0)662 43 10 02-0 F +43 (0)662 43 10 02-33 www.copadata.com

CHEFREDAKTION: Julia Angerer

REDAKTIONSTEAM: Gernot Bugram, Eva-Maria Oberauer-Dum, Steve Poynter, Nicola Richter, Esther Rutter, Phillip Werr, Bertold Wöss ART-DIREKTION: Eva Plainer DESIGN: Jennifer Schorn LEKTORAT: Gerhard Sumereder

AUTOREN/MITWIRKENDE: Emilian Axinia, Simone Bottin, Peter Bürgin, Magdalena Eder, Lisette Lillo Fagerstedt, Alexander Fröhlich, Susanne Garhammer, Alexander Glukowski, Eric Gordon, Andrea Grall, Robert Harrison, Nikolai Hübschle, Thomas Lehrer, Jim Main, Giuseppe Menin, Reinhard Mayr, Johannes Petrowisch, Thomas Punzenberger, Beth Ragdale, Marco Ramilli, Jürgen Resch, Martin Seitlinger, Phillip Werr, Bernd Wimmer, Thomas Winter, George Yamanoolu

DRUCK: Offset 5020 Druckerei & Verlag Ges.m.b., Bayernstraße 27, A-5072 Siezenheim LETTER-SHOP & VERSAND: Mailinghaus GmbH Dialog Marketing Agentur, Neualmerstraße 37, A-5400 Hallein AUFLAGE: 12.150 Exemplare ERSCHEINUNGSWEISE: zweimal jährlich

HINWEIS: Zugunsten der besseren Lesbarkeit wird in diesem Magazin auf die gleichzeitige Verwendung weiblicher und männlicher Begriffe verzichtet und die männliche Form angeführt. Gemeint und angesprochen sind immer beide Geschlechter gleichermaßen.

COPYRIGHT: © Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Das Magazin und alle darin enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Eine Verwendung oder Vervielfältigung ist ohne Einwilligung der Redaktion nicht gestattet. Technische Daten dienen nur der Produktbeschreibung und sind keine zugesicherten Eigenschaften im Rechtssinn. zenon®, zenon Analyzer®, zenon Supervisor®, zenon Operator®, zenon Logic® und straton® sind eingetragene Warenzeichen der Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH. Alle anderen Markenbezeichnungen und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer und wurden nicht explizit gekennzeichnet. Wir bedanken uns bei allen Mitwirkenden für die freundliche Unterstützung und das zur Verfügung gestellte Bildmaterial. Änderungen vorbehalten.



linkedin.com/company/copa-data-headquarters gplus.to/COPADATA facebook.com/COPADATAHeadquarters twitter.com/copadata xing.com/companies/copa-dataheadquarters youtube.com/copadatavideos



INHALT

6 SPOTLIGHT SMART FACTORY

- 7 Das Internet der Dinge in der Automatisierung Von der Dampfmaschine zur Smart Factory
- 12 Auf dem Weg zur Smart Factory Cyber-physische Systeme, Internet of Things und die Produktionswelt von heute
- 14 Unbehagen beim Gedanken an die Industrie 4.0?
- 15 Die Vereinigung zweier getrennter Welten Interview mit Werner Reuss
- 18 COPA-DATA R&D-Projekte zur Unterstützung der Smart Factory
- 19 Energiemanagement f\u00fcr die intelligente Fabrik von morgen Interview mit Thomas Winter
- 22 Horizontale und vertikale Integration mit zenon
- 24 Security für die Smart Factory Interview mit Marco Ramilli

26 PRODUCTS & SERVICES

- 28 Dynamic Production Reporting mit zenon Analyzer O&A
- 32 IEC 61508 und die Safety Integrity Level
- **54** FAQs: zenon SAP Interface nahtlose Verbindung von SCADA und ERP
- **36** zenon Trainings (TEIL 2)

38 INDUSTRIES & SOLUTIONS

- **40** Kreatives Bierbrauen mit zenon Genießen Sie den Geschmack der Ergonomie
- Die automatisierte Schaltanlage (TEIL 2) Ergonomische Inbetriebnahme
- 46 Energy Experience Day UK: Einblicke in die Zukunft unserer Energieversorgung
- **48** Maximale Flexibilität für Industrieroboter KUKA Roboter jetzt mit zenon Plug-in
- 50 Treffen Sie den Mr. Miyagi des Batch Control Interview mit Peter Bürgin
- zenon Success Story bei der KHS GmbH in Deutschland

58 AROUND THE WORLD

- 60 Volle Kraft voraus
 Die Geschichte von Jim Main und zenon
- 64 Who is Who
- 67 Global Partner Academy 2014
- zenon Challenge 2014

KONTAKT / KOSTENFREIES ABO

IU@COPADATA.COM WWW.COPADATA.COM/IU INTRO 5

VORWORT

Liebe Leserinnen und Leser,

in den Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0 der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech) ist von der Wichtigkeit horizontaler Transparenz über Wertschöpfungsnetzwerke, von vertikaler Integration und vernetzten Produktionssystemen die Rede.

Liebe zenon Nutzer, kommt Ihnen das bekannt vor? Gibt es in zenon doch schon seit Jahren eine Funktionalität, die sich "horizontale Transparenz" nennt. Und noch länger die hilfreiche Unterstützung durch "Automatic Engineering". Und ist zenon mit seiner Treibervielfalt, aber auch mit den verschiedensten Verbindungen zu kommerziellen Systemen wie SAP, ICCP und vielen anderen nicht geradezu prädestiniert für die vertikale Integration?

Sie werden in dieser Ausgabe der *Information Unlimited* viel über Smart Factory, Industrie 4.0 und Internet of Things lesen. zenon Nutzer haben das passende Werkzeug dafür schon in Händen.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen viel Erfolg bei ihren Projekten in der Smart Factory!

THOMAS PUNZENBERGER, CEO





SPOTLIGHT

VON DER DAMPFMASCHINE ZUR

SMART FACTORY

DAS INTERNET DER DINGE IN DER AUTOMATISIERUNG

"Internet der Dinge" und "Industrie 4.0" – zwei Begriffe, die immer öfter in Gesprächen fallen, in Fachzeitschriften auftauchen, auch schon mal in die Tagespresse Eingang finden. Neue Buzzwords? Oder eine griffige Zusammenfassung dessen, was uns in einigen Jahren in der automatisierten Produktion erwartet? Auf jeden Fall Visionen, die ihrer Umsetzung viel näher sind als viele vermuten.

JETZT STEHEN WIR VOR DER VIERTEN
REVOLUTION: CYBER-PHYSISCHE SYSTEME (CPS),
DIE MASCHINEN UND WERKSTÜCKE VERNETZEN,
UND SEHR FLEXIBLE UND INTELLIGENTE
SOFTWARE, WERDEN UNS DEN WEG ZUR SMART
FACTORY EBNEN.

DAS INTERNET DER DINGE ist keine ganz neue Erfindung. Und auch die Ideen zur weiteren Automatisierung der Produktion folgen einem logischen Muster. Alle sprechen im Prinzip von der gleichen Zukunft: Von flexibler Kommunikation, flexibler Interaktion und flexibler Produktion. Von horizontaler Vernetzung von Fabrik zu Fabrik. Von vertikaler Kommunikation von der Automatisierung bis zum ERP. Von eingebetteten Systemen und globaler industrieller Vernetzung. Das bringt viele neue Blickwinkel und Chancen. Nicht nur für Produktionslinien und Produkte, auch für Mitarbeiter. Aber auch neue Sicherheitsfragen, die bedacht werden wollen.

INTERNET DER DINGE UND CYBER-PHYSISCHE SYSTEME

Am 1. April 1998 wurde das Hyper Text Coffee Pot Control Protocol (HTCPCP)¹ zur Steuerung und Überwachung vernetzter Kaffeemaschinen als RFC 2324 veröffentlicht – ein gelungener Aprilscherz. Damals. Denn aus heutiger Sicht war das schon eine der ersten Umsetzungen des Internets der Dinge.

Internet of Things – kurz: IoT – beschreibt, wie der gewohnte Computer durch "intelligente" Gegenstände ersetzt wird. Kevin Ashton verwendete den Begriff 1999 erstmals, aber den Ansatz hatte Mark Weiser bereits 1991 in seinem Aufsatz "The Computer for the 21st Century" verfolgt. Bekannt wurde das Internet der Dinge durch die Auto-ID Labs² und deren Beschäftigung mit automatischer Identifikation mittels RFID. Heute erleben wir zum Beispiel in der Automobilindustrie bereits eine serienreife Umsetzung mit Fahrzeugen, die Verbindungen ins Internet schaffen, miteinander und mit anderen Verkehrsteilnehmern kommunizieren, auf sich ändernde Verkehrslagen reagieren, bei Unfällen automatisch für Hilfe sorgen – in nächster Konsequenz fahrerlos durch den Verkehr steuern.

Die Möglichkeit, Dinge miteinander kommunizieren zu lassen, verändert nicht nur unseren Alltag. Sie wird auch

unsere Art zu produzieren verändern. Langsam, aber sicher, denn in der Industrie setzt man mehr auf Evolution statt Revolution. Lange Maschinenlebensdauer und erprobte Abläufe sind nur zwei gute Gründe dafür. Zwischen der ersten industriellen Revolution mit der Dampfmaschine und der zweiten, die uns Massenfertigung mittels Fließband bescherte, lagen mehr als hundert Jahre. Anfang der 1970er-Jahre folgte mit der Einführung elektronischer Steuerungen die Automatisierung und damit die dritte industrielle Revolution. Jetzt stehen wir vor der vierten:

Cyber-physische Systeme (CPS), die Maschinen und Werkstücke vernetzen, und sehr flexible und intelligente Software werden uns den Weg zur Smart Factory ebnen.

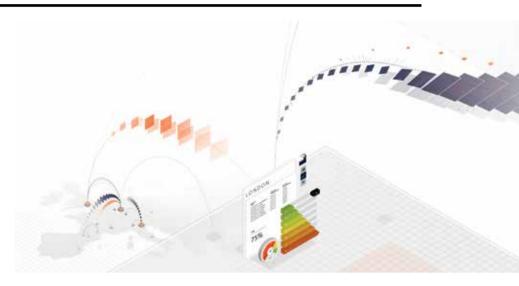
Cyber-physische Systeme entstehen aus der Verknüpfung eingebetteter Systeme zu digitalen Netzwerken von Maschinen oder Produktbestandteilen. Sie können Daten aus der natürlichen Umgebung selbständig erfassen und verarbeiten – und mit den Ergebnissen wiederum ihre Umgebung beeinflussen. Verfügen CPS über IP-Adressen, lassen sie sich online ansteuern – und Adressen gibt es dank IPv6 mittlerweile genügend. Mit ihren Sensoren, Aktoren und kleinen eingebetteten Rechnern organisieren CPS ihre Produktion selbst und überwinden dabei auch Grenzen zwischen Unternehmen, z.B. zwischen Zulieferer und Produzenten.

NEXT STEP: SMART FACTORY

Die Zukunft gehört der Smart Factory. Viele betriebliche Prozesse werden in Echtzeit je nach Anforderung gesteuert und koordiniert werden, auch über große Entfernungen. Das heißt, einzelne Schritte müssen als Module standardisiert und ansprechbar sein. Robuste Netzwerke sichern den nötigen kontinuierlichen Austausch von Daten, die für die automatische Anpassung der Prozesse benötigt werden. Die Prozesssteuerung ist damit nicht mehr zwingend zentral, sondern kann dank CPS teilweise auch von Werkstücken direkt übernommen werden. Über eingebettete

 $^{^1\} Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Hyper_Text_Coffee_Pot_Control_Protocol$

² Quelle: http://en.wikipedia.org/wiki/Auto-ID_Labs



Systeme interpretieren sie Umgebungsdaten und leiten daraus Steuerungsbefehle ab. Insgesamt wird die Produktion so flexibler. Dazu tragen auch Maschinen bei, die anwendungsoffen konzipiert werden. Sie sind in der Lage, in bunter Abfolge unterschiedliche Aufgaben zu erledigen und unterschiedliche Werkzeuge einzusetzen. Entsprechend offen und flexibel muss natürlich auch die Software für Prozesssteuerung und Visualisierung ausgelegt sein.

Die deutschen Fraunhofer-Institute haben eine Art DNA der Fabrik konzipiert. Eine Dreifach-Helix symbolisiert das Ineinandergreifen von Informationstechnik, Produkt und Produktion. Produkte sind künftig so intelligent, dass sie ihren Zusammenbau selbst in Abstimmung mit den Produktionseinrichtungen und der Planungssoftware im Betrieb organisieren. Die Fabrik-DNA steckt in jedem einzelnen Bauteil und in jeder Maschinenkomponente, zusammen organisieren sie sich zu einem autonomen "Organismus".

Die Smart Factory bedeutet damit ganz praktisch zum Beispiel: Flexible Produktion kleiner Losgrößen ohne große Umrüstkosten. Werkstücke fordern die entsprechende Bearbeitung an und die Maschine wählt das passende Werkzeug. Die Wartung wird von der Maschine selbst organisiert. Und auch die Bestellung von Materialien und Betriebsstoffen erfolgt automatisiert. Industrieroboter werden leichter und beweglicher. Sie brechen aus ihren Begrenzungen aus und übernehmen vielfältige Aufgaben. Festo zum Beispiel hat bereits 2010 für seinen innovativen Elefantenrüssel mit Greiffingern den Deutschen Zukunftspreis gewonnen.

Ebenso flexibel kann sich auch das Energiemanagement entwickeln: Maschinen organisieren selbstständig und automatisiert den kostengünstigsten Energiebezug. Mehr darüber lesen Sie übrigens auch im Artikel "Energy Experience Day UK: Einblicke in die Zukunft unserer Energieversorgung" ab Seite 46.

Übergeordnete Module für die Planung und Steuerung werden teilweise cloudbasiert sein und die bislang gewohnte

Automatisierungspyramide verändern. Die Automatisierungsebene wird immer mehr Verwaltungs- und Analyseaufgaben bereitstellen, die Fertigungsplanung wird bereits im ERP beginnen. Um so flexibel agieren zu können, müssen auf den verschiedenen Steuerungsebenen eines Unternehmens komplexe Rechenaufgaben bewältigt werden. Angefangen von der Auftragsbearbeitung über Planung und Fertigung bis zu Logistik und Ressourcenmanagement. Der Trend, verschiedene Ebenen im Unternehmen zu verbinden, wird sich weiter festigen und beschleunigen. Und er wird Unternehmensgrenzen überwinden. Doch dabei müssen alle Prozesse permanent aufeinander abgestimmt werden.

Die Realisierung der Smart Factory verlangt mehr Vereinheitlichung an Schnittstellen und Sprachen. Ebenso gemeinsame Datenpools und gleichberechtigten Zugriff darauf. Dennoch müssen Programme verstärkt unabhängig von bestimmter Hardware funktionieren und Daten aus unterschiedlichsten Quellen beziehen, verarbeiten und auch wieder in verschiedenen Formaten ausliefern können. Nur so können sich die neuen Möglichkeiten erfolgreich durchsetzen: Fertigungsprozess nach Effektivität und Effizienz beurteilen, Ergonomie der Arbeitsplätze, problemlose Versorgung mit Material. Richtig umgesetzt werden Unternehmen von deutlich wachsender Flexibilität bei gleichzeitig sinkenden Produktionskosten profitieren.

EVOLUTION

Die Voraussetzungen für die Smart Factory sind teilweise schon realisiert oder werden jetzt gerade geschaffen. Das heißt: Die Anschaffung neuer Maschinen und neuer Software, das Schmieden neuer Allianzen und der Zukauf professioneller Dienstleistungen müssen bereits heute auf künftige Arbeitsweisen ausgerichtet sein. Es geht nicht darum, als erster in einer Smart Factory zu produzieren. Es geht darum, bereit zu sein, neue Möglichkeiten effektiv zu nutzen. Das heißt zum Beispiel:

- Gezielte Vorbereitung auf flexible Produktion im Extremfall bis zur Losgröße 1.
- Bereitschaft, Zulieferer und Abnehmer noch stärker in eigene Abläufe einzubinden und Informationen auch automatisiert mit ihnen zu teilen.
- Neue Maschinen für die IPv6 und die Kommunikation mit Werkstücken sowie flexible Produktion vorbereiten.
- Neue Software für Planung, Steuerung, Visualisierung oder Analyse muss sich flexibel und individuell anpassen und ergonomisch bedienen lassen.
- Die Vernetzung muss die Kommunikation über Unternehmensgrenzen hinaus ermöglichen – und dennoch sicher bleiben.

Aber auch neues Denken ist gefordert. Die handelnden Personen müssen sich mit den neuen Konzepten anfreunden.

reagieren. Gefragt sind damit aber auch Akteure, die sich dem rascheren Wandel anpassen, ihr Wissen beständig erneuern und offen für neue Technologien sind.

Menschen spielen in der Smart Factory damit weiter eine wichtige und entscheidende Rolle. Sie werden allerdings zunehmend höher qualifiziert sein müssen, über mehr Kompetenzen verfügen und in der Lage sein, vielfältige Informationen zielgerichtet zu analysieren und zu nutzen.

STARTKLAR

Wo stehen wir eigentlich heute auf der Reise zur Smart Factory? Wie einige Artikel dieser *IU* zeigen werden, verfügen wir bereits über viele nötige Werkzeuge; andere sind auf dem Weg zur Fertigstellung. Was wir bereits erreicht haben, was Smart Factory für unser Denken bedeutet und welche Schritte uns an Ziel bringen können, erörtert Phillip Werr im Artikel "Auf dem Weg zur Smart Factory" ab Seite 12. Und

RICHTIG UMGESETZT, WERDEN UNTERNEHMEN VON DEUTLICH WACHSENDER FLEXIBILITÄT BEI GLEICHZEITIG SINKENDEN PRODUKTIONSKOSTEN PROFITIEREN.

Denn damit die übergreifende Vernetzung funktioniert, müssen Verantwortliche und Mitarbeiter deren Nutzen sehen und akzeptieren. Erst unternehmensübergreifende und interdisziplinäre Zusammenarbeit macht die Smart Factory zu einem Erfolgskonzept.

Der Umbruch kann keine Revolution sein, sondern muss – wie in der Industrie aus guten Gründen üblich – im richtigen Tempo kommen. Maschinen haben lange Laufzeiten, funktionierende Konzepte sollen möglichst nicht verändert werden und die Ingenieure und Bediener setzen auf Bewährtes. Der Verein Deutscher Ingenieure erhob in der Studie "Automation 2020", womit seine Mitglieder in den Unternehmen zu kämpfen haben. Komplexität war eine der stärksten Bremsen. Angesichts kommender Technologien wie CPS darf man das auch als Warnung verstehen: Wenn Internet of Things und Smart Factory reüssieren sollen, darf man sich nicht nur über technische Vorgaben und Umsetzungen Gedanken machen, sondern man muss vor allem Ingenieure, Automatisierer, Betriebswirte und IT-Experten darauf vorbereiten - und ihre Werkzeuge entsprechend verbessern.

Gefragt ist in Zukunft noch mehr als bisher Software, die schnell analysiert, Daten lesbar aufbereitet und vor allem einfach und sicher bedienbar ist. Denn trotz aller Fortschritte in der Maschinentechnik bleiben Menschen die entscheidenden Akteure. Sie müssen Ereignisse richtig interpretieren und schnell, aber korrekt entscheiden und

in jedem Fall bleiben Forschung und Entwicklung auch in Zukunft der Schlüssel zu innovativen Produkten. COPA-DATA engagiert sich traditionell sehr stark in und für Partnerschaften mit Universitäten und Fachhochschulen, Forschungseinrichtungen und innovativen Unternehmen. Das führt immer wieder zu spannenden Ergebnissen. Was es mit der Multi-Site-Analyse und nahtloser, herstellerunabhängiger Integration auf sich hat und was das für Ihre Arbeit bedeutet, lesen Sie ab Seite 14 im Artikel "Unbehagen beim Gedanken an Industrie 4.0?" von Johannes Petrowisch. In diesem Zusammenhang berichtet auch Werner Reuss, der sich intensiv mit IoT und Smart Factory beschäftigt, welche Herausforderungen er auf uns zukommen sieht – und wie Microsoft seine Partner im Umgang damit unterstützt: "Die Vereinigung zweier getrennter Welten" ab Seite 15.

Mit Eco.On stellt die Köhl AG ihren Kunden eine umfassende, prozessnahe Lösung zum Energiemanagement zur Verfügung. Da neben den Verbrauchsdaten auch die tatsächlichen Produktionsdaten mit analysiert werden, kann wirklich eine bewertbare Aussage über die Effektivität eines Betriebes oder einer Produktionslinie gemacht werden. Was das mit COPA-DATA und Ihrem Energiemanagement zu tun hat, lesen Sie im Interview mit Thomas Winter ab Seite 19: "Energiemanagement für die intelligente Fabrik von morgen". Ein wichtiger Schauplatz für Ingenieure und Software wird der Kampf gegen abgeschottete Wissenssilos und das Überspringen den Gräben zu Kommunikations-

inseln sein. Beide hemmen die Effektivität und Effizienz. Wie COPA-DATA interdisziplinär denkende und handelnde Teams mit effektiver Kommunikation zwischen Maschinen und cleverem Informationsmanagement vom Sensor über MES und ERP bis zur Cloud dabei schon jetzt unterstützt, berichtet Phillip Werr in "Horizontale und vertikale Integration mit zenon" auf Seite 22.

Vernetzung und vielfältige Kommunikation von Maschine zu Maschine – was heißt das eigentlich für die Sicherheit? Dieser spannenden Frage gehen wir in unserem Interview mit dem italienischen Sicherheitsexperten Marco Ramilli nach. Die Antwort finden Sie ab Seite 24 im Artikel "Security für die Smart Factory".

AUSBLICK

Die Smart Factory wird die automatisierte Produktion stark verändern. Individuelle Kundenwünsche werden einfacher erfüllbar sein. Offene und geschlossene Produktionsnetzwerke werden parallel existieren, Maschinen unternehmensübergreifend kommunizieren und so auch Wartung und Materialnachschub weiter automatisieren. In dem Maße, in dem intelligente Assistenzsysteme die Arbeit verändern, müssen auch die Arbeitsbedingungen für Ingenieure, Bediener und Wartenfahrer angepasst werden. Das beinhaltet einen klaren Schwerpunkt auf Ergonomie ebenso wie neue Bedienkonzepte. Multi-Touch wird Standard, Gestensteuerung vielleicht eine weitere Vereinfachung der Beziehung Mensch-Maschine.

Die Smart Factory schafft neue Geschäftsmöglichkeiten: für Hersteller durch individualisierte Produkte und Angebote, aber auch für Maschinenbauer und Sicherheitsexperten.

Wie weit sind Sie, Ihr Unternehmen und Ihre Kunden und Zulieferer auf dem Weg zur Smart Factory?

PS: Das Kaffee-Protokoll RFC 2324 wurde am 1. April 2014 mit dem RFC 7168 erweitert: Es kann jetzt auch für die Herstellung von Tee verwendet werden.

LESEEMPFEHLUNGEN

Deutsches Bundesministerium für Bildung und Forschung: Industrie 4.0 – Informationstechnologie für die vierte industrielle Revolution. http://www.bmbf.de/de/9072.php

Deutsche Bundesregierung: Ideen – Innovation – Wachstum: Die Hightech-Strategie für Deutschland. Industrie 4.0. http://www.hightech-strategie.de/de/59.php

BITKOM – Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.: Plattform Industrie 4.0 – Die vierte industrielle Revolution. http://www.plattform-i40.de

Technology Review, 8. 3. 2013. Evolution statt Big Bang. Bernd Müller. http://www.heise.de/tr/artikel/Evolution-statt-Big-Bang-1818914.html

AUF DEM WEG ZUR SMART FACTORY

Cyber-physische Systeme, Internet of Things und die Produktionswelt von heute

ZUKUNFTSKONZEPTE von cyber-physischen Systemen und Internet of Things in der Produktion sprechen von komplett vernetzten, sich selbst organisierenden Produktionssystemen mit dem Ziel der "Smart Factory". Diese sind auch ein wichtiger Bestandteil der Hightech-Strategie Industrie 4.0. Bis wir das Ziel einer vollkommen digitalen Fertigung erreichen, liegen allerdings noch viel Forschung und Entwicklung vor uns. Die Vernetzung von Sensoren und Aktoren über das Internet stellt uns zum heutigen Stand der Technik noch vor offene Fragen wie Echtzeitfähigkeit und Sicherheit, die im industriellen Kontext benötigt werden.

Dennoch brauchen wir die Konzepte des Internet of Things (IoT) nicht zwingend als Zukunftsmusik betrachten. Mit hybriden Architekturen können wir bereits heute bislang ungenutzte Potenziale in Ressourceneffizienz, Effektivität und Flexibilität in der Fertigung heben. Solange Netzwerkinfrastrukturen und Protokolle keine echtzeitfähigen Prozesse über das Internet ermöglichen, werden wir mit Architekturen arbeiten, die mit einer "Arbeitsteilung" dezentraler und zentraler Intelligenz funktionieren. Und da der Mensch auf absehbare Zeit eine wesentliche und noch wichtiger werdende Rolle in der Produktion spielen wird, ist auch eine kontinuierliche Verbesserung der Ergonomie und damit Entlastung des Menschen in der Produktion ein wichtiger Faktor.

Internet of Things findet heute in fast allen Lebens- und Arbeitsbereichen statt – von tragbaren Fitnessarmbändern, die mit der Cloud kommunizieren, bis zu Parksensoren, die Informationen für übergeordnete Parkleitsysteme bereitstellen. Aber welche Bedeutung hat IoT in der Produktion?

Die Reise bis zur digitalen Fabrik wird, wie so viele Entwicklungen in der industriellen Fertigung, eher eine kontinuierliche Evolution als eine Revolution sein. Heterogene bestehende Produktionsanlagen, lange Investitionszyklen und eingeschränkte Möglichkeiten zum "Experimentieren an der laufenden Produktion" sind die üblichen Rahmenbedingungen.

Betrachten wir den Weg zur Smart Factory als Reise, die bereits mit der Erfindung der Speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) vor über vierzig Jahren begonnen hat. Und mit etwas Phantasie kann man die PC-basierte Automatisierung als Zwischenschritt zur digitalen Fabrik betrachten.

Lange Zeit galt das zuverlässige Steuern von industriellen Prozessen als Hauptaufgabe in der Automatisierung. Um intelligenter zu produzieren, gewinnt neben dem Aspekt des Steuerns der durchgängige Informationsfluss stark an Bedeutung. Wenn wir es schaffen, diesen zu etablieren und kontrollieren, können wir darauf Applikationen und Logiken aufsetzen, die uns wiederum ermöglichen, Ressourcen zu sparen, effektiver zu werden und flexibler zu produzieren.

Wenn die Technologie aber noch (teilweise) in Entwicklung ist – welche konkreten Schritte können wir unternehmen, um unsere Fertigung bereits heute noch "smarter" zu machen?

