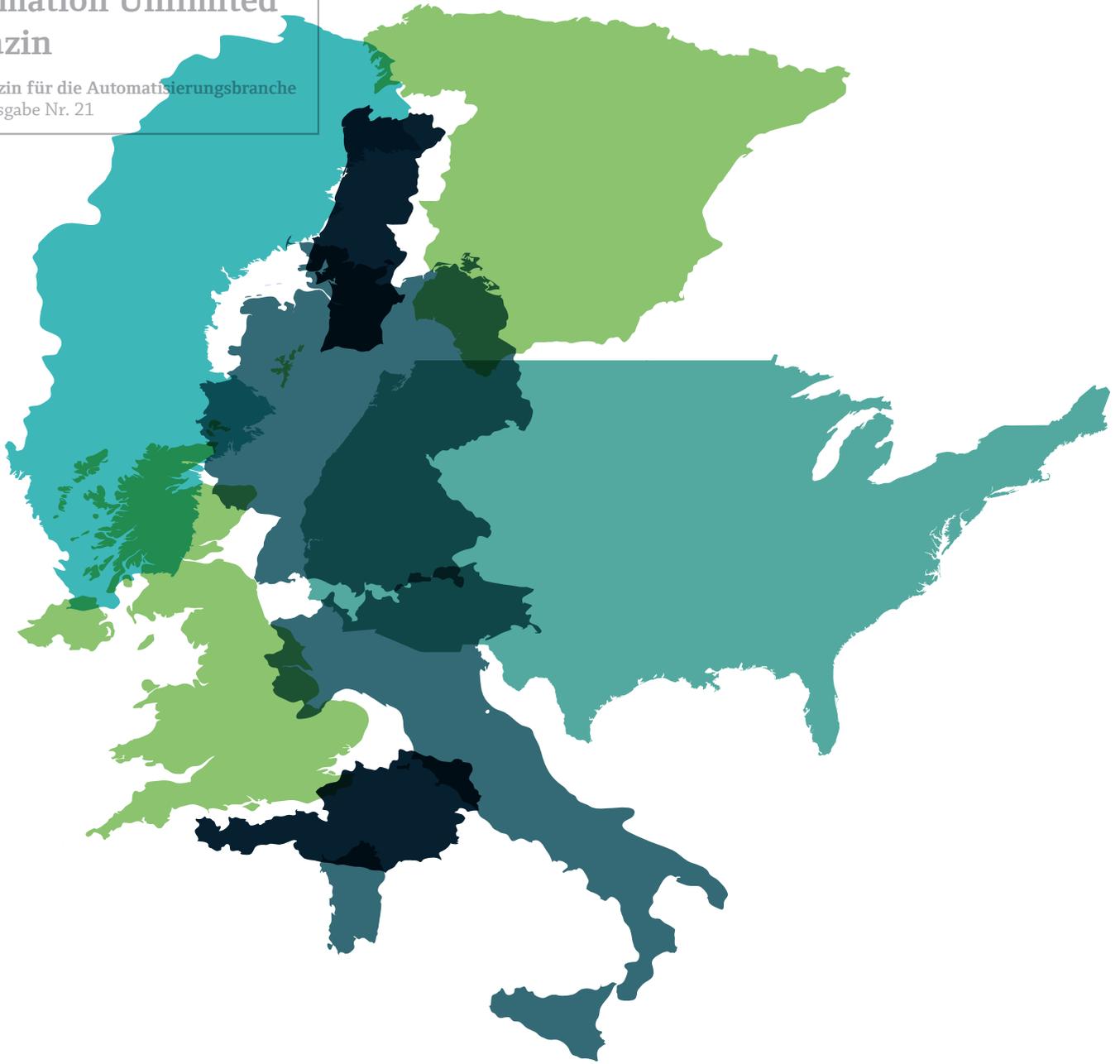




# Information Unlimited Magazin

Fachmagazin für die Automatisierungsbranche  
2011 · Ausgabe Nr. 21











# INHALT

- 10 Was uns bewegt ... Lust auf mehr!
  - 12 Smart Grid im Medium und Low Voltage Bereich
  - 14 Smart Grid: Intelligente Netze zum Übertragen und Verteilen von Energie
  - 18 Wo wir wachsen
  - 20 Who's who?
  - 22 Die neue COPA-DATA Website
  - 24 COPA-DATA Technology Services
  - 25 Open Innovation:  
Einbindung von Kunden in Innovationsprozesse
  - 28 Alarmmanagement in zenon
  - 30 Optimierter Teile- und Zubehörvertrieb in der Automobilindustrie  
Erfolgspotenzial Ersatzteillogistik
- 33 Pharma Special
  - 34 Vier gewinnt!  
COPA-DATA und die Pharmazeutische Industrie
  - 36 zenon in einem sich stetig wandelnden  
pharmazeutischen Umfeld
  - 37 Vitamine, Viagra oder Valium? Warum Compliance wichtig ist:  
Vorschriften und Bestimmungen in der Pharmazeutischen Industrie
  - 42 Bosch Packaging Systems AG – Pioniere der Verpackungstechnik  
Mit zenon fit für die Pharmazeutische Industrie
- 45 Coming up next: zenon 7 und mehr
  - 48 Im „Cockpit“ einer Food & Beverage-Anlage:  
Echtzeit Key Performance Indicators mit zenon
  - 50 Betriebliche Gesundheitsförderung bei COPA-DATA: Shiatsu-Massage
  - 56 FAQs [TEIL 2]: Performance und Simulation
  - 58 VSTA-Programmcode in einen eigenen Thread auslagern
  - 62 .NET Windows Form Controls in zenon [TEIL 3]

---

## IMPRESSUM

IU-Information Unlimited Magazin. Fachmagazin für die Automatisierungsbranche. Herausgeber und Medieninhaber: Thomas Punzenberger. Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH, Karolingerstraße 7b, 5020 Salzburg, Österreich. [www.copadata.com](http://www.copadata.com). [IU@copadata.com](mailto:IU@copadata.com).  
Redaktion: Thomas Punzenberger, Julia Angerer, Mirjam Riesemann. Grafisches Konzept/Artdirektion: Eva Plainer, Mariana Magdic. Verlagsort: Karolingerstraße 7b, 5020 Salzburg.  
© 2011 Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH. Technische Daten dienen nur der Produktbeschreibung und sind keine zugesicherten Eigenschaften im Rechtssinn. zenon® und straton® sind eingetragene Warenzeichen von Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH. Alle anderen Markenbezeichnungen und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Besitzer und wurden nicht explizit gekennzeichnet. Wir danken unseren Partnern für die freundliche Unterstützung und das zur Verfügung gestellte Bildmaterial.

## LUST AUF MEHR!

Als ich vor einigen Jahren mit neuen zenon Versionen noch von Kunde zu Kunde gefahren bin, um diese vorzustellen, war ich manchmal sogar ein wenig gekränkt, wenn ich stolz neue Funktionen und Möglichkeiten in zenon zeigte und sofort, wie aus der Pistole geschossen, die Frage kam: Aber kann ich damit auch noch ...?

Vielleicht war das auch ein wenig gekränkter Entwicklerstolz, aber letztendlich ist es ein wesentlicher Teil, der zenon ausmacht: Die vielen Ideen und Anregungen unserer Kunden. Wir haben es immer wieder geschafft, bei unseren Kunden die „Lust auf mehr“ zu wecken. Dies hat natürlich auch uns immer zu innovativen Ideen beflügelt. Ich sehe auch kein Ende dieser gegenseitigen Inspiration. Denn mit jedem neuen Produkt und jeder neuen Version kommen wieder tausende Ideen, was wir noch verbessern könnten.

Dieses Jahr ist voll von Projekten und neuen Produkten, ob es nun die neue Website, eine neue zenon Version oder der zenon Analyzer ist. All das macht – auf jeden Fall mir – viel Lust auf mehr.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen viel Spaß beim Lesen dieser Ausgabe unseres *Information Unlimited Magazins* und einen schönen, erholsamen Sommer!



Thomas Punzenberger, CEO

MITWIRKENDE

BERND WIMMER

zeigt, wie hilfreich das zenon Alarmmanagement und der Industrial Performance Analyzer bei der Optimierung der Produktivität sind.

MARKUS HELBOK

stellt das neue Team „Technology Services“ vor und erklärt, was Sie davon haben.

EMILIAN AXINIA

beschreibt, wie zenon die Berechnung und Darstellung von Echtzeit-Online-KPIs und damit Food & Beverage-Hersteller unterstützt.

ALEXANDER RESINGER

regt Ihre Programmierlust mit einem interessanten VSTA-Beispiel an und erklärt, wie sie damit die zenon Runtime Performance verbessern.

PHILLIP WERR

berichtet von Open Innovation bei COPA-DATA und der zenon Analyzer Community.

GIUSEPPE MENIN

hat für Sie das Smart Grid International Forum in Rom besucht und erklärt, welchen Beitrag Softwarespezialisten bei der Implementierung von Smart Grids leisten.

Estefanía García Álvarez,  
Susanne Bernhardt, Urszula Bizon-Zaba,  
Sebastian Brugger, Gernot Bugram,  
Bruno Ganner, Susanne Garhammer,  
Bernhard Korten, Kathleen Kuhn,  
Giuseppe Menin, Jakob Miazga, Louis Paglaicetti,  
Ursula Piela, Steve Poynter, Alexander Resinger,  
Mirjam Riesemann, Esther Rutter,  
Bernhard Schuiki, Gerhard Sumereder,  
Noemi Torcasio, Daniela Treiblmaier,  
Stefanie Wagner, Markus Wintersteller

THANK YOU

---

# HIGHLIGHTS



*ROBERT HARRISON*  
führt uns in die streng reglementierte  
Pharma-Welt und zeigt in einem vier-  
teiligen Special, wie heimisch sich zenon  
dort fühlt.

*GÜNTHER HASLAUER*  
beschreibt im dritten Teil seiner Serie  
„.NET Windows Form Controls in zenon“,  
wie Sie mit dem Wrapper .NET-Controls in  
zenon ohne Zugriff auf den Source-Code  
einbinden.

*REINHARD MAYR*  
gibt einen Ausblick auf die Fülle der neuen  
und verbesserten Features im nächsten  
Software Release zenon 7.

*JÜRGEN RESCH*  
erklärt uns, was es mit Smart Grid im  
Bereich der Mittel- und Niederspannung  
auf sich hat.

„Weniger ist mehr“ wird oft verallgemeinernd geurteilt. Stimmt das? Wahrscheinlich ja, wenn von materiellem Besitz die Rede ist, von schmückendem Beiwerk. Aber nicht, wenn es um Sinn geht, um Projekte, die Vergnügen machen. Arbeit ist Teil unseres Lebens. Sie soll mehr Energie spenden als kosten. Für uns ein wichtiger Aspekt, wenn wir uns für neue Projekte entscheiden, neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter engagieren, unsere Fühler in die Welt ausstrecken und auch in Skandinavien und Osteuropa, in Asien und in Amerika heimisch werden. „Lust auf mehr“ konzentriert unsere Energie – und 2011 ist für uns ein Jahr besonderer Konzentration auf internationales Teamwork. Denn: COPA-DATA und zenon entwickeln sich rasant weiter ...

#### **IM TRAINING: ZENON 7**

Im Moment gilt ein großer Teil unserer Energie der neuen zenon Version 7. Auch wenn wir jetzt noch nicht viel verraten möchten, dieses zenon setzt erneut Standards in Funktionalität und Bedienkomfort. Wir werden vieles weiter vereinfachen. zenon wird noch kommunikativer und noch besser integriert. Unser Ziel ist es, Ihre Freude am Projektieren, das Vergnügen an gelungenen Projekten zu fördern. Dafür haben wir uns auch neue Methoden einfallen lassen, um die vielen Bilder in den Köpfen der Kunden, Produkt-Manager und Entwickler zu einer beeindruckenden neuen Version zu verknüpfen. Gleichzeitig haben wir ein komplett neues Feature für unsere F&B-Kunden im Gepäck und werden bald auch unsere Pharma-Kunden überraschen. Aber mehr können wir hier noch nicht verraten, zumindest nicht über zenon 7, aber über ...

#### **IN DER POLE POSITION: ZENON ANALYZER**

Immer wieder machten wir die Erfahrung, dass Automatisierer ein übergreifendes Tool vermissen, mit dem sie Daten in Echtzeit auswerten können. Ein Tool, das zu beliebigen Quellen verbindet und Reports auch im Moment der Abfrage erstellt. Eine wunderschöne Herausforderung, vor allem bei den vielen Süppchen, die auf dem Markt der Datenquel-

len gekocht werden. Unsere Entwickler haben sich ins Zeug gelegt, und während dieses Magazin verteilt wird, ist auch schon die erste Testversion des neuen zenon Analyzer bei ausgewählten Kunden im Einsatz. Version 1.1 hält, was wir uns erhofft haben. Jetzt geht es ans Optimieren, damit Version 2.0 auch hält, was Sie sich erwarten. Schon bald wird der zenon Analyzer auch Ihre Daten übersichtlich auswerten. Wie es weiter geht, können Sie übrigens mitgestalten. Besuchen Sie uns doch auf [www.copadata.com/get-involved](http://www.copadata.com/get-involved) und bringen Sie Ihre Ideen im Rahmen der Open Innovation Community zum zenon Analyzer mit ein!

#### **GESTARTET: NEUE KERNBRANCHE PHARMA**

Pharma-Unternehmen kennen zenon bereits seit vielen Jahren, schätzen seine Stärken und die einfache FDA-konforme Implementierung. Dieser Wertschätzung begegnen wir mit viel Engagement. *Pharmaceutical* wird für uns zu einer Kernbranche. Der Start war viel versprechend, die Reaktion unserer Partner ermutigend. There we go!

#### **ÜBERHOLT: COPA-DATA WEBSITE**

Wir mögen frische, zeitgemäße Technik. Auch in unserer Kommunikation. Für unsere Website hieß das: Ab in die Verjüngungskur. Wir haben uns die Zeit genommen und sie mit viel Liebe zum Detail neu konzipiert, Ebenen reduziert, Informationen konzentriert und jetzt für Sie online gestellt. Natürlich sind wir gespannt, wie Sie Ihnen gefällt, wie informativ sie für Sie ist. Entdecken Sie COPA-DATA online und teilen Sie Ihre Logbuch-Einträge mit uns: [www.copadata.com](http://www.copadata.com).

#### **GEWONNEN: NEUE MITARBEITERINNEN**

#### **UND MITARBEITER**

Lust auf mehr heißt auch, Lust auf mehr miteinander. Wachsende Projekte und Aufgaben, neue Produkte und vielfältige Kontakte. Und wer soll das alles machen? Wenn die Freude an der Arbeit bleiben soll, wenn die Arbeitszeit qualitativ wertvolle Zeit sein soll, dann darf sie nicht un-

# WAS UNS BEWEGT ... LUST AUF MEHR!

WAS BEWEGT SIE? WAS MOTIVIERT SIE, SICH JEDEN TAG ZU ENGAGIEREN? WAS MACHT IHNEN LUST AUF MEHR? FÜR UNS SIND DAS WICHTIGE FRAGEN. MENSCHEN UND PROJEKTE, DIE UNS BEGEISTERN, SO BEGEISTERN, DASS WIR MEHR DAVON WOLLEN, SIND UNSER ELIXIER. DENN ARBEITSZEIT IST LEBENSZEIT.

endlich verlängert werden – und muss mit den passenden Menschen geteilt werden. Auch in den sogenannten Krisenjahren haben wir neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eingestellt, haben neue Teams, wie Technology Services, etabliert und für stetiges Wachstum gesorgt. Neue Menschen einzuladen, mit uns zu arbeiten, sich mit uns weiterzuentwickeln, ist immer auch ein Prozess, Ideen zu teilen, mit Freude anzustecken – und sich anstecken zu lassen. Wer neu in eines unserer Teams kommt, bringt immer auch den frischen unverstellten Blick mit, bringt seine oder ihre Lust auf mehr mit.

#### **AUSGESCHWÄRMT: COPA-DATA INTERNATIONAL**

Gute Kontakte zu Kunden in vielen Ländern haben uns Lust gemacht auf mehr. Mehr unterschiedliche Kulturen der Automatisierung begegnen, sie verstehen und gemeinsame Wege finden. Wir sind unterwegs – und haben neue Niederlassungen eröffnet, zum Beispiel in Polen, aber auch in Korea oder Spanien. Dabei geht es nicht um viele Standorte, sondern darum, vielen gemeinsamen Ideen und Projekten eine zuverlässige Basis zu geben. Wir legen Wert darauf, dass unsere Kunden möglichst nahe einen kompetenten Ansprechpartner vorfinden. Jemanden, der nicht nur ihre Sprache spricht, sondern auch versteht, wie sie denken. Jemanden, der bei tiefgehenden Fragen konstruktive Antworten auf der Zunge hat.

