



## Information Unlimited Magazin

Fachmagazin für die Automatisierungsbranche  
2012/2013 · Ausgabe Nr. 23

.....  
**DO IT YOUR WAY**  
.....

EIN KLEINER AUSFLUG IN DIE  
COPA-DATA GEDANKENWELT



.....  
*DO IT YOUR WAY*  
.....

EIN KLEINER AUSFLUG IN DIE  
COPA-DATA GEDANKENWELT

**Medieninhaber, Herausgeber und Verleger:**  
Thomas Punzenberger  
Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH  
Karolingerstraße 7b, 5020 Salzburg, Österreich  
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:** Julia Angerer, Susanne Bernhardt,  
Gernot Bugram, Kathleen Kuhn,  
Eva-Maria Oberauer-Dum, Steve Poynter,  
Thomas Punzenberger, Nicola Richter,  
Mirjam Riesemann, Esther Rutter  
**Artredaktion:** Eva Plainer  
**Autoren dieser Ausgabe:** Gudrun Angerer,  
Raimund Awender, Emilian Axinia, David Brennan,  
David Cerdeira, Lisette Fagerstedt,  
Susanne Garhammer, David Gassmann,  
Elger Gledhill, Robert Harrison, Günther Haslauer,  
Thomas Lehrer, Elsa Magalhaes, Reinhard Mayr,  
Jakob Miazga, Christoph Musiol, Noémie Odeyer,  
Jürgen Resch, Martin Seitlinger, Inge Steger,  
Thomas Sturm, Anton Studhalter, Phillip Werr,  
Bernd Wimmer

**Druck und Versand:** Offset 5020  
Druckerei & Verlag GesmbH, Bayernstraße 27,  
5072 Siezenheim, Österreich  
**Auflage:** 9.500 Exemplare  
**Erscheinungsweise:** zweimal jährlich

**Hinweis:** Auf die Hinzufügung der jeweiligen weiblichen Formulierungen wurde bei geschlechterspezifischen Hinweisen zugunsten der besseren Lesbarkeit verzichtet.

**Copyright:** Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH.  
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 Besitzer und wurden nicht explizit gekennzeichnet. Wir bedanken uns bei allen Mitwirkenden für die freundliche Unterstützung und das zur Verfügung gestellte Bildmaterial. Änderungen vorbehalten.

**Kontakt/kostenfreies Abo:**  
IU@copadata.com  
www.copadata.com/IU

# INHALT

6	do it your way
8	Das Event 25 Jahre COPA-DATA
12	Who's who?
13	zenon powered by ... Lernen Sie unsere Sales Representatives kennen
18	Energie- und Materialeffizienz im Fokus Wie zenon Food & Beverage-Hersteller bei der ISO 50001-Implementierung unterstützt
20	Inside Food & Beverage Automation Interview mit Jakob Miazga
25	„Am Nerv der Zeit“ zenon 7.10
26	COPA-DATA und KUKA Roboter kooperieren Intuitive und effiziente Mensch-Roboter-Kommunikation
27	Angekommen zenon Analyzer 2.0
28	FAQs: zenon Analyzer 2.0
29	Vielfältiges Trainingsangebot für Mitarbeiter und Kunden
30	Wenn Möglichkeiten zur Realität werden Das Geschäftsmodell der Pharmaindustrie ist im Wandel
32	Bausch + Ströbel setzt unternehmensweit auf die HMI/SCADA-Lösung von COPA-DATA Durchgängig und sicher – zenon in der Pharmaindustrie
38	Unsichtbar, sicherheitsrelevant, lebensrettend Worauf es in der Infrastruktur ankommt
42	Unterbrechungsfreie Automobilproduktion mit zenon Prozesse komfortabel darstellen und effizient analysieren
44	64-Bit [TEIL 1] Mehr Speicherkapazität für Ihre Datenflut
46	zenon von COPA-DATA erfüllt höchste Ansprüche an Usability und Funktionalität
48	Was wir erleben
50	zenon Challenge Innovation und Kreativität in einem spielerischen Umfeld

## EDITORIAL

Liebe Leser,

wenn ich die aktuellen Entwicklungen beobachte, fällt mir oft ein Zitat des spanischen Journalisten und Wissenschaftlers Ignacio Ramonet ein: „Die Welt braucht heute wieder Träumer, die denken, und Denker, die träumen. Es ist an der Zeit, eine neue, solidarische, auf dem Prinzip nachhaltiger Entwicklung beruhende Wirtschaft zu begründen, die den Menschen ins Zentrum rückt.“<sup>\*</sup>

Menschen ins Zentrum rücken – das ist auch eines unserer Prinzipien. Nicht wir oder unsere Produkte sind entscheidend, sondern, wie Sie mit unserer Unterstützung Ihre Aufgaben einfacher, besser und, im Idealfall, auch mit viel Begeisterung erledigen. Kurz und knapp auf den Punkt gebracht: *do it your way*. Denn egal, welches Ziel man vor Augen hat, es gibt immer verschiedene Wege, die uns dorthin führen. Die Freiheit, auf seine individuelle und zugleich vertraute Weise zum Ziel zu kommen, gibt einem die Möglichkeit, seine Fähigkeiten am besten einzusetzen und sich voll einzubringen – mit allen Ecken und Kanten.

Daher stecken wir auch viel Energie und Forschungsarbeit in das Thema „Usability“. Unsere neusten Ideen und Entwicklungen werden wir Ihnen bereits im nächsten Jahr mit einer neuen Version von zenon vorstellen. Im Zentrum: Viele weitere Verbesserungen für noch ergonomischeres Arbeiten.

Ich wünsche Ihnen einen erfolgreichen Jahres-Endspurt auf Ihrem ganz eigenen Weg zum Ziel!

Ihr



Thomas Punzenberger, CEO

<sup>\*)</sup> Ignacio Ramonet: Guerres du XXI<sup>e</sup> siècle. Peurs et menaces nouvelles. 2002

# DO IT YOUR WAY

WANN UND WO AUCH IMMER SIE COPA-DATA ODER EINEM MITGLIED DER ZENON PRODUKTFAMILIE BEGEGNEN, FINDEN SIE AUCH VIER AUFFORDERNDE WORTE IN DER NÄHE: DO IT YOUR WAY! SEIT EINIGEN JAHREN BEGLEITET UNS DIESER SLOGAN, DER UNSERE PHILOSOPHIE ZUSAMMENFASST. WAS HEISST „DO IT YOUR WAY“ FÜR UNS – UND VOR ALLEM FÜR SIE? EIN KLEINER AUSFLUG IN DIE COPA-DATA GEDANKENWELT.

---

## **DO IT YOUR WAY: FLEXIBILITÄT TRIFFT SICHERHEIT**

In unserer engen Zusammenarbeit mit Kunden und Anwendern haben wir gelernt: Jeder hat seine ganz eigene Art zu arbeiten, seine individuellen Prioritäten und Ansprüche. Ergonomisch funktionierende Software muss das unterstützen, denken wir. Das heißt zum Beispiel für zenon: Es muss sich an Sie und Ihre Bedürfnisse anpassen und Sie genau auf dem Level, auf dem Sie arbeiten, unterstützen – als Projektant, als Maschinenbediener, als Wartenfahrer, als Wartungstechniker. zenon muss sich auf Ihre Arbeitsweise einstellen, Ihnen die Freiheit geben, nach Ihren Gewohnheiten zu arbeiten. Gleichzeitig muss es sicherstellen, dass keine gravierenden Fehler passieren. Also flexibel sein – und doch sicher.

Wir alle arbeiten besser, wenn wir in unserem Stil arbeiten können. Kreativer, teamorientierter, engagierter, erfolgreicher. Bei COPA-DATA beschäftigen wir uns ausgiebig damit, wie Ingenieure projektieren, wie Maschinenbediener konzentrierter arbeiten, wie ein System funktionieren muss, damit es Menschen wirklich unterstützt. Im Schnitt investieren wir einen von vier verdienten Euros sofort wieder in die Forschung. So haben wir die Chance, viel zu lernen. Zu lernen, wie Menschen arbeiten. Zu lernen, wie wir unsere zenon Produktfamilie gestalten müssen, damit sie Ihnen hilft, Ihre Ziele wie gewollt umzusetzen. Das Ergebnis: *do it your way*.

## **DO IT YOUR WAY: IHRE ARBEITSWEISE ZÄHLT**

Eine wichtige Erkenntnis aus vielen Jahren HMI/SCADA-Technik: Wer gute Automatisierungsprojekte gestalten will, darf nicht von starren Abläufen in der Software gebremst werden. SCADA-Software muss sich an den Benutzer anpassen. Flexibel, intuitiv, individuell. Egal, ob Sie streng nach Plan arbeiten oder sich von spontanen Ideen inspirieren lassen, wir unterstützen Ihre Arbeitsweise. Deshalb haben wir zenon so gestaltet, dass Sie problemlos modul- und projektübergreifend projektieren können. Und – wir denken zukunftsorientiert.

## **DO IT YOUR WAY: SKALIEREN NACH WUNSCH**

Pläne und Ansprüche ändern sich, manchmal sehr schnell. Deshalb ist uns optimale Skalierbarkeit wichtig. Starten Sie beispielsweise mit einer einfachen HMI-Anwendung an einer Maschine, vernetzen Sie anschließend mehrere Maschinen und Anlagen und komplettieren Sie Ihre Applikation mit einer übergeordneten SCADA-Anwendung. Das garantiert Ihnen volle Flexibilität in jedem Projektstadium. Sie ergänzen Ihre Konfiguration jederzeit problemlos um neue Module, binden zusätzliche Standorte ein, kommunizieren mit ERP-Systemen und lassen zenon mit Ihrem Unternehmen wachsen.

## **DO IT YOUR WAY: EINFACH VERNETZEN**

*do it your way* heißt aber auch, dass sich unsere Produkte nahtlos in Ihre bestehenden Systeme integrieren. zenon nutzt nicht nur bestehende Hardware und Software, sondern verbindet diese auch. Denn wie in jedem guten Team sind auch in der Systemwelt optimale Vernetzung und funktionierende Kommunikation die erfolgsentscheidenden Kriterien. Um zenon einzusetzen, müssen Sie keine Hardware ändern oder anpassen. Um zenon zu nutzen, müssen Sie kein System neu validieren. Sie arbeiten so, wie es für Sie am besten ist, auch vernetzt im Team – und damit schneller, effektiver und ganz nach Ihrem Plan.

## **DO IT YOUR WAY: ZUKUNFT IST ERGONOMIE**

Ergonomisches Denken und Projektieren bringt Ihre Projekte entscheidend voran. Denn jeder Mensch arbeitet anders und bringt andere Voraussetzungen mit. Viele Menschen müssen in unserer von Signalfarben gesteuerten Welt mit Rot-Grün-Sehschwäche zurechtkommen. Warum sollen sie ihre Farbschemata nicht per Knopfdruck so konfigurieren, dass sie wichtige Alarme sofort erkennen? Lichtverhältnisse in Maschinenhallen wechseln. Warum sollen Displays sich nicht daran anpassen? Smartphones haben uns mit Ziehen, Tabben, Schieben & Co an die Multi-Touch-Bedienung gewöhnt. Warum sollen wir das nicht auch am HMI



nutzen? Projekte werden international eingesetzt. Warum soll man sie nicht in Deutsch projektieren, in Chinesisch bedienen und in Englisch warten, einfach durch Umschalten per Mausklick?

#### **DO IT YOUR WAY: WIR SIND FÜR SIE DA**

Flexibilität und Sicherheit sind keine Widersprüche. Unter dem Motto *do it your way* bewegen Sie sich immer in sicheren Bahnen. Mit ausgeklügelten Prüfroutinen helfen wir Ihnen, Fehler zu vermeiden. Assistenten, Wizards, Schablonen und Vorlagen unterstützen Sie, geben den Rahmen vor – gleichzeitig eröffnen wir Ihnen mit gut dokumentierten Schnittstellen Wege, Ihre eigenen Ideen umzusetzen. Wie frei Sie arbeiten, entscheiden immer Sie – ohne Angst vor Fehler. Auch unsere Consultants sind gerne für Sie da – mit Informationen, Hilfestellungen und Lösungen.

#### **COPA-DATA: DO IT YOUR WAY**

Zu unserer Philosophie gehört es, solche Erkenntnisse schnell und sinnvoll umzusetzen. Egal ob Energy & Infrastructure, ob Food & Beverage oder Pharma, ob Maschinenbau oder Automotive – so verschieden alle

diese Branchen sind, so ähnlich sind ihre Bedingungen und Ansprüche: Standards, auf die man sich verlassen kann. Routinen, die problemlos funktionieren. Einfache Abläufe für komplexe Aufgaben. Aber auch: Eigene Wege gehen dürfen, neuen Ideen folgen können, experimentieren, ausprobieren.

Gehen Sie Ihre Wege, arbeiten Sie nach Ihren Vorlieben. Sie wissen am besten, wie Sie Ihre Projekte elegant und erfolgreich umsetzen. Unsere Aufgabe ist, Sie dabei bestmöglich zu unterstützen, dafür zu sorgen, dass Ihr Weg frei von Hindernissen ist, dass Ihr Automatisierungssystem zuverlässig mit Ihnen arbeitet und Ihre Ideen fördert.

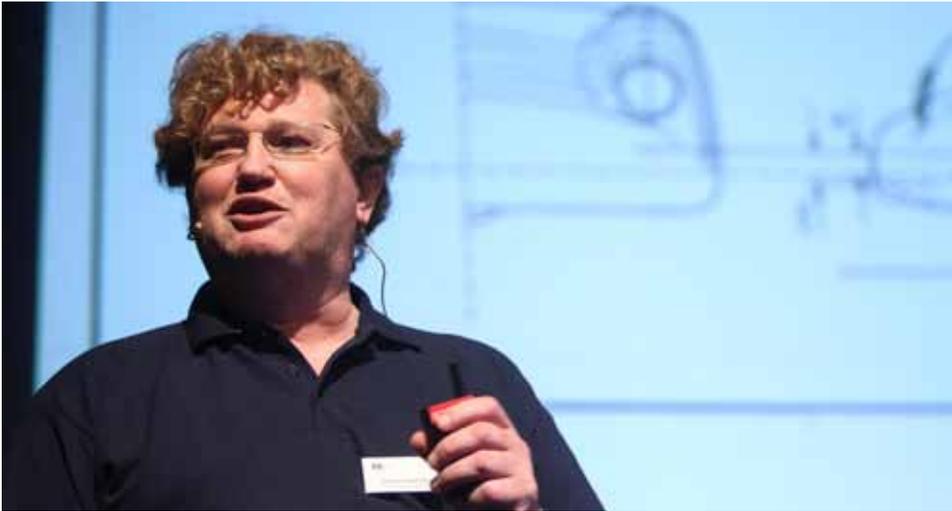
Wir sind auch gespannt auf Ihre Ideen und Erfahrungen. Schreiben Sie uns doch an [ILU@copadata.com](mailto:ILU@copadata.com).

DAS EVENT

# 25 Jahre COPA-DATA



Gabriele Burgstaller, Salzburger Landeshauptfrau (Bildmitte), und Dr. Heinz Schaden, Bürgermeister der Stadt Salzburg (rechts), gratulierten dem Jubilar Thomas Punzenberger.



*Wer sich dem Wolfgangsee nähert, dessen Blick wird schnell von den Türmchen der Eventlocation Scalaria angezogen. Hier, direkt am Ufer des Sees, versammelte sich am 1. Juni im Laufe des Vormittags eine schnell wachsende Zahl von Menschen aus aller Welt. Etwa 350 Gäste bevölkerten schließlich die Gänge und Veranstaltungsräume, besuchten Präsentationen, plauderten angeregt miteinander, tauschten Informationen aus – und vereinten sich schließlich am Abend zu einem rauschenden Fest: COPA-DATA feierte 25. Geburtstag.*



Zahlreiche Besucher folgten der Einladung zu unserem Jubiläumsfest in die Scalaria, St. Wolfgang. Unter dem Motto „Zukunft ist Ergonomie“ wurde präsentiert und eifrig diskutiert, gemeinsam getrommelt und bis in die Morgenstunden gefeiert.



## COPA-DATA Jubiläumsfest: So wurde gefeiert!

Eventvideo, Präsentationen, Informationen:  
[www.copadata.com/25-Jahre-Impressionen](http://www.copadata.com/25-Jahre-Impressionen)

Schnapsschüsse in der Bildgalerie:  
[www.copadata.com/25years-picture-gallery](http://www.copadata.com/25years-picture-gallery)



Neben Präsentationen und Workshops erwartete die Gäste eine malerische Landschaft, die bei einer Bootsfahrt auf dem Wolfgangsee näher erkundet werden konnte.

Für das COPA-DATA Event Team hieß es am 1. Juni früh aufstehen. Lange bevor die ersten Gäste eintrafen, war die Scalaria mit ihrem beeindruckenden Ambiente bereits auf einen ereignisreichen Tag perfekt vorbereitet. Viele Kunden, Partner und andere Automatisierungsexperten hatten die Einladung, mit COPA-DATA zu feiern, angenommen.

Erwartet wurden sie nicht nur von COPA-DATA Mitarbeitern aus rund 15 Nationen mit einem selbstgebrauten „zenon XML Export“-Bier als Geschenk des Geburtstagskindes. Selbst das betagte zenon 2.2 hat sich noch einmal in Schale geworfen und bewies, dass es im entsprechenden Umfeld immer noch „bella figura“ macht. Aber das neue zenon 7 mit Multitouch-Bedienung und sein wissenschaftlicher Kollege zenon Science Package mit der LEGO Mindstorms Demo hatten in Funktionsumfang, Usability und Design eindeutig die Nase vorn. Die nagelneue Version entpuppte sich schnell

als Publikumsliebbling, schließlich machte es einfach Spaß, einen LEGO Roboter mit einem Touchpad zu steuern.