SIEBEN SCHRITTE IN RICHTUNG SMART FACTORY

1. MENSCHEN ZUSAMMENBRINGEN

Eine der größten aktuellen Herausforderungen ist keine technologische, sondern eine organisatorische. Wir müssen die Menschen, die sich mit dem Unternehmenszweck auseinandersetzen – was wollen und können wir wann und wie an wen verkaufen; und warum? –, mit jenen an einen Tisch bringen, die wissen, was technologisch machbar ist. Dazu sind interdisziplinäre Teams gefragt, in denen unter anderem Vertreter aus den Disziplinen Produktion (inkl. Automatisierung), IT, Marketing und Verkauf sowie Supply Chain Management beitragen können.

2. EINE GEMEINSAME SPRACHE FINDEN

Internet of Things, Cyber-physische Systeme, SPSen, Informationsflüsse, Ergonomie, Geschäftsprozesse, Total-Cost-of-Ownership, Return-on-Investment, Investitionszyklen ... Die Gefahr besteht, dass wir uns schon in babylonischer Sprachverwirrung verlieren, bevor die Diskussion überhaupt begonnen hat. Konzentrieren wir uns deshalb auf die tatsächlichen Probleme, die wir gerne gelöst hätten und versuchen Tech- oder Business-Jargon außen vor zu lassen.

3. GESCHÄFTSZIELE DEFINIEREN

Technologiebegeisterte Menschen unterliegen manchmal der Verlockung, sich auf das zu konzentrieren, was technologisch machbar ist, oder auf das, was noch nicht machbar ist, aber machbar werden könnte. Wenn wir Technologie als Hebel sehen, um den Zweck des Unternehmens besser erfüllen zu können, sollten die Geschäftsziele im Mittelpunkt stehen. Solche und ähnliche Fragestellungen könnten helfen, den Diskurs zu formen: Können wir zusätzliche Kundengruppen gewinnen, wenn wir flexibler produzieren? Welche Kosten (für Energie, Rohstoffe etc.) stellen ein Risiko für unser Geschäftsmodell dar? Was müsste unsere Produktion leisten können, um unsere Kunden noch zufriedener und loyaler zu machen? Was kann uns in Zukunft vom Wettbewerb differenzieren?

4. IDEALZUSTAND BESTIMMEN

Wenn klar ist, welches Geschäftsziel wir erreichen wollen, lässt sich erarbeiten, was der angestrebte Idealzustand wäre. Die energieautarke Fabrik? Produktindividualisierung auf "Losgröße 1"? Kürzere Zyklen vom Produktdesign bis zur Auslieferung?

5. KOSTEN-NUTZEN-BETRACHTUNG/ INVESTITIONSPLAN

Wenn klar ist, welches Geschäftsziel wir erreichen wollen, lässt sich auch abschätzen, welchen zusätzlichen Gewinn wir dadurch erwarten können. Das wird unter Berücksichtigung des Risikos auch definieren, wie viel wir investieren wollen, um dem Idealzustand schrittweise näher zu kommen.

6. TECHNOLOGIEMATCHING UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON KOSTEN/NUTZEN

Mit dem Wissen, was wir eigentlich brauchen, wo die Reise hingehen soll, und dem Investitionsrahmen, können wir evaluieren, wie nahe wir dem Idealzustand mit heute verfügbarer Technologie kommen können. Mit dem Hintergrund der Ergebnisse aus den Schritten 1–5 werden wir in vielen Fällen positiv überrascht sein, wie viel jetzt schon umsetzbar ist. Als Nebeneffekt wird auch klar, welche Technologien an welcher Stelle noch fehlen, um die nächsten Schritte zu machen.

7. UMSETZUNG

UND KONTINUIERLICHE VERBESSERUNG

In diesem Schritt kehren wir zu gewohnten Routinen zurück und beschäftigen uns mit der Implementierung, Integration und kontinuierlichen Verbesserung der vorher definierten technischen Maßnahmen. Apropos "kontinuierliche Verbesserung": Wenn Sie dazu bereit sind, kehren Sie nun zu Schritt 1 zurück!

Gerne gehen wir den Weg Richtung Smart Factory mit Ihnen gemeinsam und stehen als Diskussionspartner, Berater und Technologieanbieter zur Verfügung.

PHILLIP WERR
MARKETING MANAGER

COPA-DATA TECHNOLOGIEN FÜR DIE REISE RICHTUNG SMART FACTORY

KONNEKTIVITÄT

Herstellerunabhängige Konnektivität zur Vernetzung heterogener Produktionslandschaften.

INTELLIGENZ VOM "EMBEDDED DEVICE" ÜBER PC BIS IN DIE CLOUD

Mit straton und zenon Logic, der IEC 61131-3 Entwicklungsumgebung und Runtime. Lauffähig auf Microcontrollern, auf PCs und in der Cloud.

M2M-KOMMUNIKATION

Mit "straton binding" bieten wir ein leistungsfähiges Protokoll zur horizontalen Kommunikation auf Maschinenebene.

FLEXIBLE VERTIKALE PLATZIERUNG VON INTELLIGENZ

Mit den Komponenten straton, zenon Logic, zenon und Batch Control können bedarfsgerecht flexible Architekturen realisiert werden.

CLOUD-INTEGRATION

Für standortübergreifende Daten und rechenintensive Anwendungen.

SECURITY/SAFETY
Integrierte Sicherheitstechnologien und
Konzepte, um den Anforderungen vernetzter
Produktionen gerecht zu werden.

UNBEHAGEN BEIM GEDANKEN AN INDUSTRIE 4.0?

Wir rüsten Sie mit allem aus, was Sie für einen ergonomischen Übergang zur Smart Factory benötigen.

DURCH DAS INTERNET DER DINGE (IoT) und die steigende Anzahl internetfähiger Geräte im Einsatz bekommen Fertigungsunternehmen die großartige Gelegenheit, ihre Produktivität, Qualität und Flexibilität zu steigern, indem sie innovative Lösungen einsetzen, die auf den neuesten Technologien basieren. Durch Industrie 4.0 und die "Smart Factory" ergeben sich jedoch auch große Herausforderungen, und die Verantwortlichen sind oft überwältigt von den vielen offenen Fragen, die sich ihnen stellen. Welche Technologien können uns dabei helfen, über das ganze Unternehmen hinweg mehr Erfolg zu schaffen? Wie können die verschiedenen Systeme und Geräte am besten miteinander kommunizieren? Oder, um beim Offensichtlichsten zu beginnen, wie sieht eine Smart Factory überhaupt aus?

Bei COPA-DATA entwickeln wir innovative Lösungen, basierend auf den neuesten Technologien, und unterstützen unsere Kunden damit bei der kontinuierlichen Verbesserung ihrer Prozesse. Viele Innovationen wurden bereits in die Produktfamilie zenon integriert und viele weitere, insbesondere für die Smart Factory, werden folgen.

STANDORTÜBERGREIFENDE ECHTZEIT-DASHBOARDS UND REPORTING

Eine unserer aktuellsten Entwicklungen ist eine standortübergreifende Architektur mit Microsoft Azure, die in enger Zusammenarbeit mit unserem strategischen Partner Microsoft entwickelt wurde. Diese einfach skalierbare, leistungsstarke und kosteneffiziente Architektur, bei der maschinengenerierte Daten in Nahe-Echtzeit in die Cloud transferiert werden, erlaubt eine Auswertung von Daten über Organisationen und Grenzen hinweg und verhilft Ihnen so zu "smarteren" und schnelleren Entscheidungen. Die Lösung wird komplettiert durch das Bereitstellen von Daten und Reports auf mobilen Endgeräten wie Smartphones und Tablets – für einen Zugriff unabhängig von Ort und Zeit.

NAHTLOSE KONNEKTIVITÄT VOM SENSOR BIS ZUM ERP

zenon sorgt für direkte Integration von den Daten der Feldebene und der HMIs bis hin zu ERP-Systemen. Das sorgt für hochintegrierte Produktions- und Unternehmensprozesse. Informationen können in Echtzeit bearbeitet und mit ERP-Systemen geteilt werden. Durch den Echtzeitzugriff auf Unternehmensfunktionen der ERP-Ebene wie z.B. Verkauf, Supply Chain Management, Buchhaltung und Kalkulation entstehen gewaltige Vorteile. Außerdem ermöglicht zenon eine bidirektionale Kommunikation, also auch von der ERP-Ebene zurück zum Prozess. Maschinenführer können demnach zum Beispiel Nachrichten aus dem ERP-System direkt auf ihren HMIs empfangen.

HERSTELLERUNABHÄNGIGE INTEGRATION

Dank der Kommunikationsfähigkeiten von zenon können Sie Maschinen und Anlagen verschiedenster Hersteller in einem System integrieren. Dadurch wird eine ganzheitliche und transparente Steuerung der gesamten Infrastruktur ermöglicht – und das alles in einer für die Bediener ergonomischen Art und Weise. Autonome Kommunikation zwischen verschiedenen Produktionseinheiten wird ebenso unterstützt.

Neben diesen bereits verfügbaren Funktionen gibt es weitere spannende Neuentwicklungen, die in den kommenden Monaten und Jahren anstehen. Dies wird ermöglicht durch unsere starken Partnerschaften und Forschungsprojekte in Zusammenarbeit mit Universitäten und Forschungseinrichtungen. Die Liste der laufenden Projekte ist lang. Auf den folgenden Seiten finden Sie weiterführende Informationen über eine Auswahl dieser Projekte. Viele der Ergebnisse aus diesen Forschungsprojekten werden in die Entwicklung von zenon einfließen und als Funktionen in zukünftigen Releases zur Verfügung stehen – Sie dürfen gespannt bleiben!



SPOTLIGHT SPOTLIGHT



WERNER REUSS, IoT Commercial Lead bei Microsoft Deutschland, ist eine der treibenden Kräfte hinter der Entwicklung der auf Microsoft Azure und zenon basierenden Machine-Cloud-Lösung. In dem folgenden Interview spricht er über die Ansichten von Microsoft zum Thema Industrie 4.0 sowie die innovativen Beiträge, die COPA-DATA für den Fortschritt von Automatisierung und IT leistet.

Was sind aus Ihrer Sicht die größten Herausforderungen, wenn man Fabriken intelligenter machen will?

WERNER REUSS: Wenn man die Standards bezüglich Entwicklung, Implementierung und Betrieb betrachtet, gibt es heute erhebliche Unterschiede zwischen einer traditionellen Produktionsumgebung und betrieblichen IT-Systemen. So sind beispielsweise die Investitions- und Betriebszyklen bei Anlagen, die in einer Produktions- bzw. Industrieumgebung genutzt werden, wesentlich länger. Nutzungszeiten von 15 Jahren und mehr sind in solchen Szenarien sehr häufig, während ein typisches IT-System meist nicht länger als zehn Jahre genutzt wird.

Wir sehen auch oft, dass beide Welten mehr oder weniger unabhängig voneinander entworfen und betrieben werden. Das führt dann z.B. zu der Situation, dass benötigte Infrastrukturen nicht implementiert oder Prozeduren und Prozesse nicht synchronisiert werden. Zusätzlich ist es aus einer organisatorischen Sichtweise manchmal schwierig, die Menschen aus diesen zwei Welten zusammenzubringen, um eine zusammenhängende Lösung zu implementieren, da diese zwei Gruppen oft viele unterschiedliche Anforderungen und Perspektiven mitbringen.

Wir teilen jedoch die Ansichten des Arbeitskreises der Initiative Industrie 4.0, wie sie in ihrem Abschlussbericht zur Industrie 4.0 festgehalten sind. Dieser Bericht streicht ganz klar die Vorteile von Systemen der Industrie 4.0 hervor, von potenziellen Effizienzsteigerungen bis hin zur Entwicklung gänzlich neuer Geschäftsmodelle.

Welche Technologien und Lösungen werden benötigt, um in der Welt der Industrie 4.0 erfolgreich zu sein?

WERNER REUSS: Aus der Sicht von Microsoft macht es am meisten Sinn, mit einer Bewertung der aktuellen Situation hinsichtlich der Anlagen und Dienste zu beginnen. Basierend auf diesem Wissen kann ein Benutzer entscheiden, welche Komponenten (z.B. Cloud-Dienste oder maschinelles Lernen) in der jeweiligen Situation am sinnvollsten sind, um einen möglichst großen Nutzen zu schaffen.

Darüber hinaus ist es wichtig, Technologien und Softwareprodukte einzusetzen, die die nötige Konnektivität zur Anlagenebene mitbringen und die auf verschiedenen Ebenen des gesamten Unternehmens eingesetzt werden können. Durch diese vertikale Integration und Datenverfügbarkeit können Prozesse dementsprechend optimiert und wertvolle Einsichten gewonnen werden, die zur Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens beitragen.

Welche Technologien bietet Microsoft Partnern wie COPA-DATA, damit diese IoT-Lösungen umsetzen können und die "Fabrik der Zukunft" Wahrheit werden lassen? WERNER REUSS: Wir beschreiben uns selbst als Produktivitäts- und Plattformunternehmen. Das trifft auch bei der Industrie 4.0 bzw. beim Internet der Dinge zu. Wir unterstützen unsere Partner beim Erschaffen von High-End-Systemen in den Bereichen Industrie 4.0 und IoT, indem wir ihnen Dienste und Tools (z.B. Azure Intelligent Systems Service, Azure Machine Learning Services oder CRM online) sowie spezielle Embedded-Betriebssysteme (wie Windows Embedded 8.1 Industry) zur Verfügung stellen.

Was halten Sie von der Forschungs- und Entwicklungsarbeit, die COPA-DATA im Zusammenhang mit Industrie 4.0 durchführt?

WERNER REUSS: Ich denke, dass das Team von COPA-DATA großartige Arbeit leistet, nicht nur was "typische" Industrie-4.0-Szenarien betrifft, sondern auch, was ihr Kerngeschäft angeht. Im Zusammenhang mit Industrie 4.0 möchte ich vor allem das Machine-Cloud-System hervorheben, das COPA-DATA im Rahmen unserer Zusammenarbeit auf der Hannover Messe 2014 ausgestellt hat. Eine perfekte Demonstration eines "Internet der Dinge"-Szenarios. Im Prinzip beginnt das Machine-Cloud-Konzept bei den Anlagen, die bereits im Feld eingesetzt werden. Indem die Informationen aus diesen Anlagen in der Cloud konsolidiert werden, mit Daten aus der ERP-Ebene kombiniert werden



und somit ein globaler Blick auf mehrere Standorte geschaffen wird, ermöglicht die Machine-Cloud Echtzeitinformationen und standortübergreifende Auswertungen. Mit einer solchen Lösung ist es nun möglich, Produktionsstätten anhand Ihrer Energieeffizienz und anderer wichtiger Indikatoren zu vergleichen, wertvolle Einsichten zu generieren, Lernprozesse anzustoßen und Prozesse zu optimieren, z.B. hinsichtlich ihres Energieverbrauchs.

Womit trägt COPA-DATA Ihrer Meinung am stärksten zur Schaffung intelligenter Fabriken bei?

WERNER REUSS: Das Team von COPA-DATA bringt sich mit viel Erfahrung in den Bereichen integrierte SPS-Systeme, Embedded HMI, SCADA und Produktions-Reporting in die Diskussion ein. Ein wichtiger Aspekt ist die integrierte Konnektivität zu fast jeder industriellen Hardware im Feld, die dem Endkunden die nötige Flexibilität gibt, auf die Daten zuzugreifen, sie zu analysieren, spezifische Prozesse zu verbessern und somit erfolgreich zu arbeiten.

Ich merke außerdem, dass COPA-DATA die Verbesserung der Benutzbarkeit und Effektivität seiner Systeme besonders am Herzen liegt. Dank dem Erfahrungsschatz in der Industrie 4.0 und dem tiefgehenden Branchenwissen seiner Mitarbeiter ist COPA-DATA ein perfekter Partner für die Zusammenarbeit am Konzept der Smart Factory.

Danke für Ihre Stellungnahme.

DAS INTERVIEW FÜHRTE JOHANNES PETROWISCH, PARTNER ACCOUNT MANAGER BEI COPA-DATA.

ÜBER WERNER REUSS

Werner Reuss ist IoT Commercial Lead bei Microsoft Deutschland und ist für die Go-To-Market-Strategie von Microsoft im Bereich Internet of Things zuständig. Davor war er Director of Windows Embedded in Deutschland und Zentral-/ Osteuropa, mit Schwerpunkt auf der Unterstützung der Nutzer beim Aufbau intelligenter Systeme, die vorhandene Daten in Erkenntnisse und Aktionen umsetzen. Vor dieser Aufgabe war er für das Server- and Tools-Business in CEE Multi-Country verantwortlich und hatte dabei 22 kleine und aufstrebende Märkte im Blick. Im Jahr 2000 kam er zu Microsoft. Vor Microsoft arbeitete Werner Reuss in verschiedenen Führungspositionen in den Bereichen Verkauf, Marketing und Services bei Compaq Computer and Digital Equipment.

Bei der Entwicklung innovativer IoT-Lösungen ist die strategische Partnerschaft mit Microsoft ein Schlüsselfaktor für COPA-DATA. Erfahren Sie mehr über die Herangehensweise von Microsoft und das "Internet of (Your) Things" unter

www.microsoft.com/internetofyourthings

COPA-DATA F&E-PROJEKTE ZUR UNTERSTÜTZUNG DER SMART FACTORY

Bei COPA-DATA arbeiten wir zusammen mit unseren strategischen Partnern, Bildungsinstitutionen und Forschungseinrichtungen stetig an innovativen Lösungen, um unseren Kunden all das zur Verfügung zu stellen, was Sie für intelligentere Unternehmen und Produktionsanlagen brauchen. In dieser Ausgabe der IU möchten wir Ihnen drei innovative Projekte vorstellen: die bereits verfügbare Machine-Cloud-Lösung, die wir gemeinsam mit Microsoft entwickelt haben, sowie zwei weitere laufende Forschungsprojekte mit den Namen "prOnto" und "zenon Smart Interfaces".



ZENON CLOUD LÖSUNG

Standortübergreifende Analyse und Information in Nahe-Echtzeit für höhere Produktivität

Die starke Zusammenarbeit mit unserem strategischen Partner Microsoft hat eine aktuelle Innovation hervorgebracht: Die Machine-Cloud-Lösung von COPA-DATA. Die auf Microsoft Azure basierende Machine-Cloud von COPA-DATA ermöglicht eine standortübergreifende Analyse beliebiger Prozessdaten rund um den Globus an einer zentralen Stelle.

Mit dieser Lösung können Nutzer verschiedene Produktionsstätten in einem einzelnen System zusammenbringen und Benchmarks sowie standortübergreifende Indikatoren erstellen. Unternehmensweites Energiemanagement, Qualitätsmanagement oder Leistungsoptimierung sind einige denkbare Anwendungsfelder. Vervollständigt wird die Lösung mit mobilen Windows Phone/Windows 8.1/iOs/Android Apps, mit denen in Nahe-Echtzeit Daten zu Verbrauch und Leistung auf dem mobilen Endgerät angezeigt werden können – damit Sie auch unterwegs alles unter Kontrolle haben.

Vorzüge auf einen Blick:

- · Unternehmensweite Analyse und Reporting
- Benchmarking mehrerer Produktionsstätten
- Unternehmensweites Verbrauchsmanagement



http://kaywa.me/6FmHh

Erfahren Sie mehr über die "zenon Cloud Lösung"



PRONTO

Fortschrittliche Prozessautomatisierung basierend auf ontologiegetriebenen Agenten

Das Forschungsprojekt "prOnto" beschäftigt sich mit der dynamischen Lenkung von Flüssigkeiten in komplexen Rohrsystemen. Es wird von COPA-DATA in Kooperation mit der Technischen Universität Wien (Institut für Automatisierungsund Regelungstechnik) durchgeführt und von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft unterstützt.

Der wissenschaftliche Zugang basiert auf ontologiegetriebenen Agenten und arbeitet an der nächsten Generation der Prozessautomatisierung. bei der die Semantik in Automatisierungssysteme Einzug findet. Die Struktur der Anlagen, die für den Flüssigkeitstransfer verwendet werden, wird innerhalb der Ontologie modelliert. Dieses Modell repräsentiert die Wissensbasis für die Anwendung ausgeklügelter Routenfindungs-Algorithmen in einem funktionalen Modul namens prOnto. Während des Anlagenbetriebs (automatisch oder manuell) ist das Modul prOnto verantwortlich für die dynamische Identifikation von verfügbaren Transferrouten, wobei es verschiedene Aspekte zu berücksichtigen gilt, wie z.B.: aktueller Status der Anlage, beschädigte Komponenten, Materialkompatibilität oder Hygienestatus. Wenn sich die Anlagenkonfiguration ändert oder Komponenten beschädigt oder blockiert sind, so wird die Ontologie rasch aktualisiert und die Routing-Algorithmen funktionieren weiter, ohne dass eine aufwändige Umkonfiguration nötig wäre.

Vorzüge auf einen Blick:

- · Sichere Prozesse und ein hoher Grad an Hygiene
- Schnellere Bedienerentscheidungen und Prozessabläufe
- · Hohe Verfügbarkeit der Produktionsanlagen
- Drastische Reduktion der Kosten für Systemintegration und -update



ZENON SMART INTERFACES

Bessere Nutzererfahrung im Produktionsumfeld

Im Rahmen des Forschungsprojektes "zenon Smart Interfaces" in Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Salzburg adressiert COPA-DATA neue Marktanforderungen nach dem Einsatz von Tablets und Smartphones und erweitert damit sein Angebot an Automatisierungslösungen für mobile Geräte.

Das Forschungsprojekt konzentriert sich einerseits auf intelligente Benutzerschnittstellen, die sich an die jeweilige Situation und den jeweiligen Nutzer anpassen, und andererseits auf die damit verbundenen Interaktionskonzepte, die über gewöhnliches Bedienungsdesign hinausgehen. Eines der Ziele ist, dass ein Automatisierungssystem selbständig die Hardware erkennt, auf der es eingesetzt wird, und sich automatisch hinsichtlich optimaler Bedienbarkeit auf dem jeweiligen Gerät anpasst. Die Lösung, die aus dieser Forschung resultiert, sollte folgende vier Innovationen liefern:

- 1. neue Bedien-/Interaktionskonzepte,
- 2. intelligente Steuerelemente (Benutzerschnittstelle),
- Anpassungen für den Einsatz auf mobilen Geräten und
- 4. Unterstützung während Projektierung und Anwendungsdesign.

Vorzüge auf einen Blick:

- Effizientes Projektieren von intelligenten Schnittstellen
- Adaptive Schnittstellen
- Mehr Ergonomie für den Bediener



http://kaywa.me/271rM

Erfahren Sie mehr über das Forschungsprojekt "zenon Smart Interfaces"



http://kaywa.me/UdHa4

ENERGIEMANAGEMENT FÜR DIE

INTELLIGENTE FABRIK VON MORGEN

WAS MACHT EINEN Produktionsbetrieb eigentlich zur intelligenten Fabrik? Sicher die Integrationsfähigkeit verschiedener Anlagen und Systeme, aber auch intelligente Geräte und ergonomische Technologie. Ein wesentlicher Baustein ist aber das Energiemanagement. Denn die intelligente Fabrik von morgen produziert nachhaltig, energieeffizient und umweltschonend.

Um das zu erreichen, müssen alle relevanten Produktions-, Verbrauchs- und Energiedaten erhoben, analysiert und miteinander in Verbindung gesetzt werden. Nur wer Überblick über seinen unternehmensweiten Energieeinsatz hat, kann langfristig und kontinuierlich optimieren. Wir haben einen Experten gefragt, worauf es bei erfolgreichem Energiemanagement ankommt. Thomas Winter, Technischer Leiter bei unserem Partnerunternehmen KÖHL AG in Luxemburg, stand uns Rede und Antwort.

Herr Winter, wie kam es zur Zusammenarbeit zwischen KÖHL und COPA-DATA und seit wann ist KÖHL Mitglied der COPA-DATA Partner Community?

THOMAS WINTER: Den ersten Kontakt gab es 2008 im Rahmen einer Projektausschreibung für einen Kunden in Luxemburg. Das Produkt zenon war hier aus unserer Sicht aufgrund der großen Treibervielfalt prädestiniert. Gemeinsam mit Herrn Alexander Punzenberger von COPA-DATA konnten wir damals mit dem Kunden ein BMW Werk als Referenz besuchen. Den Zuschlag erhielt dann jedoch leider ein Mitbewerber. Anfang 2009 haben wir die erste zenon Lizenz erworben, da wir im Rahmen einer Diplomarbeit zenon als Basis für eine KÖHL Schaltanlagenleittechnik verwendet haben. Mit zunehmendem Einsatz von zenon, unter anderem in der Tabakindustrie, entschieden wir uns 2012 für den Beitritt zur COPA-DATA Partner Community.

Wie erleben Sie die COPA-DATA Partner Community? Mit welchem Anspruch und welchen Erwartungen sind Sie dem Netzwerk beigetreten und welche Vorteile sehen Sie darin? THOMAS WINTER: Die Idee der Community als aktives weltweites Netzwerk ist für uns sehr interessant, da wir ebenfalls weltweit agieren. In jüngster Zeit, im Rahmen unserer Aktivitäten hinsichtlich Energiemanagement, konnten wir hier einige interessante Kontakte knüpfen und sehen viele positive Ansatzpunkte. Das Netzwerk bietet interessante Einblicke in Geschäftsbereiche, die ansonsten verborgen blieben.

Sie haben langjährige Erfahrung mit unterschiedlichen Software-Produkten. Was hat Sie dazu animiert, Technologie von COPA-DATA als Basis für Ihr Produkt Eco.on® zu nutzen?

THOMAS WINTER: Die Produkte von COPA-DATA basieren auf aktuellen Technologien und heben sich in Punkten wie Ergonomie und Innovation positiv von anderen Produkten ab. Gleichzeitig ist zenon durch seine Treibervielzahl offen für nahezu alle anzubindenden Hardware-Produkte. Ein weiterer wesentlicher Vorteil gegenüber anderen Produkten ist die Integration von VSTA, mit dessen Hilfe man die volle Leistungsstärke von Windows und .NET nutzen kann. Sollte es Schnittstellen oder Anforderungen der Kunden geben, die bislang noch nicht existiert haben, so ist man mit VSTA in der Lage, diese selbst zu entwickeln. Mit einer in sich geschlossenen Black-Box-Lösung käme man hier oftmals nicht weiter.

Was verbirgt sich hinter Ihrem Dienstleistungsprodukt Eco.on? Was unterscheidet Ihr Produkt von Mitbewerbsprodukten?