#### **LUST AUF MEHR?**

Wie steht es mit Ihnen? Was macht Ihre „Lust auf mehr“? Geben Sie ihr Raum. Wenn wir etwas dazu beitragen können, geben wir gerne unser Bestes. Vielleicht bringt diese Ausgabe des *IU-Magazins* Sie ja auf die eine oder andere Idee. Unser Tipp: Halten Sie es in Sachen „Lust auf mehr“ doch einfach mit Lord Darlington aus Oscar Wildes *Lady Windermere* Fächer: „Ich kann allem widerstehen – außer der Versuchung.“

Viel Vergügen!  
*do it your way*

Vom Umspannwerk bis zum Endverbraucher

# Smart Grid im Medium und Low Voltage Bereich



*Intelligente Stromnetze als „das Internet der Energie“ – an markanten Schlagworten mangelt es nicht, wenn von Smart Grid die Rede ist. Aber was steckt wirklich dahinter und welche technischen Herausforderungen kommen auf uns zu? In der letzten Ausgabe unseres Information Unlimited Magazins (Nr. 19) haben wir Ihnen einen Einblick in die Welt der Smart Grids gegeben. Dieses Mal beleuchten wir die Smart Grids im Bereich der Mittel- und Niederspannung beziehungsweise vom Umspannwerk bis zum Endverbraucher.*

Der Bereich der Mittel- und Niederspannung in der Energieversorgung wird auch Distribution Grid oder Verteilnetz genannt. Dabei geht es darum, die elektrische Energie von den Umspannwerken zu den Gewerbegebieten und Haushalten zu transportieren. Wir sprechen hier von Spannungsbereichen von 5 kV bis 38 kV. Die Energie wird dabei über Kabel oder Freileitungen übertragen. Die Leitungen beginnen bei den Umspannwerken und enden bei Transformatoren, die die Spannung auf beispielsweise 400/230 Volt (Europa) transformieren. Diese Spannung wird dann direkt zu den Verbrauchern (Haushalte, Gewerbe) geleitet. Dieses Mittelspannungsnetz ist charakterisiert durch eine sehr starke Verästelung, einer großen Anzahl von Elementen (Masten, Transformatoren, Schaltgeräte) und wenig bis gar keiner Fernüberwachung. Wie stark die Fernüberwachung bereits ausgebaut ist, ist regional sehr unterschiedlich.

#### ÜBERWACHUNG DES MEDIUM UND

##### LOW VOLTAGE BEREICHS

Im Mittelspannungsverteilstrom steigt aufgrund der aktuellen Netzentwicklungen der Bedarf, komplexe Systeme noch besser zu überwachen. Die Gründe dafür liegen auf der Hand: Verbesserung der Lieferqualität (weniger bzw. kürzere Stromausfälle), Vermeidung der nicht-technischen Verluste (Stromdiebstahl) und Ertüchtigung für bidirektionalen Energiefluss aufgrund der Eigenerzeugung durch Haushalte. Der Ausbau der Überwachung bringt ein immenses Datenaufkommen mit sich, welches verarbeitet werden muss.

Dazu werden mehrere Systeme benötigt:

- ▶ Distribution Management System (DMS)
- ▶ Global Information System (GIS)
- ▶ Outage Management System (OMS)
- ▶ Customer Information System (CIS) und
- ▶ Work Management System (WMS)

Gesetzt den Fall, dass die Daten aus dem Netz zur Verfügung stehen, bleibt noch die Herausforderung der Zusammenarbeit aller Systeme. Diese wird aktuell im IEC Standard 61968 harmonisiert. Dieser Standard beschäftigt sich mit dem sogenannten Common Information Model (CIM). Mittels CIM wird der Austausch der Informationen vereinheitlicht und vereinfacht. Die auszutauschenden Informationen werden in UML beschrieben und dann im XML-Format ausgetauscht. Damit soll es möglich sein, dass die Daten aus dem Mittelspannungsnetz vom SCADA-System (z.B. zenon) empfangen und in geeigneter Form an alle anderen involvierten Systeme verteilt werden, welche die Daten für ihre Bedürfnisse aufbereiten und untereinander austauschen. Ein Beispiel: Ein Schutzgerät stellt fest, dass ein Transformator in einem Trafo-Häuschen defekt ist und meldet diesen Defekt an das SCADA-System. Das SCADA-System gibt die Information wiederum an die nachfolgenden Instanzen weiter.

- ▶ DMS – zur Neuberechnung des Netzes, um eine etwaige Überlastung benachbarter Netzteile festzustellen.
- ▶ GIS – zur Darstellung, wo genau das Ereignis stattgefunden hat und welche Region davon betroffen ist.
- ▶ OMS – gibt einen Alarm aus, der den Bediener über das Ereignis informiert.

- ▶ CIS – stellt die Information auf die Website des EVU (Energieversorgungsunternehmens), damit die Kunden informiert werden, warum sie keinen Strom haben bzw. wie lange es dauern wird, den Schaden zu beheben.
- ▶ WMS – erstellt für den Trupp, der den Transformator austauschen soll, einen Arbeitsauftrag mit den GIS-Daten, wo sich das Trafo-Häuschen befindet.

Es gibt bereits Regionen, in denen dieses Szenario Realität ist. Aber in vielen Teilen der Welt ist es noch nicht möglich, Mittelspannungsnetze derart gut zu überwachen.

#### DIE ROLLE VON SMART METER IN DER ÜBERWACHUNG

Eine weitere Hilfestellung für die Überwachung der Verteilnetze kommt direkt von den Stromkunden, z.B. den Haushalten. Intelligente Stromzähler, sogenannte Smart Meter, können beispielsweise den Energieverbrauch messen, Stromausfälle feststellen und die Energieeinspeisung durch Eigenerzeugung (z.B. Photovoltaik) steuern. Dabei sind Smart Meter in der Lage, ganze Tarifmodelle tageszeit- und saisonbezogen abzubilden, um so die Kosten für den Verbrauch, aber auch den Ertrag für die Eigenerzeugung zu berechnen. In manchen Ländern, z.B. in Italien, sind diese Smart Meter bereits flächendeckend implementiert, in einigen Ländern werden Smart Meter versuchsweise in isolierten Regionen getestet und in manchen Ländern gibt es Smart Meter noch nicht. Generell geht der Trend aber hin zu Smart Meter, weil sich die Energieversorgungsunternehmen (EVU) für die Herausforderungen der Zukunft rüsten wollen.

#### SMART GRID KOMMUNIKATION

Eine besonders kritische Technologie für Smart Meter ist die Kommunikation. Ein Smart Meter muss zuverlässig und sicher mit seiner Zentrale kommunizieren können. Dafür gibt es verschiedene Ansätze wie z.B. WLAN, UMTS, Satellit oder PLC (Power Line Communication). Eine einzige geeignete Lösung wird es wohl nicht geben. Ein Smart Meter in einer abgelegenen Region mit schlechter Kabelinfrastruktur wird anders kommunizieren als ein Smart Meter in einer Metropole mit sehr gut ausgebauter Infrastruktur. Daher wird wohl ein Mix aus unterschiedlichen Technologien zum Einsatz kommen. Der Trend geht aber auf jeden Fall in Richtung TCP/IP-basierter Kommunikation. Der Weg zum vollständig ausgebauten Smart Grid ist noch sehr weit und wird wohl auf Grund der sich ständig ändernden Anforderungen hinsichtlich Klimawandel, Mobilität und Technologie nie ganz abgeschlossen werden. Umso wichtiger ist es, rechtzeitig auf zukunftssichere Technologien zu setzen.

Fest steht, dass das Smart Grid ein immenses Datenaufkommen generieren wird, das von anderen Systemen wie z.B. SCADA empfangen, vorverarbeitet und weitergeleitet werden muss. COPA-DATA ist sich dieser Anforderung bewusst und wird sich auch weiterhin in den Bereichen Protokollimplementierung und Umgang mit großen Datenmengen weiterentwickeln. Wenn Sie mehr über intelligente Stromnetze, zenon als Kommunikationsverteiler oder die zenon Energy Edition erfahren möchten, besuchen Sie uns auf [www.copadata.com/energy](http://www.copadata.com/energy) oder schreiben Sie uns an [energy@copadata.com](mailto:energy@copadata.com). ☺ Jürgen Resch

# Smart Grid: Intelligente Netze zum Übertragen und Verteilen von Energie

*COPA-DATA Italien hat im November 2010 am ersten Smart Grid International Forum in Rom teilgenommen. Das Ziel der Veranstaltung war eine umfassende Bestandsaufnahme dessen, was Smart Grids heute darstellen und was sie in der Zukunft darstellen und erfüllen können, abhängig vom jeweiligen Bezugskontext. Vertreten waren nationale und internationale Versorgerverbände mit dem Ziel, die Behörden dafür zu sensibilisieren, wie wichtig unterstützende Maßnahmen für die industrielle Entwicklung in diesem Bereich sind, der aller Voraussicht nach in allen Ländern bald strategische Bedeutung erlangen wird.*

## DER BEITRAG VON SOFTWARESPEZIALISTEN

### BEI DER IMPLEMENTIERUNG VON SMART GRIDS

Giuseppe Menin, Area Manager bei COPA-DATA Italien, hat den Event-Teilnehmern die wichtige Rolle von Softwarespezialisten im Implementierungsprozess intelligenter Stromnetze verdeutlicht.

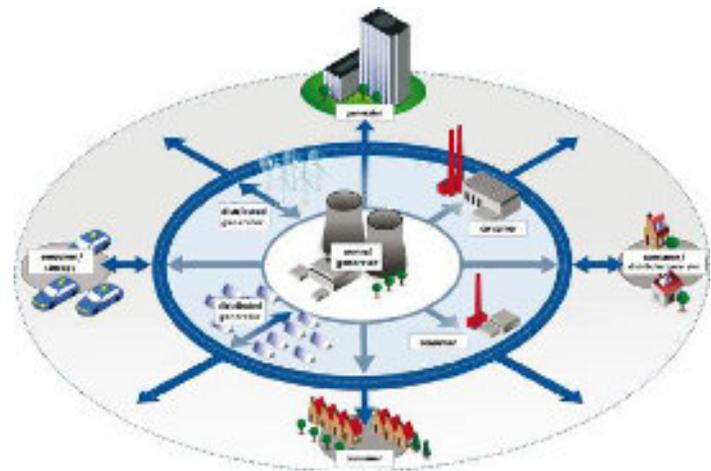
Man ist sich darüber einig, dass moderne Smart Grids auch die Herausforderungen der Zukunft meistern können und müssen: die Verbesserung der Energieversorgungsqualität, die Reduzierung von Stromausfällen und anderen technischen Fehlern sowie die bessere Verwaltung dezentraler Produktionsquellen. Vor diesem Hintergrund spielt die Kommunikation zwischen den verschiedenen beteiligten Ebenen und Verantwortlichen eine wichtige Rolle.

### EINE TEAMAUFGABE

Um diese Herausforderungen mit der neuen Technologie meistern zu können, ist ein multidisziplinärer Ansatz erforderlich. Elektroingenieure, Gerätehersteller, Softwarespezialisten, Systemintegratoren und Netzbetreiber müssen sich zu einem Team zusammenschließen, in dem jedes Unternehmen seine speziellen Fachkompetenzen für die Leistungsstärke der Smart Grids der Zukunft beisteuert.

### INTEROPERABILITÄT

Es ist sehr wichtig, dass alle beteiligten Unternehmen in der Versorgungskette „dieselbe Sprache sprechen“. Die wahre Herausforderung liegt also in der Interoperabilität der Geräte und Systeme verschiedener Hersteller. Die Vorteile? Besserer Informationsaustausch, kürzere Reaktionszeiten, Wahlfreiheit bei Soft- und Hardware und eine weitere Verbreitung des Know-hows unter den Anbietern.



Schon heute gibt es besonders für die Übertragung und Verteilung zwei „Smart-Grid-Standards“, die vom NIST (National Institute for Standards and Technologies) und der IEC (International Electrotechnical Commission) vorangetrieben werden: IEEE C37.118 und IEC 61850.

Der Standard IEC 61850 ist sehr interessant, aber auch sehr komplex. Er stellt einerseits eine hohe Eingangshürde für die KMUs des Sektors dar, ist andererseits aber auch das einzige Mittel, das die Interoperabilität zwischen unterschiedlichen Geräten ermöglicht.

Der Planer einer Anlage muss zum Beispiel auf verschiedene Komponenten zurückgreifen (Software und Bibliotheken) und sie gemeinsam in die Codierung einbauen. Die Nachteile, die sich für KMUs ergeben, sind



beträchtlich: Sie müssen Personal finden oder ausbilden, das solche Projekte handhaben kann, die Implementierungszeiten werden länger und natürlich führt das auch zu höheren Kosten.

#### **WAS ALSO KÖNNEN SOFTWARESPEZIALISTEN VOR DIESEM HINTERGRUND BEITRAGEN?**

Der Beitrag von COPA-DATA besteht darin, eine Entwicklungsplattform bereitzustellen, die alle erforderlichen Funktionen bietet: SCADA-Systeme, SPS-Systeme gemäß IEC 61131-3, ein Process Gateway und native Konnektivität zu über 300 Treibern und Protokollen wie z.B. IEC 61850, IEC 60870 und DNP3. Alles in allem eine benutzerfreundliche Plattform, die die Implementierung komplexer Technologien ermöglicht und den Ingenieuren kein Kopfzerbrechen bereitet.

#### **UNTERSTATIONS-AUTOMATISIERUNG GEMÄSS DER SPEZIFIKATION SAS 2006 VON TERNA SPA**

Während seines Vortrags beim Smart Grid International Forum hat Giuseppe Menin auf die technologische Herausforderung hingewiesen, die Terna S.p.A, der Betreiber des italienischen Energietransportnetzes, durch seine Spezifikation stellt. In diesem Kontext wurde die zenon Energy Edition sowohl auf Stationsebene als auch als eingebettete Software auf Feldebene (Bay Control Unit, Bay Monitoring Unit) erfolgreich auf die Probe gestellt. Über ein einziges Entwicklungswerkzeug erfolgt die Planung des SCADA, die Programmierung der SPS-Logiken gemäß Standard IEC 61131-3, die Sicherstellung der Konnektivität gemäß IEC 61850 und SNMP sowie die Implementierung des Process Gateway zu den Fernwirkzentren gemäß Standard IEC 60870-5-104. Die Feldgeräte mit der Software zenon und straton verfügen über ein hochwertiges User Interface, SPS-Funktionalität gemäß IEC 61131 und Konnektivität gemäß IEC 61850, einschließlich GOOSE-Messaging. Auch die Feldgeräte werden über dieselbe Entwicklungsplattform konfiguriert.

Wer könnte den Stromausfall vom September 2003 vergessen, bei dem Italien zwölf Stunden lang im Dunkeln saß? Nur wenige Monate zuvor gab es große Stromausfälle in den USA und Kanada, bei denen 50 Millionen Menschen ohne Strom waren. Um solche Pannen zu verhindern, muss ein intelligentes Stromnetz in der Lage sein, bei Störungen selbstständig zu reagieren und sich für kritische Situationen, die sich kaskadenförmig im Netz ausbreiten könnten, entsprechend zu rüsten.

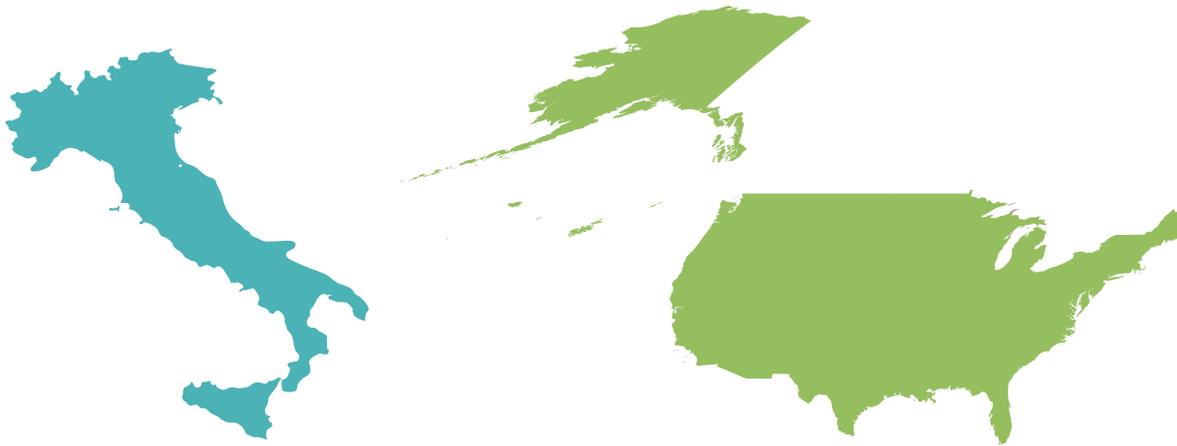
COPA-DATA arbeitet in diesem Anwendungsbereich mit Hardwareproduzenten und Systemintegratoren zusammen, um Systeme zu schaffen, die die Informationen aus den PMUs in Echtzeit verarbeiten und etwaige Korrekturmaßnahmen ausführen können. Die zenon Energy Edition überzeugt bei Projekten in diesem Umfeld vor allem mit hoher Flexibilität und Anpassbarkeit. Auch in der Zusammenarbeit mit vielen verschiedenen Beteiligten setzen wir bei COPA-DATA auf echtes Teamwork und tauschen uns mit den Experten aus. Vor allem bei solch neuen Grenztechnologien können Probleme auftreten, die es meist erforderlich machen, Anpassungen an mehrere Stellen und unter Anleitung verschiedener Beteiligter vorzunehmen.