Der versprochene Sonnenschein blieb leider aus, und statt auf grüner Wiese traf man sich in den exzellent ausgestatteten Vortragsräumen, um das Neueste rund um COPA-DATA und zenon zu erfahren. Den Startschuss dazu gab Prof. Dr. Jan Marco Leimeister von der Universität Kassel mit einem Ausblick in die Zukunft der kundenorientierten Produktentwicklung. Eine Perspektive, die COPA-DATA dem Motto „Zukunft ist Ergonomie“ schon seit einiger Zeit verfolgt.

Das gemeinsame Trommeln mit Boomwhackers in drei Rhythmen stimmte auf den Herzschlag der Automatisierung ein. Ein erster rhythmischer Impuls, der im Laufe der Nacht individuell weiter ausgebaut werden konnte. Aber davor standen noch interessante Informationen aus erster Hand von CEO Thomas

Punzenberger und COPA-DATA CEE Geschäftsführer Alexander Punzenberger sowie den COPA-DATA Produktmanagern und Branchenexperten auf dem Programm.

Eine kurzweilige Bootsfahrt über den Wolfgangsee stimmte auf den festlichen Abend ein. Der Regen machte zeitgerecht eine Pause, die Wellen blieben ruhig und der See konnte seine romantische Ader ausspielen. Das exzellente Galadinner bildete den Auftakt für eine rauschende Nacht. Flammen, Trockeneis und harte Beats der Coverband Starmix stampften die Bar aus dem Boden des Ballrooms. Coole Drinks, bunte Cocktails und Hits von den 1960ern bis heute heizten die Stimmung an – und auch die eifrigsten Tänzer erreichten pünktlich ihren Morgenflieger in Salzburg. Wir sehen uns wieder – spätestens zum 30er!

🔗 *Inge Steger,*  
*Administration & Event Management*

# Who's who?

## CHRISTOPH MUSIOL

**Position:** Sales Engineer, COPA-DATA Deutschland. **Bei COPA-DATA seit:** 2012. **Verantwortlichkeiten:** Meine Aufgabe bei COPA-DATA umfasst die vertriebstechnische Betreuung der Region Süd-West-Deutschland. Hierbei sind die Pflege vorhandener Geschäftsbeziehungen sowie das Auffinden und Gewinnen neuer Potenziale und Partner mein wichtigstes Ziel. Der Aufbau der neuen COPA-DATA Niederlassung in Ludwigshafen am Rhein wird eine meiner größten persönlichen Herausforderungen. Sie zu bestehen habe ich mir fest auf die Fahne geschrieben. **Inspiration hole ich mir bei ...** meiner Familie und meinen Freunden. Beim Bogenschießen finde ich den nötigen Abstand zum hektischen Alltag und Raum für Entspannung und Konzentration. **Wenn ich könnte, wie ich wollte, würde ich ...** durch Zeit und Raum reisen, um die interessantesten Orte zu besuchen und Geschehnissen der Vergangenheit, der Gegenwart und der Zukunft beizuwohnen. Mit einer Weltreise wäre ich für den Anfang aber auch zufrieden!

**Sie erreichen mich unter:**  
christoph.musiol@copadata.de  
oder mobil unter +49 151 172 261 33



## DAVID BRENNAN

**Position:** Marketing Manager, COPA-DATA USA. **Bei COPA-DATA seit:** 2011. **Verantwortlichkeiten:** Als Marketing Manager bei COPA-DATA USA bin ich dafür verantwortlich, den Bekanntheitsgrad von COPA-DATA und zenon sowohl durch herkömmliches als auch durch Online-Marketing zu erhöhen. **Inspiration hole ich mir von ...** der sich rasch ändernden Welt des digitalen Marketings. Ich möchte diese Techniken in die B2B-Marketing-Welt bringen und ein einheitliches Marketingprogramm etablieren, das heutige und zukünftige COPA-DATA Kunden besser informiert. **Wenn ich könnte, wie ich wollte, würde ich ...** reisen. Ich entdecke gerne neue Orte, und wenn ich die Möglichkeit hätte, würde ich gerne mehr reisen.

**Sie erreichen mich unter:**  
david.brennan@copadata.com  
oder per Telefon unter +1 (609) 385-0846



## THOMAS STURM

**Position:** Technischer Redakteur/Dokumentation, COPA-DATA Headquarter. **Bei COPA-DATA seit:** 2012. **Verantwortlichkeiten:** Dokumentation und Übersetzungsmanagement. **Inspiration hole ich mir bei ...** Musik von Philip Glass, Maynard James Keenan oder Sigur Rós sowie mit dem Skeleton im Eiskanal. **Wenn ich könnte, wie ich wollte, würde ich ...** die ganze

Welt bekochen. Wer meine Paprikaschaumsuppe kennt, der weiß wovon hier die Rede ist.

**Sie erreichen mich unter:**  
thomas.sturm@copadata.com



## DAVID MIGUEL MENDES CERDEIRA



**Position:** Technical Consultant, COPA-DATA Iberien. **Bei COPA-DATA seit:** 2012. **Verantwortlichkeiten:** Ich bin erst seit wenigen Monaten im Consulting Team von COPA-DATA. Mein Hauptziel ist, mich in dessen Prozesse und Arbeitsabläufe einzuarbeiten. Ich möchte COPA-DATAs Unternehmenswerte verstehen und verinnerlichen und vor allem ein gutes Verhältnis zu meinen Arbeitskollegen aufbauen.

Ich bin verantwortlich für den Support von Kunden und Partnern und unterstütze sie bei bestimmten Aufgabenbereichen wie der Anwendungstechnik. Zusätzlich bringe ich meine Ideen bei der Umsetzung neuer Funktionalitäten ein und arbeite bei der Qualitätssicherung und bei Produkttests mit, um zenon noch besser, zuverlässiger und nutzerfreundlicher zu machen. **Inspiration hole ich mir bei ...** meiner Familie und Freunden. Im Beruf lautet meine goldene Regel: „Immer die Erwartungen übertreffen“. **Wenn ich könnte, wie ich wollte, würde ich ...** an zwei Orten gleichzeitig sein – Salzburg und Lissabon. Da dies aber nicht möglich ist, hoffe ich, dass es immer mehr Gelegenheiten geben wird, an Events wie z.B. Konferenzen, Messen und Schulungen teilzunehmen, wo sich COPA-DATA Mitarbeiter, Partner und Kunden treffen können, um Erfahrungen und Wissen auszutauschen und Geschäftsbeziehungen zu vertiefen.

**Sie erreichen mich unter:**  
david.cerdeira@copadata.com



ZENON POWERED BY ...

## Lernen Sie unsere Sales Representatives kennen

*COPA-DATA und zenon weltweit – das heißt auch viele aktive, engagierte Vertriebspartner, die die zenon Produktfamilie in ihren Märkten präsentieren, Kunden betreuen und zur kontinuierlichen Weiterentwicklung von zenon beitragen. In den kommenden Magazinausgaben bitten wir unsere Sales Representatives vor den Vorhang, denn wir finden, ihre wertvolle Arbeit sollen auch die Leser der Information Unlimited kennenlernen. In dieser Ausgabe stellen sich JS automation aus Frankreich und unser Schweizer Vertriebspartner Satomec AG vor. Voilà:*

## JS AUTOMATION

Ihr zenon Vertriebspartner  
in Frankreich



Mit zenon erfolgreich in Frankreich: das Team von JS automation unter der Leitung von Michel Julien (Bildmitte, letzte Reihe).

**JS automation feierte** kürzlich sein 15-Jahr-Firmenjubiläum. Das Unternehmen wurde 1997 von Michel Julien, Vertriebsleiter, und Hervé Seyfried, Technischer Leiter, gegründet. Heute kooperieren wir mit vier Hauptpartnern, darunter COPA-DATA. Die Unternehmensstruktur basiert auf den Softwareprodukten zenon und straton, mit denen wir jeweils unterschiedliche Vertriebsansätze verfolgen:

- ▶ Vertrieb von zenon Softwarelizenzen für Maschinenbauer, OEMs, Systemintegratoren usw.
- ▶ Vertrieb einer globalen Produktpalette, einschließlich Hardware, die straton nutzt, wie z.B. Brodersens, Remsdaq RTUs oder Horner APGs SPS.

Momentan hat JS automation neun Angestellte, einschließlich der drei Neuzugänge. Die Zusammensetzung dieses Teams mit seinen unterschiedlichen Kompetenzen, Erfahrungen und Wissen stellt sicher, dass der Kunde in jeder Projektphase optimale Unterstützung erhält (Beratung, Engineering, Inbetriebnahme, Schulung, Support usw.) Im Jahr 2002, am Anfang unserer Zusammenarbeit mit COPA-DATA, waren wir auf der Suche nach einer SCADA-Lösung für umfangreiche Systeme, um unsere Produktpalette zu vervollständigen. Wir trafen uns mit Mitbewerbern, wie z.B. Wonderware und PcVue Solutions, und analysierten deren Produkte. Letzten Endes entschieden wir uns für zenon, da es einfach die beste SCADA-Lösung auf dem Markt war und ist.

Unser Fokus liegt im Steuerbefehlsbereich der Energiebranche sowie in der Prozessindustrie. Wir arbeiten mit Partnern wie z.B. Ekium, Cermex, Actemium, Schneider Electric und Siemens zusammen, um unseren Endkunden den bestmöglichen Support für die Umsetzung ihrer Projekte anzubieten. zenon wird von vielen bekannten Firmen in Frankreich eingesetzt, darunter: Steriflow, Bonduelle, Veolia, Gdf-Suez, Maïa Eolis, Arkema, Stepan und Goodyear Dunlop.

Sie erreichen uns unter:

### JS AUTOMATION

Parc Work Center, ZAC de Champfeuillet  
BP245 – 38507 VOIRON Cedex – Frankreich  
Tel.: +33 (0)4 76 67 48 48  
jsaut@jsautomation.fr www.jsautomation.fr

## SATOMEC AG

Ihr zenon Vertriebspartner  
in der Schweiz



Top of Switzerland mit COPA-DATA: das zenon Team der Satomec AG (v.l.n.r.): Elger Gledhill, David Gassmann und Anton Studhalter.

**Die SATOMEAC AG wurde** 1976 gegründet. Unser Firmendomizil liegt in der Zentralschweiz zwischen Zürich und Luzern. Im Jahr 2005 erfolgte ein Management buy-out durch die Familie Studhalter (100%).

Mit 15 Mitarbeitern sind wir als Handelsunternehmen von industriellen Automationssystemen sehr erfolgreich in der Schweiz und Liechtenstein tätig. Vier Außendienst-Mitarbeiter und vier Produktmanager betreuen die deutschsprachige, französischsprachige und italienischsprachige Schweiz. Für zenon ist Elger Gledhill im Verkauf und Marketing verantwortlich, David Gassmann betreut das Produktmanagement und den Support inklusive Schulungen. Unser Fokus liegt in den Branchen Energie/Infrastruktur, Chemie/Pharma sowie Food & Beverage.

Wir repräsentieren COPA-DATA, weil wir von der Dynamik, Leistungsfähigkeit und Konstanz überzeugt sind. Die Zusammenarbeit mit dem motivierten Team in Salzburg schätzen wir sehr.

SATOMEAC AG hat sich für den Vertrieb von zenon entschieden, da wir überzeugt sind, dass unsere Kunden und Integratoren damit über ein durchgängiges und modernes Werkzeug verfügen. Wir sehen sehr große Chancen, im hart umkämpften HMI/SCADA-Markt zukünftig eine Spitzenposition zu erreichen. Seit Mitte 2010 haben wir die folgenden unabhängigen Integratoren von zenon überzeugen können:

- ▶ Alther+Lamon SA
- ▶ Automation Partner AG
- ▶ AVM Engineering AG
- ▶ Costronic SA
- ▶ Delectro Integration SA
- ▶ Easy Études et Applications Système SA
- ▶ EAGB AG
- ▶ SVA Automation AG
- ▶ Wire Engineering Concept SARL

Sie erreichen uns unter:

### SATOMEAC AG

Parc Work Center, ZAC de Champfeuillet  
Hinterbergstrasse 11, 6330 Cham, Schweiz  
Tel.: +41 (0)41 748 17 77  
info@satomeac.ch www.satomeac.ch

## BEIJER ELECTRONICS

Offizieller zenon Vertriebspartner  
in Norwegen



Christian Borge,  
Technical Manager bei  
Beijer Electronics AS



Robert Sarmon, Sales  
Manager bei Beijer  
Electronics AS

Im Januar 2012 unterzeichneten Beijer Electronics AS und COPA-DATA Skandinavien einen Kooperationsvertrag, der Beijer Electronics zum offiziellen Distributor aller COPA-DATA Produkte in Norwegen macht. Einige zenon basierte Projekte, die Beijer Electronics vor Ort betreut, sind heute bereits in Betrieb.

Beijer Electronics ist einer der führenden Anbieter für industrielle Automatisierung in Norwegen. Nach mehrjähriger Arbeit mit FactoryLink war es Zeit für eine moderne, auf die Bedürfnisse der Kunden abgestimmte Lösung: "Wir hatten seit den 80er-Jahren FactoryLink SCADA-Anwendungen verkauft und implementiert und brauchten nun ein zuverlässiges SCADA-Produkt als Ersatz. COPA-DATA ist Technologieführer und ermöglicht es uns so, unseren Kunden moderne Lösungen anzubieten", so Christian Borge von Beijer Electronics.

Wir freuen uns, bekannt geben zu können, dass Beijer Electronics in Norwegen nun offizieller Distributor von zenon ist. So profitieren zenon Kunden sowohl von der hohen Vertriebskompetenz vor Ort als auch von der Unterstützung in ihrer Muttersprache. Beijer Electronics zeichnet sich durch einen hervorragenden Support, lokale Vertriebsbüros und technisches Fachwissen aus und stellt gleichzeitig die Bedürfnisse seiner Kunden in den Mittelpunkt. Wir freuen uns auf eine lange und nachhaltige Zusammenarbeit.

Halten Sie Ausschau nach zenon im wunderbaren Land der Fjorde.

Für weitere Informationen über  
Beijer Electronics besuchen Sie  
[www.beijer.no](http://www.beijer.no)  
oder wenden Sie sich an Ihre Niederlassung  
vor Ort in Norwegen unter +47 32 24 30 00.

## COPA-DATA MIDDLE EAST

So kommt zenon in den Nahen  
und Mittleren Osten



Alexander Punzenberger,  
Managing Director  
COPA-DATA CEE / Middle East

COPA-DATA ist seit beinahe 15 Jahren erfolgreich im Nahen und Mittleren Osten tätig. 2009 wurde mit der Gründung der Tochtergesellschaft COPA-DATA Central Eastern Europe / Middle East mit Sitz in Salzburg eine eigene Vertriebsniederlassung für diese Region geschaffen.

In Middle East liegt unser Fokus auf einer breit angelegten Marktbearbeitung mit Schwerpunkt auf unsere Kernbranchen Energy & Infrastructure sowie Food & Beverage. Geografisch gesehen befinden sich die größten und wichtigsten Key Accounts für COPA-DATA in Saudi Arabien, wie beispielsweise die Energiekonzerne Saudi Aramco und AMPS.