THOMAS WINTER: Eco.on umfasst nicht nur ein nachhaltiges und ganzheitliches Energiemanagementsystem, das die Anforderungen der DIN ISO 50001 mit der Overall Equipment Effectiveness (OEE) verbindet, sondern inkludiert auch Beratung und Einbringen unseres langjährigen Know-hows aus der Industrie und Produktionswelt. Unser Ziel ist es hier, ebenso wie in unseren anderen Projekten, Kunden nicht nur ein Produkt, sondern eine Lösung

anzubieten. Der wesentliche Unterschied zu anderen Produkten auf dem Markt ist bei Eco.on sicher die Prozessnähe. Effektives Energiemanagement kann nur dann wirklich erfolgreich sein, wenn es gelingt, die einzelnen Energieverbräuche mit den Betriebsdaten zusammen in einem System zu erfassen. Erst wenn neben den reinen Verbrauchsdaten auch die tatsächlichen Produktionsdaten mit in die Betrachtungen einfließen, wird es möglich, eine bewertbare Aussage über die Effektivität eines Betriebes oder einer Produktionslinie zu tätigen. Nur auf diese Weise kann der Verbrauch

Ihre Energiemanagementlösung geht ja über einfaches Energie-Reporting hinaus. Welche Vision verfolgen Sie damit?

THOMAS WINTER: Als Automatisierer ist unser Ziel, Anlagen sicher und effektiv zu betreiben. Die Produktionsdaten werden in vielen Betrieben bereits sehr genau erfasst. Störungen in den Anlagen werden zeitlich sehr exakt protokolliert und anschließend auch analysiert. Diese auf Automatisierungsebene "übliche" Vorgehensweise möchten wir durchgängig auch für Energiedaten umsetzen. Auf

Erst wenn neben den reinen Verbrauchsdaten auch die tatsächlichen Produktionsdaten mit in die Betrachtungen einfließen, ist es möglich, die energiebezogene Leistung kontinuierlich zu verbessern und somit letztendlich die Energiekosten nachhaltig zu reduzieren.

THOMAS WINTER KÖHL AG

realistisch bewertet und entsprechend reduziert werden. Dadurch ist es möglich, die energiebezogene Leistung (Einsatz, Verbrauch und Effizienz) kontinuierlich zu verbessern und so die Energiekosten nachhaltig zu reduzieren.

Wie bewerten Sie die Marktchancen für Energiemanagement? Gibt es Tendenzen, in welchen Branchen und Anwendungsbereichen Energiemanagement besonders nachgefragt wird?

THOMAS WINTER: Derzeit ist das Thema Energiemanagement in allen industriellen Bereichen, in denen wir unterwegs sind, von großem Interesse. Insbesondere energieintensive Produktionsprozesse haben durch Einführung eines Energiemanagementsystems nach ISO 50001 zusätzlich die Möglichkeit, auf Grund gesetzlicher Regelungen Kosten einzusparen. Generell ist aber das Thema Energieeinsparung in nahezu allen Industriezweigen ein ganz aktuelles Thema. Losgelöst von Spar- und Förderprogrammen ist es für alle Branchen sinnvoll, sich mit den eigenen Verbräuchen auseinanderzusetzen. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Summe aller Energiekosten einen nicht zu vernachlässigenden Faktor ausmacht. Oft sind Informationen über Energie- und Medienverbräuche bereits vorhanden, können jedoch nicht mit der Produktion in Zusammenhang gebracht werden. So besteht bei vielen Kunden der Wunsch, die tatsächlich eingesetzte Energie einzelnen Produkten zuordnen zu können, um die gewonnenen Erkenntnisse dann bei der Preisgestaltung berücksichtigen zu können. Um das zu gewährleisten, ist eine produktionsorientierte Herangehensweise notwendig.

Basis von zenon sind wir in der Lage, alle relevanten Daten (BDE und Energie) in einem System systematisch zu erfassen, bedarfsgerecht zu archivieren und nutzerspezifisch zu analysieren. Aufgrund der aktuellen Technologien stehen die Informationen den einzelnen Nutzern nahezu jederzeit und an jedem Ort zur Verfügung.

Welche Daten sollten Ihrer Meinung nach in einem effektivem Energiemanagement in Beziehung zueinander gesetzt werden? Welche Rückschlüsse werden dadurch möglich?

THOMAS WINTER: Allen voran natürlich die Verbräuche der einzelnen unterschiedlichen Medien. Hierzu gehören alle relevanten Energiedaten wie Strom, Gas, Wärme, Wasser etc. Auch die sogenannten Metadaten für die einzelnen Energiebezüge wie Preisdaten, Tarife oder Kontingente gehören dazu. Um Rückschlüsse auf die Prozesse gewinnen zu können, sind Informationen über die Anlagenzustände von Bedeutung. Dazu zählen sowohl prozessnahe Messwerte wie Temperaturen oder Flussmengen als auch die Zustände von Motoren, Lüftern oder Ventilen. Nur so ist es möglich, die direkten Auswirkungen von Optimierungen zu bewerten und die prozessnahen Fragen zu beantworten: Muss beispielsweise der Motor der Abluftanlage mit voller Drehzahl laufen? Wann muss er laufen und wann ist das für den Prozess nicht erforderlich? Bringt man nun all diese Daten sinnvoll zusammen, so sind Optimierungen und deren konkrete Auswirkungen direkt bewertbar: Es lassen sich Produktionsanlagen oder auch Betriebsgebäude energetisch optimieren, ohne Einbußen hinsichtlich Produktivität oder Verfügbarkeit hinnehmen zu müssen.

Wie profitieren Ihre Kunden vom Einsatz mit Eco.on?

THOMAS WINTER: Eco.on ist ein Tool, das unsere Kunden intuitiv täglich für ihre Arbeit nutzen. Die Erkenntnisse, die mit Hilfe des Tools erzielt werden, unterstützen unsere Kunden bei der energetisch optimierten Produktion. Verbesserungsmaßnahmen lassen sich bewerten und auch dokumentieren. Damit werden nicht nur die Anforderungen der ISO 50001 hinsichtlich Energie erfüllt, sondern der Anwender wird in die Lage versetzt, seinen kompletten Produktionsprozess sowohl energetisch als auch kostenmäßig zu optimieren.

Welche Chancen sehen Sie für Eco.on in der intelligenten Fabrik der Zukunft?

THOMAS WINTER: Mit Eco.on treffen wir heute genau die Bedürfnisse unserer Kunden. Eco.on ist modular skalierbar und somit offen für zukünftige Erweiterungen. Man kann mit einzelnen Bereichen starten und das System sukzessive weiter ausbauen. Durch die Nutzung von Front-Ends im Browser oder auf dem Smartphone ist ein standortübergreifender und wirklich mobiler Einsatz möglich. VPN- und Remote-Technologien versetzen uns als Systemintegrator in die Lage, schnell und effektiv zu helfen. Die Verwaltung und Vernetzung mehrerer Standorte ist heute bereits problemlos möglich.

KÖHL Maschinenbau AG und COPA-DATA: Wie geht es weiter?

THOMAS WINTER: Wir wünschen uns, dass wir gemeinsam das Thema Energiemanagement im Markt weiter voranbringen, gemeinsam neue Kunden gewinnen und somit weiterhin erfolgreich Projekte gestalten können.

Vielen Dank für das Gespräch.



http://kaywa.me/6DfJZ

Video: OEE und ISO 50001 gehören zusammen – wir zeigen Ihnen warum!

ZUR PERSON

Herr Thomas Winter ist als Technischer Leiter seit 2000 für den Bereich Systemtechnik in der Unternehmensgruppe KÖHL verantwortlich. Sein Aufgabengebiet



umfasst sowohl die elektrotechnische Planung und Projektierung der von KÖHL gelieferten Anlagen als auch generelle Automatisierungsprojekte mit externen Anlagenlieferanten, Kunden kommen aus der Nahrungsmittelbranche, der Pharmaindustrie, aus Chemie und Automotiv bis hin zur Schwerindustrie und Gießereien. Durch langjährige Projekttätigkeiten im Bereich der regenerativen Energien (Wind, Biogas und PV) steht das Thema Energie schon immer im Fokus. Dies war der Anlass, die Erfahrungen aus den Bereichen industrielle Automation und Energie in ein Energiemanagementprodukt einfließen zu lassen. Die Energietechnik begleitet Herrn Winter bereits seit Beginn seiner Laufbahn. Nach dem Studium der Elektrotechnik an der Universität des Saarlandes arbeitete er sieben Jahre bei der ABB Kraftwerke AG in Mannheim.



ÜBER DIE KÖHL AG

KÖHL bietet in den Bereichen Energie, Automation, Intralogistik, Tabaktechnologie und Gebäudetechnik innovative Lösungen für mehr Rentabilität und Nachhaltigkeit. Über 630 Mitarbeiter entwickeln intelligente Produkte und Systeme, die ihren Kunden weltweit den Vorsprung im globalen Markt sichern. Die Erfolgsgeschichte der KÖHL Unternehmensgruppe ist eng mit dem Mut von Edith und Wilfried Köhl verbunden. 1971 starteten sie mit ihrer Firma Elektro KÖHL in Trier. 1982 fand der Umzug in das Industriegebiet Trier-Euren statt. Mit der Gründung der KÖHL Schaltanlagen GmbH im Jahr 1986 wurde man den zunehmenden Anforderungen für automatisierte Produktionsabläufe gerecht. Der nächste Expansionsschritt erfolgte mit der KÖHL Maschinenbau GmbH, die sich ab 1987 mit der Fertigung von kundenspezifischen Maschinen und Anlagen befasste. Seit 2002 werden die Bereiche Anlagenund Systemtechnik, Roboter-, Logistikund Informationssysteme aus Wecker (Luxemburg) geleitet. Weitere Standorte in Dresden, Moskau und St. Petersburg sichern die Nähe zum Kunden.

Weitere Informationen finden Sie auf www.koehl.eu

VERNETZUNG, KOMMUNIKATION, EFFIZIENZ

Horizontale und vertikale Integration mit zenon

FLEXIBLER PRODUZIEREN, schneller agieren und dabei noch effizienter werden – natürlich bei minimalem Ressourcenverbrauch. Wie kann das funktionieren?

Das Internet – die Mutter der Vernetzung – wurde erfunden, um die Kapazitäten von Großrechnern effektiver zu nutzen. Auch mehr als 30 Jahre später sind die Vernetzung und die damit mögliche Integration heute wichtige Schlüssel zu mehr Effizienz. Zum Beispiel wenn es darum geht, Produktionsdaten aus verschiedenen Quellen eines Fertigungsbetriebs miteinander in Beziehung zu setzen.

Zwei der wichtigsten Faktoren intelligenter Produktion sind die horizontale und vertikale Integration. *Horizontale Integration* bedeutet die Vernetzung zwischen einzelnen Maschinen, Anlagen oder Produktionseinheiten. *Vertikale Integration* vernetzt über Hierarchieebenen hinweg – vom Sensor bis in die Business-Ebene des Unternehmens.

KAMPF DEN WISSENSSILOS UND KOMMUNIKATIONSINSELN

In der "typischen" modernen Produktion sind meist unterschiedliche Maschinen und Anlagen von mehreren Herstellern im Einsatz, die sich in Automatisierungsgrad, Technologie und Kommunikationsstandard unterscheiden.

Vertikale Integration bringt zusätzliche Hürden mit sich. Neben technischen Herausforderungen, wie zum Beispiel unterschiedliche Netzwerke und Standards zwischen Automatisierung und IT, spielen vor allem organisatorische Aspekte eine Rolle.

Kommunikationsinseln hinterlassen technologische Lücken, die tagtäglich ausgeglichen werden müssen – über Notizzettel, mündlich oder über Drittsysteme. Das ist aufwändig, langsam und fehleranfällig. Und es lenkt den Mitarbeiter von seiner wichtigsten Aufgabe ab – kreativ und

intelligent die kontinuierliche Verbesserung voranzutreiben. Unterschiedliche Teams müssen deshalb interdisziplinär zusammenarbeiten und bestehende Wissenssilos aufbrechen.

HORIZONTALE INTEGRATION MIT ZENON

Bei der Nutzung von zenon auf mehreren Maschinen und Anlagen bieten die Mehrprojektverwaltung und das Protokoll *straton Binding* sehr leistungsfähige Integrationsfähigkeiten.

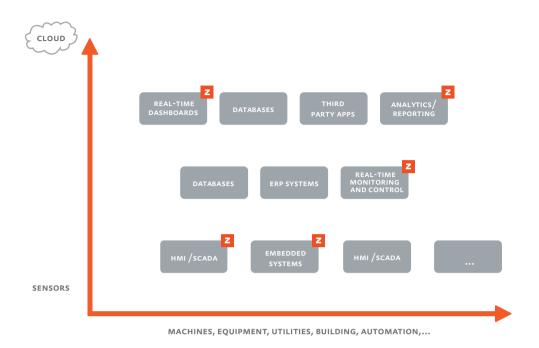
Die native Kommunikationsfähigkeit von zenon spielt gerade im heterogenen Umfeld eine entscheidende Rolle für die horizontale Integration mit anderen Lösungen. So lassen sich darüber auch unterschiedliche Bereiche wie Maschinen, Lagersysteme und Betriebsmittel vernetzen.

Anwendungsbeispiel:

Ein Unternehmen produziert mit Maschinen und Anlagen unterschiedlicher Hersteller, die mit zenon horizontal integriert sind. An jeder Maschine stehen relevante Informationen über Status und Performance auch allen anderen Maschinen zur Verfügung. Maschinenbediener haben somit an jeder Maschine volle Transparenz über den gesamten Prozess, können die Anlage effektiv optimieren und Stillstandzeiten vermeiden. Zusätzlich kommunizieren die Maschinen autark miteinander, um die einzelnen Prozessschritte optimal zu synchronisieren.

VERTIKALE INTEGRATION MIT ZENON

Vertikale Integration mit zenon reicht vom Sensor bis ins ERP oder in die Cloud. Besonders interessant: Die Integration kann zur Gänze bidirektional erfolgen. Dies erlaubt sowohl den Austausch von Daten und Statusmeldungen als auch von Steuerungsbefehlen.



Horizontale Integration und Vertikale Integration mit zenon.

Anwendungsbeispiel:

Ein Produktionsunternehmen mit mehreren Standorten betreibt unternehmensweites Energiemanagement. zenon sammelt und verarbeitet Energie- und Prozessdaten aus der gesamten Infrastruktur. Dabei wird von der Produktion über die Betriebshilfsmittel und die Gebäudeleittechnik ein komplettes Abbild aller Verbräuche erstellt. Die Daten werden in Nahe-Echtzeit in einer zenon Machine-Cloud verarbeitet und stehen für Dashboards und Analysen zur Verfügung. Energiemanager nutzen die unternehmensweite Transparenz über alle Verbräuche, um Einsparpotenziale zu identifizieren. So können sie mit den lokalen Produktionsteams die kontinuierlichen Verbesserungsprozesse vorantreiben.

PHILLIP WERR
MARKETING MANAGER

TECH FACTS

HORIZONTALE INTEGRATION MIT ZENON

- Über 300 native Kommunikationsprotokolle
- Mehrprojektverwaltung
- Client/Server Server/Client Topologie
- straton Binding
- Application programming interface (API)

VERTIKALE INTEGRATION MIT ZENON

- Über 300 native Kommunikationsprotokolle
- ERP Interface (SAP ERP, Microsoft Dynamics)
- SQL Server Interface
- Web Server
- Everywhere Server (Smartphone Apps)
- Cloud-Integration

WIE SICHER IST IHR SCADA-SYSTEM?

Security für die Smart Factory

OB MAN NUN über das Internet der Dinge spricht, über die Smart Factory oder über Big (Smart) Data - bei all diesen Trends der Industrie 4.0 geht es um gesteigerte Konnektivität, Optimierung, Effizienz und Datenaggregation. Es ergeben sich jedoch auch neue Anforderungen an die Sicherheit, und Produktionsunternehmen müssen ihre SCADA-Systeme für potenzielle Cyberbedrohungen und externe Angriffsszenarien vorbereiten.

Wir haben vor kurzem mit Marco Ramilli gesprochen, einem Informationswissenschaftler aus Italien mit umfassenden Erfahrungen im Bereich der Erkennung und des Schutzes vor Hacker-Angriffen, und haben ihn über die neuesten Entwicklungen im Bereich Security in der Industrie befragt. Erste Einblicke erhalten Sie in dieser Ausgabe der IU. In dem Folgeartikel in der nächsten Ausgabe wird Herr Ramilli detailliert auf das Thema Cyber Security eingehen und Ihre Fragen dazu beantworten.

Herr Ramilli, was sind Ihre Gedanken zum Internet der Dinge? Wie wird es Ihrer Meinung nach das Geschäfts- und Privatleben beeinflussen?

MARCO RAMILLI: Die Möglichkeit, sich mit einer unglaublichen Anzahl vernetzter, automatisierter Geräte über das Internet zu verbinden, mit ihnen zu kommunizieren und sie fernzusteuern, wird allgegenwärtig sein: von der Fertigungshalle über den Operationssaal im Krankenhaus bis hin zum Keller in Ihrem Wohngebäude.

Der Übergang von geschlossenen Netzwerken über Firmennetzwerke bis hin zum öffentlichen Internet setzt sich mit alarmierender Geschwindigkeit fort und erweckt gerechtfertigte Bedenken, was die Sicherheit betrifft. Betrachten wir zum Beispiel einen simplen intelligenten Zähler (Smart Meter), der Daten über den Energieverbrauch an den Betreiber schickt, um eine dynamische Abrechnung oder eine Netzoptimierung in Echtzeit zu ermöglichen. Das System muss imstande sein, diese Informationen vor unberechtigtem Zugriff zu schützen. Ein Sicherheitsvorfall, der diese Daten betrifft, kann weitreichende Folgen für das Alltagsleben haben: von der fälschlichen Erhöhung einzelner Stromrechnungen bis hin zum Ausfall der öffentlichen Stromversorgung.

Es stellt sich zum Beispiel auch die Frage, wie man Milli-

onen von mobilen, tragbaren und weitverzweigten Anwen-

1 www.marketsandmarkets.com

dungen mit Sicherheitsupdates versorgen soll. Wie sieht es mit dem Thema Datenschutz aus? Wo werden die Daten zu meiner Herzfrequenz gespeichert, wenn ich meine Pulsmesser-App schließe? Gibt es irgendwelche Patentrezepte, um Cyberbedrohungen im Internet der Dinge zu verhindern? Wie leicht ist es für Nutzer, sich selbst zu schützen? Sind dafür besondere Tools oder Vorgehensweisen nötig?

Die Antwort lautet: Nein, es gibt keine Patentlösung, um sich vor allen Bedrohungen zu schützen. Aber Nutzer können die bekanntesten Bedrohungen abwenden, indem sie sich spezielle Verhaltensweisen aneignen und gewissen Sicherheitsregeln folgen.

Wie hat sich das Thema Security in der Industrie über die Jahre gewandelt und was sind die Auswirkungen auf SCADA-Systeme?

MARCO RAMILLI: Vor einigen Jahren noch waren Cyberangriffe kostspielig und aufwändig. Die durchschnittliche Erfolgsrate von Cyberangriffen wurde auf etwa 20% eingeschätzt. Aus diesen Gründen waren Cyberangriffe kein wirklich großes Thema und nur wenige Unternehmen davon betroffen. MarketsandMarkets¹ schätzt, dass Cyberangriffe heutzutage zu den fünf gefährlichsten Bedrohungen in der Geschäftswelt zählen. Dank sogenannter "Exploit Kits" und einer neuen Untergrundwirtschaft namens "Exploit as a Service" sind die Kosten von Cyberangriffen gesunken und ihre Erfolgsrate von 20 % auf etwa 80 % gestiegen.

Normalerweise werden Daten auf Servern, Netzwerken und auch beim Endnutzer geschützt, aber wie sieht es mit den Daten auf SCADA-Systemen aus? Sind diese ausreichend abgesichert? Da SCADA-Systeme meist weniger stark abgesichert sind als andere Systeme eines Unternehmens, werden diese meist direkt angegriffen, anstatt die "traditionelle Route" über Malware oder System Exploitation zu wählen. Angriffe auf SCADA-Systeme sind inzwischen weitaus billiger und erfolgreicher geworden. Darum ist es absolut wichtig, solche Angriffe zu blockieren und Bewusstsein dafür zu schaffen, wie diese entdeckt und identifiziert werden können.

Herr Ramilli, vielen Dank, dass Sie Ihre Erfahrungen mit uns geteilt haben.

DAS INTERVIEW FÜHRTE GIUSEPPE MENIN INDUSTRY MANAGER BEI COPA-DATA ITALIEN



Bis jetzt haben wir in allen Unternehmen, die uns um Hilfe gebeten haben, Sicherheitslücken gefunden. Unsere Kunden wissen meistens gar nichts von diesen Informationslecks, aus denen laufend Informationen aus ihren Unternehmen nach außen fließen, und sind sich nicht bewusst, welchen neuen Bedrohungsszenarien ihre Unternehmen ausgesetzt sind.

MARCO RAMILLI, YOROI

ÜBER MARCO RAMILLI

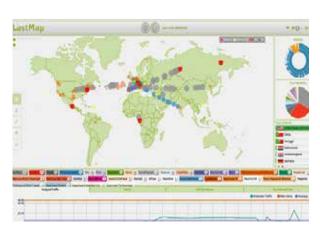
Marco Ramilli hat einen PhD in Computer Security und an der University of California in Davis (USA) sowie der Universität Bologna (Italien) studiert. Er hat im Bereich Computer Security gearbeitet, zuerst an der UC Davis und später für die Regierung der USA (National Institute of Standards and Technology [NIST], Abteilung Security), im Speziellen an Techniken der Malware-Umgehung sowie im Bereich Reverse Engineerung von Wahlcomputern. Danach hat er bei Palantir Technologies im Bereich Cyber Security Intelligence gearbeitet und ist nun einer der Gründer von YOROI, einem vielversprechenden Startup, das Industriedaten vor Cyberangriffen schützt. Laut Herrn Ramilli spielen SCADA und ICS-Security eine wichtige Rolle bei Angriffen auf Industriedaten. Mehr Informationen über Herrn Ramilli und seine Aktivitäten im Bereich Cyber Security finden Sie unter www.marcoramilli.com.

> Abbildung 1: Umfassende Bedrohungsanalyse für optimale Sicherheit und Kontrolle. Die Karte zeigt dynamische Abläufe aus einem anonymisierten Kundennetzwerk. Quelle: http://www.lastmap.net.

ÜBER YOROI

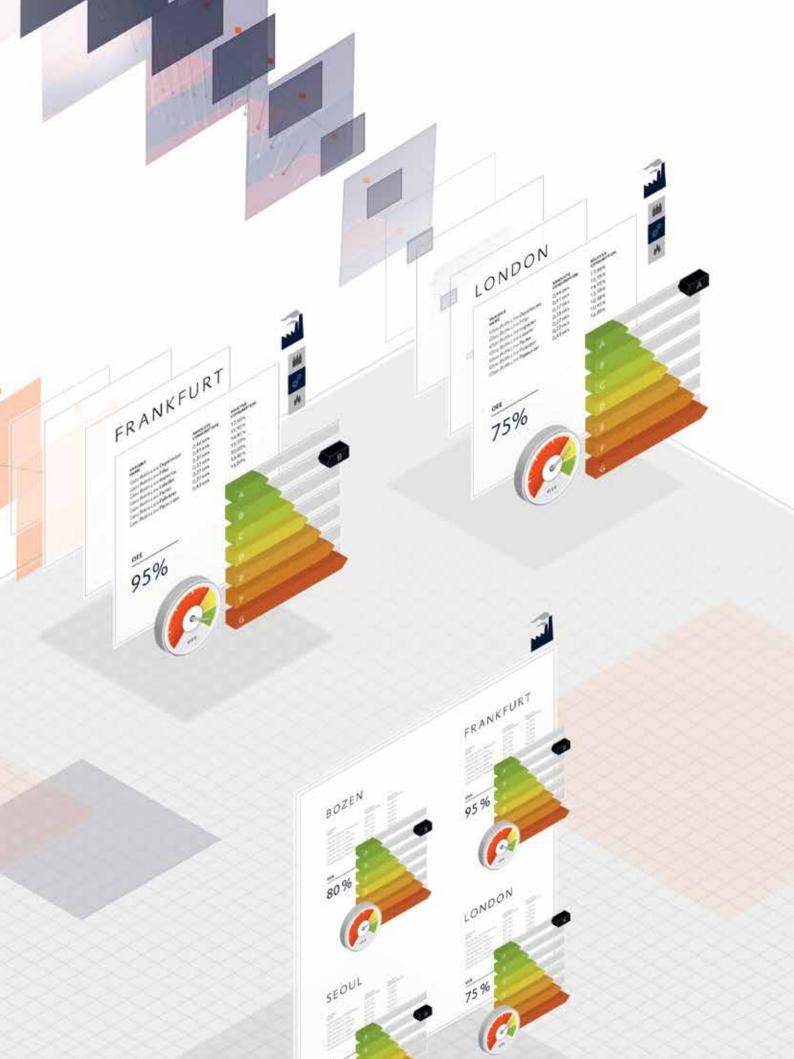
Der Name YOROI leitet sich von der alten Bezeichnung für die Rüstung eines Samurais ab. Heute schützt YOROI seine Kunden, so wie ein YOROI früher den Samurai schützte. Unser

Ziel ist es, mithilfe unserer Erfahrung und Ausbildung ein "Unternehmen zu kartographieren", also seine Geschäftsprozesse zu verstehen, die Geschäftsrisiken zu bewerten und so wie ein Angreifer zu denken, um Sicherheitsmaßnahmen zum Schutze des Unternehmens umsetzen zu können. Für jeden Kunden gibt es bei uns eine aktive Karte (siehe Abbildung 1), über die wir Callbacks zu Bedrohungen geolokalisieren, mit Active Directory kommunizieren, um eine Attacke zu lokalisieren, Malware und Bedrohungen analysieren und E-Mail-Metadaten überwachen, um verdeckte Informationsübertragungen oder Angriffe zu entdecken. Diese "Landkarte" ist rund um die Uhr aktiv und kann auf den Bildschirmen der IT-Abteilung des Unternehmens angezeigt werden. Unser System überprüft strategisch die verwundbaren Stellen des Unternehmens, überwacht dynamisch den Status der Malwareverbreitung und garantiert unseren Kunden eine schnelle und tiefgehende Analyse. Wir bieten einen permanenten Cyber Security-Service, über den unsere Security-Samurais die Netzwerkaktivitäten unserer Kunden mit unserer Technologie überwachen, um Angriffe zu erkennen und Bedrohungen auszumachen, die von Angreifern ausgenutzt werden könnten, wie z.B. verwundbare Stellen, E-Mail-Ströme, Datenfluss zwischen verschiedenen Einheiten etc. Wir reagieren schnell und blockieren bösartige Aktivitäten entsprechend der Prozessrichtlinien des Kunden und arbeiten proaktiv an der Sicherung der SCADA-Netzwerke sowie der privaten und öffentlichen Netzwerke der Kunden. Weiterführende Informationen finden Sie unter www.yoroi.ninja.