#### **SMART GRIDS: LUST AUF MEHR**

Mit unserem Vortrag beim ersten Internationalen Smart Grid Forum wollten wir Energieversorger darauf aufmerksam machen, welchen Beitrag wir mit der zenon Energy Edition und unserem langjährigen Know-how zur Entwicklung von Smart Grid Technologien leisten können. Gleichzeitig wollen wir aufzeigen, dass die erwähnten Eingangshürden durchaus gemeistert werden können – vorausgesetzt, man setzt auf die geeignete Technologie und ein Netzwerk kompetenter Partner. Mit dem Ziel, immer die beste Leistung für Sie zu erbringen, arbeiten wir eng mit Systemintegratoren, Maschinenbauer, Hardware- und Softwareherstellern im Energieumfeld zusammen. Die Mission „Smart Grids“ geht in die nächste Runde! Wir sind bereit. Und Sie? ☞ *Giuseppe Menin*







## COPA-DATA ITALIEN IST UMGEZOGEN

**Zehn geschäftsreiche Jahre** haben COPA-DATA Italien kontinuierlich wachsen lassen. Jetzt wurde es Zeit für einen Umzug in größere und komfortablere Geschäftsräume. Diese bieten nun mehr Platz für den Technischen Support, laufende Schulungen, Verwaltungstätigkeiten sowie die Abteilungen Marketing und Vertrieb. Das neue Büro befindet sich in unmittelbarer Nähe von Bozen, im Ortsteil Frangarto der Gemeinde Appiano. Es ist sowohl vom Norden als auch vom Süden von der Autobahn kommend über die Schnellstraße bequem in wenigen Minuten erreichbar. Das Team rund um Managing Director Klaus Rebecchi freut sich, Sie ab sofort in den modernen Räumlichkeiten begrüßen zu dürfen.

DIE ITALIEN-TOCHTER  
ERWARTET SIE JETZT IN

Ing. Punzenberger COPA-DATA Srl.  
Via Pillhof 107  
39057 Frz. Frangarto  
Appiano Sulla Strada del Vino (BZ)  
Tel.: +39 (471) 67 41 34  
Fax.: +39 (471) 67 41 33  
sales@copadata.it  
www.copadata.it

## USA: NEUE BÜROS FÜR KONTI- NUIERLICHES WACHSTUM

**Seit 2006 hat COPA-DATA** eine eigene Niederlassung in den USA, die sich 2009 unter neuem Management in Princeton angesiedelt hat. Das stetige Wachstum verlangte nach mehr Raum. So ist COPA-DATA USA jetzt in neue, größere Räume umgezogen. In den neuen Räumlichkeiten ist es nun möglich, diverse Schulungen für Kleingruppen durchzuführen. Auch die vielfältige Automatisierungshardware findet ab sofort in einem eigenen Technikraum Platz. Das Team der COPA-DATA USA freut sich über mehr Raum für Entfaltung und weitere Expansion. Die neuen Büros befinden sich in der Nähe des Princeton Junction und sind gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen.

HIER FINDEN SIE DIE NEU  
ANGESIEDELTE USA-TOCHTER

COPA-DATA USA Corp.  
186 Princeton-Hightstown Rd., Bldg. 4A  
Princeton Junction, NJ 08550  
Tel.: +1 (609) 38 50 830  
Fax.: +1 (609) 38 50 829  
sales.us@copadata.com  
www.copadata.us



## NIEDERLASSUNG IN KOREA GEGRÜNDET

Mit Januar 2011 startete unsere neue Ländervertretung ihre Geschäftstätigkeit in Seoul, Korea. Der Markteintritt in Asien setzt klare Zeichen in Hinblick auf weitere internationale Expansion. Viele renommierte große Hersteller und Produktionsfirmen sind in Korea per Hauptsitz oder Tochtergesellschaft vertreten, was auch für uns attraktive Geschäftschancen birgt. Vor allem die Food & Beverage Branche sowie der Energie- und Infrastruktursektor bieten großes Potenzial. Mit der Office-Gründung betreten wir aber keineswegs Neuland. Auch in der Vergangenheit wurden bereits Projekte in Asien realisiert und von Europa aus gesteuert. COPA-DATA Korea bietet nun Kompetenz, Know-how und Service direkt vor Ort. Das Team der neuen Niederlassung bringt Erfahrungen aus den Bereichen HMI/SCADA-Automatisierung, SPS-Programmierung und Systemimplementierung mit und kennt die Besonderheiten des Marktes. COPA-DATA Head of Global Marketing, Mirjam Riesemann, unter anderem verantwortlich für neue Märkte, freut sich über intensivierte Geschäfte in Asien: „Das Team rund um COPA-DATA Korea-Geschäftsführer Sung-Ho Ryu ist optimal gerüstet und startklar für neue Projekte. Der koreanische Markt bietet für einen Geschäftseinstieg in Asien ideale Voraussetzungen, und wir sind davon überzeugt, damit auch neue Türen für weitere asiatische Märkte öffnen zu können.“

### DAS NEUE COPA-DATA OFFICE IN KOREA FINDEN SIE IN

COPA-DATA Korea  
550-1 #717, IT-Castle  
Geumcheon-Gu  
Seoul, Korea  
Tel.: +82 (70) 75 10 79 58  
Fax.: +82 (2) 20 26 88 24  
cdkr@copadatakorea.com  
www.copadatakorea.com



## NEUE TOCHTERGESELLSCHAFT IN POLEN

Osteuropa ist für COPA-DATA ein wichtiger Markt. In den vergangenen zehn Jahren ist es gelungen, eine solide Präsenz aufzubauen. Unsere neue Tochtergesellschaft in Polen wird beim weiteren Ausbau unter dem Management der COPA-DATA GmbH Central Eastern Europe (CEE) eine wichtige Rolle spielen. Die COPA-DATA GmbH CEE ist ebenfalls eine Tochtergesellschaft und hat ihren Sitz am Firmenstammsitz in Salzburg. Sie verantwortet eine Vertriebsregion mit insgesamt 19 Ländern – von Zentral- über Osteuropa bis zu Ländern in Südosteuropa wie zum Beispiel Griechenland. Bei der Standortentscheidung rund um die neue Niederlassung fiel die Wahl ganz bewusst auf Polen. Die hervorragenden wirtschaftlichen und politischen Gegebenheiten wie auch die Vorbildwirkung von Polen im gesamten CEE-Raum haben uns davon überzeugt, unsere Präsenz vor Ort auszubauen und zu stärken. Die Geschäftsführung für COPA-DATA Polen übernimmt Alexander Punzenberger, der auch die COPA-DATA GmbH CEE leitet. Sein Team in Polen bringt bereits Erfahrung aus der Industrieautomatisierung mit. Drei Fachkräfte verantworten die Aufgabenbereiche Management, Marketing, Vertrieb und technischer Support. Der Vertriebsfokus in Polen liegt neben der Energiebranche zunehmend in Food & Beverage, wobei auch Projekte in anderen Branchen geplant sind.

### DIE NEUE COPA-DATA TOCHTER IN POLEN FINDEN SIE IN

COPA-DATA Polska Sp. z o.o.  
ul. Josepha Conrada 51  
31-357 Krakau  
Tel.: +48 (12) 29 01 054  
Fax.: +48 (12) 29 01 054  
sales.pl@copadata.com  
www.copadata.pl

# Who's who?

DANIELA TREIBLMAIR

**Funktion bei COPA-DATA:** Technischer Consultant, COPA-DATA Central Eastern Europe.

**Verantwortlichkeiten:** Technische Beratung, Support für neuen Kunden in der CEE-Vertriebsregion. **Was war vor COPA-DATA:** Für mich war bereits früh klar, dass ich nach meiner Ausbildung an der HTL Braunau ins Arbeitsleben einsteigen werde, da ich die erlernte Theorie endlich in der Praxis anwenden wollte. So stieß



ich bei der von der HTL Braunau wie jedes Jahr organisierten Jobbörse auf COPA-DATA. Das Stellenangebot als Technical Consultant überzeugte mich auf Anhieb, und so startete ich am 1. Juli 2010 meine Karriere bei der COPA-DATA Tochter für Central Eastern Europe. **Hobbys und Interessen:** Außerhalb der Firma unternehme ich viel mit meinen Freunden, meinem Freund und mit meiner Familie. Zu meiner großen Leidenschaft zählen Aktivitäten wie Snowboarden, Volleyball und die Fotografie. **In zehn Jahren sehe ich mich ...:** In zehn Jahren habe ich hoffentlich ein schönes Haus und eine kleine Familie, mit der ich alt werden kann. **Mein größter Traum:** Meine Familie, vor allem meine Eltern sind mir die wichtigsten Menschen auf der Welt. Deshalb ist mein größter Traum, alle noch unzählige Jahre um mich zu haben. **Ich in drei Worten:** lebensfroh, kreativ, kommunikativ.

daniela.treiblmair@copadata.at

JAKOB MIAZGA

**Funktion bei COPA-DATA:** Sales Manager, COPA-DATA Central Eastern Europe. **Verantwortlichkeiten:** Kundenbetreuung und Verkauf in den Regionen Süd-Österreich, Slowenien, Kroatien und Teilen Polens. **Mein Start bei COPA-DATA:** Nach zwölf Jahren an der



vordersten Projektfront in Automatisierung, Management und Vertrieb entschied ich mich Anfang 2010 für eine berufliche Veränderung. Ich kannte COPA-DATA damals bereits seit über acht Jahren und wollte mich ab sofort dem, was mir am meisten Spaß macht, dem Verkauf, widmen. Mit Anfang Mai 2010 begann ich also meinen Weg als Sales Manager bei COPA-DATA Central Eastern Europe. **Hobbys und Interessen:** Neben dem Job bleibt auch ausreichend Zeit für die Familie und meinen dreijährigen Sohn. Dieser ist gleichzeitig mein größtes Hobby, wobei wir Gemeinsamkeiten wie Heimwerken, Malen, Lesen und Entdecken miteinander teilen. Langsam erreicht er ein Alter, das es erlaubt, auch gemeinsame sportliche Aktivitäten wie Skifahren oder Radfahren zu unternehmen. **Mein größter Traum:** Offen und respektvoll akzeptiere ich alles Neue in meinem Leben – und vor allem mit Bewunderung. Mit dieser Einstellung sehe ich in der Technologie und unserem Bewusstsein dafür eine Zukunft, in der es die Automatisierung und Technik ermöglichen, eine bessere, umweltfreundlichere und vor allem ausgeglichene Welt für uns und unsere Kinder zu schaffen. Ein Traum, der nach und nach Wirklichkeit wird und bei dem auch ich einen Beitrag leisten möchte. **Ich in drei Worten:** lustig, offen, begeisterungsfähig.

jakob.miazga@copadata.at

---

## Verstärkung für das International Sales Team



Bernhard Korten  
International Sales

**BERNHARD KORTEN** arbeitet seit September 2008 im COPA-DATA Headquarter und wechselte mit 1. Januar 2011 in das Sales Team als International Sales Consultant.

**Verantwortlichkeiten:** Vor meiner Tätigkeit als International Sales Consultant war ich im Team des Technischen Consulting tätig, wobei zu meinen Hauptaufgaben die Qualitätssicherung unserer Produkte, die Unterstützung von Kunden in allen technischen Fragen sowie Consulting-Einsätze bei Kunden und Töchtern zählten. Während eines dreimonatigen Einsatzes bei der COPA-DATA USA Corp. konnte ich mein Produktwissen optimal einsetzen und meine Aufgaben auf Produktpräsentationen bei Neukunden und Anwerben von Mitarbeitern für das Consulting

konzentrieren. In meiner Funktion als International Sales Consultant bin ich nun für internationale Sales-Aktivitäten ausgewählter Tochtergesellschaften und Distributoren und die Betreuung des internationalen Distributionsnetzwerkes zuständig. **Was war vor COPA-DATA:** Da ich persönlich sehr an der Materie Software, Hardware und Visualisierungssysteme interessiert bin und auch bei früheren Arbeitgebern an diversen Projekten zur Einführung neuer Softwaresysteme beteiligt war, habe ich meine berufliche Orientierung neu ausgerichtet und bin so zur COPA-DATA gekommen, wo ich mein technisches Wissen unter Beweis stellen kann. **Hobbys und Interessen:** Ich bin freiwillig beim Roten Kreuz als Rettungssanitäter tätig und widme viel Freizeit dafür, anderen Menschen in Notsituationen zu helfen. Zu meinen sportlichen Aktivitäten zählen Schwimmen, Laufen und Radfahren. **Ich in drei Worten:** hilfsbereit, lustig, kompetent.

BernhardKo@copadata.com

## ESTEFANÍA GARCÍA ÁLVAREZ

**Funktion bei COPA-DATA:** Technical Sales Consultant bei COPA-DATA Iberien. **Verantwortlichkeiten:** Technischer Support, Aktivitäten im Pre- und Post-Sales-Bereich sowie Schulungen in Spanien und Portugal. **Was war vor COPA-DATA:** Bereits während meines Studiums der Telekommunikationstechnik konnte ich dank zahlreicher Praktika wertvolle Erfahrungen sammeln und mir so Fähigkeiten in den Bereichen Programmieren und Teamarbeit aneignen. Bevor ich Teil des COPA-DATA Teams wurde, arbeitete ich als Projekt Ingenieurin bei Telvent, wo ich für die Entwicklung und Inbetriebnahme von Steuerungssystemen zuständig war. Im Dezember 2010 stieg ich als Technical Sales Consultant bei COPA-DATA Iberien ein. **Hobbys und Interessen:** Ich reise gerne und liebe es, neue Orte zu erkunden, Menschen unterschiedlicher Herkunft kennenzulernen und neue Kulturen zu entdecken. Außerdem verbringe ich gerne Zeit mit Familie und Freunden, unternehme Spaziergänge in der Sonne und genieße die kleinen Freuden des Lebens. **Ich in drei Worten:** hartnäckig, hilfsbereit, loyal.

estefania.garcia@copadata.com

## LOUIS PAGLAICCETTI

**Funktion bei COPA-DATA:** Technical Consultant bei COPA-DATA USA. **Verantwortlichkeiten:** Mein Hauptaufgabenbereich ist die Betreuung nordamerikanischer Kunden bei Fragen rund um Zenon. Darüber hinaus bin ich für Kundenbesuche, Schulungen und die Unterstützung bei Projekten verantwortlich. **Was war vor COPA-DATA:** Nachdem ich 2004 die High-School abgeschlossen hatte, nahm ich zunächst eine Stelle im Auftrag des Bundesstaates New Jersey an. Erst später kristallisierte sich heraus, was mich wirklich interessierte und wo ich in Zukunft Fuß fassen wollte: im Bereich Informationstechnologie. Daher belegte ich dieses Fach am Bucks County Community College, wo ich Ende Mai meine Berufsausbildung abschloss. Im Mai 2010 stieß ich im Internet auf eine Stellenanzeige von COPA-DATA USA. Als man mir die Stelle anbot, sagte ich sofort zu, da ich mir sicher war, dass sie mir eine interessante Herausforderung bieten würde. **Hobbys und Interessen:** Außerhalb der Arbeit verbringe ich gerne Zeit mit meiner Familie, Freunden und meinem neuen Hund, einem Dobermannpinscher. Zu meinen Freizeitbeschäftigungen zählen Campen, Angeln und Übungsschießen. Ich höre fast ausschließlich Rockmusik; eigentlich alles von Classic Rock bis hin zu Heavy Metal. **Ich in drei Worten:** engagiert, ehrgeizig, ergebnisorientiert.

louis.paglaiccetti@copadata.com



## URSZULA BIZON-ZABA

**Funktion bei COPA-DATA:** Marketing Manager bei COPA-DATA Polen, Stellvertreterin des Managing Directors. **Verantwortlichkeiten:** Marketing- und PR-Aktivitäten in Polen. **Was war vor COPA-DATA:** Ich habe an der Universität Lodz in Polen Chemie studiert und danach eine MBA-Ausbildung am Polnisch-Amerikanischen Institut für Betriebswirtschaft in Krakau absolviert. Neben meiner akademischen Ausbildung nutzte ich die Gelegenheit, mich im Rahmen verschiedener Schulungen und Seminare auch in den Bereichen Vertrieb und Marketing weiterzubilden. Ich arbeite sehr gerne mit Menschen in einem Team und entschloss mich, meinen beruflichen Einstieg in Vertrieb und Marketing anstatt in Chemie zu wagen. Bevor ich zum Team von COPA-DATA stieß, sammelte ich Berufserfahrung in den Vertriebs- und Marketingabteilungen polnischer und internationaler Unternehmen. Im Jahr 2009 entschied ich mich dazu, meine Ausbildung fortzusetzen und ein MBA-Studium am Polnisch-Amerikanischen Institut für Betriebswirtschaft zu beginnen. Ich wollte schon immer etwas von Grund auf mitgestalten, um zu sehen, wie es sich entwickelt und nach und nach Erfolge zeigt. Aus diesem Grund bewarb ich mich schließlich bei COPA-DATA, als man dort nach Mitarbeitern für die neu gegründete Niederlassung in Polen suchte. Seit 1. August 2010 bin ich für die Bereiche Marketing und Kundenbeziehungen bei COPA-DATA Polen zuständig. Darüber hinaus zählen unter anderem auch Verwaltungstätigkeiten und Aufgaben in den Bereichen Personalwesen und Finanzen zu meinem Zuständigkeitsbereich. Mein Beitrag zum Aufbau von COPA-DATA Polen war eine meiner größten Herausforderungen und gleichzeitig einer meiner größten beruflichen Erfolge. **Ich in drei Worten:** optimistisch, ehrgeizig, kreativ.

urszula.bizon-zaba@copadata.at



Frische, zeitgemäße Technik – auch in unserer Kommunikation

# Die neue COPA-DATA Website

„COPA-DATA mit neuer Website durchgängig online“ – unter dieser Headline wurde schon im Mai 2006 (*Information Unlimited Magazin Ausgabe Nr. 12*) eine neue COPA-DATA Website als wichtiges Merkmal des Paradigmenwechsels bei COPA-DATA präsentiert. Fünf Jahre sind seitdem vergangen. Fünf Jahre, in denen sich nicht nur die Online-Trends, sondern auch wir uns weiterentwickelt haben. Entwicklungen, die wir auch über unsere Website mit Ihnen teilen möchten. Machen Sie sich Ihr eigenes Bild und besuchen Sie die neue COPA-DATA Website auf [www.copadata.com](http://www.copadata.com). Herzlich willkommen!