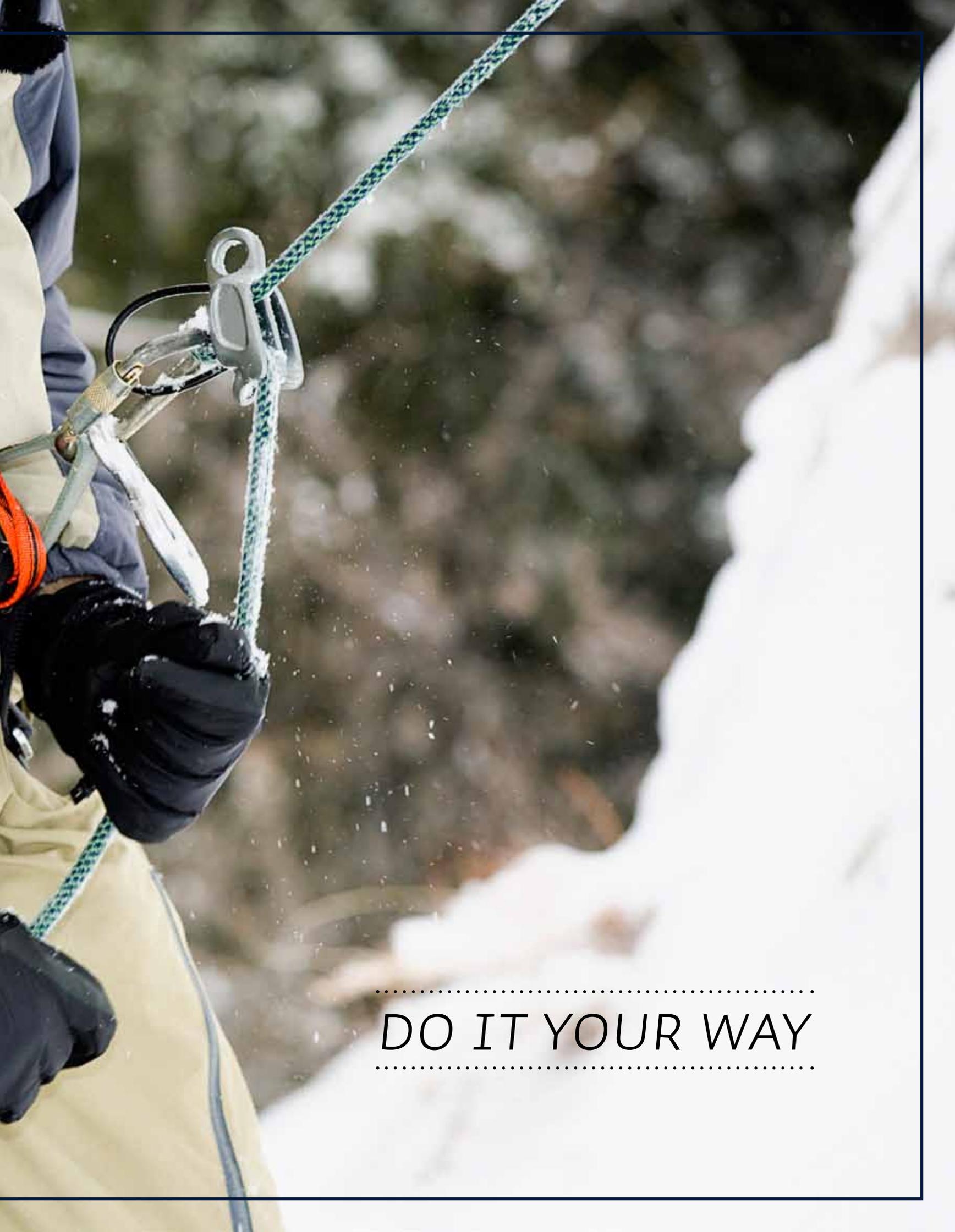
In den vergangenen Jahren hat sich in Middle East die Kultur der Industrieautomation stark gewandelt. Lange Zeit wurde auf Turn Key Solutions, also schlüsselfertige Anlagen von großen Anbietern, gesetzt. Dadurch entstanden enorme Abhängigkeiten von Großlieferanten. Das Resultat waren hohe Aufwände, hohe Kosten und lange Bearbeitungszeiten. Diese Abhängigkeiten werden nun mehr und mehr aufgebrochen. Die Automatisierungsindustrie in Middle East setzt heute verstärkt auf modulare Systeme wie zenon, die sich nahtlos in bestehende Automatisierungs- und IT-Umgebungen integrieren lassen. Zusätzlich machen die mitgelieferten Wizards und Vorlagen sowohl die Projektierung als auch den Umstieg von anderen Systemen einfach. Das Prinzip „parametrieren statt programmieren“ wird auch in Middle East als Erfolg bringend erkannt.

COPA-DATA hat in Middle East einen starken Partner an seiner Seite. ADM Electric vertreibt zenon seit vielen Jahren erfolgreich im Libanon und in Syrien. Vor allem im Bereich Food & Beverage nutzen wir die Kernkompetenz unseres langjährigen und kompetenten Partners. Mit dieser Unterstützung und mit unserem bereits gewonnen Markt-Know-how werden wir in den nächsten Jahren unsere Geschäftstätigkeit in Middle East weiter ausbauen.

Sie erreichen uns unter:

**COPA-DATA GMBH**  
**CENTRAL EASTERN EUROPE / MIDDLE EAST**  
Karolingerstr. 7b, 5020 Salzburg, Österreich  
Tel.: +43 (0)662 43 10 02-250  
[sales.cee@copadata.at](mailto:sales.cee@copadata.at) [www.copadata.at](http://www.copadata.at)





.....  
DO IT YOUR WAY  
.....



# Energie- und Materialeffizienz im Fokus

## Wie zenon Food & Beverage-Hersteller bei der ISO 50001-Implementierung unterstützt.

*Besuche bei Food & Beverage-Produktionsbetrieben sind für mich immer sehr spannend, denn sie sind die Chance herauszufinden, welchen Herausforderungen sich deren Mitarbeiter gegenübersehen. Es freut mich jedes Mal aufs Neue, zu sehen, wie zenon die Produktionsteams auf ihrem Weg zu noch besserer Leistung unterstützt.*

Hier einige meiner Erkenntnisse über ein Thema, das immer wichtiger wird: Energie- und Ressourcenmanagement. Es gibt zahlreiche Gründe, die Produktionsteams dazu antreiben, noch mehr mit gleichzeitig weniger Ressourceneinsatz zu produzieren:

- ▶ kontinuierlich steigende Energiekosten
- ▶ eine nachhaltige Geschäftsorientierung
- ▶ der Wunsch nach einer größeren Marge in Produktionsprozessen
- ▶ die Entwicklung, dass Normen und Vorschriften verbindlich werden oder sie mit finanzieller Unterstützung durch den Staat verknüpft sind

Egal, welche dieser Faktoren ausschlaggebend sind, die ISO 50001-Norm spielt bei der Steigerung der Energieeffizienz eine entscheidende Rolle.

### WAS IST DIE NORM ISO 50001:2011?

Die ISO 50001-Norm beantwortet nicht nur die Frage, "Was sollte ein Energiemanagementsystem leisten?", sondern unterstützt Produktionsteams auch bei dessen Einführung. Ziel ist es, im Unternehmen die Rahmenbedingungen für einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess

in Hinblick auf den Energie- und Ressourceneinsatz (Wasser, Kraftstoff, etc.) zu schaffen. Dabei sollten keine rein quantitativen Entscheidungen getroffen und sowohl Produktionsvolumen als auch -qualität nicht negativ beeinflusst werden. Der Verbesserungsprozess gewinnt vielmehr an Qualität. Optimierungspotenziale müssen identifiziert werden, indem Messdaten gesammelt, Mitarbeiter der Anlage mit eingebunden, Ziele gesteckt und Ergebnisse überprüft werden. Wie all das realisierbar ist, zeigt die Norm anhand ihres „Plan-Do-Check-Act-Verbesserungsprozesses“.

**PLAN** (Planen): Noch vor Beginn eines Verbesserungsprozesses muss zunächst die gegenwärtige Situation erfasst, müssen Ziele und Pläne für eine Verbesserung auf der Grundlage von Energieleistungskennzahlen (EnPIs) erstellt werden.

**DO** (Umsetzen): Setzen Sie Ihre Pläne in die Tat um!

**CHECK** (Überprüfen): Messen, beobachten und dokumentieren Sie die Ergebnisse: Entspricht das Ergebnis Ihren Erwartungen? Ohne andere Produktionsparameter negativ zu beeinflussen?

**ACT** (Handeln): Gute Erfahrungen müssen gefestigt und über das ge-

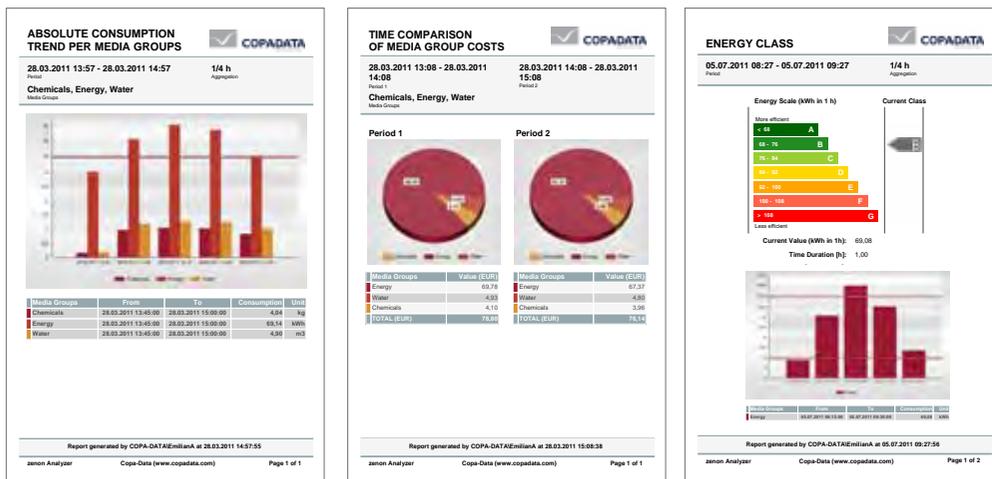


Abbildung 1: Verbrauchs-Reports im zenon Analyzer

samte Organisationssystem und verschiedene Produktionsteams hinweg weiter ausgebaut werden.

Diese grundlegenden Prinzipien der ISO 50001-Norm machen deutlich, wie wichtig es ist, Verbrauchs- und Produktionsdaten zu messen, sammeln, verarbeiten und analysieren. Das zentrale Instrument hierbei ist ein Energiedaten-Managementsystem (EDMS), das alle Hardware- und Softwarekomponenten umfasst – von Energiezählern bis hin zu Software-Reports.

## EIN ENERGIEDATEN-MANAGEMENTSYSTEM MIT ZENON

Hier kommen wir zum zentralen Aspekt dieses Themas: die zenon Produktfamilie hat sich als Kernstück eines EDMS im Betrieb bewährt. Wie und warum, zeigen die folgenden Beispiele:

### WIE KÖNNEN DATEN AUS DER GESAMTEN ANLAGENINFRASTRUKTUR GESAMMELT WERDEN?

zenon verfügt über mehr als 300 Kommunikationsprotokolle. Sie können also praktisch jedes Mess- und Produktionsgerät, jede Automatisierungskomponente oder jede Gebäudeautomatisierungsinfrastruktur damit verknüpfen. Je mehr Daten Sie sammeln, desto größer die Bandbreite für eine aussagekräftige Analyse. Ganz entscheidend sind außerdem eine robuste Datenkommunikation sowie ausgereifte Diagnosemechanismen. Denn nur die Nutzung der richtigen Daten gewährleistet eine korrekte Analyse.

### WIE KÖNNEN DATEN ARCHIVIERT UND VERARBEITET WERDEN?

Liegen die Daten erst einmal in zenon vor, können die gesammelten Informationen in Echtzeit verarbeitet und anschließend skaliert, vorberechnet, gefiltert etc. werden. zenon verfügt über leistungsstarke Berechnungs- und Verarbeitungsfunktionen, z.B. durch den Einsatz von zenon Logic oder dem Logic Driver. Für die Datenspeicherung ermöglicht der Archivserver in zenon die Auswahl aus verschiedenen Datenquellen und -formaten, einschließlich relationaler Datenbanken (SQL).

### WIE KÖNNEN INFORMATIONEN SINNVOLL DARGESTELLT WERDEN?

zenon Supervisor und zenon Analyzer sind zwei Mitglieder der zenon Produktfamilie, die speziell für die vielfältige Darstellung von Daten entwickelt wurden – von Leistungskennzahlen, Trendkurven,

Alarmlisten und Events bis hin zu komplexen grafischen Berichten. Anhand von Torten- und Balkendiagrammen sowie Filtern zu Verbrauchern, Zeitrahmen oder Produktionseinheiten werden Daten zu aussagekräftigen Informationen für das Energiemanagement verarbeitet. Die Verbrauchsverteilung einzelner Verbraucher oder Verbraucherguppen, die Verbrauchsentwicklung (absolut oder relativ zur Produktion), Vergleiche über verschiedene Zeitspannen hinweg sowie Kostenberechnungen sind nur einige Beispiele der Analyseaufgaben, die sich mit zenon ganz einfach durchführen lassen.

### WIE KÖNNEN MÖGLICHST VIELE MITARBEITER MIT EINGEBUNDEN WERDEN?

Je mehr Mitglieder der verschiedenen Produktionsteams – von der Fertigung bis ins Management – mit eingebunden sind, desto erfolgreicher ist die Einführung eines Energiedaten-Managementsystems. Die Netzwerktechnologie von zenon, die Client-Server-, Redundanz- und Webserver-Konfigurationen unterstützt, ist dafür perfekt geeignet. Egal, ob der Nutzer eine Automatisierungs- oder IT-Infrastruktur einsetzt – zenon ermöglicht die reibungslose Erweiterbarkeit sowie den einfachen Zugriff aller Beteiligten auf die benötigten Informationen.

### WIE SCHWIERIG UND KOSTSPIELIG IST EIN SYSTEMUPDATE?

Kostengünstige Flexibilität ist ein Aspekt unserer Produktphilosophie und somit eine grundlegende Eigenschaft zenon basierter Systeme. Gerade im Falle eines EDMS – einem Bestandteil des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses – ist dies entscheidend. Die zenon Entwicklungsumgebung zeichnet sich vor allem durch „parametrieren statt programmieren“ sowie out-of-the-box Module und hohe Benutzerfreundlichkeit aus, wodurch Funktionalitätsupdates für ein EDMS effizient umsetzbar sind. Das Hinzufügen eines weiteren Messzählers, einer weiteren Berechnung oder eines weiteren Report-Benutzers hat wenig Auswirkung auf die Gesamtinvestition.

Welche Erfahrungen haben Sie? In welcher Phase der ISO 50001-Implementierung befinden Sie sich gerade? Wie haben Sie Ihr Energiedaten-Managementsystem integriert? Ich freue mich auf Ihre Antwort – schreiben Sie mir unter [Emilian.A@copadata.com](mailto:Emilian.A@copadata.com). ☺

**Emilian Axinia,**  
*Food & Beverage Industry Manager*

INSIDE FOOD & BEVERAGE AUTOMATION

# Interview mit Jakob Miazga

## Einblicke, Erfahrungen und Inspiration

*Jakob Miazga ist Mitarbeiter im Vertriebsteam der COPA-DATA CEE. Mit über 14 Jahren Erfahrung in der Automatisierung kennt er viele Systeme und Anwenderbranchen. In den letzten Jahren hat er sich verstärkt im F&B-Bereich spezialisiert und zählt*



*zu den Kompetenzträgern für die Food & Beverage-Branche bei COPA-DATA. Wir haben mit ihm über seine Erfahrungen der letzten Monate gesprochen.*

**Jakob, du warst in den letzten Monaten viel unterwegs. Was waren deine Schwerpunkte?**

Ich habe in fünf Ländern fast 80 produzierende Unternehmen besucht, überwiegend aus der Food & Beverage-Branche. Hauptsächlich Brauereien, Fruchtsaft- und Mineralwasserproduzenten.

**Was ist dir besonders aufgefallen?**

In allen Ländern und an allen Produktionsstandorten haben die Produktionsmanager sehr ähnliche Herausforderungen und Aufgaben. Am stärksten ist das Bedürfnis nach sehr detaillierten Informationen über ihre Produktion und Prozesse. Aber vor allem auch die Möglichkeit, über das System Informationen zielgerichtet an das Produktionsteam zu kommunizieren.

**Wieso sind Daten und Informationen so ein großes Thema?**

Viele Produzenten arbeiten bereits auf einem sehr hohen Niveau von Produktivität und Effizienz. Um ihre Anlagen und Prozesse weiter zu optimieren, benötigen sie detaillierte Informationen – möglichst in Echtzeit und zur Laufzeit der Anlagen.



### Wie wird das momentan gelöst?

Unternehmen, die noch nicht zenon einsetzen, investieren aktuell sehr viel Zeit in die Erfassung von Daten. Viele Daten müssen sogar manuell zusammengeführt werden. Dabei gibt es zwei Probleme: Zum einen liegen die Ereignisse bereits in der Vergangenheit, wenn endlich die Auswertung vorliegt. Zum anderen wird für die Datenerfassung so viel Zeit aufgewendet, dass für die Auswertung und Entscheidungsfindung kaum noch welche übrig bleibt. Diese Zeit ist allerdings wesentlich, wenn Potenzial für Optimierung identifiziert werden soll und die richtigen Maßnahmen geplant und umgesetzt werden müssen. Meine Erfahrung ist, dass in vielen Betrieben bis zu 85% der Zeit für Datenerfassung aufgewendet werden und nur ca. 15% für Auswertung und Entscheidungen übrig bleiben.

### Wieso ist unsere Lösung mit zenon in solchen Fällen so interessant?

Mit zenon haben wir es geschafft, dieses Verhältnis umzukehren. In einer Umgebung, in der zenon von der Datenerfassung und Bedienung bis zur Datenauswertung und Berichterstat-

tung eingesetzt wird, haben Entscheider bis zu 85% Ihrer Zeit für Kreativität, Entscheidungen und Optimierung verfügbar. Sie müssen sich nur zu 15% mit manueller Datenerfassung befassen. Das ist ein echter Wettbewerbsvorteil!

### Wie ist es möglich, mit zenon so grundlegende Verbesserungen zu erreichen?

Der Schlüssel ist die Konnektivität und Durchgängigkeit unserer Produktfamilie. Wir können schon auf SPS-Ebene auf Hardware aller Hersteller zugreifen und diese Daten bereits bei der Erfassung für spätere Auswertungen aufbereiten. Es ist ein entscheidender Vorteil, wenn Information auf weiteren Ebenen bereitgestellt werden kann.

### Welche Informationsebenen gibt es in einer Food & Beverage-Produktion?

Die produktionsnahe Ebene beginnt bei den Maschinenbedienern und geht weiter bei den Produktionsleitern, die bereits auf übergeordneter Ebene Entscheidungen treffen müssen und dafür umfassende Informationen benötigen. Genauso können aber auch Manager und andere Beteiligte, wie Werksleitung, IT oder

Logistik, von relevanten Berichten aus der Produktion profitieren.

### Wie kann zum Beispiel ein Manager von zenon profitieren?

Auf dieser Informationsebene werden oft dynamische Reports des zenon Analyzers über Verfügbarkeit, Effektivität und Verbrauch herangezogen. Manager können auf einen Blick Schwachstellen und Potenziale erkennen. Zusätzlich ist in den Unternehmen immer ein ERP-System im Einsatz. Dass wir zu ERP-Systemen sogar zertifizierte Schnittstellen haben, die in wenigen Minuten einsatzbereit konfiguriert werden können, hat schon oft für Begeisterung gesorgt.