PRODUCTS & SERVICES





Dynamic Production Reporting mit zenon Analyzer

Q&A

WIE SIE PRODUKTIONS- UND VERBRAUCHSDATEN
IM GRIFF HABEN UND ERFOLGREICHES
ENERGIEMANAGEMENT BETREIBEN

NUR DREI JAHRE sind seit der ersten Version des zenon Analyzers vergangen. Drei Jahre, in denen viel passiert ist: Dem rasanten Einstieg in den Markt folgte eine ebenso rasante Weiterentwicklung – sowohl an Features als auch an Installationszahlen. Aber wie ist es überhaupt zum zenon Analyzer gekommen?

COPA-DATA ist ja bekannt dafür, flexibel auf Kundenwünsche zu reagieren. Als von immer mehr Kunden aus unterschiedlichsten Branchen die Frage nach einer Lösung für den steigenden Bedarf an produktionsbezogenen Datenauswertungen kam, haben wir als Antwort das Dynamic Production Reporting geschaffen. Eine Reporting-Lösung im COPA-DATA Stil, die flexibel einsetzbar und einfach handzuhaben ist. Sehr schnell wurde sie um die Themen Energieverbrauch und Betriebsdaten erweitert. So stehen mittlerweile zum Beispiel über 50 Reportvorlagen für viele unterschiedliche Anforderungen zur Verfügung. Aber kann der zenon Analyzer auch Ihre Smart Factory unterstützen?

Q&A ZENON ANALYZER

In unseren Q&A haben wir die häufigsten Fragen gesammelt und Thomas Lehrer, Technical Consultant bei COPA-DATA, gebeten, diese zu beantworten. Erfahren Sie jetzt mehr über die Anwendungsgebiete und Funktionsweisen des zenon Analyzers.

Was sind die Kernaufgaben und Funktionen des zenon Analyzers?

Einfach gesagt: die Aufbereitung und Darstellung von Prozess- und Verbrauchsdaten in Reports. Häufig werden zur Analyse oder Entscheidungsfindung Reports benötigt, die ein spezialisiertes Reportingsystem erfordern. Das Anwendungsspektrum des zenon Analyzers ist dabei extrem breit. Für viele Anwendungsgebiete gibt es vorgefertigte Reportvorlagen, die sehr einfach zu parametrieren sind. Das beginnt beispielweise bei Alarmmanagement und der Überwachung von Produktionsprozessen. Die Analyse von Verlusten bei Produktionsprozessen führt zu Reports für das Qualitätsmanagement, wie z.B. OEE-Reports oder Reports, die konform dem Weihenstephaner Standard sind. Auch Vorlagen für Auswertungen rund um das Energiedatenmanagement gemäß ISO 50001 stehen zur Auswahl. Die Erfassung dieser Daten erfolgt im zenon Supervisor, der optimal mit dem zenon Analyzer zusammenarbeitet.

Im Zusammenhang mit dem zenon Analyzer fällt immer wieder der Begriff "Dynamic Production Reporting". Was verbirgt sich dahinter?

Dabei geht es um die Erstellung produktionsbezogener Auswertungen. Der erste Teil, "Dynamic", ist der essentielle Teil dieses Begriffs. Er kennzeichnet die Fähigkeit, unterschiedliche Datenquellen einzubinden, von denen die notwendigen Daten für die Reporterstellung geladen werden.

Als Datenquellen sind möglich:

- · Live Daten direkt von der Runtime
- · Historische Daten von der Runtime
- Daten von Datenbankservern wie Microsoft SQL-Server, Oracle Server oder einer ODBC-Datenquelle

In welchen Branchen kommt das Produkt zum Einsatz?

Der zenon Analyzer ist nicht auf eine spezielle Branche ausgerichtet, sondern kann branchenübergreifend verwendet werden. COPA-DATA hat bereits Lösungen in den Kernbranchen Energy & Infrastructure, Food & Beverage, Automotive und Pharmaceutical umgesetzt. Hoch spezialisierte Reports werden in den Bereichen Energy & Infrastructure, Food & Beverage und für den Einsatz als Energiedaten-Management-System (EDMS) angeboten.

Der zenon Analzyer ist eines von vier Produkten der zenon Produktfamilie. In welchem Zusammenhang steht die Reportingsoftware mit den anderen COPA-DATA Produkten?

Der zenon Analyzer ist auf die optimale Zusammenarbeit mit der zenon Produktfamilie ausgelegt. Jedes Produkt hat seine eigene Ausrichtung und Aufgaben. Der zenon Analyzer ist eine Reporting-Lösung, die gehobene Ansprüche abdeckt. Sie wertet die zur Verfügung stehenden Daten aus und stellt die Ergebnisse in Reports dar. Das Anwendungsspektrum reicht von anlagen- oder linienübergreifendem Reporting bis zu fabrikweiten Auswertungen und Vergleichsanalysen. So können beispielsweise neben einzelnen Produktionslinien auch die gesamte Gebäudeinfrastruktur sowie der Betriebsmitteleinsatz - pro Werk oder unternehmensweit - bei der Datenauswertung berücksichtigt werden. Für die Datenerfassung können der zenon Supervisor, zenon Operator oder auch der Data Concentrator verwendet werden. Bei manchen Anwendungsfällen ist es sinnvoll, die Prozessdaten unmittelbar nach der Erfassung vorzuverarbeiten; hier kommt zenon Logic zum Einsatz. Durch die Kompatibilität mit älteren zenon Versionen ist es problemlos möglich, den zenon Analyzer auch im Nachhinein zu implementieren, wenn der zenon Supervisor bereits längere Zeit im Einsatz ist.

Was sind die Vorteile eines kombinierten Einsatzes von zenon Analyzer und zenon Supervisor?

Anders als herkömmliche Reportinglösungen ist der zenon Analyzer darauf ausgelegt, Reports ohne Programmieren erstellen zu können. Wurden Reports definiert, so bleiben diese selten über längere Zeit unverändert, sondern unterliegen ebenfalls der Dynamik, die unser tägliches Arbeitsleben kennzeichnet. Produktionsmaschinen werden hinzugefügt, Infrastrukturkomponenten ändern sich usw. Häufig kann man beobachten, dass die Reportinglösungen

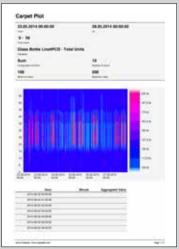
dieser Dynamik nicht folgen können. Erst lange Zeit nach der Inbetriebnahme der Maschine wird der Report aktualisiert, der Energiezähler eingebunden und so weiter. Diese Verzögerungen gibt es beim zenon Analyzer nicht. Änderungen des zenon Supervisor Projekts können einfach zum zenon Analyzer übertragen werden. Neue Variablen zum Beispiel stehen dann sofort in den Reports zur Verfügung. Der Schritt von einer Projektänderung zu adaptierten Reports ist beim zenon Analyzer nur sehr klein. Häufig ist bei den Reports überhaupt keine Anpassung notwendig, da Änderungen automatisch in die Reports übernommen werden.

Der zenon Analyzer ist seit 2011 auf dem Markt. Welche Entwicklungen hat die Software seither gemacht?

Der Marktstart im Jahr 2011 erfolgte nach einer intensiven Entwicklungsphase, in der wir die grundlegenden Komponenten des zenon Analyzers zur Marktreife gebracht haben. Gleichzeitig war uns aber auch klar, dass das erst der Anfang war und unsere ambitionierten Entwicklungsziele noch eine Menge Arbeit bedeutete. Aus den Funktionserweiterungen, die wir für notwendig erachteten, und dem Feedback unserer Pilotkunden wurde nur ein Jahr später eine umfassende Weiterentwicklung des zenon Analyzers. Herzstück dieser Weiterentwicklung war das zenon Analyzer Management Studio (ZAMS), das zentrale Tool für die Reporterstellung und Administration des zenon Analyzers. Dem jährlichen Rhythmus folgend wurde 2012 die nächste Version freigegeben, welche vor allem im Zeichen neuer Reportvorlagen, z.B: für Energiemanagement nach ISO 50001, Analyse mit benutzerdefinierten Formeln, OEE und Packaging Reports, der Wasserkraftwerksanalyse usw., stand. Und auch das jüngste Release, zenon Analzyer 2.20, zeigt die konsequente Weiterentwicklung, die das System erfährt.

Weltweit werden Unternehmen zunehmend dazu angehalten, energieeffizienter zu produzieren und Energiemanagement-Maßnahmen in ihren Betrieben einzuführen. Unterstützt der zenon Analyzer nachhaltiges Energiemanagement nach ISO 50001?

Der zenon Analyzer ist, in Verbindung mit der zenon Produktfamilie, das optimale Produkt für nachhaltiges Energiemanagement. Das belegt auch unser Zertifikat des TÜV SÜD. Um energieeffizienter produzieren zu können, ist es natürlich wichtig, zu wissen, wo wieviel Energie verbraucht wird. Man muss diese Energie in Relationen stellen und Energieflüsse aufzeigen. Es werden also aussagekräftige Reports benötigt, mit deren Hilfe man Verluste und Ineffizienzen aufzeigen kann. Diese Analysen beziehen sich in erster Linie, aber nicht ausschließlich, auf Energie in allen Formen. Normalerweise soll der Verbrauch von Wasser, Druckluft, Chemikalien usw. analysiert werden.





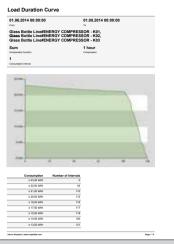


Abbildung 1 Abbildung 2 Abbildung 3

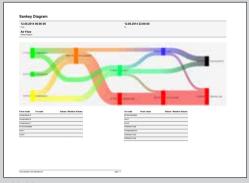


Abbildung 4

Abbildung 1: Der Carpet Plot Report (Rasterdiagramm) zeigt Messwerte – wie z.B. Ressourcenverbräuche – in ihrem zeitlichen Zusammenhang und macht damit Einsparpotenziale auf einen Blick erkennbar.

Abbildung 2: Der Gantt-Diagramm Report gibt Aufschluss über die Leistung und Verfügbarkeit von Anlagen oder Anlagenteilen, indem die Statusinformation der jeweiligen Maschine ausgewertet wird.

Abbildung 3: Die Jahresdauerlinie stellt Energieverbräuche über das Jahr hinweg als Linien- oder Flächendiagramm dar. Sie zeigt, in in wie vielen Stunden eine bestimmte Leistung verbraucht wurde. Der Filterzeitraum ist dabei frei konfigurierbar.

Abbildung 4: Im Sankey-Diagramm werden Ressourcenflüsse übersichtlich dargestellt. Besonders geeignet ist es für den Einsatz im Rahmen zertifizierter Energiemanagement-Systeme (z.B. nach ISO 50001).

Dabei sollen in den Reports bereits Kostenberechnungen stattfinden und diese in Relation zur Produktionsmenge gestellt und mit dem Vorjahr verglichen werden können. Genau dafür bietet der zenon Analyzer eine Reihe von Reports an. Zusätzlich können Reports mit eigenständigen Berechnungsformeln erstellt werden, der Strombezug in einer Jahresdauerlinie analysiert werden, ein individuelles Sankey-Diagramm modelliert und in einem Report angezeigt werden und dergleichen mehr.

In welchen Bereichen können Einsparungspotenziale mit dem zenon Analyzer aufgezeigt werden?

zenon Analyzer ist nicht auf ein spezielles Anwendungsgebiet eingeschränkt. Einsparungspotenziale können sowohl in der Produktion als auch z.B. in der Gebäudetechnik bzw. -automation aufgezeigt werden. Aktuell wird in den meisten Firmen Hauptaugenmerk auf die energieintensiven Bereiche der Produktion gelegt. Bei weitläufigen Firmengeländen ist der infrastrukturbezogene Energieverbrauch aus der Gebäudeleittechnik (z.B. für HLK) besonders wichtig.

Energiedatenmanagement ist ein sehr dynamischer Prozess, der kontinuierlichen Änderungen unterliegt. Wie begegnet der zenon Analyzer dieser Herausforderung?

Das Wesen des Energiedatenmanagements ist der kontinuierliche Verbesserungsprozess. Hat man sich entschlossen, ein Energiedaten-Management-System einzuführen, fokussiert man sich in der Regel zuerst auf die wichtigsten Bereiche des jeweiligen Kunden. Meist wächst ein EDMS im Laufe der Zeit. Es werden immer mehr Bereiche eingebunden oder vorliegende Daten analysiert. Für diesen

Veränderungs- und Erweiterungsprozess ist der zenon Analyzer optimal gerüstet. Einfache Änderungen, wenn nur Variablen, Archive, Anlagenmodelle usw. hinzukommen, bedürfen keiner Änderungen der Reports, da die für den Report verwendeten Daten bei jeder Reporterstellung individuell angewählt werden können. Für tiefgreifende Definitionsänderungen können die Reportvorlagen im ZAMS entsprechend parametriert werden. In jedem Fall sind die Änderungen einfach durchzuführen und sehr schnell erledigt.

Was sind Ihre persönlichen Highlights der neuesten Version, zenon Analyzer 2.20?

Ein besonderes Highlight ist sicherlich das Sankey-Diagramm, das von Kunden eigenständig und sehr einfach in einem Wizard modelliert werden kann. Viele Kunden äußerten den Wunsch, bestehende Datenbanken einzubinden, um die enthaltenen Daten in Reports analysieren zu können. Durch den Connector für Fremddatenbanken können diese eingebunden werden. Das vereinfacht den Einsatz des zenon Analyzers, wenn kein zenon Supervisor als empfohlener Partner zur Verfügung steht.

THOMAS LEHRER TECHNICAL CONSULTANT



http://kaywa.me/ShOT1

Ihr Weg zum erfolgreichen Energiemanagement mit zenon: Jetzt Video ansehen!

ZENON ANALYZER 2.20 DAS IST NEU

SANKEY-DIAGRAMM

Erstellen Sie bequem und einfach eine grafische Darstellung Ihrer Energieflüsse oder beliebiger anderer Mengenflüsse.

JAHRESDAUERLINIE

Diese ermöglicht Ihnen die Visualisierung des Leistungsbedarfs. Dabei können der Betrachtungszeitraum und die Granularität (Stunden, Tage, etc.) frei gewählt werden, wodurch Sie noch flexibler bei Ihren Auswertungen sind.

CARPET PLOT DIAGRAMM (RASTERDIAGRAMM)

Dieses bekannte Diagramm bietet Ihnen umfangreiche Auswertungsmöglichkeiten für Ihr Energiedaten-Management-System.

GANTT-DIAGRAMM

Damit können Sie die Leistung und Verfügbarkeit ihrer Anlagen oder Anlagenteilen analysieren und sich so einen Überblick über die Effizienz ihrer Produktionsprozesse verschaffen.

SQL CONNECTOR FÜR FREMDDATENBANKEN

Der Connector stellt die Verbindung zu Datenbanken von Drittsystemen her und ist in der Lage, diese Daten auszulesen. Darin gespeicherte Prozessdaten, z.B. Verbrauchswerte, können in den Reports ausgewertet werden

REPORTVORLAGEN VERWALTEN

Die neue Verwaltung bietet Ihnen die Möglichkeit, das Design von Reports auszulesen (z.B. bei der Verwendung einer individuellen Kopfzeile mit Logo) und als eigene, spezifische Reportvorlagen abzuspeichern. Bei neu erstellten Reports wird dieses Design in weiterer Folge automatisch angewendet.

ERWEITERTE ZEITFILTER

Je nach Bedarf sind die Zeitfilter nun flexibel parametrierbar. Hier ein paar Beispiele: Sie möchten Monatsberichte generieren und dabei schnell und einfach den gewünschten Zeitraum eingeben? Dann brauchen Sie nur die Stunden, Minuten und Tage in Ihrem Zeitfilter deaktivieren. Bei Ihnen beginnt die Produktion jeden Tag um 7 Uhr Früh? Setzen Sie einfach den Standard-Startzeitpunkt der Zeitfilter auf diese Uhrzeit. Sie haben eine "goldene Charge", mit der Sie Ihre aktuelle Produktion vergleichen wollen? Definieren Sie diese einfach als fixen Zeitraum für Ihre Vergleichsreports.

DOMÄNENÜBERGREIFENDE BENUTZERVERWALTUNG

Wenn Ihr Unternehmen mit mehreren Domänen arbeitet, können Sie nun auch Benutzern anderer Domänen Zugriff auf den zenon Analyzer gewähren.

ZENON SUPERVISOR FUNKTION FÜR DIE REPORTERSTELLUNG

Die Einbindung von Reports in die Runtime ist nun noch einfacher, da die Reporterstellung im zenon Editor einfach parametrierbar ist. Dadurch sind zenon Analyzer Reports in der Runtime auf Knopfdruck oder auch ereignisgesteuert, z.B. bei Chargenende, Alarmen etc., möglich.



LASSEN WIR DIE FAKTEN SPRECHEN

IEC 61508 und die Safety Integrity Level

MIT DEM "SAFETY INTEGRITY LEVEL" (SIL) steht ein System zur Beurteilung der Zuverlässigkeit und Sicherheit von elektrischen, elektronischen und programmierbaren elektronischen Systemen (E/E/PE-Systemen) zur Verfügung. Die Basis bildet der Standard IEC 61508. COPA-DATA ist SIL 2 zertifiziert, wonach zenon zur Prozessvisualisierung- und -steuerung in sicherheitskritischen Anwendungen eingesetzt werden kann. Warum aber Software-Entwicklung nach SIL zertifizieren?

IEC 61508

Die Aufgabe von Sicherheitsfunktionen ist es, das Risiko von Prozessen zu minimieren, von denen Gefahren für Mensch, Umwelt und Sachwerte ausgehen. Immer mehr sicherheitskritische Prozesse werden von technischen Systemen reguliert, gesteuert und gemessen. Die Prozesse selbst werden hinsichtlich ihrer Sicherheit zunehmend komplexer und anspruchsvoller. Der Einsatz der Norm IEC 61508 soll gewährleisten, dass systematische Fehler vermieden, aber auch Systemausfälle oder Störungen sicher beherrscht werden. Systeme sind damit im Fachjargon "funktional sicher".

Die Norm IEC 61508 beschreibt dazu Methoden und Anforderungen. Deren Art und Umfang richtet sich danach, welches Safety Integrated Level (SIL) der Betreiber eines sicherheitsrelevanten Systems erreichen muss. Softwareentwicklung kann normgemäß gestaltet werden: von der Konzeption über Entwicklung, Nutzung und Wartung von Software-Systemen bis zur Integration in sicherheitskritische Hardware-Systeme in einem betrieblichen Umfeld.

Dabei gilt IEC 61508 als eine Art Basis-Standard, der als Grundlage für diverse Ableitungen für andere, zum Teil industriespezifische, Spezifikationen verwendet wird. Dazu zählen:

- DIN EN 50129 Bahnanwendungen Telekommunikationstechnik
- · DIN EN 62061 Sicherheit von Maschinen
- ISO CD 26262 Automotive Funktionale Sicherheit

SAFETY INTEGRITY LEVEL (SIL)

Die IEC 61508 verlangt im Zuge einer Risiko-Analyse die Zuordnung aller Sicherheitsanforderungen zu einzelnen, spezifischen, sicherheitstechnischen Funktionen. Dazu ist ein Maß für die Zuverlässigkeit dieser sicherheitstechnischen Funktionen erforderlich. Wie weit kann der Betreiber darauf vertrauen, dass eine sicherheitstechnische Einrichtung die korrekte Funktion erbringt?

Dieses Maß ist in Stufen untergliedert und mit SIL (Safety Integrity Level bzw. auch Sicherheitsanforderungsstufe oder Sicherheits-Integritätslevel) benannt. SIL gilt als Maß für die Zuverlässigkeit der sicherheitstechnischen Funktion, die gemäß der Spezifikation arbeitet. Die Sicherheitsintegrität eines Systems ist definiert als: "... die Wahrscheinlichkeit, dass ein sicherheitstechnisches System die erforderliche sicherheitstechnische Funktion unter allen festgelegten Bedingungen innerhalb eines festgelegten Zeitraumes ausführt."

Somit umfasst die Spezifikation der sicherheitstechnischen Funktion die Maßnahmen, die als Reaktion auf das Vorliegen bestimmter Bedingungen zu ergreifen sind, wie auch die Zeit, die für diese Reaktion benötigt wird. Die Norm definiert dabei vier Stufen, die zur Anwendung kommen: SIL 1 bis 4, wobei die Stufe 4 die höchste Sicherheitsintegrität und die Stufe 1 die niedrigste erfordert. Andere Einstufungen, z.B. SIL 0, sind nicht zulässig und dürfen für sicherheitstechnische Funktionen nicht zur Anwendung kommen.

RELEVANZ FÜR SOFTWARE- UND KOMPONENTENHERSTELLER

Das Normenpaket beschreibt den Lebenszyklus des kompletten sicherheitsgerichteten Systems. Das beginnt bei der Planung und endet bei der Außerbetriebnahme von E/E/PE-Systemen, die sicherheitsrelevante Funktionen erfüllen.

Die IEC 61508 gliedert sich in sieben Teile, wobei nur die Teile eins bis vier normativ sind, die Teile fünf bis sieben aber rein informativ. Aus den sieben Teilen sind Teil $1\ \mathrm{und}\ 3$ für den Bereich der Software-Entwicklung von besonderem Interesse.

TEIL 1: ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

Die IEC 61508 definiert Teil 1 als "Allgemeine Grundnorm". Diese kann verwendet werden, wenn keine anwendungsspezifische abgeleitete Norm vorliegt. Sie definiert im Wesentlichen einen übergeordneten Sicherheitslebenszyklus, um alle notwendigen Aktivitäten und Tätigkeiten systematisch abhandeln zu können. In allen Phasen dieses Lebenszyklus müssen Maßnahmen für das Management, die Verifikation und die Beurteilung der funktionalen Sicherheit durchgeführt und vor allem dokumentiert werden. Das gilt auch für die Erstellung und Wartung von Software. Die Anforderungen dafür werden vor allem in Teil 3 definiert.

TEIL 3: ANFORDERUNGEN AN SOFTWARE

Dieser Teil beschreibt Techniken und Vorgehensweisen, wie Software entwickelt und dokumentiert sein sollte. Auch für eine Software des Gesamtsystems wird dabei ein detaillierter Sicherheitslebenszyklus definiert. Die einzelnen Sicherheitsanforderungen an die Software müssen dabei aus den Anforderungen eines E/E/PE-Systems bzw. den dort definierten Sicherheitsanforderungen abgeleitet werden. Zusätzlich beschreibt Teil 3 Entwicklungstechniken für jedes SIL und liefert Hinweise, um passende Verfahren zu Entwurf und Entwicklung der Software auszuwählen.

Software-Planung und -Entwicklung entsprechend IEC 61508-3 zwingt den Hersteller zu einer exakten Definition seiner Prozesse und Vorgehensweisen. Arbeitsschritte müssen exakt dokumentiert und überprüft werden. Es gilt das Vier-Augen-Prinzip in jedem Arbeitsschritt.

Wir praktizieren alle diese Maßnahmen seit vielen Jahren bei der Entwicklung unserer zenon Produktfamilie und können damit auf einen entsprechend großen Erfahrungsschatz zurückgreifen. Da wir die Anforderungen des Standards IEC 61508-3 in vielen Bereichen bereits erfüllen, war es naheliegend, uns einer SIL-Zertifizierung zu unterziehen.

SIL ZERTIFIZIERUNG FÜR COPA-DATA

Wichtigstes Ziel rund um unsere angestrebte SIL-Zertifizierung war, die bei COPA-DATA bereits seit Jahren bestehenden Strukturen, Prozesse und Werkzeuge an die Anforderungen der IEC 61508 anzupassen. Die Anforderungen sollten so realisierbar sein, dass wir sie in unser tägliches Arbeitsleben integrieren können. Hilfreich war dabei, dass wir unsere Produktentwicklung ohnehin auf Basis eines V Modells betreiben und seit Jahren genügend etablierte Werkzeuge, z.B. für das Lifecycle Management, im Einsatz haben. Im Zuge des SIL-Projektes wurden gemeinsam mit dem TÜV Süd spezielle zentrale Definitionen für sicherheitsrelevante Entwicklungen getroffen bzw. Anpassungen an bestehenden Methoden vorgenommen.

Zu den wesentlichen zählen:

Sicherheits-Lebenszyklus: Definiert den gesamten Lebenszyklus einer sicherheitsrelevanten Komponente. Von der Planung über die Entwicklung und das Testen bis hin zum Defect-Management und dem zur Verfügungstellen der Komponente

Sicherheitsplan: Der Sicherheitsplan wird während eines Entwicklungsprojekts als eine Art Projektmanagement-Handbuch verwendet.

Vorlagen für Lasten- und Pflichtenheft: Spezielle Vorlagen für sicherheits-

relevante Komponenten stellen die komplette Abdeckung aller Anforderungen, und die Vorwärts- bzw. Rückwärts- verfolgbarkeit sicher.

SIL-Programmier-Richtlinien: Spezielle Kodierungs-Richtlinien auf Basis MISRA 2012 und deren Überprüfung durch statische Code-Analyse stellen sicher, dass es zu keinen systematischen Programmierfehlern kommt.

Sicherheits-Handbuch: Beschreibt die Umsetzung und die Testergebnisse einer sicherheitsrelevanten Komponente bzw. liefert dem Anwender Hinweise für den korrekten Einsatz.

Tools und Werkzeuge: Adaptierung aller im Zuge des Lebenszyklus zum Einsatz kommenden Werkzeuge an die erweiterten Prozesse und Anforderungen aus der IEC 61508. Training und Ausbildung: Ausbildung der an den Prozessen beteiligten Mitarbeiter für die Spezifika der IEC 61508.

Das Audit für unsere Zertifizierung nach SIL 2 fand schließlich Ende Juli 2014 statt und wurde vom TÜV Süd München als unabhängige und neutrale Stelle durchgeführt. Dabei wurden unsere Prozesse, Abläufe, Werkzeuge, Qualitätsstandards und Dokumentationen auf die Eignung für sicherheitskritische Systeme geprüft. Im Oktober 2014 bestätigte der TÜV Süd die Erfüllung aller notwendigen Anforderungen mit der Ausstellung des offiziellen Zertifikats für SIL 2.

zenon kann demnach in sicherheitskritischen Anwendungen zur Prozessvisualisierung und -steuerung eingesetzt werden. Zahlreiche sicherheitsrelevante Funktionalitäten unterstützen unsere Kunden beim Aufbau sicherer Anwendungen. Zudem schafft die Zertifizierung durch den TÜV Süd die nötigen Rahmenbedingungen für eine sicherheitskonforme Implementierung.