Die letzten fünf Jahre haben auf unserer Website ihre Spuren hinterlassen – im positiven wie auch im negativen Sinn. Schon im Vorjahr stand fest: diese Website braucht eine Verjüngung! Nicht nur haben sich Art und Weise der Online-Nutzung und Rezeption in den letzten Jahren stark verändert, sondern auch die Technologien, die dies beeinflussen. Die neuen Schlüsselbegriffe lauten Interaktion und Animation.

## ONLINE-WELT TICKT NACH EIGENEN REGELN

Egal ob Digital Inhabitant, Digital Native oder einfach nur Digital Visitor – wer sich heute online informiert, hat in der Regel veränderte Ansprüche. Denken wir zum Beispiel an Infotainment oder Erlebniswelten, an Mitsprache, spielerisches Lernen oder individualisierte Angebote. Lange anspruchsvolle Texte sollten durch unterhaltsame Videos ersetzt, komplexe Strukturen durch moderne Navigationstools entschärft werden. Abgesehen von der Bereitschaft kann es sich heute kaum jemand leisten, Stunden damit zu verbringen, an die richtige Information heranzukommen – schon gar nicht innerhalb einer einzelnen Website. Klare, flache Strukturen, einfache Navigation und Menüführung stehen im Vordergrund. All das hat sich unser Projektteam zu Herzen genommen, als das Projekt „Website Relaunch“ 2010 gestartet wurde.

## GESAGT, GETAN!

Nach unzähligen internen Besprechungen, Workshops und Rücksprachen mit externen Experten machte sich das Projektteam im Frühjahr 2010 an die Arbeit, die Liste der Anforderungen Schritt für Schritt umzusetzen. Konzepte und riesige Sitemap-Plakate wurden erstellt. Briefings, Brainstorming und Mindmaps standen an der Tagesordnung. Auf Basis eines Grob-Konzeptes entwickelte COPA-DATA Art Director Eva Plainer erste Screendesigns, und schon bald konnten neugierige Mitarbeiter die ersten Seiten einer kritischen Inspektion unterziehen.

## VIER HAUPTMENÜS, VIELE EXTRAS

Die neue COPA-DATA Website gliedert sich in vier Hauptmenüs und viele weitere Unterbereiche und Extras. Über die Startseite und den „Fat Footer“ am Ende der Seite sind alle wichtigen Informationen einfach zugänglich. Die vier Hauptbereiche sind:

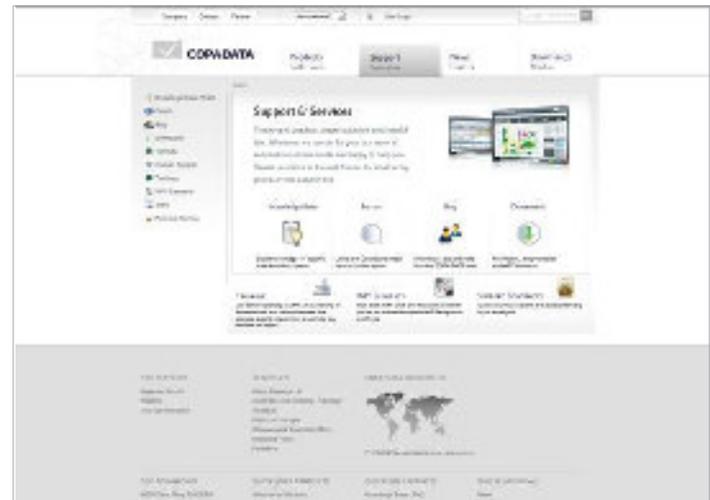
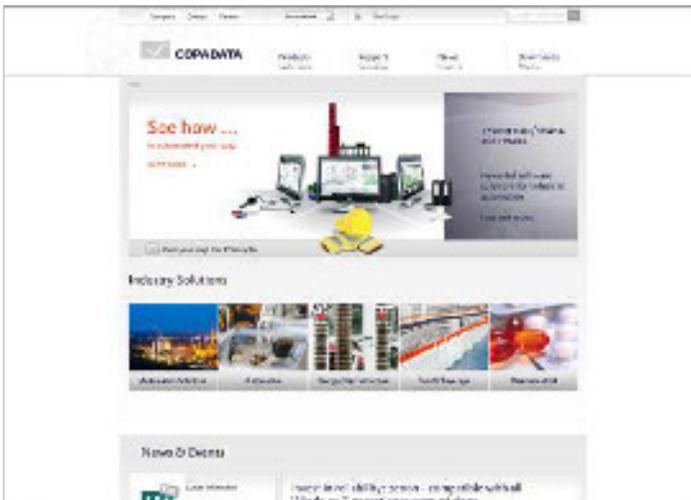
► **PRODUCTS/SOLUTIONS** enthält alle Informationen zu den COPA-DATA Produkten und ihre jeweils branchenspezifische Einsatzmöglichkeiten, Funktionalitäten und Lösungen in den COPA-DATA Kernbranchen Automotive, Energy & Infrastructure, Food & Beverage und Pharmaceutical.

► **SUPPORT/SERVICES** fokussiert die technischen Fragestellungen rund um unsere Produkte und Dienstleistungen, gibt Aufschluss über Trainings und Supportverträge und bietet mit der Knowledgebase (Wissensdatenbank), dem COPA-DATA Forum und einem neuen Blog viele Interaktionsmöglichkeiten für COPA-DATA Kunden.

► **NEWS/EVENTS** basierend auf dem Layout bekannter Nachrichtenportale, beinhaltet dieser Bereich Produkt- und Unternehmensneuigkeiten – aufbereitet in unterschiedlichen Formaten – und informiert über laufende Events.

► **DOWNLOADS/MEDIA** wie der Name bereits sagt, stellen wir im Download-Bereich alle wichtigen Dokumente wie zum Beispiel Benutzerhandbücher, White Paper, Produktbroschüren und Video-Anleitungen bereit. Auch die aktuellen zenon Software-Dateien sind per Login für berechtigte Nutzer dort verfügbar. Der Zusatz „Media“ verweist auf zusätzliche Dienste wie „myCatalog“, zenon Compass („zenon online erleben“) oder z.B. unsere Fachpublikation *Information Unlimited Magazin*.

Neben diesen Hauptmenüs bietet die neue Website über eine zusätzliche Menüführung Informationen zum Unternehmen und zur COPA-DATA Partner Community, verweist auf internationale Kontakt-



daten und ermöglicht Spracheinstellungen, Login und die Suche nach weiteren Inhalten.

#### DIE HIGHLIGHTS UND IHR PERSÖNLICHER MEHRWERT

► **Flache Strukturen:** Das Ziel einer einfachen Website verlangt auch Änderungen inhaltlich-struktureller Natur. Die bisher vier Strukturebenen haben wir auf drei beschränkt und damit unsere Website neben der Verjüngungskur auch einer Diät unterzogen. Einfluss auf Informationsgrad und -dichte hatte das jedoch kaum. Die Informationen wurden nicht gelöscht, sondern werden nun lediglich in anderer Form angeboten. **Ihr Mehrwert:** mehr Überblick, bessere Orientierung, einfache Selektion, keine Informationsflut.

► **Einfache Navigation:** Für die Hauptnavigation stehen die vier bereits erwähnten horizontalen Hauptmenüs zur Verfügung. Was sich in den jeweiligen Bereichen verbirgt, zeigen die vier „Megamenüs“. Zusätzlich sorgen vertikale Menüs in den einzelnen Unterseiten für bessere Orientierung. Wer sich dennoch leicht verirrt, kann die sogenannten „Breadcrumbs“ (Navigationspfade) nutzen, um die eigene Position innerhalb der Website wieder einfach zu lokalisieren. Unser neues Navigations-Highlight ist der „Fat Footer“, der am Ende der Startseite und auf jeder einzelnen Unterseite aufscheint. Dieser bietet eine übersichtliche Link-Sammlung und ermöglicht damit den bequemen und schnellen Direkt-einstieg in ausgewählte Bereiche. **Ihr Mehrwert:** schneller Zugriff auf Informationen, benutzerfreundliche Führung (roter Faden), Klarheit und bessere Orientierung.

► **Branchenspezifische Inhalte:** Mit unseren Kernbranchen möchten wir Ihnen als Experte und kompetenter Ansprechpartner für individuelle Branchenlösungen zur Seite stehen. In unseren Branchenbereichen Automotive, Energy & Infrastructure, Food & Beverage und Pharmaceu-

„Besonderes Highlight der neuen Seite ist das Tool ‚myCatalog‘. Statt Ihnen einen fix fertigen Produktkatalog, produziert nach unseren eigenen Vorstellungen, aufzuzwängen, möchten wir Ihnen mit ‚myCatalog‘ die Freiheit geben, sich Ihren ganz individuellen Katalog zusammenzustellen.“

Mirjam Riesemann, Head of Global Marketing

tical sprechen wir Ihre Sprache und zeigen Ihnen, was unsere Produkte in den jeweiligen Branchen für Sie bereithalten. **Ihr Mehrwert:** maßgeschneiderte Information auf Knopfdruck, einfache Kontaktaufnahme mit den Branchenexperten, gebündeltes Know-how, branchenspezifische Produkt-Feature-Listen.

► **Mehr Dynamisierung:** Optionale Einblendungen, zum Beispiel in eigenen Fenstern, oder wechselnde Inhalte sorgen für mehr Dynamik. **Ihr Mehrwert:** benutzerfreundliches, zeitgemäßes Rezipieren von Informationen in einer grafisch ansprechenden Oberfläche.

► **Mehr Interaktion:** Neben dem bereits bestehenden Forum bietet die neue Website auch ein Blog für vorwiegend technischen Informationsaustausch. Zusätzlich können Interessierte ihre Ideen in Open Innovation Communities direkt in unsere Produktentwicklung einbringen und sich in Entwicklungsprozessen mit unseren Produktmanagern austauschen. **Ihr Mehrwert:** einfache Kontaktaufnahme, einfacher und schneller Zugang zu Know-how und aktuellen Themen, Mitsprache und Mitgestaltungsmöglichkeiten, barrierefreie Kommunikation.

► **Videos:** Ein weiterer Fokus der neuen Seite sind Bewegtbilder in unterschiedlicher Form und Ausführung. Eine erste Auswahl an Videos – von einfachen Erklärungen unserer Produkt-USPs über Interviews mit unseren Branchenexperten bis hin zu Online-Tutorials – ist ab sofort verfügbar. Viel Spaß beim Ansehen! **Ihr Mehrwert:** schnelles, bequemes Rezipieren, höherer Identifikationswert mit Produkten und Personen,

Zeitersparnis, Unterhaltungswert, einfache Informationsaufnahme.

► **myCatalog:** Als besonderes Highlight der neuen Seite und Merkmal unserer *do it your way*-Philosophie möchten wir Ihnen auch das Tool „myCatalog“ nicht vorenthalten. Statt Ihnen einen fix fertigen Produktkatalog, produziert nach unseren eigenen Vorstellungen, aufzuzwängen, möchten wir Ihnen mit „myCatalog“ die Freiheit geben, sich Ihren ganz individuellen Katalog zusammenzustellen. Entscheiden Sie selbst, welche Dokumente Sie aufnehmen möchten, in welcher Reihenfolge diese im Katalog erscheinen und welchen Titel Ihr ganz persönliches Katalog-Deckblatt trägt. Zur Auswahl stehen Fact Sheets (kompakte Informationen zu einer Vielzahl von Produktfunktionalitäten), zenon Success Stories (Anwenderberichte) und branchenspezifische White Paper.

#### AUSBLICK

Trotz erfolgtem Website-Relaunch Ende Mai gibt es noch viel zu tun. Standen bis dato die Sprachen Deutsch und Englisch im Vordergrund, gilt es nun, weitere Sprachversionen umzusetzen. Italienisch, Spanisch und Polnisch sind bereits in Vorbereitung. Eine Vielzahl weiterer Sprachen wird folgen. Ziel ist es, die Inhalte in all jenen Sprachen anzubieten, die für Regionen mit eigenen COPA-DATA Ländervertretungen von zentraler Bedeutung sind. Zusätzliche Videos und eine unterhaltsam ansprechende Darstellung der COPA-DATA Unternehmens- und Produktgeschichte sind ebenfalls in Planung. ☞ **IU**

## COPA-DATA Technology Services

Aktive und individuelle Projektunterstützung



**Ein neues Team** unterstützt Mitarbeiter, Tochterunternehmen, Partner und Kunden der COPA-DATA seit Januar 2011: Technology Services, kurz TS. Ausgangspunkt war die Erfahrung, dass Beispielprojekte, Code-samples und grafische Expertise der COPA-DATA Experten bei Projekten sehr willkommen sind. Das Team TS übernimmt auf Anfrage die Projektierung, Gestaltung und fachliche Begleitung von vertriebsorientierten

Projekten. So kann zum Beispiel die COPA-DATA Sales Force flexibel auf vertriebsspezifische Herausforderungen reagieren. Drei Schwerpunkte kennzeichnen die Arbeit der Technology Services:

#### ► Unterstützung des Product Managements

TS unterstützt unser Product Management und die Industry Manager mit der Gestaltung und Erstellung industriespezifischer Projekte, mit Code-Beispielen, Wizards (z.B. Konvertierungswizards), Proof of Concepts, Gestaltung von Vorlagen und Verbesserung der zenon Usability. Darüber hinaus entwickelt TS verbindliche Style Guides und Usability-Richtlinien.

#### ► Unterstützung der COPA-DATA Sales Force

TS unterstützt COPA-DATA Tochterunternehmen und Vertriebspartner bei Pre-Sales-Aktivitäten mit für Kunden maßgeschneiderten Demo-Projekten, Wizards, Code-Beispielen, Screen-Designs, grafischen Vorlagen und Ähnlichem.

#### ► zenon Dokumentation

TS erstellt, pflegt und vertreibt Dokumentationen für alle COPA-DATA Produkte.

Das Team Technology Services kombiniert unterschiedliche Expertisen zur praxisnahen Gestaltung von zenon Projekten. Beteiligt sind Mitarbeiter aus Entwicklung, Projektierung, Grafik und Dokumentation. Das neue Team ist in unser Product Management im COPA-DATA Headquarter integriert und wird von Markus Helbok geleitet. ☞ **Markus Helbok**

# Open Innovation

## Einbindung von Kunden in Innovationsprozesse



### WAS IST OPEN INNOVATION?

Wikipedia schreibt: „Open Innovation ist die Öffnung des Innovationsprozesses von Unternehmen und damit die aktive strategische Nutzung der Außenwelt zur Vergrößerung des eigenen Innovationspotentials.“<sup>1</sup> Demnach basiert Innovation sowohl auf unternehmensinternen Ideen als auch auf Ideen von außen. Also: Kunden und Unternehmen tauschen sich über Ideen zur Produktentwicklung aus. Eigentlich ganz einfach, oder? Das Konzept ist grundsätzlich nichts Neues. Open Innovation wird wohl schon fast so lange praktiziert wie Produkte entwickelt werden. Die Herausforderung allerdings ist, das Potenzial der Ideen optimal zu entfalten. Nur wenn neue Ideen nicht nur bidirektional kommuniziert, sondern in einer Gemeinschaft diskutiert und weiterentwickelt werden, können branchen- und funktionsübergreifende Metaziele erreicht werden. Außerdem können so wieder neue Ideen und Lösungen entstehen.