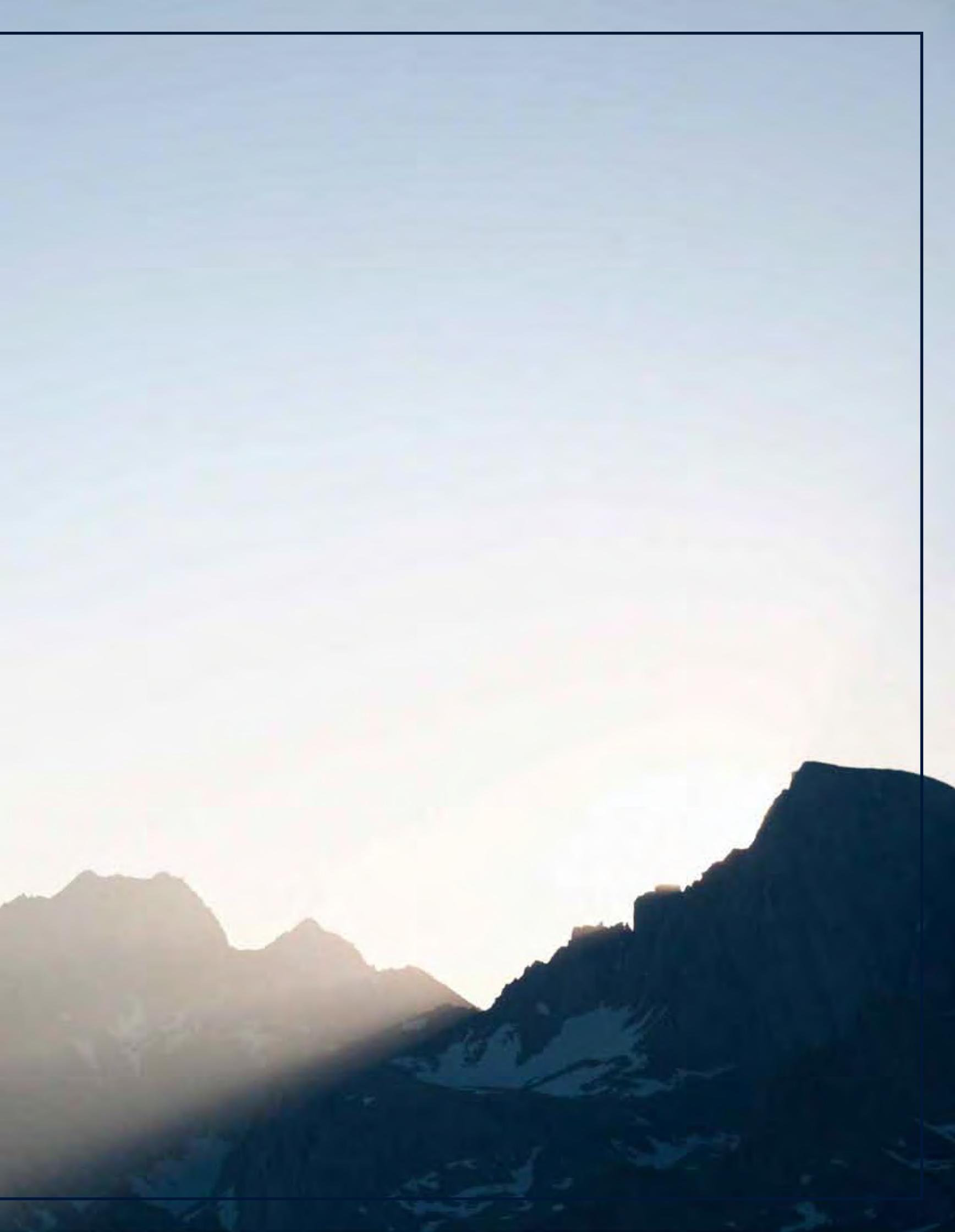
### Apropos Begeisterung: Was waren deine schönsten Erlebnisse bei deinen Besuchen.

Am schönsten waren jene Begegnungen, bei denen ich zenon zum ersten Mal präsentiert habe, und die spontane Reaktion war: „Wir wollen so schnell wie möglich mit zenon arbeiten – wann können wir starten?“ ☺

*Das Interview führte Phillip Werr,  
Product Marketer bei COPA-DATA*

.....  
*DO IT YOUR WAY*  
.....







„AM NERV DER ZEIT“

# zenon 7.10

*Das Release von zenon 7 ist noch nicht allzu lange her – und doch haben wir uns entschlossen, mit zenon 7.10 schon bald eine weitere Version auf den Markt zu bringen. Das hat gute Gründe:*

*Mit zenon 7 haben wir als erstes HMI/SCADA-Produkt nativen Multi-Touch und auch DirectX 11-Support in den Automatisierungsmarkt gebracht. Beide Technologien ermöglichen zenon Anwendern völlig neue Bedienkonzepte und einzigartige grafische Möglichkeiten. Das Feedback und auch die ersten realisierten Projekte mit unseren Kunden haben gezeigt, dass wir mit diesen Themen den „Nerv der Zeit“ getroffen haben.*

**Dies und die Tatsache**, dass auch Microsoft 2012 zwei wesentliche Technologiesprünge vollzogen hat, bewog uns, für unsere Kunden ebenfalls einen Technologie-Release einzuziehen. Damit ergaben sich für zenon 7.10 im Vorfeld zwei wesentliche Ziele:

- ▶ Die Erfahrungen aus den Neuerungen von zenon 7 ins Produkt einfließen zu lassen.
- ▶ Die neueste auf dem Markt verfügbare Technologie für unsere Kunden und Partner zugänglich zu machen.

## 64-BIT, WINDOWS 8 UND MULTI-TOUCH

Aus technologischer Sicht werden Anwender mit dem neuen zenon 7.10 vor allem von 64-Bit, voller Unterstützung für Windows 8 und der konsequenten Erweiterung von Multi-Touch profitieren.

zenon steht ab der Version 7.10 als generische 64-Bit-Applikation zur Verfügung. Damit profitieren Sie von der vollen Performance moderner Betriebssysteme und Hardware-Plattformen. Natürlich steht zenon aber auch weiterhin als 32-Bit-Version zur Verfügung. Wählen Sie die für Ihre Plattform optimal geeignete Version. Informationen zu den Unterschieden zwischen 64-Bit und 32-Bit lesen Sie auch im ersten Teil unserer Serie zu 64-Bit-Technologie auf den Seiten 44/45 dieser *Information Unlimited*.

COPA-DATA wird außerdem als erster HMI/SCADA-Anbieter den Microsoft SQL Server 2012 und auch Windows 8 in vollem Umfang unterstützen. Aus Produktsicht haben wir uns entschlossen, den eingeschlagenen Weg in Richtung intuitiver Bedienkonzepte und optimierter Benutzeroberflächen weiterzuerfolgen. Deshalb integrieren wir in Version 7.10 die native Multi-Touch-Unterstützung, basierend auf Windows 8-Technologie. Das Erstellen von auf Multi-Touch basierenden Bedienoberflächen wird so besonders einfach. Um diese Konzepte optimal zu unterstützen, werden wir auch einen Schwerpunkt auf die Optimie-

rung der Runtime-Oberfläche für die Touch-/Multi-Touch-Bedienung legen. Von diesen Verbesserungen profitieren nicht nur die Vorreiter von Multi-Touch-Konzepten, sondern alle Anwender von Touch-Applikationen, von Windows CE bis zu den Server Plattformen.

## ZENON 7.10: EIN VORGESCHMACK

Basierend auf Feedback zu zenon 7, möchten wir Ihnen weitere Pläne für zenon 7.10 nicht vorenthalten. Die folgende Liste gibt einen kleinen Vorgeschmack auf weitere Highlights:

**Batch Control:** Das seit Version 7 zur Verfügung stehende Modul kommt bereits in seiner nächsten Ausbaustufe. Zu den Neuerungen zählen u.a. die Touch-Unterstützung zur Laufzeit und die völlig neue Integration in den Report Viewer zur lückenlosen Dokumentation der Batch-Prozesse.

**Know-how-Schutz im Editor:** Wichtige Elemente eines zenon Projekts können künftig über die Benutzerverwaltung für bestimmte Anwender gesperrt werden. So können zum Beispiel Variablen zuverlässig vor Manipulation geschützt werden, während das Designen der Bilder weiterhin möglich bleibt.

**Performance:** Verbesserte Performance beim Lesen und Anzeigen großer Datenmengen, speziell im Erweiterten Trend.

**Import:** Direkter Import der Variablen aus der neuesten SIMATIC STEP 7 Version (V11) des Siemens TIA-Portals.

**Rezepte:** Der Report Viewer erhält Vollzugriff auf die Rezeptverwaltung in zenon. Damit wird das komplette Produktionsreporting über alle wesentlichen Datenquellen wie Alarmer, Audit Trail oder historische und Online-Daten in einem einzigen Werkzeug möglich.

zenon 7.10 wird Ihnen zukunftsichere Technologien für volle Performance und individuelle Bedienkonzepte zur Verfügung stellen. Release-Termin ist im Frühjahr 2013. Weitere Informationen lesen Sie in der nächsten Ausgabe der *Information Unlimited*.

☞ Reinhard Mayr, Product Manager



COPA-DATA UND  
KUKA ROBOTER KOOPERIEREN

# Intuitive und effiziente Mensch-Roboter- Kommunikation



**COPA-DATA und KUKA Roboter** arbeiten ab sofort eng zusammen. Industrie- und Fertigungsunternehmen erhalten damit die Möglichkeit, zenon als Visualisierungssoftware für die Bedienung, Steuerung und Überwachung von Industrierobotern einzusetzen.

KUKA Roboter entschied sich aus mehreren Gründen dazu, Kunden und Interessenten künftig zenon als HMI/SCADA-Lösung anzubieten. Im Vordergrund standen unter anderem die in zenon integrierten, vordefinierten Funktionalitäten wie Alarmmeldelisten, Ereignislisten, Reports, Trendanalysen und Rezepturen sowie Vorlagen für Bedien- und Anzeigeelemente. Ebenfalls überzeugt haben den Anbieter von Robotersystemen die Alarmverwaltung und die ausgefeilten Diagnosemöglichkeiten.

Maximale Offenheit und flexible Kommunikation

„zenon bietet die Möglichkeit, Bedienoberflächen sehr einfach und effizient zu erstellen. Die Lösung ist sehr intuitiv, der Schulungsaufwand sehr gering“, erklärt Philipp Kremer, Produktmanager bei der KUKA Roboter GmbH.

„Darüber hinaus war es für uns wichtig, eine HMI/SCADA-Lösung zu finden, die sich auch übergreifend auf anderen Bediengeräten und Plattformen einsetzen lässt. zenon erfüllt OPC UA und bietet darüber hinaus über 300 Kommunikationsprotokolle und damit maximale Offenheit und flexible Kommunikationsmöglichkeiten mit verschiedensten Steuerungs- und Hardwareplattformen.“

zenon läuft auf der neuen, PC-basierenden Steuerungsplattform KR C4, die eine Roboter-, Bewegungs-, Ablauf- und Prozesssteuerung umfasst und darüber hinaus auch eine komplette Sicherheitssteuerung bietet. Der Anwender greift mit 8,4"-großen Touchscreens, den KUKA SmartPads, auf die Visualisierungslösung zu. ☞

*Susanne Garhammer, PR Manager /  
COPA-DATA Deutschland*

Weitere Informationen finden Sie auch auf  
[www.kukarobotics.de](http://www.kukarobotics.de)

ANGEKOMMEN

# zenon Analyzer 2.0

Erst vor wenigen Monaten brachten wir mit dem zenon Analyzer ein neues Konzept für Dynamic Production Reporting auf den Markt – basierend auf historischen Daten und Echtzeitdaten aus dem HMI/SCADA-Umfeld. Diese Art und Weise, Kennzahlen zu berechnen und Reports zu erstellen, war neu und einzigartig. Interesse und Anfragen übertrafen unsere Erwartungen deutlich.

Reporting „out of the box“  
mit dem zenon Analyzer 2.0 –  
weitere Informationen unter  
[www.copadata.com/de/zenon-Analyzer](http://www.copadata.com/de/zenon-Analyzer)



3. Verdichtungs-Algorithmus, wenn gewünscht, z.B. Mittelwert
4. Verknüpfung mit der Datenquelle
5. Grafische Ausprägung (als Diagramm, mit oder ohne Tabelle ...)

Und fertig ist der neue zenon Analyzer Report. So einfach kann Dynamic Production Reporting sein!

Neben dem Highlight ZAMS haben wir für zenon Analyzer Fans viele weitere große und kleine Verbesserungen vorgenommen, die den Einsatz noch ökonomischer und flexibler machen. Zum Beispiel:

- ▶ Überarbeitung der Filter-Controls und Eingabe-Elemente im Web-Frontend
- ▶ zentrales Erstellen und Warten von Abonnements und Zeitplänen über das ZAMS
- ▶ viele neue Reportvorlagen aus den Bereichen Archive, Alarme und OEE
- ▶ Performance-Verbesserungen beim Auslesen und Aufbereiten der Daten
- ▶ neuer Wizard für den Export der Daten aus zenon
- ▶ neuer SQL-Connector zum Einbinden externer Datenbanken
- ▶ Verwendung von Microsoft SQL Server 2012 Technologie (als einer der ersten Hersteller weltweit)

Reinhard Mayr, Product Manager

Die ersten Anwendungen wurden in kürzester Zeit implementiert. Unsere Kunden übernahmen unsere Anregungen und entwickelten darüber hinaus schnell auch eigene Einsatzkonzepte. Was folgte war ein riesiger Pool an Ideen für Erweiterungen und Verbesserungen. Tenor: „Geht das noch komfortabler, vielleicht sogar ähnlich benutzerfreundlich wie im Editor des zenon Operators oder zenon Supervisors? Kann ein zenon Anwender auch ganz eigenständig Reports erstellen? ...“

Wir haben die vielen Anregungen gerne und sofort aufgegriffen. Das Resultat? – zenon Analyzer 2.0.

Bei der Entwicklung des zenon Analyzers 2.0 stand vor allem die Optimierung der Param-

etrier-Oberfläche im Mittelpunkt. Dazu haben wir ein komplett neues Werkzeug geschaffen: das zenon Analyzer Management Studio, kurz ZAMS. Dieses agiert als Bindeglied zwischen der HMI/SCADA-Welt und dem Reporting.

Mit dem zenon Analyzer Management Studio erstellen Sie basierend auf mitgelieferten Vorlagen schnell und zielsicher fertige Reports. Unabhängig von der Datenquelle, läuft die Erstellung immer in den gleichen einfachen Schritten ab:

1. Auswahl der Reportvorlage (z.B. ein Report basierend auf Archivdaten)
2. Auswahl des gewünschten Zeitfilters aus einer Liste vorgefertigter Filter

## FAQs: zenon Analyzer 2.0

*Analysieren, verarbeiten, präsentieren – unsere Dynamic Production Reporting Software zenon Analyzer unterstützt Anwender dabei, Verbesserungspotenziale zu identifizieren, Ausfälle zu minimieren und die Produktion zu optimieren. Für effizientere Anlagen und kürzere Amortisationszeiten. Ende September haben wir mit Version 2.0 eine Neuauflage unserer Reporting-Software auf den Markt gebracht. Sind Sie bereits zenon Analyzer 2.0 fit? In dieser Information Unlimited liefern wir Antworten zu den häufigsten Fragen rund um das Software-Upgrade.*

---

### **Kann man in den Reports des zenon Analyzers Grafiken und Tabellen mischen, um Daten übersichtlich darzustellen?**

Genau das ist eine Hauptaufgabe des zenon Analyzers. Neben der sauber formatierten tabellarischen Darstellung der gewünschten Daten bietet der zenon Analyzer selbstverständlich auch die Möglichkeit der grafischen Aufbereitung. Dabei werden verschiedenste Darstellungsformen unterstützt. Verwenden Sie Tabellen und Charts im zenon Analyzer genau so, wie es für Sie optimal ist.

### **Was muss ich auf meinem Rechner installieren, damit ich auf die Reports des zenon Analyzers zugreifen kann?**

Die Clients des zenon Analyzers, die zur Anzeige der Reports verwendet werden, sind Web-basierend. Sie müssen nichts zusätzlich installieren. Lediglich ein Webbrowser muss verfügbar sein, um die Reports anzuzeigen. Damit haben Sie sehr einfach einen sehr transparenten Zugriff auf relevante Daten.

### **Ich kenne den Report Generator in zenon. Dort kann man entweder auf die Archive im Ringspeicher oder auf die ausgelagerten Archive zugreifen. Ein gemeinsamer Zugriff ist nicht möglich. Wie sieht das beim zenon Analyser aus?**

Der zenon Analyser erlaubt es, jederzeit aktuelle Archive (Ringspeicher) und ausgelagerte Archive zu mischen. So werten Sie die Daten des Zeitraumes aus, den Sie gerade benötigen, unabhängig vom Speicherort der Daten.

### **Kann der zenon Analyser projektübergreifend eingesetzt werden?**

Ja. Dabei müssen die Projekte nicht einmal in einem zenon Netzwerk sein. Sie können zugleich auf Daten beliebiger Standalone-Projekte zugreifen. Die Projekte müssen lediglich dem gleichen Globalprojekt zugeordnet sein.

### **Ich brauche zu jedem Archivende einen Report, der automatisch erstellt werden soll. Können mit dem zenon Analyser Reports direkt aus der zenon Runtime heraus automatisch erstellt werden?**

Ja, das ist grundsätzlich möglich. Sie können Reports durch beliebige zenon Ereignisse – wie etwa ein Archivende oder eine Grenzwertverletzung – automatisch erstellen lassen und sie dann ebenso automatisch in bestimmten Ordner ablegen oder als E-Mail versenden.