REINHARD MAYR PRODUCT MANAGER





FAQs

zenon SAP interface –

nahtlose Verbindung von SCADA und ERP



ZENON UND SAP? Eine wirklich gute Verbindung, wie mir neulich ein Kunde bei einer Schulung erzählte: "Gestern habe ich in der Mittagspause gehört, dass ein neuer Auftrag von einem unserer wichtigsten Kunden gewonnen werden konnte. Dieser Auftrag hatte höchste Priorität und musste besonders schnell abgewickelt werden. Ich konnte zwar gar nicht glauben, dass für die Produktion schon alle Daten vorhanden waren, habe mich aber dennoch beeilt, um etwas früher zu meinem Arbeitsplatz zurückzukehren. Dort aktualisierte ich in zenon sofort die Liste der Produktionsaufträge, die im SAP-System gespeichert sind – und tatsächlich, der Auftrag, von dem ich gerade erst gehört hatte, schien bereits auf. Sekunden später waren alle prozessrelevanten Auftragsdaten aus SAP in einem Rezept in zenon gespeichert und die Produktion konnte beginnen."

Sehr hilfreich für den Anwender war dabei, dass die aktuellen Prozessdaten und Zählerstände ständig an das SAP-System übermittelt werden. Damit hat auch das Management jederzeit Einblick in die Produktion, und einer erfolgreichen Auftragsabwicklung stand nichts mehr im Weg.

KANN DAS ZENON SAP INTERFACE AUCH IHRE PRODUKTION SCHNELLER UND FLEXIBLER MACHEN? LESEN SIE JETZT IN UNSEREN FAQS MEHR ÜBER SEINEN OPTIMALEN EINSATZ:

Welche Daten kann ich über das SAP Interface übertragen?

Das SAP Interface bietet drei Möglichkeiten zur Kommunikation mit einem SAP-System:

- 1. Prozessdaten und Zählerstände können zyklisch als Messbelege in SAP gespeichert werden. Die Zuordnung zu einem Messpunkt erfolgt dabei über die Variableneigenschaften.
- 2. Die Alarme können als Wartungsmeldungen direkt zum SAP-Wartungsmodul übertragen werden. Auch diese werden über die Variableneigenschaften einem technischen Platz oder Equipment zugewiesen.
- 3. Schließlich können beliebige SAP-Funktionsbausteine aufgerufen werden. Die Übergabeparameter werden dabei mit zenon Variablen verknüpft.

Ist es möglich, Funktionsbausteine aufzurufen, die mehrere Datensätze bzw. eine Liste zurückliefern?

Grundsätzlich werden die Funktionsparameter immer mit zenon Variablen verknüpft. Wird ein Funktionsbaustein aufgerufen, werden die Werte aus dem SAP-System auf die verknüpften Variablen geschrieben. Hat ein Funktionsbaustein eine Tabelle als Parameter, kann statt einer einzelnen Variable ein Array verknüpft werden. Auf diese Weise können ganze Tabellen aus einem SAP-System in das zenon Projekt geladen werden. Achten Sie bei der Projektierung aber stets darauf, einen passenden Datentyp und eine ausreichende Arraygröße zu verwenden.

Wo muss ich das SAP Interface lizenzieren?

Das SAP Interface muss für jede zenon Installation (Editor und Runtime) lizenziert werden. In einem Netzwerkprojekt entscheiden Sie selbst, ob Sie das Interface nur am Server, z.B. für Wartungsmeldungen, oder auch auf Clients,

z.B. zum Abfragen von arbeitsplatzspezifischen Auftragsdaten, nutzen möchten.

Muss ich ein SAP-Experte sein, um das zenon SAP Interface nutzen zu können?

Nein. Sie müssen lediglich wissen, welche SAP-Funktionen aufgerufen werden sollen. zenon liest dann die Funktionsund Parameterbeschreibung aus dem SAP-System und unterstützt Sie so bei der Konfiguration des Funktionsaufrufs. Sie müssen nur noch die Variablen verknüpfen, die für den Aufruf des Funktionsbausteins nötig sind. Auch für Wartungsmeldungen und Messbelege ist kein SAP-Expertenwissen erforderlich. Um eine Zuordnung der Werte zu ermöglichen, müssen Sie jedoch die Namen der technischen Plätze bzw. Messpunkte in SAP kennen.

Muss ich ABAP programmieren können?

Zur Konfiguration der SAP-Schnittstelle in zenon sind keinerlei ABAP-Kenntnisse nötig. Wenn allerdings spezielle Funktionen benötigt werden, die SAP standardmäßig nicht anbietet, sollte ein SAP-Spezialist konsultiert werden.

Welche Daten brauche ich, um eine Verbindung zu einem SAP-System herstellen zu können?

Neben der Bezeichnung des Anwendungsservers, dem Routerstring und der Systemnummer brauchen Sie auch noch Benutzerdaten (Mandant, Benutzername, Passwort). Diese Daten werden einmalig im Editor definiert und können in der Runtime nicht geändert werden.

Muss der SAP-Server im gleichen Netz sein, wie der zenon Runtime Server?

Der SAP-Server und der zenon Runtime Server können in unterschiedlichen Netzwerken sein, allerdings ist dann unter Umständen der Einsatz von SAProuter erforderlich. Wird am gleichen Standort bereits SAP (GUI) eingesetzt, ist das in der Regel bereits eingerichtet.

Muss SAP speziell konfiguriert werden?

zenon kann nur auf Funktionsbausteine zugreifen, die remote ausführbar sind. Alle Funktionsbausteine, die in

zenon verwendet werden sollen, müssen also entsprechend konfiguriert werden. Des Weiteren müssen Sie sicherstellen, dass der verwendete Benutzer ausreichende Berechtigungen in SAP hat, um die gewünschten Funktionen ausführen zu können. Ansonsten sind auf Seiten des SAP-Systems keine speziellen Einstellungen vorzunehmen.

Gibt es Voraussetzungen für den Einsatz des SAP Interfaces?

Damit zenon auf ein SAP-System zugreifen kann, werden einige spezielle DLLs benötigt. Aus diesem Grund muss auf dem gleichen Rechner SAP GUI, das Frontend des SAP-Systems, installiert sein. Beachten Sie, dass eine Verbindung zum SAP-System nicht nur in der Runtime, sondern auch im Editor nötig ist. Nur dann können Funktionsbausteine und deren Beschreibung ausgelesen werden.

Wie kann ich überprüfen, ob gesendete Daten korrekt im SAP-System angekommen sind?

Das Ergebnis jedes Funktionsaufrufs (Erfolg/Fehler) kann in einer zenon Variable gespeichert werden. Sollte ein Fehler auftreten, können detaillierte Informationen in einer weiteren Variable abgelegt werden. Mithilfe dieser Variablen können Sie schnell auf Störungen reagieren bzw. Fehlkonfigurationen vermeiden. Selbstverständlich werden im Fehlerfall auch entsprechende CEL- und Log-Einträge geschrieben.

Was mache ich, wenn ich noch Fragen habe oder mehr Funktionen sehen möchte?

Für weitere Informationen werfen Sie bitte einen Blick in unsere Dokumentation, unsere Knowledge Base und unser Forum auf: www.copadata.com/de/support oder kontaktieren Sie Ihren regionalen COPA-DATA Support-Ansprechpartner.

ALEXANDER FRÖHLICH PROFESSIONAL CONSULTANT



ZENON TRAININGS

Lernen Sie zenon optimal für sich zu nutzen – im Rahmen der COPA-DATA Trainingskurse. Alle unsere Vortragenden absolvieren ein umfangreiches internes Train the Trainer-Programm. So stellen wir die Qualität der Veranstaltungen sicher, und Sie profitieren von Wissensvermittlung, die Spaß macht.

In der vorherigen Ausgabe der IU haben wir Ihnen die zenon Supervisor, zenon Logic und zenon Analyzer Trainingskurse vorgestellt. Dieses Mal stehen unsere industriespezifischen Produktlösungen im Fokus. Sicher ist auch für Ihren Bedarf das passende Training dabei.

MARTIN SEITLINGER
DEVELOPMENT OF COMPETENCE



zenon Operator Training

LERNZIEL

Die Teilnehmer des zenon Operator Trainings haben einen Überblick auf den Funktionsumfang und die Philosophie von zenon. Sie kennen die grundlegenden Strukturen von Entwicklungsumgebung und Runtime und können diese sicher anwenden.

VORAUSSETZUNGEN

Grundlegende PC- und Windows-Kenntnisse.

INHALTE

Die ersten drei Trainingstage widmen sich Themen wie Set-Up, Lizensierung, Visualisierung, Eventhandling, Bedienung und Netzwerk. Der grundlegende Aufbau eines Projekts wird ebenso behandelt wie Details zu Datentypen, Variablen, Schablonen, Bildern u.v.m.

WEITERE THEMEN

- Systemmeldungen und Alarm-Management
- Rezeptverwaltung
- Production & Facility Scheduler
- · Verteiltes Engineering
- zenon Netzwerk und Remote Transport
- Integrierte Lösungen mit zenon Logic

Am letzten Tag stehen optionale Module wie z.B. Reporting oder Automatic Line Coloring (ALC) des zenon Operators im Mittelpunkt.

Dauer: 4 Tage Empfohlene max. Teilnehmerzahl: 8



zenon Energy Edition Training¹

LERNZIEL

Die Teilnehmer kennen die grundlegende Struktur der zenon Energy Edition, haben einen Überblick auf deren Funktionsumfang und Einsatzmöglichkeiten und lernen die Umsetzung von Einlinienschaltbildern.

VORAUSSETZUNGEN

Grundlegende zenon Kenntnisse aus einem zenon Basic, zenon Operator oder zenon Supervisor Training.

INHALTE

Das zenon Energy Edition Training baut auf dem zenon Supervisor Training auf. Der Teilnehmer bekommt dabei einen Einblick in folgende Themen:

- Automatische Linieneinfärbung und Topologie
- · Befehlsgabe und Verriegelungen
- Symbole für verfahrenstechnische Elemente
- · Alarmierung und Alarmführung
- Statusverarbeitung
- Projektierung von Einlinienschaltbildern und topologisch eingefärbten Netzen
- Nutzung der zusätzlichen Features des Topologie Pakets
- Anwendung von Befehlsgabe und Protokollspezifika
- Projektieren von Verriegelungsobjekten
- · Benutzerfreundliche Alarmführung
- Möglichkeiten in der Statusverarbeitung

Dauer: 2 Tage Empfohlene max. Teilnehmerzahl: 8



zenon Pharma Edition Training

LERNZIEL

Die Teilnehmer kennen die grundlegende Struktur der zenon Pharma Edition, haben einen Überblick auf dessen Funktionsumfang und Einsatzmöglichkeiten und können das zenon Batch Modul verwenden.

VORAUSSETZUNGEN

Grundlegende zenon Kenntnisse aus einem zenon Basic, zenon Operator oder zenon Supervisor Training.

INHALTE

Das zenon Pharma Edition Training baut auf dem zenon Supervisor Training auf und beinhaltet Themen wie die FDA CFR 21 Part 11 Regulierungen und wie zenon diese erfüllen kann sowie spezielle Funktionalitäten der zenon Pharma Edition. Das Batch Control Modul ist ein weiterer essenzieller Bestandteil dieses Trainings.

WEITERE THEMEN

- Archivierung
- Reporting
- · SQL-Auslagerung von Daten
- · Erweiterter Trend
- Rezeptgruppen Manager

Dauer: 2 Tage

Empfohlene max. Teilnehmerzahl: 8

Weitere Informationen zu den zenon Trainings und die nächsten Termine in Ihrer Umgebung finden Sie auf: www.copadata.com/de/training

¹ Detaillierte Informationen zu den Protokollen IEC 61850, IEC 61870 und DNP3 erhalten Sie in eigenen Trainings.





INDUSTRIES & SOLUTIONS

FOOD & BEVERAGE
ENERGY & INFRASTRUCTURE
AUTOMOTIVE
PHARMACEUTICAL



KREATIVES BIERBRAUEN MIT ZENON

Genießen Sie den Geschmack der Ergonomie

Elegant geformte Gläser, das Zusammenspiel von feinen Geschmacksnoten und komplexen Aromen, die kühle und erfrischende Freude – diese Dinge sind es, die für viele von uns das außergewöhnliche Erlebnis beim Genuss eines guten Bieres ausmachen. Hinter diesem Erlebnis steckt große Leidenschaft ... und Technologie.

ZUR ZEIT STEHT die Kreativität in der Bierproduktion wieder hoch im Kurs. Neben altbekannten und beliebten Sorten ist es auch reizvoll, neue und besondere Ideen auszuprobieren. Dafür steht der dynamische Trend des Craft Beer, das durch lokale Traditionen, besondere Zutaten, ungewöhnliche Geschmacksrichtungen, geheime Rezepte und langsame Brauvorgänge geprägt ist – hier geht es also mehr um den Einfallsreichtum des Braumeisters als um industrielle Massenproduktion.

Die Kapazität der Brauanlage ist jedoch nicht ausschlaggebend für die Qualität des Ergebnisses. Vielmehr kommt es darauf an, dass die Automatisierungstechnologie den Braumeister dabei unterstützt, seine Ideen in die Praxis umzusetzen und seine Kreationen zu verfeinern. Ist die Automatisierung flexibel oder einschränkend? Haben Änderungen eine überschaubare oder eine dramatische Auswirkung auf das Budget? Ermöglicht die Technologie eine schnelle Markteinführung oder nicht?

Dieser Artikel soll Systemintegratoren die Implementierung einer Steuerungslösung für Brauprozesse mit zenon näher bringen. Die folgende generische Lösung ist darauf ausgerichtet, einerseits sämtliche allgemeine Anforderungen aus der Food & Beverage-Branche zu erfüllen, andererseits auch auf brauspezifische bzw. individuelle Anforderungen einzugehen.

SYSTEMINTEGRATION IN 4 SCHRITTEN

In jedem Projekt ist der Systemintegrator üblicherweise auf den wertvollen Input eines Prozessspezialisten (z.B. des Braumeisters) angewiesen, um die Anforderungsspezifikation (user requirement specification, URS) definieren zu können.

SCHRITT 1: ANLAGENVERWALTUNG

In dieser Instanz bezieht sich die URS konkret auf ein Sudhaus – oder generisch auf die Anlage –, die das Subjekt der Chargensteuerung ist. Für jede Teilanlage, wie z.B. *Maischbottich, Läuterbottich, Würzebottich* oder *Whirlpool*, müssen funktionale Fähigkeiten (Grundfunktionen) spezifiziert werden, wie z.B. *Zuleiten, Wasser hinzufügen, Erhitzen, Mischen, Ableiten etc.* Die mechanischen Komponenten und die benötigten *Anlagenmodule* werden im Detail beschrieben – bis hinunter zu den einzelnen Ventilen und Sensoren. Diese Definitionen sind die essenzielle Grundlage für die nächsten Schritte.

SCHRITT 2: AUSWAHL DER SYSTEMARCHITEKTUR

Eine typische Architektur folgt den Prinzipien von ISA-88, bei der die Implementierung der *Basissteuerung* von jener der *Rezeptablaufsteuerung* getrennt ist. Sie besteht üblicherweise aus einer SPS mit allen notwendigen I/Os für die Ver-

bindung von Aktoren und Sensoren sowie aus einem PC mit Monitor – z.B. kompakte Formfaktoren ohne rotierende Teile wie Festplatten oder Ventilatoren, angepasst an die jeweiligen Umgebungsbedingungen. Durch seine universale Konnektivität kann zenon Supervisor mit praktisch allen SPSen kombiniert werden, sowohl in gänzlich neuen Projekten als auch bei der Modernisierung bestehender Brauereien.

Fans von komplett hardwareunabhängiger Software, die Hardware zu einem wirklichen Gebrauchsgut machen wollen, haben eine noch bessere Option: eine integrierte Lösung aus zenon Logic (für die Basissteuerung) und zenon Supervisor (für Rezeptsteuerung und Visualisierung). Durch diese Herangehensweise kann die Hardwarearchitektur noch kompakter werden: es reicht ein Industrie-PC (Embedded) mit Monitor und Bus-I/Os. Sowohl zenon Logic als auch zenon Supervisor sollten auf dem PC laufen, um die Vorzüge aus der SPS-Welt mit jenen aus der PC/IT-Welt zu kombinieren. Auf diese Weise bleibt bei einem Upgrade bzw. Austausch der Hardware die Wahlfreiheit der Nutzer erhalten und die Softwareanwendung kann unverändert bestehen bleiben

SCHRITT 3: ANLAGEN-ENGINEERING

Die Statusmodelle für jede Teilanlage und jede Grundfunktion werden in zenon Logic programmiert. Dazu kann z.B. die Ablaufsprache (SFC), eine der in IEC 61131-3 verfügbaren Sprachen, verwendet werden. Dies umfasst die Erstellung aller benötigten Funktionsparameter, die später aus dem Chargenrezept heraus gesteuert werden, wie z.B. Zeitdauer, Solltemperatur, Materialmenge etc. Der Projektierungsaufwand kann dramatisch reduziert werden, indem gemeinsame Statusmodelle für verschiedene und nicht simultan laufende Grundfunktionen programmiert werden, damit das benötigte Verhalten schon vor der Ausführung als Fahrweise vorausgewählt ist.

Um die Projektierungsdauer zu verringern, bietet zenon Logic ein vorkonfiguriertes Statusmodell, das den Richtlinien der OMAC (Organization for Machine Automation and Control) folgt - siehe Abbildung 1. Über ein speziell entwickeltes Interface innerhalb der Workbench von zenon Logic können mehrere Status des Modells aktiviert oder deaktiviert werden. Dadurch wird es ermöglicht, ein einfacheres Modell zu erstellen und dabei richtlinienkonform zu bleiben. Der Integrator behält seine Freiheit beim Schreiben der Programme, die in jedem Status zur Messung, Steuerung und Regulierung ausgeführt werden sollen. Er kann aus allen verfügbaren Sprachen nach IEC 61131-3 sowie aus vorkonfigurierten Bibliotheken wählen und auch seine eigenen Bibliotheken erstellen, z.B. um unternehmensspezifische oder ungewöhnliche Konzepte der Brauprozessregulierung und -optimierung zu unterstützen.

Nach der Implementierung der Anlagenfunktionen ist der nächste Schritt die Projektierung der Rezeptsteuerung. Dies geschieht in der Entwicklungsumgebung von zenon, indem das Modul Batch Control konfiguriert wird. Nun

können die Teilanlagen, die in Schritt 1 erwähnt wurden, modelliert werden. Durch die flexible Konfiguration können sowohl neue als auch ältere Einheiten integriert werden. Die Rezeptfunktionen decken eine Vielfalt von Funktionalitäten ab, von der bidirektionalen Parameterkommunikation mit SPS-Variablen über eine Weiterschalten- und Verriegelungs-Logik, bis hin zu kompletten Mechanismen der Ausnahmenbehandlung. Diese spezifischen Rezeptfunktionen verfügen über durchdachte Schnittstellen zu den Anlagenfunktionen. Darum gibt es eine konsistente Korrelation zwischen den beiden Statusmodellen auf der Steuerungsebene (z.B. das OMAC-Modell) und der Rezeptebene (ISA-88-Modell). Jeder Statuswechsel oder sonstiges Ereignis auf einer Seite hat eine klar definierte Auswirkung auf der anderen Seite. Dies ist der Schlüssel für eine erfolgreiche Implementierung nach dem grundlegenden Prinzip von ISA-88, die Anlagenfähigkeiten von den Fertigungsanweisungen zu trennen.

Für eine noch effizientere Projektierung können die vorkonfigurierten Komponenten in Batch Control auf dem jeweils benötigten Detaillierungsgrad wiederverwendet werden.

SCHRITT 4: ANWENDUNGSPROJEKTIERUNG

Batch Control ist ein komplett integrierter Teil der Brauanwendung, zusammen mit all den anderen benötigten
Funktionalitäten: Rezeptverwaltung, Rezeptausführung
und Prozessbedienung, Prozessvisualisierung (siehe Abbildung 2), Alarm- und Ereignisverwaltung, Trendkurven,
Archivierung, Reporting etc. Sofort einsetzbare, zuverlässige Komponenten stehen für die Parametrierung in der
Entwicklungsumgebung von zenon bereit und schaffen ein
optimales Gleichgewicht zwischen Flexibilität und schneller
Projektierung. Die Symbolbibliothek bietet vorkonfigurierte
grafische Symbole, sowohl aus dem Bereich der allgemeinen
Prozesssteuerung wie auch aus dem speziellen Bereich des
Brauwesens.

zenon reduziert den Integrationsaufwand durch die Möglichkeit der Definition benutzerdefinierter grafischer Vorlagen und verschachtelter Symbole sowie durch erwei-

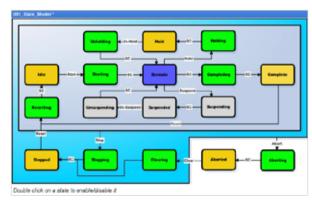


Abbildung 1: OMAC-konforme Definition eines Statusmodells in zenon Logic.



Abbildung 2: Brauerei-Visualisierung auf einem vom Bediener gewünschten Detaillierungsgrad.

terte Mechanismen zur Wiederverwendung vorkonfigurierter Projektkomponenten. Die Konformität mit OMAC und ISA-88 in Kombination mit dem generischen Design von Braueinheiten machen die automatisierte Projektierung mit zenon zu einer idealen Lösung für die schnelle Erzeugung von Anwendungen. Indem der Integrator die passenden Parameter – z.B. die Auswahl der Teilanlagen, aus denen die Anlage besteht, die benötigten Anwendungsfunktionalitäten, Interface-Vorlagen etc. – in den individuellen zenon Wizard programmiert, sorgt er für den benötigten Grad an Flexibilität.

Die integrierte zenon Logic sowie der Simulationsmodus unterstützen das sorgfältige Testen der Gesamtanwendung vor der Inbetriebnahme. Im Anschluss daran ermöglicht der hohe Detailgrad bei Ereignisverfolgung und Reporting die Validierung jeder einzelnen Anlagen- und Rezeptfunktion – was eine kontinuierliche Optimierung unterstützt.

LÖSUNGSMERKMALE

Die Produktfamilie zenon bietet mehrere essenzielle Eigenschaften, die für eine umfassende Brauereisteuerungslösung benötigt werden.

UNTERSTÜTZUNG VON PRODUKTIONSAUFGABEN

In einem kompakten Architekturdesign (z.B. bei kleineren Brauereien) hat das System eine einzige Benutzerschnitt-

stelle. Aber sogar in diesem Fall sind verschiedene Menschen am Brauprozess beteiligt. Der Braumeister erstellt die Vorlagen der Rezepte für verschiedene Biertypen (sogenannte Vorlagenrezepte). Ihm stehen sämtliche Fähigkeiten der Produktionsanlage zur Verfügung, da sie bereits vom Automatisierungsspezialisten als Rezeptfunktionen erstellt worden sind. Aber es sind nicht nur die Funktionsparameter, die flexibel konfiguriert werden können, sondern auch die zeitliche Abfolge der Ausführung, und zwar mithilfe von Prozessfunktionsdiagrammen (Process Function Charts, PFC) oder Matrixdarstellungen – siehe Abbildung 3.

Innerhalb seines Aufgabenbereichs, der durch vorkonfigurierte Zugriffsrechte je nach Benutzer definiert ist, kann der Bediener verschiedene Tätigkeiten durchführen: auf Vorlagen basierende Steuerrezepte erstellen, bestimmte Rezeptparameter anpassen, Rezepte starten und den Prozess überwachen. Er kann den Prozess in Echtzeit überwachen und Korrekturen vornehmen, wenn es zu einem Alarm kommt. Für ein optimales Ergebnis muss der Brauprozess, wie vom Braumeister definiert, genau befolgt werden – siehe Abbildung 4.

Zusätzlich werden bei jedem Brauvorgang die Prozessdaten archiviert. Die Prozessdokumentation ist nicht nur von Bedeutung für die Nachvollziehbarkeit; die Analyse des Prozesses hinsichtlich Qualität, Effizienz oder Materialverbrauch wird üblicherweise von der Geschäftsführung gefordert.

Auf diese Weise kann jedes Mitglied des Produktionsteams zur Gesamtleistung der Brauanlage beitragen.

ERWEITERBARKEIT

Eine Brauanlage mit zenon profitiert von umfassender Technologie, die die gesamte Produktfamilie zenon bereitstellt. Ein kleines Projekt kann ganz einfach zu einer größeren Anwendung erweitert werden, beispielsweise um mehr Produktionseinheiten mit unterschiedlichen Kapazitäten und komplexeren Steuerungsmodulen zu umfassen.

Die Konnektivität von zenon ermöglicht die Kommunikation mit anderen Softwaresystemen im Werk, z.B. zur Produktionsplanung. Die VSTA- und .NET-Program-



mierschnittstellen von zenon erweitern die Offenheit des Systems um eine weitere Dimension, nämlich eine riesige zusätzliche Bandbreite benutzerprogrammierter Funktionalitäten.

Datenarchivierung in SQL-Datenbanken, Multi-Touch-Benutzerschnittstellen, Dynamic Production Reporting, stärkere Einbindung des Personals durch Einsatz von IT-Netzwerk und mobiler Kommunikation: dies sind nur einige Beispiele, wie eine solche Lösung durch die in zenon beinhalteten Funktionalitäten erweitert werden kann. Wie bei jedem Prozess in einer Anlage muss der Brauprozess mit Maßnahmen der Qualitätssicherung, Effizienz und Verbrauchsoptimierung integriert werden.

ZUVERLÄSSIGKEIT

Eine zuverlässige Automatisierungslösung spielt eine zentrale Rolle nicht nur bei der Erreichung erwarteter Ergebnisse in angemessener Zeit, sondern auch bei der Schaffung der Voraussetzungen für maximale Reproduzierbarkeit und bei der Vermeidung von Ausschuss. Die Produktfamilie zenon beinhaltet Technologien, die für hohe Verfügbarkeit und Genauigkeit sorgen. Die lebenszyklusbasierte Verwaltung von Vorlagen- und Steuerrezepten ist auf die umfassende Steuerung der Brauprozessentwicklung und -ausführung ausgelegt.

Die konfigurierbaren und vorgetesteten Module sorgen für eine hohe Software-Zuverlässigkeit in der gesamten Anwendung. Die Qualität der Kommunikation mit der Hardware wird ständig überwacht. Die ausgereifte Ausnahmenbehandlung zwischen den Komponenten der Basissteuerung und der Rezeptsteuerung stellen die Konsistenz über den Gesamtprozess sicher. Durch die Möglichkeiten der Sicherung und Wiederherstellung von Prozessbildern ist für den Fall einer defekten Hardware bestens vorgesorgt.

Die Hardwareunabhängigkeit der Software ermöglicht eine hohe Verfügbarkeit beim Ausfall von PCs oder Panels. In solchen Fällen kann die Software nämlich sogar vorübergehend auf nicht-industriellen PCs ausgeführt werden. Die Zuverlässigkeit der Hardware kann schließlich jederzeit verbessert werden, indem einzelne Komponenten ersetzt oder modernisiert werden – ohne dass die Software neu geschrieben werden muss.