### WIESO OPEN INNOVATION?

Gelungene „Open Innovation“ schafft Win-Win-Situationen. Entwickler und Produktmanager profitieren vom praxisnahen Know-how ihrer Kunden, um ihre Produkte und Dienstleistungen weiter verbessern zu können. Ihre Kunden haben wiederum die Möglichkeit, eigene Anforderungen, Ideen und Wünsche in die Produktentwicklung einzubringen und damit einen Beitrag zu einem marktgerechten Produkt zu liefern. Am Ende eines gelungenen Open Innovation-Prozesses steht ein Produkt, das den individuellen Anforderungen aller Beteiligten möglichst nahe kommt.

### OPEN INNOVATION BEI COPA-DATA

Dass unsere Kunden die Entwicklung von zenon mitgestalten können, gehört von Anfang an zur Philosophie von COPA-DATA. zenon Anwender bringen regelmäßig Ideen ein, wie man die Software immer noch ein bisschen besser machen kann. Diese Ideen werden von unserem Produktmanagement, oft gemeinsam mit unseren Kunden, diskutiert und weiterentwickelt. Viele Ideen sind bereits auf diesem Weg in die Produktentwicklung eingeflossen und haben dazu beigetragen, unser Produkt zur innovativsten Automatisierungssoftware zu machen. Auch wenn wir nicht jede Idee 1:1 in zenon umsetzen können, ist jedes Feedback für uns ein wertvoller Baustein, um mit unseren Produkten Maßstäbe für den Markt zu setzen.

### DIE ZENON ANALYZER COMMUNITY

Wir entwickeln derzeit ein völlig neues Produkt im Bereich „Dynamic Production Reporting“: den zenon Analyzer. Im Gegensatz zu unserem Produkt zenon mit weltweit bereits über 80.000 Installationen können

wir zum neuen Reporting-Tool noch kaum auf Feedback unserer Kunden zurückgreifen. Um die Vorteile von Open Innovation trotzdem bereits jetzt nutzen zu können, haben wir auf der COPA-DATA Website eine Plattform für eine Open Innovation Community eingerichtet. In dieser Community stellen wir Schritt für Schritt unser neues Produkt zenon Analyzer vor und diskutieren verschiedene Ideen mit unseren Kunden und anderen interessierten Teilnehmern. Wo fehlen Funktionalitäten? Welche Produktbestandteile sollten verändert oder optimiert werden? Wie kann das Produkt auf individuelle Anforderungen eingehen? Solche Fragen und noch viel mehr wollen wir in dieser Community diskutieren. Das konkrete Ergebnis daraus? Wie bei jedem Innovationsprozess ist es am Anfang noch weitgehend offen. Eines haben wir uns aber auf alle Fälle zum Ziel gesetzt: Auch das neue Produkt aus dem Haus COPA-DATA soll unsere Kunden begeistern und unsere Innovationsführerschaft bestätigen.

Wenn Sie Interesse haben, an der Entwicklung des zenon Analyzer mitzuwirken, melden Sie sich an und werden Sie Teil der COPA-DATA Open Innovation Community. Wir freuen uns auf Ihre Kommentare!

☞ Phillip Werr

[www.copadata.com/get-involved](http://www.copadata.com/get-involved)

„Mit Open Innovation haben Kunden die Möglichkeit, eigene Anforderungen, Ideen und Wünsche in die Produktentwicklung einzubringen.“

Phillip Werr, Produkt Marketer

<sup>1</sup> Quelle: [http://de.wikipedia.org/wiki/Open\\_Innovation](http://de.wikipedia.org/wiki/Open_Innovation)









Optimierter Teile- und Zubehörvertrieb in der Automobilindustrie

# Erfolgspotenzial Ersatzteillogistik

*Die Basis für die schnelle Versorgung der Vertriebsstruktur mit Teilen und Zubehör sind moderne Kommissionier- und Lagerhaltungssysteme. Die BMW Group gewährleistet mit dem Dynamikzentrum in Dingolfing, dass alle Ersatzteile zur rechten Zeit am rechten Ort sind. zenon visualisiert die Fördertechnik vom Wareneingang bis zum Hochregallager.*



**In der unmittelbaren Nähe** des BMW-Werks in Dingolfing hat der Automobilproduzent mit dem Dynamikzentrum eines der größten Ersatzteillager Europas geschaffen. Der Gebäudekomplex umfasst 153.400 Quadratmeter. Etwa 2.000 Lieferanten aus aller Welt liefern ihre Waren in die zentrale Teileauslieferung nach Dingolfing. Jeder einzelne Artikel wird auf Qualität geprüft, kontrolliert und gelagert. 3.700 Händler weltweit werden mit den Produkten versorgt. Täglich geschieht das 55.000 Mal. Der Warenein- und -ausgang summiert sich pro Tag auf bis zu 500 Lkw und 60 Seefrachtcontainer, die per Bahn transportiert werden. Jährlich werden insgesamt Waren mit einem Volumen von 1,4 Millionen Kubikmetern umgeschlagen. 15 Jahre lang werden alle Teile für alle Fahrzeug- und Motorradtypen vorgehalten. Rund 260.000 Artikel sind im Dynamikzentrum gelagert. Die ausgeklügelte Logistik ermöglicht es, alle Artikel innerhalb Deutschlands über Nacht auszuliefern. In Europa sind es maximal 48 Stunden.

#### **HIGHTECHLAGER MIT ZENON**

Um in der Automobilindustrie stets wettbewerbsfähig agieren zu können, muss die zentrale Logistik und Teileauslieferung immer auf dem modernsten Stand sein. Im Rahmen des jüngsten Ausbeziehungsweise Umbaus des Dynamikzentrums wurde der bisher genutzte Materialflussrechner gegen eine Leitsteuerung (Simatic S7-400) ausgetauscht. Zudem forderte BMW auch eine neue Softwarelösung für die Leitebene und die Bedienung der derzeit 50 Handvor-Ort-Panels (HVO). Hier kam zenon zum Zuge. zenon von COPA-DATA stellt alle Prozesse dar – von der Warenannahme, dem internen Transport bis hin zum Abtransport. Die Lösung ermöglicht es somit den Instandhaltern jederzeit zu wissen, an welchem Ort der Förderstrecke sich welches Ersatz- und Zubehörteil befindet.

#### **ZWEI TRANSPORTMETHODEN, EINE LÖSUNG**

Im Erdgeschoss befinden sich insgesamt 325 Kettenförderer. Die zu transportierenden Behälter werden mittels Staplern an definierten Stellen auf dem Kettenförderer abgelegt beziehungsweise übernommen. Elf Hubstationen, 16 Hubtische, sechs Drehtische und 19 Teleskopumsetzer verbinden die Kettenfördertechnik mit den Elementen der EPB (Elektropalettenbahn). Sie bilden auch die Schnittstelle zwischen den beiden Geschossen und Transportmethoden: Die Teleskopumsetzer und Heber bringen die Gitterboxen mit dem Transportgut in das Obergeschoss, wo sie mit der EPB über bis zu 63 Quattroweichen und sieben Drehweichen zu ihrem Bestimmungsort befördert werden. Die Elektropalettenbahn bildet das Herzstück des innerbetrieblichen Transportsystems und dient zur Überbrückung der sehr langen Wege im Dynamikzentrum. Sie verbindet die Funktionsbereiche Wareneingang und Vorverpackung, Lagerbereich, Auftragskonsolidierung sowie Endverpackung. Diese Transportebene der EPB befindet sich circa sechs Meter über dem Hallenboden.

Die Gesamtstrecke der Fördertechnik beträgt 2.650 Meter. zenon visualisiert die vollständige Fördertechnikanlage auf zwei Ebenen.

#### **IM FOKUS: SICHERHEIT UND FLEXIBLER ZUGRIFF**

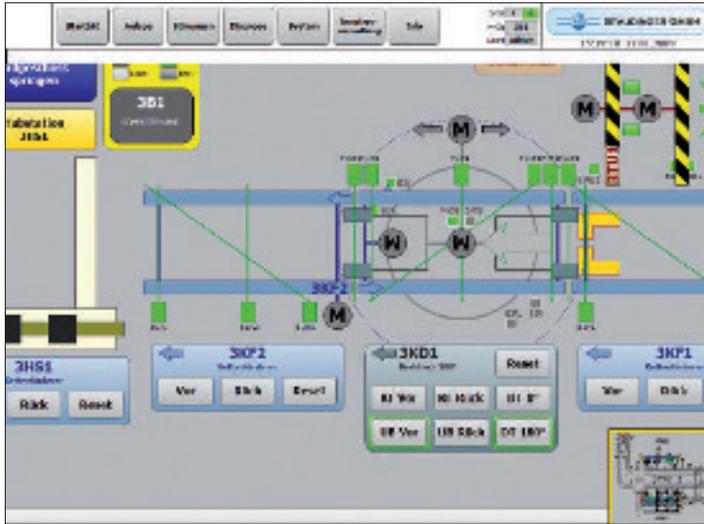
Die Visualisierung der Leitsteuerung und damit des gesamten Materialflusses ist als Client-Server-System (Webserver) aufgesetzt und mit einem Server sowie einem Standby-Server redundant aufgebaut. Verlässliche Industrierechner mit vier 19-Zoll-Monitoren sowie ein RAID-System sorgen für zusätzliche Sicherheit und auch Komfort in der Leitwarte. Denn hier kommt den Mitarbeitern ein Vorteil von zenon zugute: Die Auflösung passt sich vollautomatisch zur Laufzeit dynamisch an die jeweilige Monitorgröße an; so wird die Leitsteuerungsvisualisierung aktuell auf verschiedensten Systemen mit 2.560 x 2.048, 1.024 x 768 und 1.680 x 1.050 Pixeln angezeigt. Zur Sicherheit und hohen Verfügbarkeit trägt auch das zenon Alarmmanagement bei. Dank der Meldung der Alarme und Systemereignisse werden die Anwender sofort auf alle kritischen Prozessereignisse aufmerksam gemacht. zenon unterstützt die Mitarbeiter bei BMW umfassend bei der Lokalisierung und Behebung möglicher Beeinträchtigungen. „Hochverfügbarkeit und Sicherheit waren wichtige Anforderungen des Kunden BMW. Ebenso bedeutend ist der flexible und komfortable Zugriff auf alle Informationen an jedem Standort in diesem riesigen Logistikzentrum“, erklären die Software-Konstrukteure der Staudinger GmbH. Das Unternehmen mit Sitz in Loiching (bei Dingolfing) besteht bereits seit 1950 und ist heute auf die drei Bereiche Steuerungstechnik, Anlagen- und Maschinenbau sowie Simulationsmodellbau spezialisiert. Staudinger löst mit seinen rund 150 Mitarbeitern anspruchsvolle Steuerungs- und Regelungsaufgaben in allen Bereichen der Automatisierungstechnik.

#### **DURCHDACHER INFORMATIONSFLUSS**

Die Leitsteuerung sowie die sieben Gruppensteuerungen sorgen für den durchgängigen Informationsfluss. Die 50 HVOs sind nicht an die Leitsteuerung gekoppelt, sondern an die sieben Gruppensteuerungen. Diese bewegen die Elemente der Fördertechnik – Heber, Umsetzer, Kettenförderer – und bekommen die Anweisungen für die jeweilige Weichenstellung, die durch Routingtabellen ermittelt werden, von der Leitsteuerung. Der Telegrammverkehr zwischen Leit- und Gruppensteuerungen wird aufgezeichnet und in einer Datenbank (Microsoft SQL Server) abgespeichert. Die Datenbank liegt ebenfalls auf einem hochverfügbaren Industrierechner. zenon gewährleistet, dass die jeweils verantwortlichen Mitarbeiter von jedem HVO aus dank des Web-Client nicht nur auf die Informationen der Gruppensteuerungen, sondern auch auf die Informationen der Leitebene zugreifen können.

#### **KOMFORTABLE PROZESSSTEUERUNG**

Die SCADA-Lösung zeichnet die Warenströme und bereitet die Daten



Die Fördertechnik in einem der größten Ersatzteillager Europas ist vollständig mit zenon visualisiert.

für Statistiken auf. So haben die Mitarbeiter beispielsweise die Füllstände der Anlage immer im Blick und können anhand von früheren Aufzeichnungen Entwicklungen und Veränderungen einschätzen und analysieren. Die Informationen werden in der SQL-Datenbank von Microsoft abgespeichert. „Dank der komfortablen VBA-Integration in zenon ist es einfach, auf Objekte, Variablen und Funktionen zuzugreifen und auch benutzerdefinierte Analysen aufzusetzen – einer der vielen Vorteile, die diese Software bietet“, ergänzt Markus März von Staudinger.

#### EINFACHE PROJEKTIERUNG

Die Vorgängerlösung hatte ein weiteres Manko, das heute beseitigt ist: Auf jedem HVO war ein separates, eigenständiges Projekt installiert. Jede Ergänzung, jede Änderung eines Objekts musste damit 50-fach durchgeführt werden. Dank der integrierten Mehrprojektverwaltung in zenon ist es möglich, Projekte zentral zu definieren und alle Objekte konsistent an einer Stelle anzulegen und zu ändern. Einmal zentral erstellt oder geändert, stehen Objekte schnell und fehlerfrei überall zur Verfügung. Die Wiederverwendbarkeit steigt und die Wartungsaufwendungen sinken dadurch drastisch. Das bestätigt auch Markus März: „Die Projektierung ist damit äußerst effizient. Dies bedeutet für den Kunden eine enorme Zeit- und Kostenersparnis bereits während der Inbetriebnahme-Phase und insbesondere auch noch danach, z.B. bei Erweiterungen oder Änderungen der Anlage. Besonders gefallen hat mir die Möglichkeit in zenon, die Treiber zu den verschiedenen Steuerungen auch während der Laufzeit ein- und ausschalten zu können. Dadurch konnte der Netzwerkverkehr beim Kunden erheblich reduziert werden.“

#### BENUTZERFREUNDLICHE LÖSUNG DANK ZENON

Mit zenon hat Staudinger eine Anwendung entwickelt, die sehr intuitiv und verständlich ist. Mit der Vorgängerlösung haben die Mitarbeiter im Dynamikzentrum mehr als vier Jahre gearbeitet, der Umstieg auf die neue Lösung ging dennoch mit minimalem Schulungsaufwand und reibungslos vonstatten, obwohl sich die neue Software grundlegend von der bestehenden unterschied. Dabei bietet COPA-DATA in zenon eine breite Palette von Gestaltungsmöglichkeiten für intuitiv zu bedienende und gleichzeitig anspruchsvolle Prozessbilder. Eine der Funktionen, die den schnellen Umstieg auf die Lösung möglich machte, ist das zenon Weltbild: Das Weltbild erlaubt es, in sehr großen Anlagenbildern mit der Maus oder über das Touch-Panel zu scrollen. Zudem ist es möglich, zu zoomen und unabhängig von den Zoomstufen Detailinformationen im Bild ein- und auszublenden – komfortabel, übersichtlich, effizient.

☞ Bernd Wimmer

---

# PHARMA SPECIAL

COPA-DATA ERWEITERT SEINEN BRANCHENFOKUS UND BETREUT AB SOFORT – NEBEN DEN DREI BEREITS FOKUSSierten KERNBRACHEN FOOD & BEVERAGE, AUTOMOTIVE UND ENERGY & INFRASTRUCTURE – AUCH KUNDEN UND PARTNER DER PHARMAZEUTISCHEN INDUSTRIE.

WAS BEDEUTET DAS? WAS HAT ZENON FÜR DAS NEUE BRANCHEN-TERRITORIUM ZU BIETEN? UND WELCHE REGELN UND NORMEN GILT ES IM PHARMAZEUTISCHEN INDUSTRIEUMFELD ZU BEACHTEN?

ANTWORTEN ZU DIESEN UND WEITEREN FRAGEN LIEFERT UNSER PHARMA SPECIAL DIESER IU-MAGAZIN-AUSGABE.  
VIEL SPASS DAMIT!

---

# VIER GEWINNT!

## COPA-DATA UND DIE PHARMAZEUTISCHE INDUSTRIE

### NEUE COPA-DATA KERNBRANCHE – DAS HEISST?

#### EXPERTEN MIT LANGJÄHRIGEM BRANCHEN-KNOW-HOW

zenon bringt überall dort Vorteile, wo Prozesse automatisiert werden. Vereinfacht gesagt also in den meisten Branchen der industrialisierten Welt. Aber jede Branche tickt anders, hat ihre eigenen Anforderungen, technischen Gegebenheiten und Trends. Um zenon zum jeweiligen Branchenprofi zu machen haben wir Experten für die Branchen Food & Beverage, Automotive, Energy & Infrastructure und – jetzt neu – auch für *Pharmaceutical*. Unser *Pharmaceutical Industry Manager*, Robert Harrison – vorgestellt in der *IU-Magazin-Ausgabe Nr. 18* – hat in den vergangenen Monaten alles daran gesetzt, dass wir und unsere Produkte für die vielfältigen Anforderungen der Pharmazeutischen Industrie vorbereitet sind. Eine Herausforderung, der wir uns alle innerhalb der COPA-DATA Gruppe auch in den kommenden Monaten intensiv widmen.