### **Habe ich Zugriff auf Online-Werte?**

Ja, der Zugriff auf aktuell anliegende Werte ist möglich. Darüber hinaus können Sie auch auf Archivwerte, Alarmer, Ereignisse und vieles mehr zugreifen. Der zenon Analyser ermöglicht Ihnen eine umfassende Protokollierung des gesamten Prozesses.

### **Welche Möglichkeiten hat man, um Reports außerhalb des zenon Analyzers zu bearbeiten?**

Reports des zenon Analyzers können in zahlreiche Formate exportiert werden, u.a. Microsoft Excel, Microsoft Word, PDF etc. So können Sie sehr einfach Reports in Dokumente einbinden oder extern weiterverarbeiten.

*Thomas Lehrer, Technical Consultant*

*Raimund Awender, Training & Education*

*Sie haben weitere Fragen oder sind auf der Suche nach Lösungsvorschlägen zu einem Problem? Besuchen Sie unsere Support & Service Seite unter [www.copadata.com/de/support](http://www.copadata.com/de/support).*

## DEVELOPMENT OF COMPETENCE

# Vielfältiges Trainingsangebot für Mitarbeiter und Kunden

**Gut ausgebildete Mitarbeiter** sind ein wichtiger Teil des Fundaments für kompetente Kundenbetreuung und zufriedene Partner. Daher bilden wir bei COPA-DATA neue Mitarbeiter im Consulting in einem umfassenden Consulting Trainee Programm aus.

Auf dem Programm steht vieles, das einem zukünftigen Consultant bei seiner täglichen Arbeit helfen wird – angefangen mit der Vermittlung von Produktwissen über spezielle Trainings für Netzwerk, Archive und zenon Logic und die perfekte Nutzung der hausinternen Werkzeuge bis hin zu einer praxisorientierten Projektarbeit. Auch Kommunikation, Zusammenarbeit und Wissenstransfer über Abteilungen und Standorte hinweg werden im Rahmen des „DoC“ gefördert. So verbringen derzeit neue Consultants, unabhängig vom Standort ihrer Anstellung, eine mehrwöchige Trainingsphase im österreichischen Headquarter, um ihre Kollegen, interne Abläufe sowie die COPA-DATA Kultur und unsere Unternehmenswerte besser kennenzulernen.

Aber nicht nur Mitarbeitern steht ein umfangreiches Trainingsprogramm zur Verfügung. Auch Kunden und Partner erwerben in zenon

Trainingskursen umfassendes Know-how, das Sie optimal auf die Umsetzung ihrer Projekte vorbereitet.

## DAS COPA-DATA TRAININGSANGEBOT UMFASST DREI KATEGORIEN

### 1. ZENON PRODUKTTRAININGS

Diese Trainings decken die vier Softwareprodukte der zenon Produktfamilie ab, zenon Analyzer, zenon Supervisor, zenon Operator und zenon Logic:

- ▶ zenon Analyzer Training
- ▶ zenon Supervisor Training
- ▶ zenon Operator Training
- ▶ zenon Logic Training: Standard und Advanced

### 2. ZENON EDITION TRAININGS

Basierend auf zenon Operator oder zenon Supervisor setzen weiterführende Trainings zu unseren Branchenlösungen auf:

- ▶ zenon Energy Edition Training
- ▶ zenon Pharma Edition Training

Ergänzt wird das Angebot durch vielfältige

### 3. SPEZIAL- UND MODULTRAININGS

- ▶ zenon VBA Training
- ▶ zenon VSTA Training
- ▶ zenon Design & Usability Training
- ▶ zenon Historian Training
- ▶ zenon Netzwerk & Security Training

Details zu den Inhalten, Lernzielen und Kosten der COPA-DATA Trainings finden Sie in der neuen Trainingspreisliste und erfahren Sie jederzeit bei Ihrem zenon Vertriebspartner. Wann und wo das nächste Training in Ihrer Nähe stattfindet, sehen Sie auf [www.copadata.com/training](http://www.copadata.com/training) oder erfragen Sie bei Ihrem COPA-DATA Vertriebsansprechpartner. ☞

*Martin Seitlinger,*  
**Development of Competence**



WENN MÖGLICHKEITEN ZUR REALITÄT WERDEN

# Das Geschäftsmodell der Pharmaindustrie ist im Wandel

**Es ist interessant**, den Pharmaindustriebereich zu beobachten – nicht nur, weil in dieser Branche beeindruckende Gewinne erzielt werden, sondern auch, weil das vorherrschende Geschäftsmodell gerade eine schleichende Veränderung durchläuft. Life-Science-Unternehmen lernen, wie sie ihr Wissen auf einem Markt einsetzen, der durch den wirtschaftlichen Abschwung, auslaufende Patente, Gesundheitsreformen und neue Formen des Wettbewerbs neu geordnet wird.

In diesem von Herausforderungen geprägten Umfeld liegt der Schwerpunkt darauf, Unternehmen wirtschaftlich zu führen. Wer mutig genug ist, schwierige Entscheidungen zu treffen, gestaltet die Entwicklung des Marktes, anstatt nur schwerfällig nachzufolgen.

Bisher folgten Pharmaunternehmen der Philosophie, neue Blockbuster-Medikamente zu entwickeln, die durch den Patentschutz und

die daraus resultierenden alleinigen Verwertungsrechte das Unternehmenswachstum befeuern und mehrere Milliarden US-Dollar einbringen sollten. In der Vergangenheit konnten Pharmahersteller das einfach erreichbare Ziel verfolgen, Medikamente für gesundheitliche Probleme zu entwickeln, für die es bis dahin noch keine Medikamente gab. Ein gutes Beispiel hierfür sind Medikamente zur Behandlung eines zu hohen Cholesterinspiegels – ein komplett neuer Marktbereich von mehreren Milliarden US-Dollar wurde geschaffen. Zu seinen Bestzeiten wurde mit Lipitor, dem weltweit am meisten verkauften Medikament, ein Gewinn von 13 Milliarden US-Dollar pro Jahr erwirtschaftet. Nun gibt es mehr Mitstreiter auf dem Gebiet der Krankheitsbekämpfung, da es weniger unausgeschöpfte Bereiche gibt, und ein stärkerer globaler Wettbewerb bedeutet, dass die meisten neu entwickelten Medikamente mit bereits erhältlichen konkurrieren.



Patentierete Medikamente kosten deutlich mehr als Generika. Der Patentschutz prägte das Geschäftsmodell der Pharmaherstellung, indem er Erfolg und anhaltendes Wachstum in diesem Bereich gewährleistete.

Dieses herkömmliche Geschäftsmodell läuft zusammen mit dem Patentschutz langsam ab; die Blockbuster-Ära geht ihrem Ende entgegen, und Pharmaunternehmen werden nicht weiterhin das Ideal verfolgen können, neue Medikamente mit Exklusivrechten zu entwickeln. Der Druck durch ablaufende Patente, weltweite Gesundheitsreformen und der ständige Preisdruck erfordert Veränderung.

Diese weltweite Entwicklung hat eine Möglichkeit für die Branche geschaffen, ihre Wertschöpfungskette in der Produktion neu zu bewerten, um Abläufe zu optimieren. Die Leistungsoptimierung wirkt sich auf die Wertschöpfungskette aus, wobei der Schwerpunkt auf Gewinn und Wachstum liegt. Führende Unternehmen stellen Maßstäbe in Bezug auf Produktionseffizienz und Kostensenkungen auf und ergreifen radikale Maßnahmen, um das Arbeitskapital zu verringern und die Best Practice anderer Branchen zu erforschen.

Hier punkten wir durch die Vorteile von Innovationen und Technologien: Deren Einfluss

auf die Herstellungskette ermöglicht die sofortige Senkung der Betriebskosten durch eine optimierte Leistung, höhere Qualität und bessere Ressourcennutzung. Im größeren Rahmen ermöglichen effektive Steuerungs- und Automatisierungslösungen es Pharmaherstellern auch, schneller auf Kunden- und Marktanforderungen einzugehen.

Der Wunsch nach Kostensenkung und steigender Produktionseffizienz steht hinter der Entscheidung von Pharmaunternehmen, Auftragsunternehmen (CMOs) einzusetzen, die normalerweise ein sehr hohes Innovationsniveau haben und Verfahren und Produktionstechnologien auf dem neuesten Stand der Technik anwenden. Diese Auftragsunternehmen können Produkte schneller und mit geringeren Kosten auf den Markt bringen und bieten Kernkompetenzen im Bereich spezialisierter Verfahren und Anlagen. In Europa entfallen gegenwärtig 10-25% vom gesamten durch Auftragsunternehmen erwirtschafteten Umsatz auf die Pharmaproduktion. Dieser Prozentsatz wird laut Schätzungen von Frost & Sullivan im nächsten Jahr auf 40% und bis 2018 auf 50 % ansteigen.\*

Das Geschäftsmodell der AuftragsunternehmensrechtsichnurnumProduktionsvorgänge.

Ein typisches Auftragsunternehmen kann viele verschiedene Medikamente für viele Endbenutzer herstellen. Der Gewinn entsteht gänzlich aus der Produktion, in der Spitzentechnologien und Effizienz Hand in Hand gehen und entscheidend für den Erfolg sind. Ein hohes technologisches Niveau und ständige Innovationen sichern die Wettbewerbsfähigkeit und höhere Gewinnspannen.

Die Aussichten für die Pharmaproduktion sind gut: Eine steigende Anzahl an Kunden aus den Entwicklungsländern und eine alternde Bevölkerung stellen gute Entwicklungsmöglichkeiten dar. Dennoch befinden sich die zuvor stabilen Umstände und Geschäftsmodelle, die diese Branche geprägt haben, im Wandel. Obwohl es schwieriger wird, Veränderungen in diesem geschäftlichen Umfeld vorherzusagen, bekommen wir gleichermaßen die Möglichkeit, unsere Vision der Automatisierung an die steigenden Bedürfnisse von Technologie und Innovationen anzupassen, also das gewünschte Gewinn- und Wachstumsniveau durch leistungsstarke Produktionsabläufe zu erzielen. ☞

**Robert Harrison,**  
**Industry Manager Pharmaceutical**

\*Quelle: <http://www.centerwatch.com/news-online/article/3399/cmo-revenue-could-double-in-europe-says-frost-sullivan>

„Wer mutig genug ist, schwierige Entscheidungen zu treffen, gestaltet die Entwicklung des Marktes, anstatt nur schwerfällig nachzufolgen.“

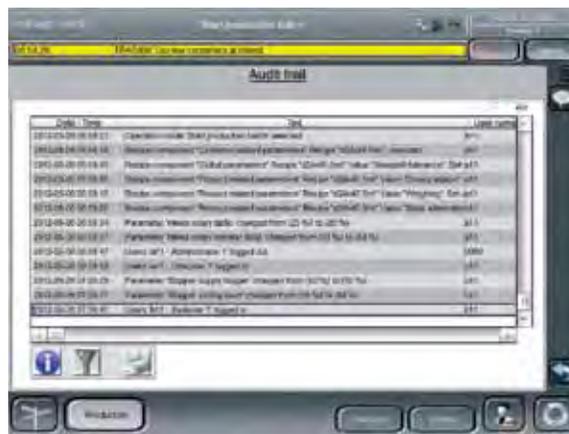
Robert Harrison, Industry Manager Pharmaceutical



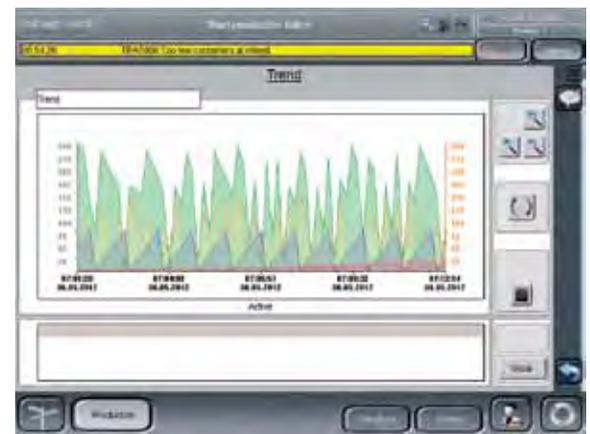
BAUSCH + STRÖBEL SETZT UNTERNEHMENSWEIT  
AUF DIE HMI/SCADA-LÖSUNG VON COPA-DATA

## Durchgängig und sicher – zenon in der Pharmaindustrie

*Die HMI/SCADA-Software zenon ist eine durchgängige und sichere Plattform für ein konsistentes Prozess- und Informationsmanagement. Der etablierte Spezialmaschinenhersteller Bausch + Ströbel setzt heute unternehmensweit auf die Lösung von COPA-DATA für die Maschinenbedienung, die Betriebsdatenerfassung sowie die Steuerung und Überwachung von vollständigen Produktionsanlagen in der Pharmaindustrie.*



zenon ermöglicht es, die in der Pharmabranche erforderlichen Audit-Trails zu erstellen.



In der Trendanzeige können Mitarbeiter die Produktionsdaten über einen definierten Zeitraum hinweg verfolgen.

Das Unternehmen Bausch + Ströbel aus Ilshofen fertigt rund 300 Maschinen pro Jahr – 95 Prozent davon für die Pharmaindustrie. Gegründet im Jahr 1967 mit vier Mitarbeitern, erzielt der Spezialmaschinenbauer heute einen Jahresumsatz von 120 Millionen Euro mit rund 1.000 Mitarbeitern. Der Exportanteil des Unternehmens beträgt über 90 Prozent. Kunden finden sich auf allen Kontinenten, Standorte und Vertretungen des Unternehmens ebenfalls.

#### HERAUSFORDERUNG MASCHINENVIELFALT

Bausch + Ströbel bietet sowohl kundenspezifische Einzelmaschinen als auch multifunktionale Produktionslinien für die industrielle Verarbeitung. Das Maschinenspektrum richtet sich an Hersteller von pharmazeutischen Produkten aus dem Primärverpackungsbereich und Sekundärverpackungsbereich. Dies umfasst Maschinen für die Produkte Ampullen, Einmalspritzen, Karpulen und Vials. Insgesamt hat Bausch + Ströbel bislang über 10.000 Einzelmaschinen für den weltweiten Einsatz gebaut. Hierzu zählen über 130 Ampullenlinien, über 340 Vial- bzw. Flaschenlinien, über 100 Spritzenlinien (Nest), über 50 Spritzenlinien (Bulk) sowie über 40 Karpulenlinien. Mit den Hauptarbeitsgängen Reinigen, Sterilisieren, Dosieren und Abfüllen von flüssigen und pulverförmigen Produkten, Verschließen, Etikettieren, Prüfen sowie Transportieren und Magazinieren der genannten Behältnisse kommt den Produktionsanlagen von Bausch + Ströbel eine Schlüsselrolle in der Verarbeitung hochwertiger, steriler Pharmapräparate zu. Darüber hinaus bietet das Unternehmen auch Etikettiermaschinen an.

#### KOMPLEXE MASCHINEN, KOMPLEXE ANFORDERUNGEN

Bislang nutzte Bausch + Ströbel für den Bedienprozess sowie für die Leitebene zwei separate Softwaresysteme, die auf die Maschinen zugegriffen haben und die Prozessdaten der Maschinen und Anlagen nutzten. Darüber hinaus entwickelte das Unternehmen auch eigene Funktionalitäten

und Add-Ons für das SCADA-System. „Zwei separate Systeme und zusätzliche Eigenentwicklungen erfordern einen hohen Aufwand für die Implementierung und die Validierung der Software sowie für die Wartung und Pflege der Maschinen und Anlagen. Unser Ziel war es, nicht mehr zu entwickeln, sondern zu projektieren“, erläutert Michael Pratz, der für die Automation, Anlagenqualifizierung sowie die Dokumentation und die technische IT bei Bausch + Ströbel verantwortlich ist. Bausch + Ströbel suchte ein System, das von der Maschinenbedienung bis hin zur Leitebene (SCADA) eine durchgängige, ineinander greifende Lösung bildet und gleichzeitig ein attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis bieten konnte. „Zu den Entscheidungskriterien für eine HMI/SCADA-Lösung zählte eine umfassende Benutzerverwaltung sowie die Möglichkeit, Microsoft Windows als Betriebssystemplattform nutzen zu können und damit beispielsweise die Integration ins Active Directory zu gewährleisten. Darüber hinaus war es uns wichtig, mit vorhandenen Tools moderne und intuitive Benutzeroberflächen schaffen zu können“, ergänzt Michael Pratz. Eine weitere Anforderung war es, für den Endanwender eine Lösung zu schaffen, die den gesamten Arbeitsprozess durchgängig abbilden kann. Eine minimale Anzahl an Arbeitsschritten gewährleistet dabei, die Arbeit effizienter zu gestalten und die Fehleranfälligkeit zu minimieren. „Unsere neue Lösung sollte es ermöglichen, dass die Maschinenbediener intuitiv geleitet werden und an verschiedenen Maschinen arbeiten können – auch ohne langfristige Einarbeitungszeiten. In der heutigen Zeit ist dies ein Muss. Gleichzeitig wollten wir die Prozesssicherheit erhöhen“, kommentiert der Verantwortliche bei Bausch + Ströbel.