EFFIZIENTE PROJEKTIERUNG

Bei ihrer Aufgabe, Innovation im Brauwesen zu unterstützen, verdienen Automatisierungsspezialisten mehr Ergonomie in der Systemintegration – sei es nun bei einem neuen Projekt oder einer funktionalen Erweiterung. Das Bekenntnis von COPA-DATA zu Effizienz in der Projektierung spiegelt sich in den erweiterten Funktionen der Entwicklungsumgebung von zenon. Das zenon Basistraining kann Einsteigern den Lernprozess erleichtern und die Projektierung näher bringen.

Auf Parametrierung basierende Integration führt den Nutzer schneller zum Abschluss eines Projektes und den



Abbildung 4: Trendkurven-Analyse des Brauprozesses.

gewünschten Ergebnissen. Indem es Standardisierung und Flexibilität kombiniert, bietet die automatische Projektierung von zenon die Gelegenheit einer drastischen Reduktion der Vorlaufzeit, die für die Systemintegration benötigt wird. Außerdem ermöglicht zenon die effiziente Integration internationaler Projekte. So können z.B. die Sprache oder die Messeinheiten ganz einfach umgeschaltet werden, ohne dass die Anwendung neu gestartet werden muss.

ZUSAMMENFASSUNG

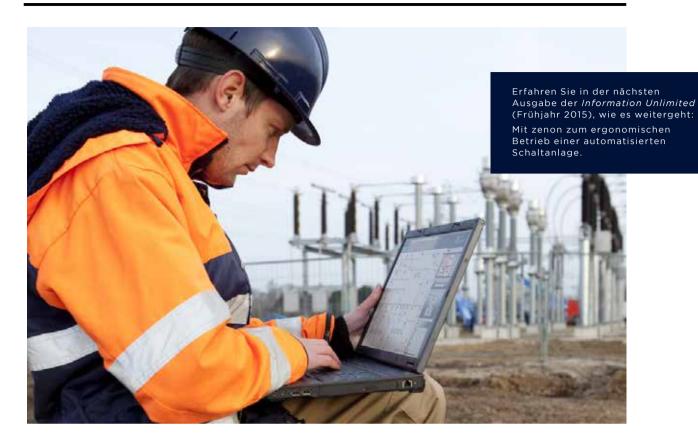
zenon antwortet auf den wachsenden Appetit nach kreativem Brauen mit Wettbewerbsvorteilen durch Flexibilität bei gleichzeitig überschaubaren Kosten. Gute Automatisierungstechnologie sorgt für mehr Erfolg und Zufriedenheit sowie weniger Stress bei F&B-Produzenten und Systemintegratoren. Ganz im Stil von zenon. Das ist der Geschmack der Ergonomie. Zum Wohl!

EMILIAN AXINIA
INDUSTRY MANAGER FOOD & BEVERAGE



http://kaywa.me/mGcT2

Batch Control für Food & Beverage mit zenon: Hier geht's zum Video!



Die automatisierte Schaltanlage

[TEIL 2]

ERGONOMISCHE INBETRIEBNAHME

In der letzten *IU-Ausgabe* haben wir unsere insgesamt dreiteilige Energy-Themenserie zur automatisierten Schaltanlage mit dem Schwerpunkt "Ergonomische Projektierung" gestartet. In Teil 2 beschäftigen wir uns nun mit der ergonomischen Inbetriebnahme.

TEXT JÜRGEN RESCH INDUSTRY MANAGER ENERGY & INFRASTRUCTURE INBETRIEBNAHME, Factory Acceptance Test (FAT), Site Acceptance Test (SAT) und Probebetrieb sind Phasen einer SCADA-Anwendung, die mit äußerst kritischen Augen betrachtet werden müssen. Daher ist es für einen Systemintegrator wichtig, dass er die richtigen Werkzeuge zur Verfügung hat, um auch bei erhöhtem Stressniveau schnell das gewünschte Ergebnis zu erhalten.

TREIBERSIMULATION

Um beim FAT dem Kunden die gesamte Funktionalität der SCADA-Anwendung vorführen zu können, auch wenn vorerst nur Teile der Schaltanlage zur Verfügung stehen, bietet zenon die programmierte Treibersimulation. Damit ist es möglich, das Verhalten von Geräten und Prozessen zu simulieren, als wären diese real vorhanden. Man kann die Demonstration mit den definierten Datenpunkten, die auf dem richtigen Treiber basieren, durchführen. Damit kann man dem Kunden die Bilder und Funktionalitäten so zeigen, wie sie später in der realen Anlage aussehen werden und muss nicht Schaltelemente präsentieren, die mit INVALID gekennzeichnet sind.

NETZWERKTEST

Beim SAT wird üblicherweise zuerst die grundlegende Kommunikation getestet und danach jeder einzelne Datenpunkt überprüft. Per SNMP- und Systemtreiber kann in einem Systemübersichtsbild der Betriebszustand der gesamten Netzwerkinfrastruktur überprüft werden. Mittels entsprechender Variablen stellt man den Verbindungsstatus zu den einzelnen Geräten fest, bevor der Datenpunkttest durchgeführt wird. Für den Datenpunkttest wird im ersten Schritt das Variablenstatus-Bild verwendet. Dies ist ein eigener Bildtyp, mit dem je nach Filtereinstellung eine Liste von Datenpunkten aufgeschaltet werden kann. Alternativ dazu kann man sich eigene Datenpunktübersichten erstellen, indem man sich ein Symbol mit Datenpunktname und -wert zurechtlegt und in einem Bild beliebig oft verwendet. Sobald sichergestellt ist, dass alle Datenpunkte die korrekte Verbindung zu den Geräten haben, kann man sich auf die richtige Darstellungsweise in den Prozessbildern stürzen.

ANALYSE DER TREIBERVERBINDUNGEN

Wenn das Projekt einmal nicht so funktioniert wie es sollte, unterstützt Sie der DiagViewer. Dieser bietet exzellente Möglichkeiten zur Analyse von Treiberverbindungen, die nicht liefern, was von ihnen erwartet wird.

MANUELLES DATENHANDLING

Was tun, wenn der Probebetrieb schon starten soll, aber noch nicht alle Teile der Anlage in den Leittechnikkomponenten angelegt sind? Kein Problem: Mit zenon können Datenpunkte am Prozessbild dargestellt und handnachgeführt werden,



auch wenn sie noch keine Verbindung zum Prozess haben, sondern nur in zenon bekannt sind.

BENUTZERRECHTE IM ENGINEERING

Um gleich vorweg die Haftungsfrage bezüglich Änderungen am System zu klären: man kann auch den zenon Editor (das Engineering-Tool von zenon) mit Zugriffsrechten versehen. Damit ist auch während des Probebetriebs gewährleistet, dass nur autorisierte Benutzer Änderungen durchführen.

FAST FACTS

- FAT: Simulation des Prozesses mit programmierter Treibersimulation
- SNMP- und Systemtreiber für Systemübersicht
- Variablenstatus-Fenster: eigene Datenpunktübersicht leicht gemacht
- DiagViewer: wenn Treiberverbindungen nicht funktionieren, wie sie sollten, noch nicht bis ins System gemeldete Datenpunkte per Handnachführung verwenden
- Benutzerverwaltung für Editor nur Bereiche, die verändert werden dürfen

ENERGY EXPERIENCE DAY UK

EINBLICKE IN DIE ZUKUNFT UNSERER ENERGIEVERSORGUNG

JÜRGEN RESCH INDUSTRY MANAGER ENERGY & INFRASTRUCTURE

VOLATILE ERNEUERBARE ENERGIEQUELLEN wie Wind- und Solarenergie wachsen beständig und erzeugen so eine Nachfrage nach leistungsfähigen Steuerungssystemen für Smart Grids. Der Einsatz digitaler Technologien in Stromnetzen bringt großartige Möglichkeiten dafür, aber auch eine neue Art von Sicherheitsrisiken mit sich. Im Mai 2014 trafen sich daher Branchenexperten von Intel, Bilfinger, Advantech, Mitsubishi, COPA-DATA, COPALP und Forscher der Fachhochschule Salzburg in Warwickshire (UK) zum ersten "Energy Experience Day". Im Mittelpunkt stand das Gespräch über die Zukunft der intelligenten Infrastruktur und Smart Grids, über IEC 61850 und die besten Methoden zur Sicherung der Energieversorgung.

Das Internet der Dinge (IoT) ist auch ein Thema für die Energieindustrie, muss doch in einer weit verteilten Struktur eine sehr große Anzahl an Geräten miteinander vernetzt werden. Für Intel präsentierte Ross Corfield, EMEA Market Development Manager of Intelligent Transportation, seine Sicht auf das Thema. Er zeigte auf, wie Intel als Hersteller einer der dafür nötigen Schlüsseltechnologie diese Entwicklung unterstützen kann. Die spannende Frage: Wird in Zukunft jedes noch so banale technische Gerät einen Prozessor haben? Für Intel eine denkbar spannende Perspektive, nicht nur kommerziell. Denn welche Möglichkeiten das eröffnet, können wir heute nur erahnen.

SMART GRIDS IN VOLLENDUNG

Denken Sie nur an das Zusammenspiel sämtlicher elektrischer Verbraucher mit den Komponenten der Energieerzeugung und -verteilung. Ein Beispiel: Der Mixer, das Backrohr und die Wärmepumpe unterhalten sich, da mit entsprechender Elektronik ausgestattet, darüber, wer

wieviel Energie benötigt, um seine Aufgabe zu erfüllen. Gleichzeitig handeln sie auch mit der Ortsnetzstation des Energieversorgers aus, zu welchem Preis sie die Energie beziehen. Denn diese weiß wiederum, welche Kapazitäten sie gerade zur Verfügung hat. Jetzt meldet aber die Photo-Voltaik-Anlage (PV) am Dach, dass sie wieder volle Power liefert. Der Strompreis der Ortsnetzstation ist damit nicht mehr relevant und das Kuchenbacken geht munter weiter. Eine Vision, die mithilfe der verbauten Halbleiterhelferleins Realität werden kann. Für die Verbraucher wäre das ein Smart Grid in Vollendung.

Dass wir davon gar nicht mehr so weit entfernt sind, zeigte Nigel Allen, Sales Manager bei Bilfinger Industrial Automation Services. Ein nicht-integriertes System, das mehrere Standorte, verschiedene Energiequellen, unterschiedliche Schnittstellen, Programmiertechniken und Kommunikationsprotokolle umfasst, hat augenscheinlich mit größeren Problemen zu rechnen. Bilfinger arbeitet an der Zusammenführung dieser Themen, um so seinen Kunden neue Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung zu geben und sie bei den Herausforderungen der Energiewende zu unterstützen.

Was Intel auf der Hardwareseite auf sich und die Welt zukommen sieht, erkennt Sébastien Roberto, Sales Manager bei COPALP, auf der Softwareseite. Er hob speziell die immer stärkere Verbreitung von standardisierten Kommunikationsprotokollen, wie IEC 61850, hervor. Aus der Unterstationsautomatisierung kommend, verbreitet sich diese Kommunikationsphilosophie nun in alle Bereiche der Energiewende, wie verteilte Energieerzeugung und Elektromobilität. COPALP wird in Zukunft mit seiner plattformunabhängigen Software für logische Verknüpfungen,



Berechnungen und Kommunikation heute teilweise noch unbekannte Märkte bedienen.

ÜBERBLICK UND ERGONOMIE

In einem solchen vernetzten System ist es in vielen Fällen wichtig zu wissen, wo sich eine Komponente befindet und wie ihr Zustand ist. Stellen Sie sich ein virtuelles Kraftwerk, bestehend aus über halb Europa verteilten PV-Anlagen, vor. Die genaue Lage der PV-Strings liegt in Form von GPS-Daten bzw. als digitales Kartenmaterial vor. Zustand und aktuelle Effizienz der Strings werden an ein zentrales SCADA-System geschickt und dort interpretiert. Wie werden diese Daten nun am besten kombiniert? Wie können die Daten der einen Seite (GIS - Geo Informations System) der anderen Seite (SCADA) zur Verfügung gestellt werden bzw. geht das auch umgekehrt (SCADA nach GIS)? Damit setzt sich Simon Back, Forscher der Fachhochschule Salzburg, auseinander. Die umfassende Darstellung seiner Forschungsergebnisse zeigte, wie eine ideale bidirektionale Schnittstelle zwischen diesen beiden Domänen aussehen kann.

Am Ende der Veranstaltung fokussierte der Ausblick auf kommende Entwicklungen in der zenon Energy Edition besonders auf das Thema IEC 61850 Edition 2. Dabei wurde vor allem dem Service Tracking großes Augenmerk geschenkt. Service Tracking bietet die Möglichkeit, Anlagen schneller in Betrieb zu nehmen und erfolgreiche oder fehlgeschlagene Befehle kontinuierlich zu überwachen. Vor allem aber kann man sehr schön sehen, wenn andere Bedienstellen Befehle an die Geräte schicken. Und sollte nach einer Re-Konfiguration etwas nicht so funktionieren wie davor, lässt sich das auf diese Weise sehr schnell entdecken. Ein wesentlicher Zukunftsaspekt ist auch das Thema

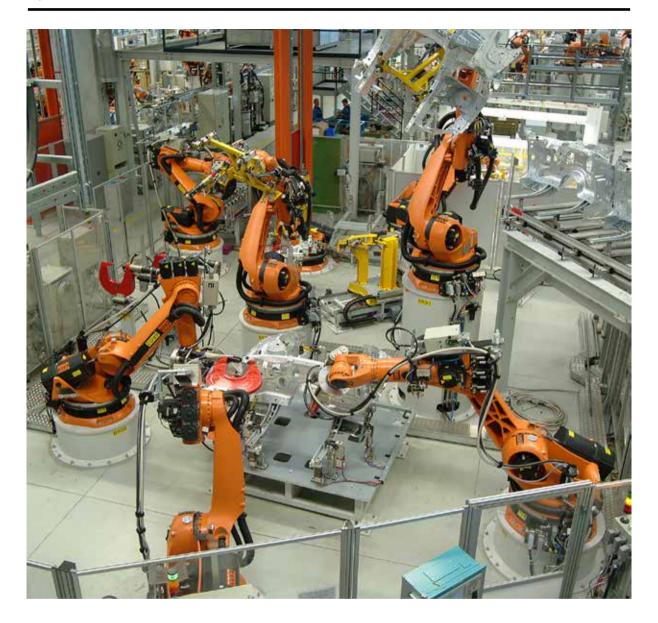
Ergonomie. Ein praktisches Beispiel: In zenon wird es bald möglich sein, seine Treiberkonfiguration mit einem neuen Konfigurationstool für den IEC 61850 Client einfach und komfortabel per Drag & Drop zusammenzustellen.



http://kaywa.me/1DD1W

Das war der Energy Experience Day UK. Verpasst? Hier geht's zum Video!

Aufgrund des Erfolgs des Energy Experience Day im Mai 2014 gab es am 30. Oktober 2014 in Hampton Manor (UK) mit dem IEC 61850 Workshop eine Fortsetzung der Veranstaltung. Details zum Nachlesen finden Sie auf http://kaywa.me/a0rul.



MAXIMALE FLEXIBILITÄT FÜR INDUSTRIEROBOTER

KUKA Roboter jetzt mit zenon Plug-in

KUKA, einer der führenden Hersteller von Industrierobotern, setzt in der Mensch-Maschine-Kommunikation auf zenon. Mit dem zenon Plug-in können Kunden und Partner das bestehende KUKA SmartHMI erweitern – und dadurch die Bedienung, Steuerung und Überwachung in der industriellen Produktion flexibler und effizienter gestalten. BEREITS SEIT DEM Jahr 2012 arbeiten wir eng mit KUKA Roboter zusammen. Im Rahmen dieser Kooperation haben Kunden die Möglichkeit, auf zenon basierende Lösungen auf den KUKA Robotern einzusetzen. Produktionsmitarbeiter greifen dabei mit den sogenannten KUKA SmartPads – Bediengeräte mit 8,4"-großen Touchscreens – auf die individuell gestalteten Visualisierungsoberflächen zu. Damit lassen sich alle KUKA Roboter mit der PC-basierten Plattform KR C4 in ihren Bewegungen, Abläufen und Prozessen steuern – komplette Roboter-Sicherheitssteuerung inklusive.

Flexibilität schaffen", erklärt Philipp Kremer von KUKA Roboter. "Einmal erstellt, lässt sich das Plug-in auch in Folgeversionen nutzen. Das ist ein optimaler Investitionsschutz für unsere Kunden."

CHANCEN UND VORTEILE

Über den grafisch geführten zenon Editor lassen sich Bedienung und Steuerung des KUKA Roboters auch ohne Programmierkenntnisse einfach parametrieren. Einmal erstellte zenon Projekte lassen sich damit auch wiederverwenden. Kunden, die eine bestehende Lösung für ihre Roboter von

Das Plug-in eröffnet unseren Kunden völlig neue Möglichkeiten zur Verwendung von zenon mit der KUKA Steuerung. Wir können jetzt alle möglichen Use Cases abdecken und so für den Kunden maximale Flexibilität schaffen.

PHILIPP KREMER KUKA ROBOTER GMBH

ERWEITERTE PARTNERSCHAFT

Die erfolgreiche Zusammenarbeit wurde 2014 erweitert: Industrie- und Fertigungsunternehmen können auf zenon basierende Anwendungen und Funktionen nun als Plug-in in die KUKA Bedienoberfläche, das KUKA SmartHMI, integrieren. Den Bedienern stehen damit alle Funktionalitäten und Anzeigemöglichkeiten des KUKA SmartHMI sowie des integrierten Plug-ins zur Verfügung, die für die Projektierung und für die Bedienung der Industrieroboter notwendig sind. Dabei können Unternehmen die KUKA Software durch das auf Basis von zenon entwickelte Plug-in sehr schnell, einfach und ohne jeglichen Programmieraufwand individuell erweitern.

FLEXIBEL IM EINSATZ

Die gemeinsam mit KUKA erarbeitete Lösung eignet sich optimal für die Visualisierung und als dezentrale Bedieneinheit für Fertigungszellen in der Automobilindustrie. Daten aus dem Roboter sowie Daten aus Drittsystemen lassen sich dabei auf gemeinsamen Bildschirmen anzeigen. Darüber hinaus wird das System in der Maschinenbedienung eingesetzt, um Aktoren anzusteuern, Sensoren anzuzeigen und Diagnosen durchzuführen. Durch die in zenon integrierten Netzwerkfunktionen kann es einfach in bestehende Umgebungen eingebettet werden. Als Leitsystem genutzt kann die Software komplexe Produktionslinien steuern und alle Systemkenndaten für ein umfassendes Monitoring anzeigen. "Das Plug-in eröffnet unseren Kunden völlig neue Möglichkeiten zur Verwendung von zenon mit der KUKA Steuerung. Erstmalig können unsere Kunden eigene Plugins definieren, die vollständig in das KUKA SmartHMI integriert sind. Über den KUKA Direkttreiber können dabei alle Steuerungsdaten ohne zusätzliche Optionen zur Kommunikation genutzt werden. Wir können jetzt alle möglichen Use Cases abdecken und so für den Kunden maximale

KUKA weiterhin einsetzen möchten, können diese um weitere Funktionen ergänzen und per Drag&Drop ihre Anwendungen erweitern. Eine Lösung, die Autoherstellern das Aufsetzen ergonomischer, moderner User Interfaces ermöglicht – und dabei bei der Gestaltung immer flexibel bleibt.



Gemeinsam mit KUKA Roboter bieten wir moderne, intuitive Lösungen, die Prozesse optimal visualisieren und effizienter gestalten.

ÜBER DIE KUKA ROBOTER GMBH

Die KUKA Roboter GmbH ist einer der weltweit führenden Anbieter von Industrierobotern. Die Kernkompetenzen liegen in der Entwicklung und Produktion sowie im Vertrieb von Industrierobotern, Steuerungen und Software. Das Unternehmen ist Marktführer in Deutschland und Europa, weltweit an dritter Stelle. Die KUKA Roboter GmbH beschäftigt circa 3.400 Mitarbeiter. Im Jahr 2013 wurde ein Umsatz von 754,1 Mio. Euro erwirtschaftet.

Weitere Informationen finden Sie auf www.kukarobotics.de.



Lernen von dem Meister: Treffen Sie den Mr. Miyagi des Batch Control

Peter Bürgin, Eigentümer und Geschäftsführer von ControlTech Engineering

Spezialwissen und Erfahrung, gemischt mit innovativen Technologien – das ist der entscheidende Cocktail, der für stetigen Antrieb bei den Automatisierungsund IT-Lösungen von ControlTech Engineering (CTE) sorgt.



Es war verblüffend und beeindruckend, wie schnell COPA-DATA es geschafft hatte, ein voll entwickeltes neues zenon Modul zu präsentieren. So kamen wir sehr schnell zu der Entscheidung, dass wir zenon als Batch Control in allen zukünftigen Projekten verwenden wollten.

PETER BÜRGIN, DIPL. ING. ETH / SIA EIGENTÜMER UND CEO CONTROLTECH ENGINEERING

PETER BÜRGIN, Eigentümer und Geschäftsführer von CTE, war so freundlich, während unserer Global Partner Academy im Juni 2014 eine Präsentation über die fruchtbare Zusammenarbeit zwischen CTE und COPA-DATA zu halten. Dabei schilderte er, wie Technologie und Wissen in beiden Unternehmen seit 2010 verbessert und vermehrt wurden.

Während der Konferenz sprach ich mit Peter Bürgin persönlich, und wir stellten fest, dass einige Meilensteine erreicht worden waren. Für mich war das die perfekte Gelegenheit, einen Blick zurück auf die Entwicklung dieser starken Verbindung zwischen zwei leidenschaftlich engagierten und innovativen Unternehmen zu werfen.

Herr Bürgin, es ist wie immer eine Freude, Sie zu treffen. Beginnen wir doch mit einer Einführung des Unternehmens CTE und seiner Aktivitäten.

PETER BÜRGIN: ControlTech Engineering ist ein Ingenieurbüro für industrielle Automatisierung und IT-Lösungen, hauptsächlich im Bereich Prozesssteuerung. Wir befassen uns mit dem gesamten Automatisierungsprojekt, von der Projektierung bis zur Inbetriebnahme und Qualitätssicherung, von der Feldebene bis zur Betriebsleitebene, plus der Schnittstelle zur ERP-Ebene. Unser Unternehmen besteht aus innovativen Mitarbeitern mit vielen Jahren Erfahrung in der Anlagenautomatisierung. Sechs Teams decken das breite Spektrum ab, das wir unterstützen: drei Teams arbeiten im Bereich Automatisierung, eines an der Projektierung der Hardware sowie zwei weitere Teams in den Bereichen IT-Lösungen und IT-Services.

Stichwort Innovation: Wie schaffen Sie es, sich von Ihren Mitbewerbern abzuheben und die Grenzen bestehender Lösungen immer wieder zu erweitern?

PETER BÜRGIN: Da kommen wir zum Wesentlichen bei CTE. Das Unternehmen ist vollkommen auf Innovation aufgebaut. Diese Frage kann ich mit drei Worten beantworten: Kontakte, Perspektiven und Fähigkeiten. Ich erkläre das kurz: Wir stehen in Verbindung mit vielen verschiedenen Unternehmen. Eine Vielzahl an Kontaktpunkten erlaubt es,

Technologien zu transferieren. Außerdem weisen die Bedürfnisse in einer Branche oft auf positive Gelegenheiten in anderen Bereichen hin. Unsere engagierten Teams konzentrieren sich nicht nur auf die Lösung, sondern auch auf den Markt und die Industrietrends in ihrem jeweiligen Arbeitsbereich. Dialog und Kommunikation sind ein natürlicher Teil unserer täglichen Aktivitäten. Schließlich: der Spirit der Jugend. Arbeiten junge Mitarbeiter mit erfahrenen Profis zusammen, so ergibt das eine Art magische Mischung. Zur Zeit arbeiten bei uns zwei IT-Lehrlinge sowie zwei Informatikstudenten von der Uni Lörrach.

Sie blicken auf eine lange Karriere im Bereich Chargen- und Prozesssteuerung zurück. Können Sie unseren Lesern einen kurzen Überblick geben?

PETER BÜRGIN: Als junger Ingenieur arbeitete ich in den Achtzigern bei Roche an der ersten Entwicklung eines Chargensystems. Das war lange bevor der Standard ISA-88 formuliert wurde. Für dieses Projekt mussten wir eine flexible Software-Automatisierungsstruktur schaffen, 4.500 I/Os verbinden und viele Prozesseinheiten unter einen Hut bringen. Im Jahr 1990 gründete ich die Firma CTE und arbeitete weiter an der Entwicklung von flexiblen Chargensystemen. Unsere aktuelle Chargensteuerung ist ein SPS-System mit Anlagenteilen und Rezepten, die offline konfiguriert werden. Die SPS arbeitet unabhängig, die Chargendatensätze werden von der SCADA-Plattform heruntergeladen. Ein Matrix-Sequenzierer führt die Steuerung und Parameter der Anlagenteile aus, um den Prozess zu steuern. Diese Struktur hat für die Mehrheit der Anwendungen, die wir auf SPS/SCADA-Systemen entwickelt haben, funktioniert. Die Chargensteuerung von CTE hat das Modul Batch Control von zenon insofern beeinflusst, dass der Matrix-Editor dieses Sequenzier-Verhalten widerspiegelt.

Wie hat sich die Zusammenarbeit zwischen CTE und COPA-DATA entwickelt?

PETER BÜRGIN: Seit vielen Jahren kenne ich Satomec, den Schweizer Distributor von COPA-DATA. Sie führten zenon bei CTE ein, als zenon gerade in der



Pharmaindustrie starkes Wachstum zeigte. Meinen ersten Kontakt mit COPA-DATA hatte ich dann auf der Messe SPS IPC Drives in Nürnberg. Wir spürten eine Verbindung, die über reine Technologie hinausging. Unsere Kooperation im Bereich Batch Control startete mit einer Frage von Markus Helbok, dem Leiter der Technology Services bei COPA-DATA. Markus erzählte uns von dem Bedürfnis, eine Chargensteuerung in zenon zu entwickeln und fragte, ob CTE mit seiner langjährigen Erfahrung in der Prozessindustrie Auskunft darüber geben könnte, was die "Must-haves" eines Chargensystems sind. Es fanden mehrere Treffen statt, in denen wir die Mechanik unseres Chargensystems offenlegten und die Bedürfnisse in den Prozessindustrien schilderten. COPA-DATA entwickelte sein Modul Batch Control weiter, und indem wir damit zur Entwicklung eines SCADA Batch-Systems beitrugen, wie es vom Markt nachgefragt wurde, profitierten am Ende beide Seiten von diesem Austausch.

Im Jahr 2011 wurde uns zenon Batch Control schließlich vorgestellt. Es war verblüffend und beeindruckend, wie schnell COPA-DATA es geschafft hatte, ein voll entwickeltes neues zenon Modul zu präsentieren. So kamen wir sehr schnell zu der Entscheidung, dass wir zenon als Batch Control in allen zukünftigen Projekten verwenden wollten. Im Dezember 2012 erhielten wir intensivstes zenon Training und im Jänner 2013 wurden wir Registered Partner in der COPA-DATA Partner Community. Eine Zusammenarbeit in dieser Art und Weise ist mit anderen Unternehmen nicht möglich.