#### PHARMA-READY SOFTWARE

Die Pharmazeutische Industrie steht in den kommenden Jahren vor großen Herausforderungen. Auslaufende Patente und die immer stärkere Bedeutung von Generika verändern die Logik der Branche drastisch. Effizienz und Produktivität werden immer wichtiger. Das ist eine Steilvorlage für zenon. Unsere Software eignet sich bereits heute sehr gut für den Einsatz im industriellen Pharma-Umfeld. Speziell durch Stärken in den Bereichen Sicherheit, Nachvollziehbarkeit und Benutzerverwaltung kann zenon den strengen Sicherheitsvorkehrungen und gesetzlichen Vorschriften der Branche gerecht werden. zenon ist beispielsweise klassifiziert als Produkt der GAMP-Kategorie 4 (konfigurierte Software) und bietet branchenspezifische Produktfeatures und Eigenschaften wie

Audit Trail und volle Kompatibilität zu den Vorschriften der FDA 21 CFR Part 11. Das Beste: All das ist in zenon ohne Programmieraufwand implementierbar – einfach per Mausklick.

Um zenon noch besser an die branchenspezifischen Anforderungen anzupassen, arbeitet unser Branchenexperte Robert Harrison gemeinsam mit der Entwicklungsabteilung und unserem Produktmanagement derzeit an einer eigenen zenon Pharma Edition, die mit der nächsten zenon Version – zenon 7 – auf den Markt kommt. Mehr zur zenon Pharma Edition lesen Sie in der nächsten *IU-Magazin-Ausgabe* im Herbst.

#### GEEIGNETE ABSATZKANÄLE

In fast allen Ländern, in denen COPA-DATA aktiv ist, befinden sich Werke der weltgrößten Pharmaproduzenten und deren Maschinenbauer. zenon Kunden aus dem Pharma-Umfeld profitieren von unserer gebündelten Branchenkompetenz und unserer dezentralen Unternehmensstruktur. Inzwischen wurden erste zenon Pharma-Projekte in den Bereichen Abfüllung und Verpackung erfolgreich implementiert. Weitere Projekte, vor allem auch im Bereich der Prozessüberwachung und -steuerung, sind in Planung.  IU



# ZENON IN EINEM SICH STETIG WANDELNDEN PHARMAZEUTISCHEN UMFELD

Die **Life-Science-Branche** ist immer höheren Standards durch Regierungsvorschriften unterworfen, während das Gewerbe danach verlangt, bei gleichzeitiger Verringerung der Standards immer produktiver zu werden. Zusätzlich bringen ablaufende Patente nun auch vermehrt Innovation und Wettbewerb in eine Branche, die bisher als „geschützter Hafen“ galt.

Anwender von zenon wissen um die Vorzüge eines Systems, das mit seiner vollständigen Integration von Bediensicherheit, Audit Trail, Alarmmanagement, Rezeptmanagement und Reporting eine offene und direkte Kommunikation über die Produktionsstrukturen hinweg ermöglicht. Mit der Entwicklung redundanter, flexibler Systeme können Innovationen gefördert und neue Einsatzmöglichkeiten – von eigenständigen Anlagen bis hin zu vollständig integrierten Konzepten – erschlossen werden.

Eine flexible und dynamische Technologie in der Pharmaindustrie sorgt für Datentransparenz und Datenschutz in der Produktion. zenon erhöht die Produktivität durch modular gebündelte, smarte Lösungskonzepte und bietet eine sichere Plattform für lückenlos nachvollziehbare Vorgänge dank Audit Trail. Dadurch wird gewährleistet, dass alle Daten korrekt, präzise und zuverlässig erfasst sind.

Wird eine Automatisierungslösung auf Basis einer Konfiguration entwickelt, reduziert das den Validierungsprozess, dem eine Anlage unterzogen wird. Die GAMP-Validierungsmodelle (mehr dazu im dritten Artikel dieses Pharma Specials) besagen, dass ein Produkt der Kategorie 4 (konfigurierte Software) den Validierungsaufwand erheblich verringert und somit Implementierungskosten und Ressourcen über den Zeitrahmen eines Projekt-Lebenszyklus spart. Derartige Spitzenlösungen schützen die Innovation und führen gleichzeitig zu mehr Produktivität.

Durch die Implementierung von automatisierten Kontrollmechanismen in Produktionsprozessen wird gewährleistet, dass ein Unternehmen seine Auflagen gemäß Betriebsprüfung und Vorschriften erfüllt. Das daraus resultierende dynamische Umfeld bewahrt den Kunden vor permanenten Anpassungen an sich laufend verändernde internationale Reglementierungen. Heute getätigte Investitionen können so trotz immer wieder neuer Prozesse gewahrt und Qualitätsanforderungen erfüllt

werden. Zusätzlich bringen Produktionsprozesse so mehr Performance. COPA-DATA stellt sich den Herausforderungen eines sich stetig wandelnden pharmazeutischen Umfelds und begegnet ihnen mit zwei neuen Produkten:

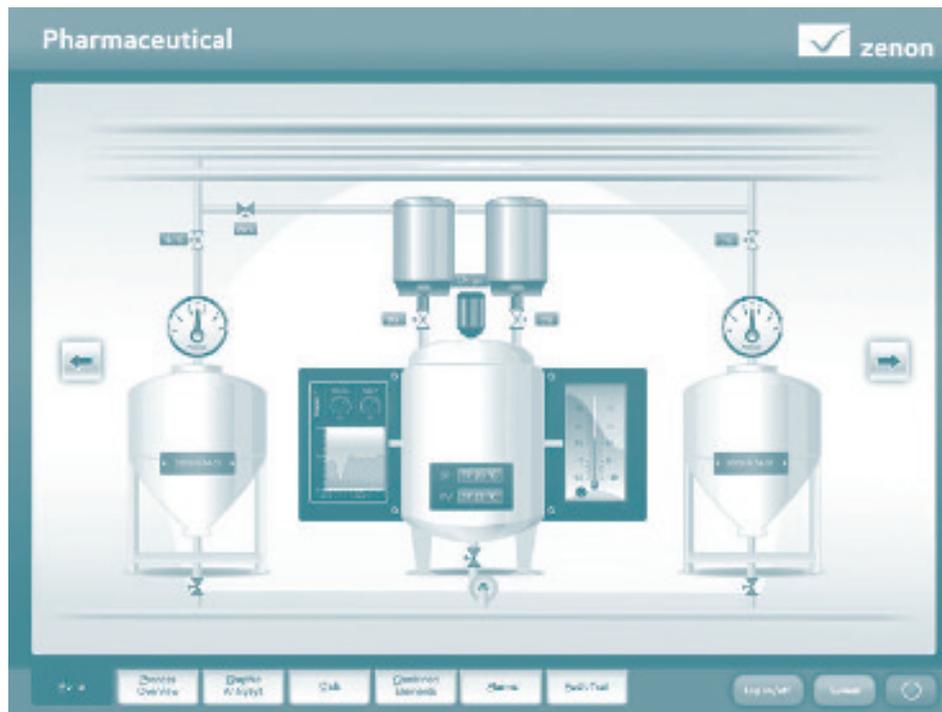
## **ZENON PHARMA EDITION**

Die zenon Pharma Edition basiert auf den grundlegenden Stärken von zenon und wird für die Anforderungen einer derart reglementierten Branche gerüstet sein: von der Projektierung bis zur Inbetriebnahme, inklusive Berücksichtigung aller Validierungs- und Reglementierungsanforderungen. Die zenon Pharma Edition wird für Überblick über kritische Bereiche und Zustände innerhalb von Produktionsbetrieben sorgen und mit seiner Philosophie maßgeblich zu weiteren Innovationen innerhalb der Branche beitragen.

## **ZENON BATCH CONTROL**

Grundlage eines Pharma-Produktionsprozesses sind Chargen. Alle Steuerungen unterliegen den Befehlen der Chargensteuerung als ihrem Dreh- und Angelpunkt. zenon Batch Control ist ein Software-Modul für die Chargensteuerung und -überwachung, das eine ganzheitliche Prozessumgebung schafft, Unabhängigkeit von Drittlösungen garantiert und damit den gesamten Produktionsprozess eigenständig abdecken wird. So erhält zenon Pionierstatus auf allen Ebenen.

Um pharmazeutische oder biotechnologische Produktionsprozesse wirklich optimieren zu können, muss ein Umdenken stattfinden: von den Zeiten des „geschützten Hafens“ hin zur heutigen Generation wettbewerbsorientierten Wachstums. Die Pharmaindustrie ist eine komplexe Branche, in der Fertigkeiten aus verschiedenen Fachrichtungen erforderlich sind. Die Branche wird sehr streng reguliert und kontrolliert. In diesem Umfeld ist Komplexität sozusagen eine Lebensart – egal, ob von einer kleinen oder einer großen Anlage die Rede ist. Bei COPA-DATA sorgen wir dafür, dass Sie alle Werkzeuge an die Hand bekommen, die Ihnen diese Lebensart vereinfachen. Denn diese Werkzeuge sind der Schlüssel zu einem Automatisierungssystem, das Ihnen und der Pharmaindustrie zu mehr Produktivität verhilft.  **Robert Harrison**



## VITAMINE, VIAGRA ODER VALIUM?

Warum Compliance<sup>1</sup> wichtig ist:  
Vorschriften und Bestimmungen in der  
Pharmazeutischen Industrie

**Medikamente zählen** zu den bestreglementierten Produkten der Welt. Und das nicht ohne guten Grund. Vergleichen wir zum Beispiel Medikamente und Nahrungsmittel: Nahrungsmittel sind selten giftig, und sogar wenn man sie in übertrieben großen Mengen zu sich nimmt werden Übelkeit, Völlegefühl und der gesunde Menschenverstand jemanden davon abhalten, eine so große Menge zu sich zu nehmen, dass es schädlich oder sogar lebensbedrohlich wird. Bei einem Medikament kommt es hingegen relativ schnell und einfach zu einer Überdosierung, was bei vielen der handelsüblich verfügbaren Medikamente sogar tödliche Folgen haben kann. Nahrungsmittel werden von unseren Sinnen in verschiedene Gruppen eingeteilt. Schon alleine aufgrund der Tatsache, dass etwas nicht so aussieht oder riecht wie ein Nahrungsmittel, können wir in den meisten Fällen bestimmen, dass es vermutlich schädlich für uns ist. Das trifft bei Medikamenten jedoch nicht zu. Hier können wir weder auf unse-

ren Geruch- noch auf unseren Geschmacksinn vertrauen – eine Tablette sieht auf den ersten Blick genau wie die andere aus, und auch ihre Verpackungen sind meist ähnlich. Wie können wir also zwischen Vitaminen, Viagra und Valium unterscheiden?

Eine wichtige Rolle spielt das Etikett. Gemäß den Bestimmungen der FDA (Behördliche Lebensmittelüberwachung und Arzneimittelzulassungsbehörde der USA) ist das Etikett ein Teil des Produkts. Das Etikett zeigt die Grenze zwischen einer gesunden und einer gefährlichen Dosierung auf. Darüber hinaus muss jede Tablette die gleiche Stärke aufweisen und exakt gleiche Inhaltsstoffe enthalten. Kurz: Alle Tabletten eines Typs müssen identisch sein.

Wir müssen darauf vertrauen, dass die Pharmaindustrie Medikamente produziert, die wirksam sind und uns helfen anstatt zusätzlichen Schaden anzurichten. Vorschriften und Bestimmungen zwingen die

<sup>1</sup> Der in diesem Artikel verwendete Begriff der „Compliance“ bezeichnet die Überwachung der Einhaltung behördlicher oder gesetzlicher Bestimmungen und Vorschriften oder, anders ausgedrückt, die „Regelkonformität“.

Hersteller, einen dokumentierten Nachweis zu erbringen, dass ihre Produkte „funktionieren“ und allen Anforderungen in Bezug auf ihre Wirksamkeit gerecht werden.

#### WAS BEDEUTET VALIDIERUNG?

Validierung ist kein neues Konzept. Validierung basiert auf dem Nachweis, dass ein zuverlässiges Produkt innerhalb festgelegter, vordefinierter Anforderungen hergestellt wurde. Ihr Kernstück sind also die Daten, die für den Nachweis benötigt werden, dass die Geräte, Materialien und Abläufe bei der Herstellung immer wieder dasselbe Ergebnis erzielen – unter der Voraussetzung, dass alles richtig und ausreichend kontrolliert wird.

#### DIE RECHTLICHEN RAHMENBEDINGUNGEN

Vorschriften und Bestimmungen üben erheblichen Druck auf die Hersteller aus. Je nach Region sind unterschiedliche rechtliche Rahmenbedingungen zu beachten. Den gemeinsamen Nenner bilden jedoch jene Informationen, die von der FDA gefordert werden.

Behördlich regulierte Prozesse geben ein gewisses Maß an Sicherheit und suggerieren, dass ein Medikament sorgfältig geprüft wurde. Dennoch ist der Prozess, ein neues Medikament zu entwickeln, so schwierig und zeitaufwendig, dass es für einen Forscher in einem Pharmaunternehmen nicht ungewöhnlich ist, ausschließlich an Medikamenten zu arbeiten, die es nie bis zur behördlichen Zulassung schaffen. Lediglich eines von fünf Medikamenten, das einer klinischen Prüfung unterzogen wird, erhält schließlich die Zulassung durch die FDA.

Der Hersteller haftet für die Qualität, Reinheit, Stärke und den Wirkungsgrad seiner Produkte. Um nachzuweisen, dass ein Produkt ordnungsgemäß hergestellt wurde und die Vorgänge und Materialien bei jedem Herstellungsvorgang die gleichen waren, bietet die FDA ein klares Konzept über die erwarteten Anforderungen. Die FDA gibt einem Hersteller jedoch nicht vor, wie er nachzuweisen hat, dass ein Medikament tatsächlich so wirkt, wie er es behauptet. Die grundlegenden Prinzipien der FDA lauten:

- ▶ Qualität, Sicherheit und Wirkungsgrad müssen konzipiert und in ein Produkt integriert werden.
- ▶ Jeder Schritt des Herstellungs- und Verpackungsprozesses muss kontrolliert werden, um die Wahrscheinlichkeit, dass das fertige Produkt allen Qualitäts- und Gestaltungsanforderungen entspricht, zu erhöhen.

#### DIE KOSTEN DER COMPLIANCE

Die Marktforschung geht davon aus, dass sich die Kosten für einen Produktlaunch eines Medikaments heute auf eine Bandbreite von 800 Millionen bis zu 1,2 Milliarden US-Dollar belaufen. Circa 26 Prozent davon werden für all jene Anforderungen aufgewendet, die für eine Übereinstimmung mit den behördlichen Vorschriften nötig sind.

Unter diesem Gesichtspunkt sind Pharmaunternehmen regelrecht dazu gezwungen, eine regelmäßige Auswertung ihrer bestehenden Geschäfts- und Produktionsprozesse durchzuführen. Diese Prozesse sollten durch die Nutzung führender Technologielösungen ermöglicht werden und der Technologie erlauben, ein integriertes, kollaboratives System über die Lebensdauer der Produktionsanlage hinweg bereit zu stellen. Geeignete Technologien können sowohl die Compliance als auch die betriebliche Leistungsfähigkeit fördern, indem bestimmte Aufgaben in den Bereichen Qualitätseinhaltung, Dokumentation und Nachweisbarkeit automatisiert werden. Dadurch können Unternehmen, die den behördlichen Bestimmungen unterliegen, die Compliance einfacher durchsetzen und die vielen erforderlichen Aufgaben automatisieren.

#### Diese Aufgaben umfassen:

- ▶ Produktionsabläufe automatisieren: Papierlose Systeme mit integriertem Audit Trail, Sicherheitsmechanismen und Authentifizierung. Systeme, die diese Funktionalitäten aufweisen, gewährleisten, dass die Prozessentwicklung von Beginn an standardkonform ist.
- ▶ Mit Wiederverwendung, einmaliger Gestaltung und einmaliger Validierung optimieren: Mithilfe von Parametrierung können Funktionalitäten beliebig oft wiederverwendet werden. Das Konzept eines konfigurierbaren Systems kann auf einen beträchtlichen Teil der Automatisierungsanlage erweitert werden, was sich wiederum direkt auf die Kosten der Compliance auswirkt, indem Zeit gespart und das Risiko der Fehlerwahrscheinlichkeit verringert werden kann.
- ▶ Einfache Anpassungen bei sich weiter entwickelnden Standards ermöglichen: Vorschriften und Bestimmungen entwickeln sich kontinuierlich weiter. Deshalb sollte eine Technologie ermöglichen, schnell neue Systeme hinzuzufügen oder bereits bestehende zu verändern. Eine modulare Lösung bietet die nötige Flexibilität, um sicherzustellen, dass alle Automatisierungslösungen optimal in Einklang sind.
- ▶ Hohe Benutzerfreundlichkeit anstreben: Ihre richtlinienkonforme Technologie muss die Menschen, die damit arbeiten, ansprechen – Techniker, Qualitätsmanager, Geschäftsführer, Compliance-Experten,



das gesamte Betriebspersonal. Das jeweilige System sollte innerhalb ihrer organisatorischen Infrastruktur „funktionieren“, und es sollte möglich sein, es im Laufe der Zeit zu erweitern und anzupassen.