#### ZENON – ERFASSEN, VISUALISIEREN, PROTOKOLLIEREN

Der Spezialmaschinenbauer Bausch + Ströbel bietet seinen Kunden heute auf Basis von zenon alle grundlegenden wichtigen Funktionen

„Unsere neue, auf zenon basierende Anwendung ist ein vollständiger Paradigmenwechsel. Die Lösung arbeitet konsequent prozess- und aufgabenorientiert und ist äußerst benutzerfreundlich.“

Michael Pratz, Abteilungsleiter DOT/EL2 bei Bausch + Ströbel

für Verpackungs- und Produktionsprozesse in der Pharmaindustrie an. Die neue HMI/SCADA-Anwendung auf Basis von zenon dient der chargenbezogenen Erfassung, Visualisierung und Protokollierung aller in der Produktion und Verpackung entstehenden Daten. Anwender erhalten Informationen zur aktuellen Maschinenleistung, Zählerstände, Gewichtswerte als Balkendiagramm, in tabellarischer Form mit Netto- und Tara-Gewichtswerten inklusive Datum und Uhrzeit der Wiegung etc. In der Trendanzeige können Mitarbeiter die Entwicklung der Produktionsdaten über einen längeren Zeitraum hinweg verfolgen, mögliche Störungen des Produktionsprozesses schon frühzeitig erkennen und Gegenmaßnahmen einleiten. Objektbezogene Produktionsdaten wie Gewichtswerte werden hochperformant pro Maschinentakt aufgezeichnet.

#### **EINE KONSISTENTE DATENBASIS SCHAFFEN**

Ein wichtiger Punkt für Bausch + Ströbel – und eine bedeutende Anforderung in der Pharmabranche – ist die Integrität der Daten, die auch die Produktqualität entscheidend beeinflusst. Mit zenon kann Bausch + Ströbel alle Daten aus den Prozessen wie Temperaturen, Drücke und Gewichtswerte konsistent in eine Datenbank schreiben, wieder auslesen, auswerten und analysieren sowie archivieren. Die Nutzung einer SQL-Datenbank sowie die OPC-UA-Anbindung ermöglichen es zudem, die Produktionsergebnisse an übergeordnete Systeme wie MES-Lösungen weiterzureichen.

#### **AUDIT-TRAILS IN ZENON – LÜCKENLOS, MANIPULATIONSSICHER, ZUVERLÄSSIG**

zenon unterstützt Maschinenbauer sowie Produktions- und Verpackungsunternehmen optimal dabei, die Anforderungen der Pharmabranche zu bewältigen und die gesetzlichen, internationalen Regularien wie FDA 21 CFR PART 11 oder GMP einzuhalten und – im Zusammenspiel mit der integrierten Benutzerverwaltung – die in der Pharmabranche geforderten Audit-Trails zu erstellen. Dabei protokolliert zenon, welcher Benutzer welche Interaktionen ausführt und dokumentiert diese. Somit ist es möglich, alle Benutzerzugriffe und relevanten Ereignisse wie Prozessereignisse, Wertänderungen oder Grenzwertüberschreitungen jederzeit nachzuvollziehen.

#### **DURCHGÄNGIGER INFORMATIONSFUSS IM CHARGENDURCHLAUF**

Mit dem Start einer Charge und der Angabe der Chargennummer werden die Startinformationen sowie die Produktionsdaten wie Gewichtswerte oder Meldungen in einer SQL-Datenbank abgelegt. Die Anwendung zeichnet alle in diesem Produktions- oder Verpackungsprozess entstehenden Daten in einem Audit-Trail auf. Damit ist die Konformität zu FDA 21 CFR Part 11 gewährleistet. Die verantwortlichen Mitarbeiter können die Audit-Trails der laufenden Charge einsehen. Nach Beendigung einer Charge stehen die Chargenprotokolle oder Trendauswertungen zur Analyse, Dokumentation oder auch zur Archivierung bereit. Sie enthalten Informationen zum Betriebszustand der Maschinen, zu den Zugriffen der Mitarbeiter, Parameteränderungen, Betriebsmeldungen, Trends wie Temperaturentwicklung, Statistiken, Zählerprotokolle, etc. Bausch + Ströbel ermöglicht es auch, die Produktions- und Standzeiten während einer Charge aufzuzeichnen, die Kennzahlen grafisch darzustellen und – optional auch am Ende eines Chargendurchlaufs – auszudrucken.

## MEHR EFFIZIENZ DANK REZEPTVERWALTUNG

Mit dem zenon Rezeptgruppenmanager ist es möglich, individuelle Verpackungs- und Fertigungsparameter, Sollwerte und Befehle in einer Liste festzuhalten, die in der Runtime mit einem einzigen Funktionsaufruf ausgeführt werden. Bausch + Ströbel nutzt diese zentrale Rezept- bzw. Formatverwaltung dazu, alle Formatparameter der einzelnen Maschinen oder einer gesamten Linie zu bearbeiten, zu löschen, freizugeben, abzuspeichern und zu verwalten. Zudem können die Kunden von Bausch + Ströbel eine CIP/SIP-Formatverwaltung integrieren. Da Rezepte erhebliche Änderungen in der Anlage erlauben, schützt zenon diese mit ausgefeilten Sicherheitsmechanismen und Zugriffsrechten. Außerdem können alle Änderungen protokolliert werden.

## ERGÄNZENDE MODULE FÜR MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN

Bausch + Ströbel bietet heute eine Vielzahl an Modulen und Funktionsbausteinen an, so dass Kunden eine maßgeschneiderte Lösung für ihre Anforderungen in der Abfüllung und Verpackung von pharmazeutischen Produkten zusammenstellen können. Hierzu zählen beispielsweise das Modul „Objektprotokollierung“ für die Speicherung und Abfrage von zeitgesteuerten Prozessdaten. Mit dem Modul für die Zeitsteuerung können Anwender eine Maschine oder Anlage an den NTP-Zeitserver anbinden und Uhrzeiten synchronisieren. Das Backup-Modul sorgt für die Datensicherung und die Wiederherstellung.

## INTERNATIONAL AGIEREN

Aufgrund der globalen Ausrichtung in der Pharmaindustrie und eines Exportanteils von 90 Prozent ist die internationale Ausrichtung der Softwarelösung für Bausch + Ströbel eine Grundvoraussetzung. Mit der Sprachumschaltung in zenon können Anwender während des laufenden Betriebs Sprache und Schriften beliebig umschalten und Einheiten umrechnen - ohne aufwendige Anpassungen. Gleichzeitig

ist sichergestellt, dass die gewählte Sprache durchgängig genutzt wird. So sind auch die Audit-Trails in der gewünschten Sprache hinterlegt.

## FLEXIBILITÄT UND PROFESSIONALITÄT IN DER ZUSAMMENARBEIT

Die kundenorientierte Produktentwicklung, die klare und durchdachte Release-Politik, sowie die offene Kommunikation bezüglich der geplanten Entwicklungsschritte für künftigen Softwareversionen schätzen die Automatisierungsspezialisten von Bausch + Ströbel sehr. Neben der technischen Lösung hebt Michael Pratz von Bausch + Ströbel besonders die professionelle Zusammenarbeit mit COPA-DATA hervor: „COPA-DATA hat großes Engagement bewiesen und gezeigt, dass das Unternehmen unsere Anforderungen und Bedürfnisse schnell umsetzt, sofort auf Anfragen reagiert, und uns vor Ort kompetent unterstützt – und gemeinsam mit uns den Weg in die Zukunft gehen will.“ Aktuell hat Bausch + Ströbel bereits fünf Maschinen an Kunden mit der neuen, zenon-basierenden Anwendung ausgeliefert. Zu den ersten Anwendern zählt das Unternehmen Sandoz.

### ZENON – DIE VORTEILE IN DER PHARMABRANCHE

- ▶ Konsistente Datenbasis und lückenlose Dokumentation aller Prozesse
- ▶ Nachvollziehbarkeit dank der Audit-Trails
- ▶ Konformität zu gesetzlichen Vorgaben wie FDA- und GMP-Richtlinien
- ▶ Sicherheit dank der integrierten Benutzerverwaltung
- ▶ Anbindung an das Active Directory
- ▶ Basis für umfassendes Qualitätsmanagement
- ▶ Direkttreiber für insgesamt mehr als 300 Steuerungen, u.a. Siemens, Allen-Bradley und Jetter



Neben der Skalierbarkeit und der Durchgängigkeit ist Datenintegrität ein ausschlaggebendes Kriterium für den Einsatz von zenon.

.....  
*DO IT YOUR WAY*  
.....







UNSICHTBAR, SICHERHEITSRELEVANT, LEBENSRETTEND

# Worauf es in der Infrastruktur ankommt

*Energie und Infrastruktur sind zwei Branchen, die einander sehr ähnlich sind und ineinander greifen. In diesem Artikel befassen wir uns mit Anwendungen, die wir dem Infrastrukturbereich zuordnen.*

*Konkrete Beispiele dafür sind: Straßen- sowie Eisenbahntunnel, Zugvorheizanlagen, Weichenheizungsanlagen, Fahrleitungsanlagen und Fahrzeugverfolgungssysteme.*

## DAMIT BEI EINEM NOTFALL ALLES GUT GEHT

Infrastruktureinrichtungen sind sensible, sicherheitsrelevante Gewerke, die täglich von hunderten oder gar tausenden Menschen direkt oder indirekt genutzt werden. Sicherheitstechnisch eine große Aufgabe, denn bei einem Notfall muss alles perfekt funktionieren. Denken wir zum Beispiel an die Notfalleinrichtungen von Straßen- und Eisenbahntunnel. Eine Flucht bei einem Brand ist aufgrund der Eindimensionalität eines Tunnels extrem eingeschränkt. Daher muss die Signalisierung von Fluchtwegen unter allen Umständen bestens funktionieren.

Aber nicht nur die Fluchtwegsignalisierung, sondern auch Notrufeinrichtungen zur schnellen Kontaktaufnahme mit der Tunnelleitwarte müssen jederzeit intakt und einsatzfähig sein. Darum werden diese ständig überwacht und gewartet. Dazu ist es notwendig, über ein System zu verfügen, das sowohl die Alarmierung über anormale Ereignisse als auch die Information über anstehende Wartungsarbeiten dem verantwortlichen Überwachungspersonal klar und unmissverständlich mitteilt. Auch die Infrastruktur der Infrastruktur, also das leittechnische „Backbone“,

braucht ständige Überwachung seiner Funktionstüchtigkeit. Dies wird meist direkt über SNMP-Informationen oder über eigene Netzwerkmanagementsysteme bewerkstelligt.

## DURCHATMEN

Für die optimale Luftqualität eines Tunnels ist die Belüftung durch große Ventilatoren notwendig. Die großen Motoren der Ventilatoren haben entsprechend hohe Leistungen. Dadurch kommt es beim Ansprechen von Luftqualitätswarnungen und dem folgenden Anfahren der Ventilatoren zu Leistungsspitzen. Diese stellen bei Anschlussleistungen, wie man sie in Tunnel vorfindet, auch einen wesentlichen Kostenfaktor dar. Daher versucht man, das Anfahren der Lüfter gestaffelt bzw. auf Grund von Erfahrungsdaten über Verkehrsspitzen präventiv zu gestalten. Dadurch verringern sich die Spitze des Viertelstundenleistungswertes und damit auch die Kosten für die Betriebsführung des Tunnels. Zur Lösung dieser Aufgabe können das IEC 61131-3-basierte Steuerungssystem zenon Logic oder das zenon Modul Energy Management System (EMS) verwendet werden.

Das EMS ist ein Lastoptimierungssystem, das für den ökonomischen Einsatz von großen

Verbrauchern entwickelt wurde. Damit lässt sich der kostenintensive Leistungsmittelwert niedrig halten.

## BESTE SICHT

Die für den Verkehrsteilnehmer unmittelbar auffälligste Einrichtung eines Straßentunnels ist die Beleuchtung. Sie wird je nach Bedingungen automatisch oder manuell gesteuert. Relevant dafür sind:

- ▶ Außenverhältnisse wie Tag, Nacht, Dämmerung, Wetter etc.
- ▶ Ereignisse, wie z.B. Notfälle, und
- ▶ Instandhaltungsarbeiten

Wie schon bei der Belüftung erwähnt, kann es auch bei der Beleuchtung sinnvoll sein, eine Reduzierung der Einschaltspitzen anzustreben. Hier kann eine wirtschaftlich sinnvolle Einschalt-Abschalt-Abfolge entweder für die Beleuchtung isoliert oder in Kombination mit der Belüftung entwickelt werden. Auch hier kommen häufig das zenon EMS und zenon Logic zum Einsatz, ergänzt durch Rezepturen und selbst entwickelte Algorithmen, welche die zenon Prozessanbindung für Sensorik und Aktorik nutzen.



### GEZIELT VORSORGEN

Wie bereits erwähnt, gibt es viele aktive Komponenten, die elektrisch betrieben werden. Auch ein Tunnel ist nicht gefeit vor einem Stromausfall des Energieversorgers. Trotzdem müssen in solchen Extremsituationen die für Notfälle relevanten Einrichtungen funktionieren. Daher werden unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) und Notstromdieselgeneratoren installiert. Deren Funktionsbereitschaft muss ständig überwacht werden und der Bediener bei Fehlern und Störungen alarmiert werden.

Für diese und viele andere Einrichtungen wie Sensoren, Detektoren, Wechselverkehrszeichen, Pumpen etc. braucht man ein zuverlässiges Leitsystem, das den Ansprüchen und Anforderungen der Betreiber genügt. Gerade in Situationen, in denen Sicherheit die höchste Priorität hat, muss der Bediener das System eindeutig verstehen und einfach damit umgehen können. Er muss klar erkennen können, welche Informationen angezeigt werden und wie er – vor allem im Notfall – reagieren muss. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist ein System, das moderne Grafikfunktionen bietet, die einfach konfiguriert werden können. Damit ist es möglich, eine attraktive und intuitive Benutzeroberfläche zu schaffen, die für absolute Klarheit sorgt und den effizienten Betrieb ermöglicht.

Im Eisenbahnsektor werden neben Tunnel auch noch Zugvorheizanlagen, Weichenheizungen und Fahrleitungsanlagen mit zenon oder seinen Derivaten (= Versionen, die als eigene Marken laufen) visualisiert und bedient. Eine große Tradition hat hier SICAM 230 (vormals SAT 230). Eine Vielzahl an Anlagen wurde in den vergangenen Jahren damit bei der Deutschen Bahn (DB) und den Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) realisiert.

### ÜBERBLICK BEHALTEN

Ein etwas jüngerer Anwendungstyp sind Fahrzeugverfolgungssysteme für Infrastruktureinrichtungen, wie z.B. die Müllabfuhrflotte von Stadtwerken oder die Fahrzeugüberwachung auf Flughäfen. Hier geht es darum, die Fahrzeuge optimal einzusetzen und deren Wartung bestmöglich zu koordinieren. Ähnlich der Telemetrie in der Formel 1 werden auch hier relevante Daten wie Position, Motordrehzahl, Ölstand und -druck, Kraftstoffvorrat, Betriebsstunden etc. aufgezeichnet und für die Wartungsvorbereitung herangezogen. Besonders nützlich dabei ist die Darstellung der Fahrzeugposition live als eigener Layer auf einer Karte eines Onlinekartendienstes wie OpenStreetMap, Bing Maps oder Google Maps. Dies ist zwar in zenon nicht fix-fertig vorkonfiguriert, kann aber ent-



sprechend dem Motto *do it your way* über den .NET-Container einfach in das System integriert werden.

### **BESTE VORAUSSETZUNGEN**

Alle genannten Bereiche lassen sich mit zenon hervorragend überwachen. Bereits das Engineering des Systems ist einfach und intuitiv und bietet alle Funktionalitäten, um eine ansprechende Anwendung rasch zu realisieren. Die Daten werden über die nativen Kommunikationstreiber empfangen. zenon greift auf einen Fundus von 300 implementierten Kommunikationsprotokollen zurück. Die meisten Anwendungen werden aber mit Modbus oder IEC 60870 das Auslangen finden. Damit ist sichergestellt, dass die Daten in geeigneter Form als Variablen vorliegen. Den Variablen wird in zenon die Rolle des Informations- und Reaktionscontainers zugewiesen. Mit Wertanpassungen, Grenzwertlimits, Hysteresen etc. wird das Verhalten bei Informationsänderung des Variablenwerts und -status definiert.