Können Sie uns bitte von Ihren ersten Projekterfahrungen mit zenon erzählen?

PETER BÜRGIN: Worin sich zenon unserer Erfahrung nach unterscheidet, ist dass andere SCADA-Produkte nicht dieses

hohe Niveau an Benutzerfreundlichkeit erreichen, das für Projekte so wichtig ist. Selbst wenn viel programmierter Code hineingesteckt wird, gibt es bei anderen Systemen einfach keine Flexibilität und Konnektivität. zenon ist eine flexible Lösung. Kein anderer SCADA-Anbieter kann solch ein Maß an Flexibilität bieten – und trotzdem bleiben die Lizenzkosten und die Gesamtbetriebskosten niedrig.

Das erste Projekt mit zenon und seinem Modul Batch Control war eine Installation in einem Chemiewerk mit zwei Verarbeitungsanlagen, die aus je drei Einheiten bestanden, die ein Tanklager mit elf Tanks und drei Füllanlagen beschickten. Das System umfasste 23 Anlagenteile, fünf HMI-Stationen, drei SPSen, vier fernbedienbare I/O-Stationen, eine Verpackungsanlage, zwei Waagen und insgesamt etwa 680 I/Os. Dieses Projekt sollte ein Test sein, um herauszufinden, wie ein Rollout mit zenon abläuft. Es war ein voller Erfolg in der Entwicklung, der Inbetriebnahme und der Validierung, und darauf aufbauend haben wir nun weitere Projekte im Pharmabereich in Angriff genommen. In dieser Branche kann die Flexibilität und einfache Konfigurierbarkeit von zenon viel Zeit und Geld einsparen, sowohl für uns als Systemintegrator als auch für den Endkunden. Unser Pharmakunde war während des FAT (Factory Acceptance Test) und auch während des SAT (Site Acceptance Test) sehr beeindruckt, vor allem was die kurze Zeit betrifft, die für die Validierung der Lösung und die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften benötigt wurde.

Wie ist es möglich, dass man mit zenon solche fundamentalen Verbesserungen in den Life-Science-Branchen erreichen kann?

PETER BÜRGIN: Kurz gesagt: einfache Bedienung in kompakter Art und Weise. Es gibt viele Chargensysteme

auf dem Markt, die sehr komplex sind. zenon mit seinen zwei Batch-Entwicklungsumgebungen, Matrix und Process Flow Chart (PFC), löst diese Komplexität durch seine überragende Usability auf, und man erhält mit nur einer Installation eine komplette GMP-Lösung (Good Manufacturing Practice), einschließlich Reporting. Für die heutigen Technologien und Bedürfnisse sind andere Systeme oft zu alt und schwerfällig im Vergleich zum innovativen zenon. Die Übertragung des ausgeklügelten Mechanismus unseres CTE Batch Control zu zenon Batch Control war ein signifikantes Verkaufsargument für unsere Kunden. Wir konnten für die Verarbeitung der Chargeninformationen bzw. der Informationen der Anlagenteile sowie für den Betrieb durch den Nutzer dieselbe Struktur verwenden. Zusätzlich bringt das integrierte Reporting gewaltige Vorteile für die Entwicklung und die Validierung. Ein Chargensystem ohne Reporting wäre nutzlos.

Unserer Ansicht nach bietet die Flexibilität von zenon große Vorteile wie zum Beispiel eine komplette, sofort einsatzfähige Funktionalität für GMP-Projekte, die zu 100 Prozent konfiguriert und nicht programmiert werden, sowie eine autarke Installation. Solche Vorteile sind einfach nicht zu übersehen. Unsere Kooperation mit COPA-DATA ist in den letzten Jahren sehr eng gewesen. Auch unsere Kunden spüren diese enge Zusammenarbeit, wovon wir wiederum profitieren.

Herr Bürgin, gibt es noch etwas, das Sie zum Abschluss sagen möchten?

PETER BÜRGIN: Wir freuen uns über unsere partnerschaftliche Geschäftsbeziehung mit COPA-DATA, unsere Erfahrungen waren durchwegs positiv. zenon mit seinem Modul Batch Control ist die einzige Lösung, die wir in Zukunft für SCADA-Systeme und für Pharmawerke mit SPS-Systemen einsetzen werden.

Vielen Dank, Herr Bürgin, für diese Einblicke in das Unternehmen CTE.

DAS INTERVIEW FÜHRTE ROBERT HARRISON, INDUSTRY MANAGER PHARMACEUTICAL BEI COPA-DATA.



http://kaywa.me/3qzNY

Batch Control in Pharmaceutical und Life Science – mit zenon: Video ansehen!

WARUM ZENON DIE RICHTIGE WAHL IST

- Flexibilität: unterschiedliche SPSen und Prozesse verbinden
- Verschiedene Systemkonfigurationen möglich (Server, Client-Server, Server-Server)
- · Einfache Systemkonfiguration und -installation
- Nur ein einziges Tool für die Realisierung einer HMI-SCADA-Batch-Anwendung
- Kein separat geschriebener Code oder kundenspezifische Programme nötig, um erforderliche Funktionen umzusetzen
- Schnellere und einfachere Validierung sowie Qualifikation
- Einfache Wiederverwendung von Anwendungen in zukünftigen Projekten
- Einfache Integration von zenon Batch Control in unsere existierenden Projekte mit unseren eigenen CTE-Anlagenteilen und unserem eigenen Chargensystem

VORTEILE VON ZENON FÜR DAS CTE-TEAM

- · Reporting integriert als Modul in zenon
- · Batch Control integriert als Modul in zenon
- Änderungen in der Runtime laden, ohne das HMI zu beenden
- · Große Anzahl an vordefinierten Funktionen
- Große Anzahl an Treibern zur Verbindung zu SPS-Systemen verschiedenster Hersteller
- Attraktiver Preis, flexibles Lizenzmodell (Tags, Funktionen)





CONTROLTECH ENGINEERING (CTE)

CTE (ControlTech Engineering AG) ist ein führender Anbieter von Automatisierungslösungen, IT-Lösungen und IT-Services. Die Lage des Unternehmens in Liestal in der Nähe von Basel in der Schweiz ist kein Zufall: dort befindet sich ein idealer Nährboden für pharmazeutische, chemische und biotechnologische Unternehmen. In diesem Branchenspektrum wendet die Firma CTE ihr breit gefächertes und fundiertes Wissen an und setzt seit über 24 Jahren maßgeschneiderte Lösungen um. Durch umfangreiche Erfahrungen und eine Arbeitskultur, die für kontinuierliches Lernen und das Erweitern von Grenzen steht, ist CTE stolz darauf, seinen Kunden stets das bestmögliche Ergebnis zu liefern.

WEITERE INFORMATIONEN FINDEN SIE UNTER $\mathbf{WWW.CTE.CH}$

zenon – die optimale Basis für ein ergonomisches HMI

KHS: ABFÜLL- UND VERPACKUNGSLINIEN EINFACH BEDIENEN UND EFFIZIENT STEUERN





TEXT SUSANNE GARHAMMER FOTOS KHS

Moderne Human Machine Interfaces stellen die effiziente Erledigung von Arbeitsabläufen, ein attraktives, visuelles Design und ein optimiertes Nutzungserlebnis in den Mittelpunkt der Mensch-Maschine-Interaktion. KHS, einer der weltweit operierenden Weltmarktführer in der Abfüll- und Verpackungsindustrie, hat auf Basis der HMI/SCADA-Software zenon eine neue Lösung für die Bedienung und Steuerung von Linien und Maschinen in der Getränkeindustrie entwickelt, die bereits vielfach prämiert wurde.



Ergonomie, einfache und transparente Navigation sowie innovatives Design kennzeichnen die neue HMI-Gestaltung von KHS.

ALS EINES DER international führenden Unternehmen mit ca. 4.400 Mitarbeitern und Vertretungen in über 60 Ländern, entwickelt und produziert KHS Maschinen und Anlagen für die Abfüllung und Verpackung in der Getränkeindustrie. Da die Getränkeherstellung, -abfüllung und -verpackung aus einer Vielzahl hochkomplexer Prozesse besteht, gewinnt die benutzerfreundliche und intuitive Anlagenbedienung und -steuerung eine immer größere Bedeutung. Um diese Prozesse für die Anwender so einfach wie möglich zu gestalten, hat KHS mit dem ClearLine-HMI eine einheitliche, transparente und standardisierte Lösung eingeführt.

ENTWICKLUNG NACH DEM PROZESS DES "HUMAN CENTERED DESIGNS"

Zusammen mit dem Fraunhofer IAO entwickelte KHS ein Konzept für ein neues HMI, das den Bedürfnissen und Anforderungen von Menschen mit unterschiedlicher Qualifikation entgegenkommt. Ziel war es, Funktionalität und ästhetische Wirkung zu vereinen und durch leichte Erlernbarkeit und Effizienzsteigerungen in der täglichen Arbeit positive Nutzungserlebnisse zu schaffen. Hierbei haben die Projektpartner die unterschiedlichen Benutzergruppen mit ihrem jeweiligen Arbeitskontext an einer Linie oder Maschine genau untersucht. Eine weitere Aufgabenstellung bei der Entwicklung des neuen HMI-Konzepts war, eine Standardisierung über verschiedene Maschinentypen und somit die gesamte Linie hinweg zu schaffen.

Auf Basis von internationalen Nutzertests und in enger Rücksprache mit den KHS-Entwicklern wurden dann die Informationsarchitektur, sowie die Navigations- und Orientierungsmechanismen definiert. "Unser Ziel war es, unseren Kunden eine einheitliche und möglichst standardisierte Plattform anzubieten, die sich durch höchste Benutzerfreundlichkeit auszeichnet. Wir wollten sicherstellen,

dass die Mitarbeiter unserer Kunden auch ohne aufwändige Einarbeitung verschiedene Maschinen in einer Linie bedienen können – in der jeweils gewünschten Landessprache. Der Faktor der Wiedererkennbarkeit ist für effizientes und produktives Arbeiten sehr bedeutend", erklärt Dr.-Ing. Peter Stelter, Executive Vice President Technology Management bei der KHS GmbH.

USER INTERFACE DESIGN MIT ZENON

Neben dem neuen Konzept für das ClearLine-HMI haben KHS und das Fraunhofer IAO auch die Leistungsstärke und den Funktionsumfang verschiedener HMI/SCADA-Lösungen untersucht. Nach sorgfältiger Evaluierung entschied sich KHS, zenon von COPA-DATA für die Umsetzung des neuen ClearLine-HMI zu nutzen. "Die HMI/SCADA-Plattform zenon bietet genau den Leistungsumfang, den wir für unsere Maschinen und Linien benötigen. Die Software zenon verfügt über ausgefeilte grafische Darstellungsmöglichkeiten und zahlreiche HMI-Elemente bereits im Standardumfang. Dazu kommen umfassende weitere Funktionen für die Benutzerverwaltung und Zugriffsrechte, die Rezept- und Sortenverwaltung sowie das Protokoll- und Alarmmanagement", erklärt Karsten Vollmer, Produktmanager im Zentralbereich Technology Management bei der KHS GmbH. "Zudem bietet zenon die Möglichkeit, Schnittstellen zu anderen Systemen zu schaffen. Diese flexible Erweiterbarkeit ist für uns - auch langfristig betrachtet - von hoher Bedeutung."

STANDARDISIERTE UND BENUTZER-FREUNDLICHE BEDIENOBERFLÄCHE

Der Fokus einer modernen HMI-Gestaltung liegt auf der Interaktion der verschiedenen Benutzer mit dem System einer optimalen Unterstützung der Produktionsüberwachung über die gesamte Linie hinweg sowie der einfachen und schnellen Fehlerbehebung. Neue Funktionen, Visualisierungsformen und Interaktionsmöglichkeiten unterstützen die Steuerung und Kontrolle einer Produktionslinie. Die klare und einheitliche Strukturierung der Inhalte und Funktionen steigert die Sicherheit und die Effizienz der Bedienung zusätzlich und lenkt den Blick des Nutzers stets auf die wesentlichen Elemente. Dank der Verwendung und Gestaltung von immer gleichen Bedien- und Anzeigeelementen können sich Nutzer sehr schnell und intuitiv zurechtfinden. Zusammengehörende Bedienelemente sind übersichtlich

detaillierte Informationen und Einstellmöglichkeiten für die gewählte Linie, Maschine oder Komponente angezeigt. Innerhalb einer Sicht stehen dann die verschiedenen Anzeige- und Bedienelemente für die Steuerung und Überwachung zur Verfügung. Für bestimmte Aufgaben werden den Bedienern zusätzliche, detaillierte Handlungsanweisungen angeboten, die als Erläuterung dienen und eine empfohlene Reihenfolge für die Arbeitsschritte wiedergeben. Mit den Maschinenfunktionen wird eine Maschine schließlich gesteuert. Auch hier werden die Funktionen jeweils als

Mit unserem neuen ClearLine-HMI auf Basis von zenon können unsere Kunden eine ganze Linie mit geringem Personalaufwand sehr einfach und effizient betreiben und überwachen. Diese transparente, ergonomische Lösung für die Bedienung der Maschinen und Anlagen verschafft unseren Kunden einen unverzichtbaren Wettbewerbsvorteil.

DR.-ING. PETER STELTER

EXECUTIVE VICE PRESIDENT, TECHNOLOGY MANAGEMENT, KHS GMBH

gruppiert und von anderen Elementen abgegrenzt. Zudem sind viele davon mit Symbolen gekennzeichnet, beispielsweise für Löschen, Filtern, Zurücksetzen, Speichern, etc. In den sogenannten Ausgabefeldern werden Informationen dargestellt, beispielsweise aktuelle Ist-Werte.

Der gezielte Einsatz von Farben unterstützt die Orientierung und Überwachung und ermöglicht es, alle relevanten Informationen schnell zu erfassen. KHS wählte als Hintergrundfarbe Anthrazit, die in Verbindung mit Schrifttyp und -farbe eine sehr gute Lesbarkeit und Erkennbarkeit aller Bildschirmelemente in industriellen Umgebungen ermöglicht. Auch die weitere Farbvergabe ist durchdacht: So haben beispielsweise Servicebilder, Trenddarstellungen und Prozessbilder definierte Hintergrundfarben, die für ein schnelles Zurechtfinden und Bedienen sorgen. Das neue ClearLine-HMI von KHS setzt zudem anstelle von quasirealistischen, räumlichen Darstellungen eher auf funktional-strukturelle Darstellungen. Dadurch entstehen, insbesondere für Überwachungsaufgaben, einfache und klar verständliche Visualisierungen.

DURCHDACHTER UND STRUKTURIERTER AUFBAU

Die standardisierte Benutzeroberfläche für alle KHS-Maschinen besteht aus der Titelzeile mit Angaben zur Maschine und zum Benutzer, einer Statuszeile, der Navigation, einem Sichtenbereich, dem Menü und den Maschinenfunktionen. In der Navigation werden die Maschinen einer Linie mit Symbolen dargestellt, die die Funktionen wie Transportieren, Reinigen, Füllen, Etikettieren, Streckblasen, Verschließen, etc. wiedergeben. Im Sichtenbereich werden

Button dargestellt. Im Hauptmenü kann der Bediener neben Sprachauswahl, Hilfe, Login, etc. auch zwischen den verschiedenen Hauptfunktionen wie beispielsweise Produktion, Sortenverwaltung oder Inbetriebnahme wählen. Hier ist es auch möglich, Einstellungen und Anpassungen am HMI vorzunehmen.

NOCH EFFIZIENTER ARBEITEN

Die in das KHS ClearLine-HMI integrierte Favoritenverwaltung ist ein weiteres Highlight der Benutzeroberfläche. Bediener können ihre Favoriten individuell festlegen und somit noch schneller zu häufig genutzten Sichten, Funktionen und Informationen gelangen. Auch die Hilfefunktionen sind so ausgelegt, dass sich Mitarbeiter mit wenig Erfahrung und Einarbeitung neben reinen Hilfstexten auch anhand von Bildern orientieren können.

Meldungen und Störungen einer Maschine oder einzelner Komponenten werden ebenfalls sehr übersichtlich in der Statuszeile angezeigt: Neben Erklärungen und Informationen zur Fehler- oder Störungsbehebung geben die farbigen Umrandungen Aufschluss darüber, mit welcher Priorität diese Meldung zu behandeln ist: Blau steht beispielsweise für "Störung", Gelb für "Warnung" und Weiß für "Information".

ROLLENBASIERENDE ZUGRIFFSTEUERUNG

Ein wichtiger Bestandteil des durchdachten Usability-Konzepts ist auch die Zugriffssteuerung. KHS nutzt dafür die in zenon integrierte Benutzerverwaltung. Entgegen der klassischen, hierarchischen Nutzerzuordnung wird hier das Mit zenon hat
KHS eine intuitive
Benutzerführung
geschaffen, die
die Bedienung, die
Instandhaltung und
das Management
einer Linie einfach
und nachvollziehbar
macht.



Rollenmodell verwendet. Damit ist sichergestellt, dass Maschinenbediener oder Instandhalter genau die Funktionalitäten, Übersichten und Bilder erhalten, die für die Erfüllung ihrer jeweiligen Aufgabe notwendig sind. "Die in zenon integrierte Benutzerverwaltung liefert uns genau den Leistungsumfang, den wir benötigen, um unsere Sicherheitsstandards umzusetzen: unterschiedliche Nutzerprofile mit fein granularen Definitionsmöglichkeiten, die umfassende Nachverfolgung aller Aktivitäten via Audit-Trail sowie die Speicherung und Archivierung der Log-Dateien", erläutert Karsten Vollmer von KHS.

ÜBERWACHUNG MIT DEM SMARTPHONE

KHS nutzt zudem die Everywhere App by zenon, um Anwendern die Möglichkeit zu geben, auf ihrem Smartphone direkt und in Echtzeit die Daten aus ihrem HMI/SCADA-System anzuzeigen. Die Authentifizierung erfolgt über die Benutzerverwaltung in zenon. Die Bediener der Abfüllund Verpackungsanlagen, sowie auch das Management, können sich so einen umfassenden Überblick über eine Linie, deren Einzelmaschinen und den jeweiligen Status verschaffen. Auf ihrem Smartphone finden Anwender die entsprechenden Icons der Maschinen. Im Detailbild stehen Informationen zum Maschinentyp, zur Betriebsart und zum Betriebsstatus zur Verfügung. Zudem können sie sich die Meldungstexte (Alarmmeldungen oder neutrale Mitteilungen), das aktuelle Programm (Produktion, Wartung, Reinigung, etc.), die Getränkesorten sowie weitere Parameter anzeigen lassen. "Mobile Endgeräte für die Überwachung und Bedienung in industriellen Umgebungen bieten ein erhebliches Potenzial, die Anwenderfreundlichkeit,

Akzeptanz und letztlich auch die Produktivität in der Mensch-Maschine-Interaktion zu erhöhen. Dank der Integration der KHS-Everywhere App by zenon können wir unseren Kunden die richtigen Informationen zur richtigen Zeit am richtigen Ort zur Verfügung stellen", ergänzt Karsten Vollmer von KHS.

VIELFACH PRÄMIERT

Für das neue Bedienkonzept und die innovative Benutzeroberfläche hat KHS bereits mehrere begehrte Auszeichnungen erhalten, unter anderem den "red dot: best of the best", den "iF product design award" sowie den "iF gold award". Auszeichnungen unabhängiger Institutionen sind das eine, wichtiger ist aber das sehr positive Feedback, das KHS aus dem Markt erhält. Zu den ersten Unternehmen, die das innovative ClearLine-HMI nutzen, zählt unter anderen eine große Brauereigruppe in Deutschland. Aber auch international ist das System bereits mehrfach mit großem Erfolg im Einsatz.





AROUND THE WORLD



JIM MAIN, MITBEGRÜNDER UND TECHNISCHER DIREKTOR DES SYSTEMINTEGRATORS APD LTD., FÜHRT SEIN TEAM MIT HERZ UND VERSTAND. WIE ZENON BEIDES EROBERTE? LESEN SIE SELBST ...

Annan, irgendwo im südlichen Schottland nahe Dumfries. Seit Jahrhunderten zieht sich hier der Hadrianswall durchs Land. Noch immer ein Symbol der Liebe der Schotten zu ihrer Unabhängigkeit. Und ob Klischee oder nicht – sie erzählen nur allzu gerne Geschichten. Zum Beispiel über die hürdenreiche Annäherung zwischen unserem neuen Partner APD Ltd. und COPA-DATA.

Happy End inklusive.



AUS DEN AUGEN, ABER NICHT AUS DEM SINN

Alle Funktionalitäten in einer HMI/SCADA-Software? Gibt's nicht. Zu dieser Überzeugung gelangte Jim Main über 25 lange Jahre der Programmiererfahrung. Als im Jahr 2007 COPA-DATA auf der britischen Softwareszene auftauchte, war sein Interesse sofort geweckt. Ein näheres Kennenlernen des neuen Anbieters am Markt wurde dennoch auf unbestimmte Zeit verschoben, da APD zu jener Zeit noch mit dem Produkt eines Mitbewerbers arbeitete.

Doch als Cochran, ein benachbarter Hersteller von Industrieboilern, an APD herantrat und um ein Angebot für eine neue und wettbewerbsfähigere HMI-Lösung bat, wusste Jim sofort: "Jetzt geht's um die Wurst. Die technischen Anforderungen waren zwar relativ einfach zu erfüllen: ein HMI, das auf CE funktioniert und zu einem späteren Zeitpunkt auf SCADA-Funktionalitäten erweitert werden kann. Aber die Konkurrenz war mörderisch."

APDs Hardware der Wahl war Beckhoff, und Beckhoff empfahl dem zukünftigen Kunden Cochran sofort zenon als Software.

"Also haben wir Verbindung mit Beth aufgenommen", berichtet Jim von seinem erneuten Kontakt mit Beth Ragdale, der COPA-DATA UK Partner Managerin.

HÜRDENLAUF FÜR COCHRAN BOILER

Die junge Geschäftsbeziehung sah sich jedoch unerwarteten Widerständen gegenüber: Ein Online-Webinar über die zenon Standardfunktionalitäten inklusive einer Demo von Multi-Touch sowie dem zenon Editor, das für Jims Teammitglieder geplant war, scheiterte zunächst.

"In unserer Gegend sagen sich Fuchs und Hase gute Nacht. Die Leitung war zu instabil", erinnert sich Jim. Beth Ragdale stattete APD also einen Besuch für eine Live-Demo ab.

Die machte Eindruck, und sogar Jim, der an dem Meeting gar nicht teilgenommen hatte, wurde neugierig.

"Die Jungs kamen aus dem Schwärmen nicht mehr raus, also wollte ich mir das mal persönlich ansehen. Leider war ein Webinar dank unserer etwas schwierigen Internet-Verhältnisse nicht möglich", erzählt er uns, nicht ohne grinsend hinzuzufügen: "Und böse Zungen behaupten, mein schottischer Akzent würde eine Telefonkonferenz unmöglich machen."

Und so machte sich Beth wieder auf gen Norden. Während der Demo stimmte die Chemie zwischen Jim und zenon sofort: "Es war eine so offensichtlich gute Wahl. Bei zenon passten nicht nur die technischen Anforderungen für das Projekt, es war auch so einfach anzuwenden. Fast jede Funktion, für die wir vorher tagelang rumprogrammierten, um sie noch in die alte Software reinzuzimmern, war bei zenon schon vorhanden."

FRISCHER WIND BEI APD: DOCH DIE FRISUR HÄLT

Jim und sein Team mussten die Software natürlich sofort herausfordern. Und das mit typisch schottischem Humor:

"Unser Entwicklungsingenieur Bill züchtet in seiner Freizeit Puli-Hunde und hat inzwischen so ziemlich denselben Haarstil. Also versuchten wir seine Frisur mit den in zenon verfügbaren Rohrleitungselementen nachzuzeichnen. Das funktionierte nicht mal schlecht", lacht er. "Das klingt nach einem blödsinnigen Beispiel, aber nach den



Mit zenon haben wir alle Anforderungen erfüllt, und das ohne eine einzige Zeile VB-Code oder ein kompliziertes Skript zu schreiben.

JIM MAIN, APD











unzähligen Stunden, die wir damit verbracht haben, Rohrleitungssysteme in anderen Softwareprodukten zu projektieren, waren wir schlicht begeistert davon, wie einfach sich die Elemente in zenon handhaben ließen." Auch von den Redundanzoptionen und der Flexibilität von zenon war Jim beeindruckt. "Skalierbarer geht's nicht. Man eignet sich ein paar Werkzeuge für ein kleines HMI an, die dann auch in großen Systemen passen. zenon funktioniert einfach. Das bringt frischen Wind in die Projektierung, vor allem im Vergleich zu unserer bisherigen Erfahrung."

BYE-BYE PROGRAMMIERUNG, HELLO ERGONOMIE

Angespornt durch die Demo gingen Jim und sein Team ans Werk und erstellten einen Vorschlag für Cochran. Dazu gehörte ein komplett neues Design der Standard-Steuerungselemente des Boilersystems, inklusive modernem Touch-Screen-Interface, unbegrenzter Erweiterbarkeit und der Möglichkeit zur einfachen Verbindung mit einem Gebäudemanagementsystem oder anderen Produktionsstandorten. Für das Steuerungspanel, das Cochran Boilers bis zu diesem Zeitpunkt nutzte, musste APD die I/Os mit Phoenix-Kontaktpunkten wiederholt manuell verbinden, um Daten in und aus Modbus zu transferieren und so Informationen teilen zu können.

Jim ist begeistert: "Jetzt läuft zenon direkt auf den Beckhoff-SPSen und Cochran kann sich aussuchen, ob sie lieber Profibus, Ethernet, Bacnet oder Modbus verwenden. Und wir können eine wunderbar flexible, kompakte, skalierbare, zukunftssichere und vor allem kosteneffektive OEM-Lösung anbieten."

Für die Präsentation bereitete APD eine Demo der Software auf Beckhoff Hardware und einem 24-Zoll Multi-Touch-Monitor vor. Der Bildschirmschoner zeigte einen Teich mit Fischen. Jede Berührung mit dem Finger schlug Wellen auf dem Wasser. Die fünf Finger wurden als Wassertropfen dargestellt.

"Cochran war von den Multi-Touch-Applikationen geradezu überwältigt", berichtet uns Jim. "Noch spielen sie keine große Rolle, doch es demonstriert, was in Zukunft alles möglich ist. Außerdem erwartet inzwischen jeder die Touch-Screen-Funktionen, die er von seinem Smartphone kennt, auch auf den großen Industriemaschinen. Es liegt an uns, Systeme anzubieten, die mindestens genauso intuitiv und einfach anzuwenden sind wie ihr eigenes Telefon."