Die COPA-DATA Unternehmensvision – der Herzschlag der Automatisierungsindustrie zu sein – beinhaltet all diese Zielsetzungen und Werte. Die Optimierung des Automatisierungsumfelds und Entwicklungsprozesses mithilfe von einfachem Engineering und Hardwareunabhängigkeit fördert die Flexibilität gesamter Anlagen und Betriebe. Skalierbare Aktivitäten haben zur Folge, dass Sie Ihr Know-how auf die ganze Organisation ausweiten können. Unabhängig davon, ob Sie über ein großes oder kleines System verfügen: Eine modulare Vorgehensweise bei der Systemintegration mit zenon, straton oder dem zenon Analyzer<sup>1</sup> gewährleistet, dass die „richtigen“ Informationen im jeweils benötigten Format an die „richtigen“ Menschen gelangen. Fix integrierte Funktionalitäten stellen sicher, dass die Compliance-Anforderungen an Audit Trail, Sicherheit und Autorisierung erfüllt werden.

#### **FDA 21 CFR PART 11 COMPLIANCE**

Computersysteme, mit denen Berichte erstellt und verwaltet werden, müssen der FDA nachweislich belegen, dass die reglementierten Produkte den Vorschriften für Sicherheit und Wirksamkeit entsprechen.

Produktionsanlagen, die reglementierte Vorgänge ausführen, müssen so entwickelt werden, dass sie die Konformität mit bestimmten Leistungs- und Qualitätsstandards erfüllen können. Eine Validierung liefert in diesem Kontext den Nachweis, dass jedes Verfahren, jeder Prozess, jedes Gerät, Material und jede Aktivität oder jedes System tatsächlich das jeweils vordefinierte Ergebnis erzielt. Qualität muss in sämtlichen Abläufen – bei der Konzeptualisierung, Entwicklung und über die gesamte Lebensdauer des Automatisierungssystems hinweg – sichergestellt werden. Die Validierung des Systems ist folglich ein fortlaufender Prozess.

#### **WELCHE SYSTEME SOLLTEN VALIDIERT WERDEN?**

Grundsätzlich muss jedes Softwaresystem, das reglementierte Vorgänge ausführt, validiert werden:

- ▶ Systeme, die die Qualität des Produktes während seiner Entwicklung, Herstellung, Testphase und Inbetriebnahme kontrollieren.
- ▶ Systeme, die Daten zum Nachweis der Sicherheit, Leistungsfähigkeit und Qualität des Produktes und seiner Zusammensetzung erstellen, verändern, pflegen, archivieren, abfragen oder übertragen.
- ▶ Systeme, die Informationen darüber liefern, welche Entscheidungen in Bezug auf die Eignung des Produkts für einen bestimmten Zweck getroffen werden.
- ▶ Systeme, die Berichte, die für eine Prüfung durch eine Aufsichtsbehörde zur Verfügung stehen müssen, erstellen, verändern, pflegen, archivieren, abfragen oder übertragen.
- ▶ Systeme, die Daten oder Berichte erstellen, die den Aufsichtsbehörden übermittelt werden.

#### **GAMP**

Bereits vor 30 Jahren definierte die FDA die GMP-Richtlinien (Good Manufacturing Practice – „Gute Herstellungspraxis“) für fertiggestellte Arzneimittel, und auch heute noch haben diese Richtlinien ihre Gültigkeit. Das bedeutet, die FDA verlangt von der Pharmaindustrie immer noch, dass sie Produkte gemäß aktueller GMP (cGMP) herstellt. Würde die FDA die cGMP jeweils explizit in den Bestimmungen ausweisen, könnte dies häufige Ergänzungen erforderlich machen. Deshalb bedient sich die FDA weniger formeller Kommunikationswege – von Leitfäden bis hin zu Abmahnungen – um ihre steigenden Erwartungen an die produzierende Pharmaindustrie zu veröffentlichen.

Die GAMP-Richtlinien rücken die Good Manufacturing Practice in den Vordergrund und sind explizit für die Verwendung in den Bereichen Pharmazeutische Industrie, Biowissenschaften und Medizinische Ausrüstung ausgelegt. Die GAMP-Richtlinien beziehen sich gänzlich auf Automatisierungssysteme und nicht auf papiergestützte Systeme.

GAMP 5 liefert eine Anleitung für validierte Systeme über die gesamte Lebensdauer des Systems hinweg. Die Anforderungen werden je nach Risiko für das Produkt abgestuft, Software und Hardware werden gemäß ihrer Komplexität und ihrem Neuheitswert kategorisiert. Wenn ein System im Fertigungsprozess einer Produktion installiert wird, ist das Risiko für das Produkt hoch. Wenn jedoch eine konfigurierte Software für eine Funktion herangezogen wird (z.B. Temperatur-PID-Regelung), ist die Gesamtsimplikation gering. Im Gegensatz dazu steigt das Risiko drastisch, wenn ein maßgeschneidertes System, in dem die Funktionalität direkt und einmalig codiert ist, eingesetzt wird – und zwar auch dann, wenn die Installation identisch ist. Mit dem Risiko steigt auch die notwendige Tiefe bei der Validierung, da in diesem Fall jede Zeile des Codes überprüft werden muss. Hier kommt zenon ins Spiel: Mit out-of-the-box-Funktionalitäten und der Möglichkeit, einmal gestaltete Elemente und Funktionen dank Parametrierung wiederzuverwenden, bietet zenon eine konfigurierbare Alternative zur riskanteren, weil prinzipiell fehleranfälligeren Programmierung. Die Komplexität wird demnach reduziert, und der Kunde arbeitet mit einem System, das den Validierungsaufwand wesentlich verringert und dadurch wiederum die TCO (Total Cost of Ownership) positiv beeinflusst.

#### **GAMP SOFTWARE KATEGORIEN**

- 1 Infrastruktur-Software, Betriebssysteme
- 2 Firmware
- 3 Nicht-konfigurierte Produkte
- 4 Konfigurierte Produkte
- 5 Kundenspezifische Anwendungen

Während Aufsichtsbehörden weltweit weiterhin nach strengeren Bestimmungen in Bezug auf Offenlegung, Transparenz und elektronische Standards drängen, müssen sich Pharmaunternehmen immer mehr der Herausforderung stellen, ihre papiergestützten Abläufe und Verfahren schrittweise auf elektronische, automatisierte Vorgänge umzustellen. Viele Organisationen verfügen einfach nicht über die nötigen Verfahren

<sup>1</sup> Der zenon Analyzer ist unsere jüngste Produktinnovation, die noch dieses Jahr am Markt erscheinen wird. Es handelt sich dabei um ein Reporting Tool der Kategorie „Dynamic Production Reporting“, das Auswertungen und Kennzahlenberechnungen in Form von aussagekräftigen Reports ermöglicht und damit Informationen zur Effizienz von Betrieben liefert. Erfahren Sie mehr über den zenon Analyzer in der Herbstausgabe des *Information Unlimited Magazins*.



FDA 21 CFR Part 11.10: Kontrollen für geschlossene Systeme

und Technologien, um diese Herausforderung effektiv lösen und die Vorschriften in einem sich schnell verändernden reglementierten Umfeld einhalten zu können. Dies hat oft kostspielige Produktverzögerungen, Ordnungsstrafen durch die Behörden oder verpasste bzw. ungenutzte Geschäftsmöglichkeiten zur Folge.

COPA-DATA unterstützt die Zusammenarbeit verschiedener Systeme innerhalb einer existierenden oder neuen Infrastruktur eines Produktionsbetriebs, indem Arbeitsabläufe mithilfe von integriertem Audit Trail sowie Sicherheits- und Authentifizierungsmechanismen rationalisiert werden. zenon und zenon Analyzer vereinfachen die Compliance und halten gleichzeitig die Kosten im Rahmen. Die Gewährleistung der Compliance durch bereits im System integrierte Funktionalitäten verringert die Kosten in jeder Phase der Lebensdauer einzelner Geräte und Anlagen. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis von zenon und zenon Analyzer in diesem Umfeld macht deutlich, wie Gewinne erzielt und Fortschritte erreicht werden können, um in einem kurzen Zeitrahmen eine Rendite (ROI) mit langfristigem Nutzen für die Lebensdauer des gesamten Automatisierungssystems zu erzielen.

**QUALIFIKATION DES ZULIEFERERS**

Die Unternehmensentwicklung eines Zulieferers und seine Betriebs Erfahrung in der Industrie werden häufig als Zuverlässigkeits- und Sicherheitsaspekte gedeutet oder als Indiz dafür herangezogen, dass der Zulieferer in der Lage ist, eine leistungsfähige Softwareanwendung zu liefern. Die Erfahrungswerte eines Zulieferers alleine reichen für diese Schlussfolgerung jedoch nicht aus. Bei maßgeschneiderter Anwendungssoftware ist es für reglementierte Unternehmen üblich, das Qualitätssystem des Entwicklers, einschließlich der verfahrenstechnischen Abläufe, sowie die Erfahrung des Herstellers umfassend zu evaluieren, sodass sichergestellt werden kann, dass das System den Qualitätsanforderungen des reglementierten Unternehmens entspricht. Verschiedene Qualitätsmanagement-Verfahren müssen vorhanden sein:

- ▶ Arbeitsabläufe und Methoden, die für die Entwicklung, das Testen und die Instandhaltung der Softwareanwendung eingesetzt werden.
- ▶ Dokumentierte Nachweise, die die Integrität der EDV-Umgebung und der Softwareprodukte, die dort entwickelt werden, untermauern.
- ▶ Archivdaten über belegbare Betriebserfahrungen.

**Management**

Es muss eine klare Rollen- und Kompetenzverteilung in Verbindung mit der Qualitätssicherung geben, damit die Organisation und das Management des Projekts oder Auftrags definiert werden können.

**Dokumentation**

Detaillierte Entwicklungsspezifikationen der Software und Verifizierungspläne müssen nachweislich belegt werden. Testverfahren und Spezifikationen müssen – gemeinsam mit den Testdaten und Berichten – für die Revision zur Verfügung stehen. Die Entwicklung der Software muss in jeder neuen Entwicklungsstufe und für jede Funktionalität oder jedes Modul aufgezeichnet werden. Darüber hinaus müssen Benutzerhandbücher und dokumentierte Hilfe zum technischen Support der Software zur Verfügung stehen.

**Standards und Abläufe**

Es muss nachweislich belegbar sein, dass der Softwareentwicklungsprozess nach belegbaren Standards, Methoden, Konventionen oder Verfahren durchgeführt wurde.

**Veränderungsprozesse**

Belegbare Nachweise der Entwicklungs- und Testphasen, in denen die Entwicklung jeder Änderung oder jeder Anpassung aufgezeichnet wird, sind verpflichtend. Für die Identifikation jener Bereiche innerhalb eines

*„Mit seiner Hardwareunabhängigkeit und einer Bandbreite an State-of-the-art-Automatisierungsfunktionalität – zusammen mit integrierten Steuerungs- und Kontrollmechanismen – gewährleistet zenon Nachvollziehbarkeit dank Audit Trail sowie Sicherheit und Autorisierung für jedes Projekt.“*

*Robert Harrison, Industry Manager Pharmaceutical*



reglementierten Unternehmens, die von den Änderungen betroffen sind, kann eine Rückverfolgbarkeitsanalyse durchgeführt werden.

#### **Qualifikation des Personals**

Belegbare Nachweise, dass das Personal, das für die Entwicklung, Programmierung und Instandhaltung der Software verantwortlich ist, eine geeignete Ausbildung und entsprechende Erfahrung hat, sind einzubringen.

Während der Überprüfung und Begutachtung des Zulieferers werden die gesammelten Informationen in Bezug auf Akzeptanzkriterien und aktuelle Anforderungen des Unternehmens für die Validierung einer Software mit den behördlichen Erwartungen an ein Automatisierungsumfeld abgeglichen. Es wird ein Bericht erstellt, der den Revisionsvorgang dokumentiert und Informationen zum aktuellen Validierungsstatus des Zulieferers sowie zu den Anforderungen einer Compliance liefert. Auf Grundlage der Revisionsergebnisse wird schließlich eine Empfehlung abgegeben, ob der Zulieferer für eine Zusammenarbeit in Frage kommt. Jede notwendige korrigierende Maßnahme muss nachweislich definiert und implementiert werden, um sicherzustellen, dass ein validierter Status erreicht ist.

#### **FDA 21 CFR PART 11 PROJEKT-COMPLIANCE**

Die Abbildung (Seite 40, oben) zeigt einige Aspekte der FDA-Bestimmungen für ein geschlossenes System, die in einem Projekt verwaltet werden müssen. Diese „Liste“ ist keineswegs vollständig, aber sie veranschaulicht, wie der FDA-Text im Rahmen der Projektentwicklung interpretiert und in die Tat umgesetzt wird. Die hervorgehobenen Aspekte in der Abbildung beziehen sich direkt auf die Projektanwendung. Weitere Maßnahmen in Bezug auf die damit verbundene Systeminteraktion und -sicherheit müssen, zusammen mit einer unterstützenden Dokumentation für die Projektentwicklung und für die Anwendungsbenutzung, ergriffen werden.

zenon steuert die nötige Funktionalität zur FDA-Konformität für jedes Projekt problemlos bei. Die zu kontrollierenden Elemente müssen lediglich ausgewählt werden, um dann den Audit Trail per Checkbox zu starten. Mit der Benutzerverwaltung wird durch einfaches Auswählen eine Autorisierung und eingeschränkter Zugang zu Elementen ermöglicht. Dadurch kann die Benutzerautorisierung in zenon einfach implementiert und verwaltet werden – mit eindeutiger Benutzer-ID,

Passwort-Syntax und Passwort-Aging-Kontrolle. Für eine zentrale Benutzerkontrolle können lokale Funktionalitäten gewählt und/oder in Windows Active Directory integriert werden. Wenn Informationen aus dem System abgerufen werden sollten, können Audit Trails, Reports und Alarmlisten im Rohdatenformat exportiert oder anhand entsprechender Auswertungen im jeweils gewünschten Format abgerufen werden. zenon benötigt keine zusätzlichen externen Systeme, um die Compliance zu wahren. Besteht in einer Applikation ein verteiltes Netzwerksystem und das Netzwerk ist zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht betriebsfähig, kann das lokale System weiterhin Daten aufzeichnen, und auch die Benutzerautorisierung kann lokal durchgeführt werden. Dadurch entsteht kein Datenverlust, und die Compliance wird nach wie vor sichergestellt – ohne Produktionsausfälle.

#### **FAZIT**

COPA-DATA ist für die Herausforderungen im Zusammenhang mit der Compliance internationaler Standards ideal gerüstet. Mit seiner Hardwareunabhängigkeit und einer Bandbreite an State-of-the-art-Automatisierungsfunktionalität – zusammen mit integrierten Steuerungs- und Kontrollmechanismen – gewährleistet zenon Nachvollziehbarkeit dank Audit Trail sowie Sicherheit und Autorisierung für jedes Projekt, was folglich die Chancen einer Compliance bedeutend erhöht. Der zenon Analyzer vereint unterschiedliche Technologien von zenon Dritthersteller-Systemen, um Analysen zu ermöglichen, die für Qualität und Produktion maßgebend sind. Die Daten können entweder zentral im zenon Analyzer gesammelt und aufbereitet werden, oder aber der zenon Analyzer ruft die Daten dezentralisiert von den Maschinen ab, sodass die Informationen an den gewohnten Stellen bleiben und nur bei Bedarf herangezogen werden.

Die Compliance mit internationalen Vorschriften und Standards in der Pharmaindustrie ist keine Option oder Empfehlung, sondern eine verpflichtende Anforderung. Wir nehmen dieses Thema sehr ernst und entwickeln unsere Produkte kontinuierlich weiter, um unsere Kunden die Chance zu geben, State-of-the-art-Technologie für ihre Applikationen zu nutzen, die die gesetzliche Regelkonformität nicht nur ermöglicht, sondern vor allem auch begünstigt.

☞ **Robert Harrison**

Bosch Packaging Systems AG – Pioniere der Verpackungstechnik

# Mit zenon fit für die Pharmazeutische Industrie

*Für die zunehmende Vertriebstätigkeit im pharmazeutischen Umfeld suchte der Maschinenhersteller Bosch Packaging Systems AG nach einer neuen Lösung für die Prozessleittechnik und Visualisierung seiner Verpackungsanlagen. Mehr als 20 HMI/SCADA-Systeme stellten sich im Rahmen einer umfangreichen Evaluierung der akribischen Begutachtung. Die Entscheidung fiel am Ende auf zenon von COPA-DATA.*



**Die Bosch Packaging Systems AG**, Tochterunternehmen der internationalen Bosch Packaging Technology, mit Sitz im Schweizer Beringen, ist eines der weltweit führenden Unternehmen im Bereich Entwicklung, Herstellung und Verkauf von Verpackungs- und Handlingsystemen. Dazu gehören flexible Lösungen auf Roboterbasis für verschiedenste Produkte wie Nahrungsmittel, Tierfutter, Gesundheits- und Hygieneartikel oder Pharmazeutika. Der Spezialist für Verpackungstechnik ist mit seinen 660 Mitarbeitern in über 80 Ländern auf allen Kontinenten weltweit vertreten. Als Systemlieferant

für komplette Verpackungslinien, bislang vor allem im Nahrungsmittelbereich tätig, liefert Bosch Packaging Systems seine Anlagen nun auch verstärkt in die Pharmazeutische Industrie und bietet professionelles System-Engineering für Pharma-Großprojekte an.