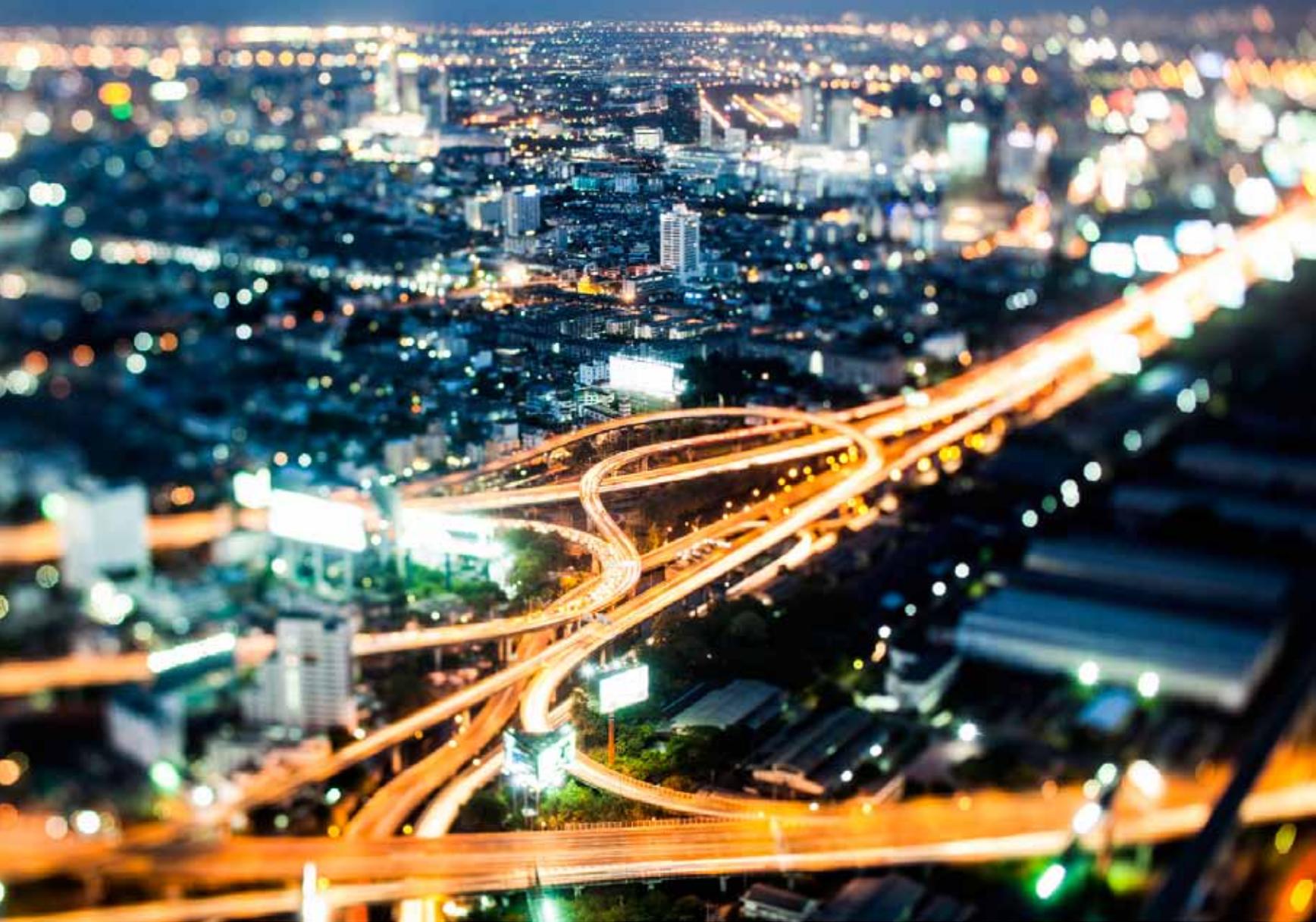
Da in den Infrastrukturprojekten wie auch in der Energiebranche die grafischen Objekte immer mehrfach vorkommen – z.B. Wechselverkehrszeichen, elektrische Schalter etc. –, muss das eingesetzte System nicht nur das Kopieren und Einfügen beherrschen, sondern ein

eigenes Symbolhandling mit Vererbungskonzept zur Verfügung stellen. Auf Grund unserer langjährigen Erfahrung haben wir dafür ergonomische und sehr wirtschaftliche Konzepte entwickelt, die den Projektanten schnelle Ergebnisse ermöglichen – für Symbolhandling von grafischen Objekten ebenso wie für Datentypen, Reaktionsmatrizen oder zentrale Alarmbehandlungen.

Für größtmögliche Verfügbarkeit der Applikationen, die in dieser Branche ja essenziell ist, sorgt zenon mit seinem Redundanzkonzept. Dieses lässt sich so schnell und sicher konfigurieren, dass es bei Vorführungen immer wieder ungläubige Gesichter erntet. Denn, um eine stoßfreie Hot-Standby-Redundanz zu konfigurieren, müssen nur eine Checkbox angeklickt und die Namen für Server und den Standby-Server eingetragen werden. Das verstehen wir unter schneller, effektiver und wirtschaftlich sinnvoller Projektierung. ☺

**Jürgen Resch,**  
*Industry Manager Energy & Infrastructure*

zenon – ergonomisches SCADA für Ihre Infrastrukturprojekte.  
Interessiert? Schreiben Sie uns an  
[energy@copadata.com](mailto:energy@copadata.com).



UNTERBRECHUNGSFREIE AUTOMOBILPRODUKTION MIT ZENON

## Prozesse komfortabel darstellen und effizient analysieren

*Automobilproduzenten, die Schrittketten aus der Steuerung S7 darstellen und im Störfall Fehler schnell finden wollen, werden vom zenon Modul PLC Diagnosis perfekt unterstützt – und das in jeder gewünschten Sprache. Die Snapshot-Funktion sorgt für zusätzlichen Komfort: Sie stellt gespeicherte Schrittketten für eine spätere, umfassende Analyse bereit.*

Die S7-Graph-Programmierung in der S7-Steuerung eignet sich optimal für Produktionsprozesse, die sequentiell abgearbeitet werden. Klassische Prozesse, die sich mit dieser Programmiersprache sehr gut abbilden lassen, können wie folgt aussehen: „Nimm Bauteil – fixiere es zur Bearbeitung – trage Kleber auf – befestige anderes Bauteil daran – transportiere das Gesamtgebilde zum nächsten Produktionsschritt.“

### ÜBERSICHTLICHE DARSTELLUNG

Mit dem Modul PLC Diagnosis bietet zenon die Möglichkeit, diese S7-Graph-Schrittketten übersichtlich darzustellen: Anwender können sich einen guten Überblick über die gesamte Schrittfolge und die aktiven Schritte verschaffen. Die detaillierte Einzelschrittansicht zeigt die Zustände der einzelnen Elemente als KOP (Kontaktplan) oder FUP (Funktionsplan) an.

### INTEGRIERTE SPRACHUMSCHALTUNG

In der aktuellen Version zenon 7 sind die Texte in der Schrittfolge vollständig in die zenon Sprachumschaltung integriert. Diese Umschaltung in beliebige Sprachen ist online möglich – ohne das System beenden und neu starten zu müssen. Somit ist das System jederzeit verfügbar, und Sie haben Ihre Produktion durchgehend und ohne Unterbrechungen im Blick.

### EFFIZIENTE FEHLERSUCHE

Die Schrittkettenansicht zeigt Ihnen im Fehlerfall auch gestörte Schritte. Doch zenon bietet bei der Fehlersuche noch mehr Komfort: Mit der zenon Funktion „S7-Graph Heuristik auswerten“ können Sie sich die mögliche Fehlerursache als Klartext anzeigen lassen. Anlagenbediener können so aufgetretene Fehler schnell beheben – ohne aufwendige Analyse des Programmcodes.

Die Heuristik-Funktion analysiert die logischen Gatter des gestörten Schritts und ermittelt wahrscheinliche Ursachen für den Programmstopp. Das Ergebnis der Untersuchung wird anschließend in eine String-Variablen eingetragen. Dabei werden auch die „Symbolischen Bezeichner“ des S7-Graph-Codes verwendet, damit Sie die Ursache leichter interpretieren können. Gibt es mehrere Ursachen für den Programmstopp, kann der Ergebnisstring aktualisiert werden, um die Fehler schrittweise zu beseitigen.

### KOMFORTABLE ANALYSE

Produktionsunterbrechungen sollen natürlich immer so kurz wie möglich sein. Zeit für tieferegreifende Analysen des Codes steht da in der Regel nicht zur Verfügung. Gerade bei wiederkehrenden Stopps muss jedoch die Ursache schnell gefunden und dauerhaft beseitigt werden. Um Ihnen den zeitlichen Druck zu nehmen, unterstützt zenon Sie mit der Snapshot-Funktion. Diese Funktion überträgt den aktuellen Zustand der Schrittfolge in einen internen Speicher. Die Produktion kann fortgeführt werden, während die gespeicherte Schrittfolge für eine detaillierte Analyse zur Verfügung steht. Dieses Speicherabbild erlaubt es, die Zustände der Schritte im zenon Bild zu einem beliebigen Zeitpunkt wieder anzuzeigen und weitere Analysen durchzuführen. ☺

*Bernd Wimmer,  
Industry Manager Automotive*



## 64-Bit [TEIL 1]

# Mehr Speicherkapazität für Ihre Datenflut

*Im ersten Teil dieser Artikelserie möchte ich ein wenig Licht ins Dunkel um die Thematik der 64-Bit-Architektur und 64-Bit-Anwendungen bringen. Da mittlerweile alle modernen PC-Plattformen hardwaremäßig mit 64-Bit-Architektur ausgestattet sind, steht jeder Anwender vor der Frage, ob er nun ein 32-Bit- oder 64-Bit-Betriebssystem und eine 32-Bit- oder 64-Bit-Anwendung einsetzen soll. Obwohl diese Entscheidung unter Umständen wesentliche Konsequenzen hat, erhält sie nur selten die nötige Aufmerksamkeit.*

Da sich mit Windows 7 mittlerweile auch der Einsatz von 64-Bit-Betriebssystemen etabliert hat, bin ich der Meinung, dass jetzt der richtige Zeitpunkt ist, sich mit diesem Thema näher auseinanderzusetzen.

Um das Verwirrungspotenzial möglichst gering zu halten, ziehe ich eine klare Grenze zu Grafikkarten und Massenspeichern sowie physikalischen Daten- und Adressbusbreiten. Ich beschränke mich in diesem Artikel auf die Unterscheidung zwischen 32-Bit- und 64-Bit-Betriebssystemen und -Anwendungen und konzentriere mich einzig und allein auf die Speicheradressierbarkeit. Und damit sind auch wir auch schon beim Thema:

### **VIER MILLIARDEN ADRESSEN SIND NICHT GENUG?**

Jede Anwendung arbeitet mit irgendwelchen Daten, die im Arbeitsspeicher abgelegt sind. Jedes Byte in diesem Arbeitsspeicher hat eine eindeutige Adresse, über die es vom Programmcode eindeutig angesprochen werden kann. Diese Adresse ist eine von 0 beginnend lückenlos aufsteigende laufende Nummer – technisch sprechen wir von linearem virtuellen Adressraum. Bei 32-Bit-Anwendungen ist diese

Adresse eine Zahl mit 32-Bit (4 Byte) Länge, kann also Werte zwischen 0 und  $2^{32}-1$  annehmen. Das bedeutet, dass diese Anwendung maximal vier Milliarden dieser Speicherstellen ansprechen kann. Was auf den ersten Blick sehr viel klingt, ist in der Praxis aber leider dann doch manchmal zu wenig. Dafür gibt es mehrere Gründe:

- ▶ Die Anwendung verwaltet extrem viele Daten und braucht dadurch einfach mehr Speicherstellen dafür. Das ist natürlich der offensichtlichste Grund, kommt aber nur dann vor, wenn riesige Mengen an Daten anfallen, z.B. historische Archivdaten über viele Jahre.

- ▶ Nicht alle vier Milliarden Adressen können von der Anwendung für ihre eigenen Daten verwendet werden. Denn je nach verwendetem Betriebssystem ist ein großer Teil auch für das Betriebssystem oder für „memory-mapped Hardware“ (Grafikkarten) reserviert. Ein wenig Abhilfe schafft hier schon der Einsatz eines passenden 64-Bit-Betriebssystems, da dadurch zumindest die Speicherbereiche, die das Betriebssystem für sich selbst braucht, oberhalb dieser 4 GB-Grenze liegen können. Lag die

nutzbare Speichermenge für eine Anwendung unter Windows XP 32-Bit noch teilweise bei nur 1,8 GB, so kann dieselbe Anwendung unter Windows 7 64-Bit schon 3 GB verwenden.

► Durch die sogenannte Adressfragmentierung sieht der Adressraum nach einiger Zeit aus wie der berühmte Schweizer Käse. Es sind zwar viele Löcher (= freie Bytes) vorhanden, diese sind aber alle meistens klein und nicht zusammenhängend. Würde also die Anwendung für bestimmte Operationen einen durchgehend freien Speicherbereich benötigen, so kann sie diesen nicht mehr finden, weil zwischendurch immer Bytes belegt sind. Meiner Meinung nach ist dieser Grund eigentlich der wichtigste von allen, weil am wenigsten berücksichtigt und in seinen Folgen kaum abschätzbar.

### DAS BRINGT 64-BIT

Bei 64-Bit-Anwendungen sind die Adressen 64-Bit (8 Bytes) lang und können somit einen Wert bis  $2^{64}-1$  annehmen. Für absehbare Zeit wird diese riesige Zahl um Faktoren höher sein als der technisch zur Verfügung stehende physikalische Speicher. Themen wie zu wenig freie Adressen für Anwendungsdaten oder Adress-

fragmentierung spielen hier keine Rolle mehr. Die real benutzbare Menge an Speicher ist der physisch installierten Menge an Arbeitsspeicher gleichzusetzen.

Grundvoraussetzung für die Verwendung von 64-Bit-Anwendungen ist natürlich der Einsatz eines 64-Bit-Betriebssystems. Schließlich muss auch das Betriebssystem seine intern verwendeten Adressen in den gesamten 64-Bit-Adressraum legen können und die Zuordnung von virtuellem zu physischem Adressraum auch im Bereich über der 4 GB-Grenze korrekt durchführen.

Falls nicht ganz spezielle hardwarenahe Software oder alte Gerätetreiber zum Einsatz kommen sollen, spricht bei heutigem technischem Stand nichts mehr dafür, ein 32-Bit-Betriebssystem einzusetzen. Auch wenn absehbar nur 32-Bit-Anwendungen zum Einsatz kommen sollen, empfehle ich, auf neuen Rechnern nur mehr den Einsatz von 64-Bit-Betriebssystemen. Denn damit ergeben sich insbesondere auch für 32-Bit-Anwendungen enorme Vorteile im nutzbaren Speicher. Die volle Leistungsfähigkeit entwickeln moderne

Hardwareplattformen natürlich nur im kombinierten Einsatz von 64-Bit-Betriebssystem und 64-Bit-Anwendung. Nur eines sollte man sich von 64-Bit-Anwendungen nie erwarten: Dass sie deutlich schneller sind als ihr 32-Bit-Pendant. Anwendungsfälle, bei denen durch die 64-Bit-Architektur tatsächlich massive Performancevorteile entstehen, sind meistens sehr rechenintensive numerische Algorithmen, die nicht von der Adressraumgröße profitieren, sondern die in modernen Prozessoren zusätzlich vorhandenen Prozessorfeatures nutzen (SSE, mehr Register, 64-Bit-ALU).

Im zweiten Teil dieser Themenserie werde ich direkt Bezug auf Zenon nehmen und Ihnen vorstellen, was die 64-Bit-Portierung für uns bedeutet und welche Vorteile Sie aus der Nutzung von Zenon in der 64-Bit-Variante ziehen können. ☺

*Günther Haslauer,  
Development Manager*

DAS FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ARBEITSWIRTSCHAFT  
UND ORGANISATION IAO UNTERSUCHT  
HMI-ENTWICKLUNGSWERKZEUGE UND IHRE QUALITÄTSMERKMALE

# zenon von COPA-DATA erfüllt höchste Ansprüche an Usability und Funktionalität

*Im Rahmen der Studie „Usability und Human Machine Interfaces in der Produktion“ untersuchte das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO die Qualitätsmerkmale von HMI-Entwicklungswerkzeugen.*

*Auf dieser Grundlage wurden neun HMI/SCADA-Lösungen bewertet –  
zenon von COPA-DATA konnte Bestnoten erzielen.*

**Ergonomisch gestaltete und** intuitiv zu bedienende Benutzeroberflächen unterstützen nicht nur den Anwender beim Lernen und Bedienen eines Systems. Sie leisten einen wertvollen Beitrag für mehr Effizienz und Produktivität in Industrie- und Fertigungsunternehmen. Intuitive Human-Machine-Interfaces (HMI) stellen heute mehr denn je ein Alleinstellungsmerkmal gegenüber den Marktbegleitern dar.

„Human Machine Interfaces zur Steuerung und Überwachung von Maschinen und Anlagen haben im industriellen Umfeld heute eine strategische Bedeutung“, erläutert Matthias Peissner, Leiter des Competence Center Human-Computer Interaction des Fraunhofer IAO. „Eine hohe Benutzerfreundlichkeit senkt die Zahl der Bedienfehler und reduziert den Schulungsaufwand. Damit hat Usability einen unmittelbaren Einfluss auf die Produktivität eines Unternehmens. Ein hochwertiges HMI untermauert auch die Innovationskraft und den Qualitätsanspruch eines Unternehmens.“

## **GANZHEITLICHE BETRACHTUNG VON HMI-ENTWICKLUNGSWERK- ZEUGEN**

Die Bewertung der untersuchten Systeme im Rahmen der Studie „Usability und Human Machine Interfaces in der Produktion“ basiert auf zahlreichen Aspekten. Die Experten des renommierten Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO erhoben die be-

deutendsten Kriterien hochwertiger HMIs und die Anforderungen an Entwicklungswerkzeuge. Hierbei flossen unter anderem die Projekterfahrungen des Fraunhofer IAO, aktuelle Guidelines und Normen wie beispielsweise die Normreihe ISO 9241 sowie Gespräche mit den Herstellern zur Funktionsweise und Potenzialen in die Untersuchung ein. Abschließend testete das Institut neun der über 50 auf dem Markt verfügbaren HMI/SCADA-Lösungen auf Basis eines realistischen HMI-Konzepts. Die Ergebnisse dieser Studie dienen Entscheidern und HMI-Entwicklern als Hilfestellung bei der Auswahl eines geeigneten Werkzeugs.