MIT VOLLDAMPF IN EINE NEUE PARTNERSCHAFT

Die Präsentation zeigte Wirkung: APD erhielt den Auftrag für ein Pilotsystem, das derzeit entwickelt und demnächst für einen Testboiler implementiert wird.

Jim ist nicht überrascht: "Dem Kunden war auf den ersten Blick klar – dieser Vorschlag war ein Quantensprung im Vergleich zum Angebot der Mitbewerber. Die Entscheidung war gefallen."

Was ihn außerdem freut: Es braucht nicht unbedingt viel Aufwand, um eine große Wirkung zu erzielen. "Mit zenon haben wir alle Anforderungen erfüllt, und das ohne eine einzige Zeile VB-Code oder ein kompliziertes Skript zu schreiben."

Und so konnte die COPA-DATA Partner Community im Dezember 2013 ein weiteres Mitglied willkommen heißen.

"Wir freuen uns sehr, dass APD mit an Bord ist", so die UK Partner Managerin Beth Ragdale. "Es ist ein so vielseitiges Unternehmen mit einem guten Ruf in verschiedensten Branchen. Ein fantastischer Gewinn für unseren Wissensund Erfahrungspool!"

Eine Partnerschaft, die langsam gewachsen ist, sich jetzt aber voll entfaltet hat. So wie für den dynamischen Jim Main und sein Team in Schottland gilt auch für das Gespann APD/COPA-DATA nun: Volle Kraft voraus.

ÜBER APD

Mehr Informationen zur APD Ltd, finden Sie unter **www.controlwithpower.com**.



WHO IS WHO

In Zukunft werden flexibles Denken, Innovationsmut und
Integrationsbereitschaft eine noch wichtigere Rolle spielen. Nicht nur in der
Manufacturing Intelligence, sondern in vielen Bereichen. Vor allem aber da, wo
die technischen und unternehmerischen Weichen dafür gestellt werden, dass
Unternehmen den Twist zur Smart Factory gut schaffen. Wir stellen Ihnen heute
in unserem "Who is Who" Menschen vor, die in vielfältigen Formen engagiert
daran arbeiten, Visionen unserer Kunden Realität werden zu lassen: Profis aus
unterschiedlichen COPA-DATA Abteilungen. Mit klaren Zielen, Ausdauer, Spaß
am Entdecken und großer Lust auf eine erfolgreiche Zukunft.

We proudly present:



George Yamanoglu

NEW MARKETS & PARTNER CONSULTANT COPA-DATA DEUTSCHLAND Niederlassung Köln

BEI COPA-DATA SEIT: 2013 VERANTWORTLICHKEITEN: Ich

bin verantwortlich für die Partnerarbeit mit Bildungseinrichtungen, die Unterstützung unseres deutschen Partnerprogramms, prozessorientiertes Qualitätsmanagement und die Erschließung neuer Märkte, wie z.B. für Batch Control oder Energiemanagement mit zenon.

INSPIRATION HOLE ICH MIR ...

von Jesus und von meiner Freundin. Beide schaffen die stabile Grundlage in meinem Leben. Die frischen Blickwinkel beleben und ermutigen zugleich.

WENN ICH TUN KÖNNTE, WAS ICH WOLLTE, WÜRDE ICH ... auf den Mond fliegen. Ein Traum von mir ist es, unsere kleine Welt einmal von einer Perspektive sehen zu können, wie es nur wenigen möglich war. Ich würde die Ansicht der Welt auf die Welt verändern wollen.

Sie erreichen mich unter: george.yamanoglu@copadata.de



Andrea Grall

PRODUCT MARKETER

COPA-DATA HEADQUARTERS

BEI COPA-DATA SEIT: 2013 VERANTWORTLICHKEITEN:

Komplexe, technische Informationen in spannende Marketing-Geschichten verwandeln, um sie dann in Form von Newslettern, Videos, Fact Sheets etc. auf der ganzen Welt zu verbreiten.

INSPIRATION HOLE ICH MIR ... vom COPA-DATA Team, von Herausfor-

derungen jeder Art, von der Musik und immer, wenn ich unterwegs bin.
WENN ICH TUN KÖNNTE, WAS

ICH WOLLTE, WÜRDE ICH ... mit dem Zug die Welt bereisen und dabei meine Fremdsprachkenntnisse erweitern, Kontrabass lernen und in einer Rockabilly oder New Orleans Jazz Band spielen.

Sie erreichen mich unter: andrea.grall@copadata.com



Alexander Glukowski

TECHNICAL CONSULTANT COPA-DATA DEUTSCHLAND Niederlassung Ludwigshafen

BEI COPA-DATA SEIT: 2013 VERANTWORTLICHKEITEN:

Meine Aufgaben liegen sowohl bei der Unterstützung der Kunden in technischen Fragen über die zenon Produktfamilie als auch bei der Realisierung ihrer Projekte. Des Weiteren unterstütze ich meine Kollegen mit meinem Knowhow und betreue unseren Standort in Ludwigshafen in der Funktion als lokaler IT-Betreuer.

INSPIRATION HOLE ICH MIR ... von Musik und dem Rat meiner Kollegen. WENN ICH TUN KÖNNTE, WAS ICH WOLLTE, WÜRDE ICH ... möglichst vielen Menschen Freude und Harmonie bringen.

Sie erreichen mich unter: alexander.glukowski@copadata.de



Simone Bottin
TECHNICAL CONSULTANT
BUSINESS INTELLIGENCE
COPA-DATA ITALIEN

BEI COPA-DATA SEIT: 2013 VERANTWORTLICHKEITEN:

Ich bin Mitarbeiter des Consulting Teams von COPA-DATA Italien und mein Spezialgebiet ist der zenon Analyzer, unser Produkt für Business Intelligence-Lösungen, Meine Aktivitäten umfassen den technischen Support sowie projektbezogene Beratungstätigkeiten, alles in engem Kontakt mit unseren Kunden in Italien. Ich leite Workshops und unterstütze unsere Vertriebspartner bei Presales-Aktivitäten. Ich möchte auch so bald wie möglich das COPA-DATA "Train the Trainer"-Programm absolvieren, damit ich Trainingskurse zu zenon Analyzer für unsere italienischen Kunden halten kann

INSPIRATION HOLE ICH MIR ... von meiner Familie und meiner Freundin, den zwei wichtigsten Dingen

WENN ICH TUN KÖNNTE, WAS ICH WOLLTE, WÜRDE ICH ... die Welt bereisen und die schönsten Strände und Meere besuchen.

in meinen Leben.

Sie erreichen mich unter: simone.bottin@copadata.it



Nikolai Hübschle

SALES MANAGER
COPA-DATA DEUTSCHLAND
Niederlassung Ludwigshafen

BEI COPA-DATA SEIT: 2013 VERANTWORTLICHKEITEN: Ich

bin verantwortlich für den Großraum Bayern und dessen vertriebsseitige Betreuung im Außendienst. Dort bin ich Ansprechpartner für unsere Partner, Kunden und Interessenten. Fester Bestandteil meiner Aufgaben sind dabei die vertriebsseitige Vorstellung von zenon, die Vor- und Nachbearbeitung von Kundenbesuchen und die Erschließung neuer Potenziale bei Key und Large Accounts in meinem Gebiet. INSPIRATION HOLE ICH MIR ... aus unserer gemeinsamen Vision, unseren Vorsprung durch Ergonomie und Innovation auf dem Markt auszubauen. WENN ICH TUN KÖNNTE, WAS ICH WOLLTE, WÜRDE ICH ... mit meiner Familie jeden Tag in Österreich frühstücken, in Deutschland den Mittagstisch genießen, in Frankreich zu Abend essen und in Irland feiern gehen.

Sie erreichen mich unter: nikolai.huebschle@copadata.de



Eric Gordon
SALES MANAGER

COPA-DATA USA

BEI COPA-DATA SEIT: 2013 VERANTWORTLICHKEITEN:

Meine Zuständigkeiten bei COPADATA USA sind die Erweiterung
der Marktpräsenz von COPADATA in Nordamerika, wobei der
Schwerpunkt auf der stark wachsenden
Fertigungsindustrie in Mexiko und
dem Rest von Zentralamerika liegt.
INSPIRATION HOLE ICH MIR ...
von Elon Musk, Michio Kaku, Carl
Sagan und The Multiverse.
WENN ICH TUN KÖNNTE, WAS
ICH WOLLTE, WÜRDE ICH ...
zurück an die Universität gehen und
meine ganze Zeit in brasilianisches JiuJitsu stecken.

Sie erreichen mich unter: eric.gordon@copadata.com



Wir hoffen, dass es bald wieder so eine Veranstaltung gibt. Wir werden auf jeden Fall wieder teilnehmen.

CARL-FREDRIK HANSEN PÖYRY NORWAY AS











Die GPA ist eine großartige Gelegenheit, Mitarbeiter von COPA-DATA zu treffen sowie mit verschiedensten Partnern rund um die Welt in Kontakt zu treten. Es ist sehr wichtig, mit den neuesten Trends vertraut zu sein, vor allem für eine Fachhochschule, die eine Ausbildung in Informationstechnologie auf höchstem Niveau bietet. Das ist nur möglich, wenn man auf dem neuesten Stand ist, was die aktuelle Forschung betrifft, und die Anforderungen der Menschen versteht, die direkt aus der Branche kommen. Die GPA bietet einen perfekten Brückenschlag zwischen Akademikern und Praktikern.

SIMON KRANZER FACHHOCHSCHULE SALZBURG





WERNER KROPF PROZESSTECHNIK KROPF GMBH





Werfen Sie einen Blick auf die Bilder der GPA 2014!



DAS ZIEL DER Global Partner Academy 2014 (GPA 2014) war es, unseren Partnern fundierte und einfach verständliche Informationen zur Produktfamilie zenon sowie zu neuen Geschäftsmöglichkeiten anzubieten. Wir haben viel Arbeit investiert, um die richtige Atmosphäre für die Vermittlung von Expertenwissen während der GPA 2014 zu schaffen. Unsere Partner erhielten die großartige Gelegenheit, jene Menschen zu treffen und kennenzulernen, die für die Produktentwicklung, das Marketing und all die anderen Tätigkeiten rund um unsere Produktfamilie zuständig sind.

GESCHÄFT UND UNTERHALTUNG

Mit so vielen Partnern aus aller Welt setzten wir unseren Hauptschwerpunkt auf das Vermitteln von fundierten und klaren technischen sowie vertriebsunterstützenden Informationen. Die Agenda umfasste Präsentationen über Energiedaten-Management mit zenon, Reporting mit zenon Analyzer, die integrierte Lösung mit zenon Logic, ERP-Konnektivität, Batch Control und Usability. Ausserdem fand ein Workshop über mobile App-Lösungen mit zenon statt. Aber was wäre Arbeit ohne Spaß? Wir wollten

Die Teilnahme an der COPA-DATA GPA 2014 war eine sehr gute Erfahrung für uns. Interessante Workshops, großartige Seminare und eine gute Gelegenheit, andere Partner und Mitarbeiter aus dem Netzwerk von COPA-DATA zu treffen.

GEIR ÅGE RASMUSSEN PÖYRY NORWAY AS

NETZWERKEN MIT DEN ZENON EXPERTEN

Die GPA bestand aus mehreren parallelen Sitzungen und Workshops, die eine Vielzahl an Themen abdeckten, wie Treiber, integrierte Lösungen, Reporting, Batch Control, App-Entwicklung und mehr.

Unsere Partner hatten außerdem die Möglichkeit, persönliche Treffen mit unseren Industry, Product und Technology Services Managers zu buchen. Diese Treffen erlaubten einen direkten Kontakt und vertiefende Diskussionen über Themen, die von unseren Partnern definiert wurden.

Viele Mitarbeiter aus dem COPA-DATA Headquarter sowie von Tochtergesellschaften rund um die Welt waren dabei, hielten Präsentationen und Workshops ab, nahmen an persönlichen Treffen teil und genossen das Netzwerken. Alles in allem war diese Veranstaltung eine großartige Gelegenheit für unsere Partner, uns kennenzulernen, zu diskutieren und sofort direkte Antworten auf ihre Fragen zu bekommen.

PARTNER AUS DER GANZEN WELT

Ein Partner-Event ist natürlich nichts ohne seine Partner! Wir freuten uns sehr, dass so viele Partner aus so vielen Ländern an der GPA 2014 teilnahmen. Insgesamt waren etwa 40 Partnerunternehmen aus Ländern rund um die Welt beteiligt. Partner aus Malaysia, Korea, Norwegen, Deutschland, Südafrika ... diese Liste geht noch viel weiter! Die kulturelle Vielfalt, die vielen verschiedenen Sprachen und das breit gefächerte Wissen der Teilnehmer schafften eine wunderbare und sehr produktive Atmosphäre.

unseren Partnern eine unvergessliche GPA 2014 bieten – zwei Tage, an die man nicht nur wegen des vermittelten Wissens zurückdenkt, sondern auch wegen dem Vergnügen und der Unterhaltung, die man erlebt hat. Entspannende Mittagessen in der Sonne, nette Abende an der Bar sowie eine spektakuläre Tour samt Abendessen in der Allianz Arena waren nur einige der Aktivitäten, die noch auf der Agenda standen. Die schönste Erfahrung für das Team von COPA-DATA war es, unsere Partner als Menschen kennenzulernen – und nicht nur als Geschäftspartner.

VON GLOBAL ZU LOKAL IM JAHR 2015

Die Global Partner Academy 2014 war ein großer Erfolg und wir freuen uns natürlich schon auf unser nächstes globales Zusammentreffen. Die GPA ist jedoch keine alljährliche Veranstaltung, und 2015 wird der Schwerpunkt auf lokalen Partnerveranstaltungen in mehreren Ländern liegen. Unser Ziel bleibt die Vermittlung von zenon Wissen auf höchstem Niveau, und so konzentrieren wir uns weiterhin auf gemeinsames Wachstum für gemeinsamen Erfolg.

Sie möchten mehr erfahren über die GPA 2014? Besuchen Sie

www.copadata.com/GPA2014.

Auf der Suche nach einem Partner in Ihrer Region? Besuchen Sie

www.copadata.com/find-a-partner.

Sie möchten gerne Partner werden? Kontaktieren Sie Ihren COPA-DATA Ansprechpartner oder senden Sie eine E-Mail an **partner@copadata.com**.

LISETTE LILLO FAGERSTEDT PARTNER PROGRAM MANAGER

JOHANNES PETROWISCH PARTNER ACCOUNT MANAGER



Die Global Partner Academy 2014 war auch eine Gelegenheit für die Planung lokaler und regionaler Partner-Events rund um den Globus im Jahr 2015. Wir werfen im Folgenden einen Blick auf einige geplante Veranstaltungen mit verschiedenen Schwerpunkten, die sich an den Bedürfnissen des jeweiligen lokalen Marktes orientieren. Für weitere Informationen zu einem Partner-Event in Ihrer Nähe kontaktieren Sie bitte Ihren COPA-DATA Ansprechpartner vor Ort.



COPA-DATA KOREA

Die Global Partner Academy 2014 war der Ausgangspunkt für die Planung unserer allerersten Asian Partner Academy, die wir nächstes Jahr in Seoul, Korea, veranstalten möchten. Die Organisation dieser Veranstaltung wird eine meiner ersten Aufgaben als neuer Marketing Coordinator bei COPA-DATA Korea sein und steht ganz oben auf meiner Prioritätenliste. Wir möchten gerne alle Mitglieder der Partner Community in Asien zusammenbringen und über die neuesten Technologien diskutieren sowie unsere Ideen teilen, um unseren Partnern einen Wettbewerbsvorsprung zu verschaffen. Wir werden allen Teilnehmern und Vortragenden vielfältige Networking-Möglichkeiten bieten und freuen uns auf ein spannendes Jahr 2015!

FÜR WEITERE INFORMATIONEN KONTAKTIEREN SIE: SANDRA.HANDKE@COPADATA.COM.



COPA-DATA UK 2015

Nachdem unsere Partner Community in UK und in Irland stetig gewachsen ist, planen wir nun ein lokales Partner-Event, bei dem wir alle zusammenkommen können und aktuelle Markttrends, Technologien, zenon-Implementierungen, geplante Verbesserungen und detaillierte technische Themen erörtern können. Wir werden uns mit unseren Partnern austauschen, Beziehungen stärken und wertvolles Feedback für zukünftige Weiterentwicklungen erhalten. Es werden Produktexperten von COPA-DATA HQ sowie externe Sprecher anwesend sein. Sind Sie ein Partner in UK oder Irland? Dann merken Sie sich folgendes Datum vor: 9.–10. Juni 2015!

FÜR WEITERE INFORMATIONEN KONTAKTIEREN SIE: BETH.RAGDALE@COPADATA.CO.UK.



COPA-DATA GERMANY 2015

In Deutschland haben wir über die Jahre bereits einige lokale Partner-Events veranstaltet; das nächste ist für das zweite Quartal 2015 geplant. Die Global Partner Academy 2014 ist ein großartiges Fundament für gute Ideen und Anwendungsmöglichkeiten von zenon, und wir glauben, dass diese Kombination aus Global Partner Academy und unserem lokalen Event unseren Partnern optimale Möglichkeiten für langfristigen Erfolg eröffnet.

An alle CDPC-Mitglieder in Deutschland: Wir werden zenon auch in Ihre Nähe bringen – nicht versäumen!

FÜR WEITERE INFORMATIONEN KONTAKTIEREN SIE: PHILIPP.SCHMIDT@COPADATA.DE.



VERANSTALTUNGSPLAN

LOKALE PARTNER-EVENTS 2015

Während dieses Magazin in Druck geht, ist die Veranstaltungsplanung in vielen Ländern noch in vollem Gange. Die folgende Liste stellt deshalb noch keinen endgültigen oder vollständigen Veranstaltungsplan der lokalen Partner-Events 2015 dar, sondern gibt einen Überblick über die bisher geplanten Veranstaltungen:

- Q2: COPA-DATA Korea
- · Q2: COPA-DATA UK
- Q2: COPA-DATA Deutschland
- Q3: COPA-DATA Skandinavien

ZENON CHALLENGE

2014



DIE ZENON CHALLENGE wird immer beliebter und findet mehr und mehr Anerkennung rund um die Welt. Also haben wir uns entschieden, dass wir ein Robotermaskottchen brauchen, das die zenon Challenge auf diesem Weg begleitet. Unser Designteam machte sich sofort ans Werk und erfüllte den Auftrag, inspiriert von dem Motto der zenon Challenge: Spaß und Innovation in einem spielerischen Umfeld. Sie erschufen einen kleinen Roboter, der voller Energie und Emotionen wirkt und der den teilnehmenden Teams auf ihren "Erfolgsschritten" in Richtung eines siegreichen Beitrags folgen kann.

Eines fehlte ihm jedoch noch: ein Name. Es gab viele interne Vorschläge und Ideen bei COPA-DATA, aber schließlich einigten wir uns auf drei Namen (z.T., Zobo, Buzzer), über die wir auf der zenon Challenge Facebookseite abstimmen ließen. Der beliebteste Name wurde ausgewählt, und z.T. wurde der Welt vorgestellt.

z.T. hat einen prall gefüllten Terminkalender und hat bereits an vielen verschiedenen Aktivitäten rund um die Welt teilgenommen. z.T. war Botschafter für die zenon Challenge während der Global Partner Academy 2014 in München und war vor Ort bei der Microsoft Worldwide Partner Conference (WPC) 2014 in Washington D.C. Außerdem hat z.T. bereits viele lustige und interessante Tatsachen über die verschiedenen Teams in den zenon Challenge Buzz News präsentiert.

Nutzen Sie die Gelegenheit und laden Sie sich Ihre persönliche Version von z.T. zum Ausschneiden herunter, für sich selbst oder Ihre Kinder. Oder machen Sie ein Selfie zusammen mit z.T. an Ihrem Lieblingsort und posten Sie es auf unserer Facebookseite www.facebook.com/zenonchallenge2014. Wir freuen uns über viele Reisebilder und lustige Postings.

z.T. zum Ausschneiden herunterladen



http://kaywa.me/sWVR1

Treffen Sie die zenon Challenge 2014 Teams

SEIT MAI 2014 haben verschiedene Teams an ihrem Beitrag zur zenon Challenge gearbeitet. Die Zusammensetzungen der Teams sind unterschiedlich: manche sind sehr groß, manche bestehen nur aus einer einzigen Person, die an dem gesamten Prozess arbeitet. Es gibt kein Richtig oder Falsch bei der zenon Challenge – solange die Teilnehmer die allgemeinen Bedingungen erfüllen, können sie erschaffen, was sie wollen und wie sie es wollen. Darin liegt der Reiz – und die Herausforderung – für die Teams.

Je nachdem, wann Sie Ihr IU-Magazin erhalten haben, haben Sie vielleicht noch die Gelegenheit, für Ihr Lieblingsteam abzustimmen! Falls es dafür bereits zu spät ist, werfen Sie doch einen Blick auf die verschiedenen Beiträge unter www.zenon-challenge.com und finden Sie heraus, welches Team die zenon Challenge 2014 gewonnen hat!

DIE DEADLINES DER ZENON CHALLENGE 2014

16. Oktober: Letzter Einreichungstag28. Oktober: Beginn des Online-Votings18. November: Das Online-Voting endet und der Gewinner wird verlautbart

Das Lustigste an der zenon Challenge war die Arbeit mit zenon und den LEGO-Bricks. Es war aber auch eine große Herausforderung, eine Idee zu entwickeln, die sowohl mit LEGO umsetzbar war als auch einen Bezug zu unserer Geschäftstätigkeit hatte.

LIFTECH, PORTUGAL
TEILNEHMER ZENON CHALLENGE 2012 UND 2014

DIE TEAMS 2014*

AGH - Akademia Górniczo Hutnicza, Polen

Alfanar Electrical Systems, Saudi-Arabien

APD. UK

AVM Engineering, Schweiz

Bosch Packaging Systems, Schweiz

Conecta, Chile

DBIS Software and Automation, UK

EDAG Production Solutions, Deutschland

F.M. Automazione. Italien

Fachhochschule Salzburg, Österreich

Impel Systems, Italien

Katholieke Hogeschool VIVES, Belgien

Liftech, Portugal

PRC Engineering, Schweden

Prozesstechnik Kropf, Deutschland

Sirius, Italien

Sisint, Portugal

SL Controls, Irland

Techinova, Schweden



Fachhochschule Salzburg Österreich



Alfanar Electrical Systems Saudi-Arabien



Lernen Sie die zenon Challenge 2014 Teams kennen

Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Änderungen vorbehalten.



mit COPA-DATA kommunizieren möchten. Wir setzen auf Plattformunabhängigkeit, genau wie zenon. Aktiver Austausch, effektive Informationssuche oder bequemes Mitverfolgen von Trends – welchen Weg bevorzugen Sie?



Ich möchte über Innovationen von COPA-DATA informiert sein und neue Trends und Beispiele aus der Automatisierung mit Experten diskutieren.

> linkedin.com/company/ copa-data-headquarters



Ich bevorzuge Bewegtbilder statt langer Texte. Komplexe Inhalte, einfach vermittelt, zum Beispiel in kurzen Erklärvideos von COPA-DATA – das ist meine Welt!

youtube.com/copadatavideos



Egal, ob zenon Branchennews, allgemeine COPA-DATA Updates oder exklusive Inhalte für Partnerunternehmen – mit meinen Abos entgeht mir nichts!

copadata.com/de/newsletter



Leider schaffe ich es nicht, COPA-DATA bei all seinen Events rund um den Globus zu begleiten. Trotzdem bin ich in Echtzeit dabei!

twitter.com/copadata



Ich möchte mein Wissen über zenon vertiefen, lese gerne und regelmäßig kurze Beiträge und bin ein Fan technisch-tiefgreifender Information.

blog.copadata.com



Mich interessiert, was COPA-DATA bewegt, welche Trends die Automatisierungsbranche vorantreiben, was mich als Stakeholder erwartet und worauf ich mich freuen darf.

copadata.com/de/iu



Ich will tägliche Updates aus aller Welt, von A wie Automatisierung bis z wie zenon. Authentisch und aktuell. Typisch COPA-DATA.

> facebook.com/ COPADATAHeadquarters



Ich stehe vor einem kniffeligen Problem bei meinem zenon Projekt. Zum Glück teilen die COPA-DATA Teams und andere zenon User ihre Erfahrungen und Lösungen mit mir.

copadata.com/de/support



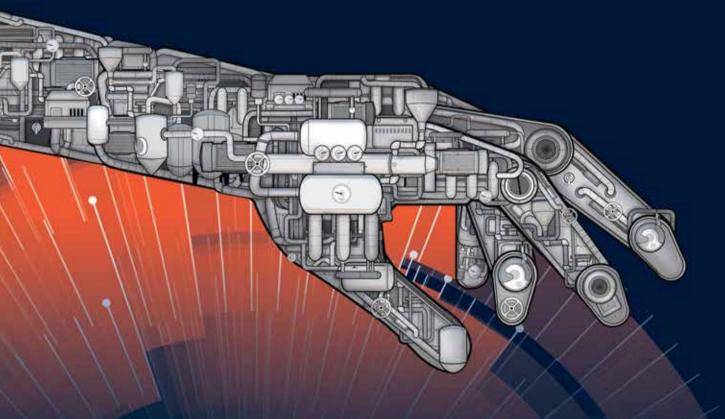
Das Zentrum aller COPA-DATA Plattformen, Dreh- und Angelpunkt sämtlicher Informationsund Kommunikationswege, das Herzstück lebendiger Kommunikation. Von hier aus bringen mich alle Wege ans Ziel.

copadata.com/de



http://kaywa.me/O18aK

Besser visualisieren: Sie haben es in der Hand ...



Chris zuckte nur mit den Schultern. Er konnte schon verstehen, dass der Kollege die Anzeige der zusätzlichen Messpunkte dringend brauchte. Aber er konnte sie nicht herbeizaubern, nur vormerken für das nächste Update der Visualisierung. Doch das würde noch dauern.

Aber er hörte sich um und erfuhr: Einige Kollegen anderer Unternehmen fanden es ganz normal, Details an der Visualisierung selbst zu ändern. Einer schickte ihm sogar den Link zum Hersteller seiner Software. "zenon" las Chris und klickte. Die folgenden Monate war er ganz in seinem Element. Testen,

evaluieren, verhandeln. Und dann zenon implementieren, mit erstaunlich geringem Aufwand. Seither kommt die Hauptprojektierung wie gewohnt von seinem Integrator. Aber die Wartung hat Chris mit seinem Team in der Hand.

Ein neuer Button, eine zusätzliche Funktion, andere Farben - kein Problem. Überschaubare Änderungen kosteten Chris jetzt nur noch einige Mausklicks. Und das Beste: Alle Änderungen spielte er on the fly ein – ohne Anlagenstopp. So also sah Ergonomie aus. Und so entspannt fühlte sie sich an.

Zukunft ist Ergonomie. Ergonomie ist zenon.