## **ZENON SETZT MASSTÄBE**

Die Experten des Fraunhofer IAO bewerteten unter anderem die Darstellungsmöglichkeiten

*„Dieses Ergebnis ist ein Beleg dafür, dass zenon alle Möglichkeiten bietet, um eine intuitive, leicht zu erlernende Benutzeroberfläche zu gestalten. Mit unserer Lösung können Unternehmen positive Nutzungserlebnisse für ihre Mitarbeiter schaffen und die Effizienz des Unternehmens nachhaltig steigern.“*

*Frank Hägele, Sales Manager / COPA-DATA Deutschland*

und verfügbaren HMI-Elemente, die wesentlichen Aspekte für Benutzerverwaltung und Zugriffsrechte, die Rezept- bzw. Sortenverwaltung sowie die Möglichkeit der internationalen Nutzung. Um Fehler- und Hinweismeldungen im HMI so darstellen zu können, dass eine effiziente Bearbeitung gewährleistet ist, hat das Fraunhofer IAO zudem Qualitätsmerkmale für das Protokoll- und Alarmmanagement beschrieben. Darüber hinaus nahm das Institut die Usability und Entwicklungsunterstützung der Werkzeuge als Kriterien auf. In der Ergebnisbewertung anhand von zehn Kriterienbereichen erhielt die HMI/SCADA-Software zenon sieben Mal die Bewertung „sehr gut“ und drei Mal die Bewertung „gut“.

„Wir freuen uns sehr, in den Untersuchungen des Fraunhofer IAO so exzellent abgeschnitten

zu haben – mit einem kaum zu übertreffenden Ergebnis“, erklärt Frank Hägele, Sales Manager bei der COPA-DATA GmbH, „Dieses Ergebnis ist ein Beleg dafür, dass zenon alle Möglichkeiten bietet, um eine intuitive, leicht zu erlernende Benutzeroberfläche zu gestalten. Mit unserer Lösung können Unternehmen positive Nutzungserlebnisse für ihre Mitarbeiter schaffen und die Effizienz des Unternehmens nachhaltig steigern.“

### ZENON – DIE UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE IM ÜBERBLICK

In der Bewertung der HMI/SCADA-Lösung zenon hoben die Spezialisten des Fraunhofer IAO folgende Leistungen und Funktionen der Software besonders hervor:

**Usability der Entwicklungsumgebung:** gut durchdachte Anordnung der Fenster, hilfreiches Such- und Filtersystem, Protokollierung der Arbeitsschritte.

**Flexibilität der Entwicklungsumgebung:** mehr als 300 Treiber für SPS- und Bussysteme, OPC-Anbindung, Anbindung anderer Systeme (VSTA, VBA, VB-Script, .NET, ActiveX, C, C++, DCOM, DLL, Java), Speicherung und Bereitstellung verschiedener Projektstände.

**Grafische Elemente:** alle grundlegenden Funktionen zur Grafik- und Textbearbeitung plus Zusatzfunktionen (Verlauf, Schatten, Transparenz

etc.), Erstellung und Gruppierung komplexer Objekte, einfache Erstellung und Nutzung von Farbprofilen.

**Bedienelemente:** einfache und komfortable Erstellung von Bedienelementen, Optimierung für Touchscreens möglich, Erstellung von individuellen Bedienelementen über Combi-Elemente oder ActiveX-Programmierung, Definition und Zuweisung von individuellen Kontextmenüs.

**Animation:** Dynamisierung aller Elemente eines Bildes (Blinken, Farbe, Rotation, Position, Sichtbarkeit).

**Einbindung von Dateien und Medien:** Unterstützung aller gängiger Pixel- und Vektorgrafikformate (BMP, GIF, TIF, JPG, PNG, WMF, DXF, PLT), Integration von Browsern sowie Audio- und Videodateien (MP3, WAV, AVI, MPEG).

**Visuelle Maskengestaltung:** Voreinstellungen für das Erscheinungsbild einer neuen Bedienoberfläche (Hintergrundgrafik, Farben, Seitenleisten, Menüfelder), Bildtypen mit spezifischen Elementen (z.B. Historische Alarmliste), Mehrfachnutzung von Bildvorlagen (Schablonen, Farbeinstellungen, Schriftarten, Benutzer, Sprachtabellen und Zusatzdateien).

**Benutzerverwaltung:** frei parametrierbare Benutzerverwaltung, Erweiterung durch die Windows-Benutzerverwaltung, Protokollierung der Benutzerverwaltung.

### Weitere Informationen

zum Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO finden Sie auf

[www.iao.fraunhofer.de](http://www.iao.fraunhofer.de). Die Studie „Usability und Human Machine Interfaces in der Produktion“ können Sie unter [http://wiki.iao.fraunhofer.de/index.php/Usability\\_und\\_Human-Machine\\_Interfaces\\_in\\_der\\_Produktion](http://wiki.iao.fraunhofer.de/index.php/Usability_und_Human-Machine_Interfaces_in_der_Produktion) herunterladen.

**Internationalisierung:** Online-Sprachumschaltung inklusive der Umschaltung anderer sprachabhängiger Daten (Grafiken, Schriften, Hilfedateien, Audio- und Videodateien, HTML-Seiten), Abbildung asiatischer und arabischer Sprachen dank Unicode.

**Protokoll- und Alarmmanagement:** Anzeige und Konfiguration der Alarme, Meldungen und Ereignisse in der Chronologischen Ereignisliste, Kategorisierung in Alarmgruppen und Alarmklassen, Zuordnung von Hilfedateien, sehr umfangreiches Archivierungssystem, Auswertung und Analyse der Prozessdaten mit dem Reportgenerator, Umsetzung von Rezepten mit dem Rezeptgruppenmanager. ☞

Susanne Garhammer,

PR Manager / COPA-DATA Deutschland



---

## zenon Experience Tour 2012 – Zukunft ist Ergonomie

---

### ZENON EXPERIENCE TOUR



2012 war ein begeisterndes Jahr für COPA-DATA. Mit dem Release der neuen zenon Version 7 revolutionierten wir einmal mehr den Automatisierungsmarkt. Für die COPA-DATA GmbH Central Eastern Europe / Middle East bedeutete das: Koffer packen und quer durch Österreich und Slowenien reisen. Denn schließlich wollten unsere Kunden und Interessenten die neuesten Features von zenon 7 aus erster Hand kennenlernen.

Unter dem Motto „Zukunft ist Ergonomie“ startete die zenon Experience Tour im Frühjahr 2012 in Vorarlberg, Wien und Oberösterreich. Im Herbst wurde die Roadshow in der Steiermark, in Kärnten und im slowenischen Laško fortgesetzt. Zahlreiche Besucher überzeugten sich live und hautnah von der Leistungsstärke unserer Softwareprodukte.

Im Rahmen der Roadshow stellten unsere Experten die neue zenon Version 7 detailliert vor. Die Besucher zeigten sich beeindruckt von der vielseitigen zenon Produktfamilie, die für alle Anforderungen von HMI/SCADA gewappnet ist, angefangen vom integrierten SPS-System über Visualisierung und Steuerung bis zum Reporting. Ein besonderes Highlight der zenon Experience Tour 2012 war die Präsentation der Multitouch-Bedienung. Als weltweit erstes System ermöglicht es zenon, die von Smart Phones und Tablet-PCs vertraute Multitouch-Bedienung auf HMI-Touchpanels und SCADA-Anwendungen zu bringen.

Die COPA-DATA Industry Manager gaben den Besuchern der zenon Experience Tour Einblick in die Neuheiten aus den Bereichen Energy & Infrastructure, Food & Beverage und Pharma. Gastvorträge unserer Kunden und die Vorstellung der neuen COPA-DATA Partner Community rundeten das Programm ab.

Wir bedanken uns bei allen Besuchern für ihr Interesse und freuen uns auf ein Wiedersehen bei der zenon Experience Tour 2014!

---

## Fortschrittliche Fertigungstechnologie in Großbritannien

---



### INDUSTRIELLE GLOBALISIERUNG

Anfang dieses Jahres gab COPA-DATA für die TV-Dokumentationsreihe „Advanced Manufacturing“ ein Interview zum Thema Fertigungsindustrie in Großbritannien und den positiven Einfluss moderner Fertigungstechnologie auf diesen Markt. Dies war eine großartige Gelegenheit, unsere Unternehmensvision einem breiteren Publikum vorzustellen.

Während Unternehmen ihre Produktion durch Fragmentierung sowie die Verlagerung ins Ausland globalisieren, werden neue Strategien für eine bessere finanzielle Effizienz definiert. Fortschrittliche Fertigungstechnologie konzentriert sich auf die Anhebung des technischen und Innovationsniveaus durch qualifizierte Arbeitskräfte; Automatisierungs- und Prozesswissen werden erfolgreich kombiniert und steigern so die Wettbewerbsfähigkeit am globalen Marktplatz.

Wir bei COPA-DATA wissen, dass Automatisierung die Produktionskosten durch höhere Leistungsfähigkeit und bessere Qualität senkt. Indem Systeme miteinander verbunden werden, verbessern sich die Anlagenzuverlässigkeit, der Ressourcenverbrauch sowie auch Mitarbeiterzufriedenheit und -leistung. Moderne Fertigungstechnologie ist konzipiert und optimiert für Echtzeitkommunikation und intelligente automatisierte Produktionsumgebungen.

Weltweit agierende Unternehmen arbeiten in der Regel auf Basis neuester Technik und treiben Innovationen kontinuierlich voran. Globalisierung bedeutet oft mehr Kontakt zu Kunden, neuen Ideen und Techniken – und damit, an der Spitze der neuesten Entwicklungen zu stehen. Wir möchten Sie mit Spitzenlösungen inspirieren, das Potenzial für weitere Innovationen erschließen und so der Herzschlag der Automatisierungsindustrie sein.

Das vollständige Interview von Robert Harrison über „Fortschrittliche Fertigungstechnologie in Großbritannien“ finden Sie auf [www.copadata.com/am-uk](http://www.copadata.com/am-uk).

## Elmo Motion Control setzt auf straton von COPALP

Das auf **Motion-Control-Technologie** spezialisierte Unternehmen Elmo hat sich entschlossen, straton, das IEC 61131-3-basierte Steuerungssystem von COPALP, in seine Gold Maestro-Produktpalette zu integrieren. Seit 25 Jahren entwickelt Elmo digitale Servoantriebe, analoge Servoverstärker und Netzwerk-Bewegungssteuerungen aus einer Hand. Weltweit führende Maschinenhersteller aus den verschiedensten Branchen haben diese Lösungen integriert – von der Industrie bis zum Militär.

Elmos Gold Maestro-Netzwerkcontroller und die Gold Line-Servoantriebe unterstützen sowohl EtherCAT – den zunehmend etablierten Netzwerkstandard für Anwendungen mit schneller Echtzeit- oder Multiachsensteuerung, als auch CANopen – das langjährig bewährte und beliebte Kommunikationsprotokoll.

„Nachdem wir mehrere Produktangebote von anderen etablierten Lieferanten ausgewertet hatten, fiel unsere Entscheidung auf die IEC 61131-Lösung von COPALP: wegen ihres modernen Editors und der Möglichkeit zur nahtlosen Integration mit unseren Produkten, weil die IEC 61131-Run-time ohne negative Auswirkungen auf unsere gegenwärtige Firmware in unsere Hardwareplattform passt, und weil COPALP professionelle Beratung, Unterstützung und Softwareschulungen vor Ort bietet“, erklärt Benjamin Spitzer, Softwareteamleiter bei Elmo.

straton bietet eine flexible Lösung für IEC 61131-3-Sprachen und PLCopen Motion Control Function Blocks, die in das bereits bestehende Elmo Application Studio (EAS) integriert wurden. Dadurch wurden die Gold Maestro-Produkte um neue Programmier- und Debuggingfunktionen auf der Grundlage von straton erweitert:

- ▶ PLCopen Motion Control Function Blocks
- ▶ Unterstützt alle fünf Sprachen der IEC 61131-3-Norm
- ▶ Ablaufsprache (AS)
- ▶ Funktionsbausteinsprache (FBS)
- ▶ Continuous Function Chart (CFC)
- ▶ Kontaktplan (KOP)
- ▶ Strukturierter Text (ST)
- ▶ Anweisungsliste (AWL)
- ▶ Grafisches Monitoring
- ▶ Schrittweises Debugging
- ▶ Onlinediagnose

*„Die Integration von straton in die ELMO-Produktpalette wurde schnell und effizient umgesetzt. Wir stellen Werkzeuge zur Verfügung, die eine so schnelle Integration ermöglichen, aber ELMO hat eben auch ein sehr professionelles und erfahrenes Team. Wir freuen uns auf die zukünftige Zusammenarbeit und spannende Geschäftsmöglichkeiten.“*

*Jerome Follut, Managing Director COPALP*

Erfahren Sie mehr auf  
[www.copalp.com](http://www.copalp.com) und  
[www.elmomc.com](http://www.elmomc.com)

# zenon Challenge

Alle Videos der Teilnehmer und Informationen zu den Gewinnern finden Sie auf [www.copadata.com/zenonChallenge2012](http://www.copadata.com/zenonChallenge2012).



## ZENON SCIENCE PACKAGE

zenon Science Package – Das Automatisierungs-Toolset für LEGO.

Das zenon Science Package für LEGO Mindstorms NXT 2.0 ist ein vollständiges und integriertes Automatisierungsumfeld zum Lernen und Spielen.

- ▶ Vollständiges Programmierungs- und HMI/SCADA-Paket
- ▶ Unterstützt alle fünf IEC 61131-3-Programmiersprachen
- ▶ Umfassende HMI/SCADA-Funktionalität
- ▶ Onlineforum für Austausch und Support
- ▶ straton Firmware für den LEGO Mindstorms NXT 2.0 Controller

ZENON CHALLENGE

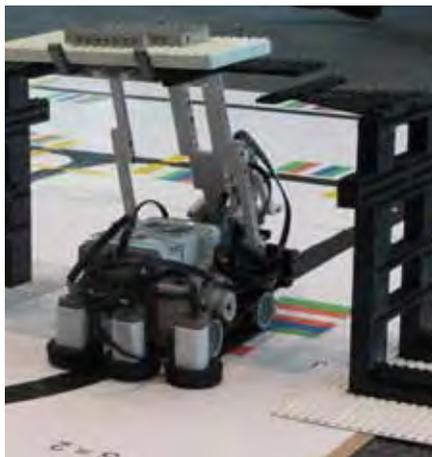
## Innovation und Kreativität in einem spielerischen Umfeld

Im Juli 2012 haben wir die zenon Challenge, einen Wettbewerb für Systemintegratoren in der Automatisierungsbranche, gestartet. Der Schwerpunkt liegt auf Kreativität und Innovation. Mehrere Teilnehmer aus verschiedenen Ländern erfreuten uns mit vielen kreativen Ideen, die zenon mit dem Spielerischen von LEGO verknüpfen.

Innovationen waren stets Schwerpunkt bei COPA-DATA – das hat uns zum Innovationsführer für industrielle Automatisierungssoftware gemacht. 2011 haben wir speziell für LEGO Mindstorms NXT 2.0 eine Firmware entwickelt. Damit haben wir die Möglichkeit geschaffen, mit Hilfe von zenon ein LEGO Mindstorms NXT Modell sowohl zu programmieren als auch seine Handlungen zu visualisieren und analysieren.

Ziel für die Teilnehmer der zenon Challenge war die Entwicklung eines innovativen LEGO Mindstorms NXT 2.0-Modells, das mit zenon Logic programmiert und mit zenon Supervisor visualisiert wird. Dieses kreative Wettbewerbsumfeld ermöglichte die Entwicklung neuer Lösungen, die in echten Projekten vielleicht nicht realisierbar wären. Jeder Beitrag wurde als kurzes Video eingereicht, das sowohl das LEGO-Modell als auch die zenon Visualisierung sowie die Projektdokumentation zeigt. Diese Videos wurden dann zur Online-Abstimmung im Internet veröffentlicht.

Das Online-Voting war nur einer von mehreren Aspekten rund um die Bewertung der Modelle. Eine Jury, bestehend aus technischen als auch aus Marketingmitarbeitern des



COPA-DATA Headquarters in Salzburg, bewertete alle Beiträge nach den drei Kriterien Schwierigkeitsgrad, Usability und Kreativität.

„Das war wirklich eine Herausforderung – nicht nur für die Teilnehmer, sondern auch für uns als Jury. Jeder Teilnehmer hat die Aufgabe anders interpretiert. Wir haben uns alle Aspekte angesehen und es war schwierig, die Punkte auf die vielen guten Beiträge zu verteilen. Zusammen mit den Stimmen aus dem Internet ergab dies ein Endergebnis. Der Gewinner der zenon Challenge präsentierte eine wirklich herausragende Lösung; wir waren einfach von allen Aspekten begeistert,“ berichtet Markus Wintersteller, Senior Consultant bei COPA-DATA.

Die zenon Challenge bot allen Teilnehmern eine einmalige Gelegenheit, ihre Innovationsfähigkeit und Kreativität in einem spielerischen Umfeld zu verwirklichen, und die Chance, dafür tolle Preise zu gewinnen. ☞

**Lisette Fagerstedt, Partner Manager**

*„Die Möglichkeiten mit zenon und LEGO Mindstorms NXT 2.0 sind fast grenzenlos. Die größte Hürde bei der zenon Challenge war der vorgegebene Zeitrahmen. Wenn man erst einmal anfängt, etwas zu entwickeln, gibt es immer noch mehr, was man machen möchte.“*

*Werner Kropf, CEO Prozesstechnik Kropf GmbH, Deutschland*

DO IT YOUR WAY



## INFORMATION UNLIMITED – SO GEHT ES WEITER

IU 24

In der nächsten Ausgabe lesen Sie mehr über ...

- **zenon in der 64-Bit-Variante:** Was Sie darüber wissen sollten
- **Support & Service bei COPA-DATA:** In vier Schritten zur Problemlösung
- **Effizientes Projektieren mit zenon [TEIL 5]:** Effizientes teamorientiertes Arbeiten mit dem zenon Editor
- **Studie des Fraunhofer-Instituts** für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO: „Potenziale der Mensch-Technik-Interaktion für die effiziente und vernetzte Produktion von morgen“