#### **UNUMGÄNGLICHE VORAUSSETZUNG:**

##### **FDA-KONFORMITÄT**

Für die Anwendungen in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie war das bestehende HMI-System bei Bosch Packaging Systems bislang zufriedenstellend. Aus der strategischen Entscheidung, sich künftig intensiver mit Großprojekten der Pharmazeutischen Industrie auseinanderzusetzen, entstand der Bedarf einer neuen Lösung, die den strengen behördlichen Richtlinien der Pharma-Branche entspricht. Die Anforderungen an die neue Prozesssteuerung und Visualisierung waren von Beginn an eindeutig: Das neue System musste die Vorschrift 21 CFR Part 11 der amerikanischen Lebensmittel- und Gesundheitsbehörde FDA zu 100 Prozent erfüllen sowie konform zu GMP und GAMP sein.



Die Produktions-Anzeige informiert die Bediener bei Bosch Packaging Systems über alle relevanten Parameter. Der obere Bildabschnitt zeigt Informationen zu den Produktabmessungen (links) sowie zur Maschinengeschwindigkeit (rechts). Per Eingabefelder (Bildmitte, links) können die Bediener Offset-Korrekturen zur Produkt- bzw. Folienpositionierung vornehmen.

Das existierende System auf Basis WinCE konnte diese Anforderungen nicht erfüllen. Folglich entschied sich das Management für eine Evaluierung alternativer Systeme. Die Erwartungen waren hoch: Einerseits erhoffte sich Sigpack, direkten Einfluss auf die Produktentwicklung nehmen zu können, andererseits sollten Kosteneinsparungen im zweistelligen Prozentbereich erzielt werden. Die Möglichkeit einfacher und schneller Projektierung für die jeweiligen Kundenprojekte und vielfältiger Handlungsspielraum waren zusätzliche Entscheidungskriterien. Mehr als 20 verschiedene Softwaresysteme renommierter internationaler Hersteller wurden im Rahmen der Evaluation begutachtet und bewertet. Die Entscheidung fiel am Ende auf zenon von COPA-DATA.

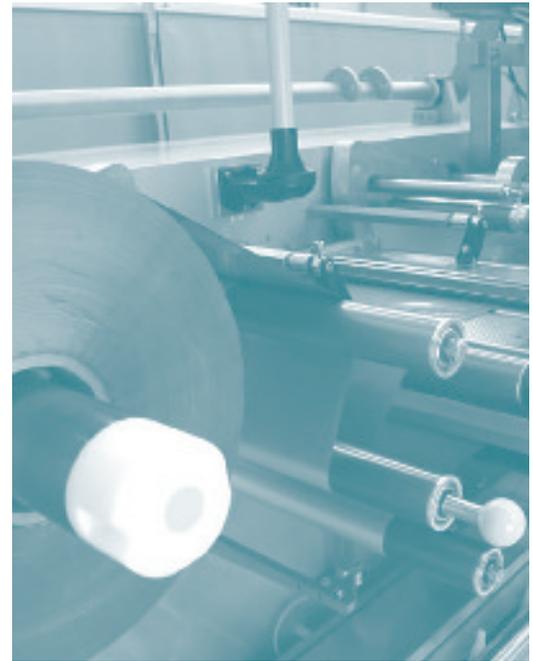
#### OFFENHEIT UND FLEXIBILITÄT

##### ALS KLARE SIEGER

Pascal Witprächtiger, Leiter Software-Entwicklung und Konstruktion bei der Bosch Packaging Systems AG, argumentiert die Wahl: „Wir haben uns für zenon entschieden, weil es ein offenes System ist, das alle nötigen Schnittstellen für die Zukunft bietet. Unsere Kunden suchen nach Gesamtlösungen, die sich individuell anpassen lassen. Als unabhängiges System wird zenon diesem Anspruch gerecht. Es kann mit anderen Komponenten problemlos kommunizieren und schließt damit offene Lücken im Linienmanagement. Durch das einfache Konfigurieren von zenon können wir auch spezielle Kundenanforderungen erfüllen. Je nach

Bedarf werden zusätzliche Module lizenziert und Funktionalitäten erweitert. So bleiben die Anwendungen flexibel und die Entscheidungen beim Kunden. Auch unsere Erwartungen hinsichtlich Kosteneinsparungen haben sich weitgehend erfüllt. Auf der einen Seite durch das neue System und sein Optimierungspotenzial, andererseits kam uns vor allem die Hardwareunabhängigkeit von zenon zugute. Dadurch, dass zenon nicht auf bestimmte Hardwarekomponenten angewiesen ist, konnten wir bei den Panelherstellern einen Wettbewerb eröffnen, der die Kostensituation begünstigte. Bei der Entscheidung war uns auch wichtig, wer hinter dem Produkt steht. COPA-DATA hat internationale Ableger und kann auf eine mehr als 20-jährige Firmengeschichte zurückblicken. Das gibt uns Sicherheit und das Vertrauen, in eine stabile und langfristige Geschäftsbeziehung zu investieren.“

Mit seiner Produktphilosophie parametrieren statt programmieren und seinen Kernwerten Durchgängigkeit, Unabhängigkeit und Kompatibilität verfolgt zenon seit Beginn der Entwicklung einen eher unkonventionellen Weg. Ein modularer Aufbau, einfache Konfigurierbarkeit, die offene Kommunikation über mehr als 300 eigene Kommunikationsprotokolle und die Einhaltung internationaler Standards garantieren ein hohes Maß an Freiheit. Lars Krause, Software Ingenieur bei Bosch Packaging Systems: „Die Anwendungen beim Endkunden sind trotz ähnlicher branchenbedingter Anforderungen meistens sehr unterschiedlich und individuell. Beim einen finden wir Steuerungen von Allen Bradley vor, beim anderen Siemens Simotion oder Bosch Rexroth. Meistens jedoch



Im Bild „Project Management“ werden die Haupteinstellungen für das aktuelle Projekt vorgenommen: zum Beispiel das Ein- oder Ausblenden von Hauptmenüs, die Sprachauswahl oder das Freischalten von Spezialfunktionen.

trifft man auf einen Mix verschiedenster Geräte unterschiedlicher Hersteller, von den Steuerungen über die PCs bis hin zu den Bedien-Panels. Die größte Herausforderung dabei ist es, zuverlässigen und sicheren Datenaustausch zwischen all diesen Geräten herzustellen. Mit zenon können wir unseren Kunden nun ein Produkt liefern, das diese Herausforderung bewältigt und alle gesetzlichen Grundlagen erfüllt.“

#### KOOPERATION MIT SYNERGIE-EFFEKT

zenon wird bei Bosch Packaging Systems primär in zwei Geschäftsbereichen eingesetzt: einerseits bei horizontalen Schlauchpackmaschinen, Speicherlösungen und Verteilsystemen, andererseits im Bereich Toploading, Kartonierung und Delta Robotik. Pascal Witprächtiger resümiert: „COPA-DATA hat sich als starker Partner unseren Wünschen angenommen, etliche Neuentwicklungen in sein Produkt integriert und in der jüngsten zenon Version fertiggestellt. Für uns ist es besonders wichtig, dass wir gemeinsam mit unseren Partnern auch das Produkt weiterentwickeln können, ohne dabei Sonderlösungen zu generieren.“

© IU

*„Im Rahmen unserer umfassenden Evaluierung haben wir mehr als 20 Systeme unterschiedlicher Hersteller begutachtet und bewertet. zenon ging letztlich als klarer Sieger hervor.“*

*Pascal Witprächtiger, Bosch Packaging Systems*



# COMING UP NEXT ZENON 7 UND MEHR

WAS ERWARTET UNS IN DEN NÄCHSTEN ZWÖLF MONATEN?  
UND NOCH WICHTIGER: WAS KÖNNEN SIE VON UNS IN  
DEN NÄCHSTEN ZWÖLF MONATEN ERWARTEN?

WIE DAS MOTTO DIESER IU-MAGAZIN-AUSGABE – LUST AUF MEHR – SCHON VERMUTEN LÄSST, HABEN WIR IM MOMENT VIELE TOLLE PROJEKTE IN PETTO, ENTWICKELN UNS STRUKTURELL UND PERSONELL WEITER, WACHSEN IN VERSCHIEDENEN LÄNDERN UND WAGEN UNS IN NEUE BRANCHEN VOR. „LUST AUF MEHR“ MEINT ABER AUCH UNSERE MOTIVATION FÜR INNOVATION UND NEUE PRODUKTE.

---

---

### ZENON PHARMA EDITION

COPA-DATA hat bereits vor einigen Jahren ein Augenmerk auf die Pharmaindustrie geworfen. Mit 2011 wird *Pharmaceutical* nun offiziell zur vierten COPA-DATA Kernbranche ernannt. zenon bringt viele Funktionalitäten mit, die die Anforderungen der Branche schon jetzt weitgehend abdecken. Das passende Produkt und das notwendige In-house-Know-how haben schon zu einigen erfolgreichen Projekten in der Pharmaindustrie beigetragen. Aufgrund dieser Erfolgsgeschichte und der steigenden Nachfrage werden wir gemeinsam mit zenon 7 eine eigene zenon Pharma Edition anbieten. Diese wird Anwender optimal durch branchenspezifisch maßgeschneiderte Funktionen und Default-Einstellungen unterstützen. Das Erstellen und Warten GAMP-relevanter Projekte wird dank passender Templates zum Kinderspiel. Darüber hinaus wird die zenon Pharma Edition die Ansprüche der Branche an Sicherheit und Nachvollziehbarkeit optimal abdecken.

---

---

### NEUES MESSAGE CONTROL

Sicherheit und Systemüberwachung, auch an entlegenen oder verteilten Standorten, sind heute für Unternehmen aller Branchen unerlässlich, um konkurrenzfähig und wirtschaftlich zu arbeiten. Das zenon Message Control spielt dabei seit vielen Jahren eine zentrale Rolle in der sicheren Anlagenführung. Als integraler Bestandteil der zenon Runtime behält das Message Control immer den Überblick über die aktuelle Situation in der Anlage und informiert den Betreiber oder auch das Wartungspersonal regelmäßig über aktuelle Geschehnisse. Mit Message Control reduzieren Sie Stillstandszeiten und damit Kosten. Um der zentralen Rolle dieses Moduls Rechnung zu tragen, wird es in zenon 7 eine völlig neue Version davon geben. Als Anwender kann man sich dabei auf ein komplett überarbeitetes Interface im Bereich des Engineerings freuen. Aber auch in der Runtime wird das neue Message Control überzeugen, zum Beispiel durch volle Parametrierbarkeit zur Laufzeit, auch auf Client-Rechnern, oder durch volle Redundanz-Unterstützung. Egal, ob ein neuer Mitarbeiter in Ihr Unternehmen eintritt oder es einfach garantiert sein muss, dass eine Nachricht ihren Empfänger oder dessen Ersatzmann erreicht, egal ob die Benachrichtigung über E-Mail, SMS oder Voice Message erfolgt: Das neue Message Control bringt smarte Lösungen aus einer Hand.

---

---

### ERWEITERTER REZEPTGRUPPEN-MANAGER

Rezepturen und deren Parameter sind mittlerweile das Herzstück vieler Produktionsanlagen. Sie ermöglichen es, Maschinen oder auch nur Teile gezielt zu parametrieren. Und in umgekehrter Richtung können aktuelle Einstellungen einfach in das System zurückgelesen und dokumentiert werden. Für den Anwender steht dabei ganz klar die Einfachheit der Bedienung im Vordergrund, am besten auf Knopfdruck und ohne Risiko, falsche Eingaben zu machen. Um Rezepturen noch besser an den tatsächlichen Produktionsalltag anpassen zu können, wird es ab zenon 7 möglich sein, Rezepte mit einem Status zu versehen. Dabei können einzelne Rezepte zum Beispiel gezielt gesperrt und damit für den Anlagenbediener ausgefiltert werden. Damit ist es unmöglich, eine noch nicht freigegebene, ungeprüfte Rezeptur abzusetzen. Die Betriebssicherheit wird somit einfach, aber sehr effizient erhöht. Begleitet wird diese neue Art der Rezeptverwaltung von einer Menge weiterer Optimierungen im Bereich der Bedienung. Auf den Punkt gebracht: Rezipthandling wird in Version 7 noch einfacher, noch sicherer und erfüllt alle Anforderungen im GAMP-relevanten Industrieumfeld.

Die Wirtschaft scheint sich zu erholen, die Konjunkturdaten sehen wieder besser aus. COPA-DATA hat die sogenannte „Krise“ sehr gut gemeistert und Ihren steten Wachstumskurs auch unter schwierigeren Bedingungen konsequent fortgesetzt.

Das sieht man einerseits an den positiven Umsatz- und Mitarbeiterzahlen, andererseits an den Produkterweiterungen. Es wurde nicht gespart, sondern – ganz im Gegenteil – weiter ausgebaut, personell und technologisch. 2010 haben wir mit zenon 6.51 ein größeres Release mit vielen neuen Features veröffentlicht. Im Jahr 2011 legt die COPA-DATA noch einen drauf und arbeitet intensiv am neuen „Dynamic Production Reporting Tool“ zenon Analyzer, das zum Jahresende in der Version 2.0 vorgestellt wird, und an der nächsten zenon Version, die Anfang 2012 auf den Markt kommt. Mit zenon 7 steht

ein sogenannten „Major Release“ an, also ein Produkt-Update, das wegen seiner vielen Highlights einer eigenen Versionsnummer würdig ist. Die Vorbereitungen für unser nächstes großes zenon Release haben bereits im Spätsommer 2010 begonnen. Die Version 6.51 war released, vorübergehend stillgelegte Projekte wurden wieder aufgenommen und die Industrie investierte wieder kräftig. Zeit also, über die Version 7 nachzudenken und mit unseren Kunden, Partnern und Mitarbeitern über Ideen für eine nächste Version zu sprechen. Die Vielzahl der Ideen und konstruktiven Feedbacks aus laufenden Projekten halfen schnell bei der Themenfindung und ergänzten unseren internen Anforderungskatalog. Unsere Kunden und Märkte waren die ultimative Motivation, rasch wieder mit einem neuen zenon Release auf den Markt zu kommen. Welche Highlights zenon 7 mitbringt? – Lesen Sie weiter und erleben Sie die eine oder andere Überraschung!  Reinhard Mayr

## WEBCLIENT

FÜR MOZILLA FIREFOX, GOOGLE CHROME,  
APPLE SAFARI UND – HTTPS

Unabhängigkeit ist uns wichtig – sowohl aus unternehmerischer Sicht als auch in Bezug auf unsere Produkte und Lösungen. Sei es die individuelle Auswahl der Windows-Plattform oder das zenon Treiber-Konzept, das es dem Anwender ermöglicht, mit Steuerungen beliebiger Hersteller zu kommunizieren. Den Freiheitsgedanken werden wir mit zenon 7 nahtlos in das Web übertragen: Egal welchen Browser Sie einsetzen möchten, unsere neuen Plug-ins stehen für alle gängigen Versionen zur Verfügung. So individuell Ihre Anforderungen an IT und Sicherheit sein mögen – zenon ist flexibel und unterstützt Ihre Präferenzen. Apropos Sicherheit: Mit zenon 7 kann die Datenübertragung im zenon Netzwerk auch zum Webclient verschlüsselt werden. Zur Anwendung kommt der Advanced Encryption Standard (AES).

zenon als Leitsystem ist heute bereits in zahllosen Produktionsunternehmen, vor allem aber in Unternehmen mit einer auf Chargen basierenden Produktion anzutreffen. In Gesprächen mit Anwendern wird man dabei immer wieder mit den gleichen Herausforderungen konfrontiert: Produktionsmanager sollen einerseits die Produktivität steigern, andererseits aber Kosten senken und insgesamt natürlich alle verbindlichen Richtlinien und Normen einhalten. Dazu benötigen sie ein System, das alle relevanten Informationen liefern kann. Damit aber nicht genug. Das ideale System kann diese Daten auch direkt verwerten, die Produktion optimieren und vor allem auch flexibel steuern. Das neue zenon Batch Control trägt exakt dieser Anforderung Rechnung. Es handelt sich dabei um ein vollwertiges auf den ISA Standards S88 und S95 basierendes Batch Management System. Als integraler Bestandteil der zenon Runtime verfügt es automatisch über alle relevanten Produktionsdaten und mögliche Störungen. Die Produktion kann damit effizient und flexibel an die aktuellen Anforderungen angepasst werden. Ziel des Moduls ist es, Prozessabläufe dynamisch zu steuern, also auch in den laufenden Prozess eingreifen zu können, ohne dabei das Produktivsystem negativ zu beeinflussen. Dabei bietet das Modul flexibles Handling zur Laufzeit für alle wesentlichen Elemente wie Master Rezepturen, Rezeptparameter oder Bedingungen. Großes Augenmerk liegt vor allem in der einfachen Bedienbarkeit der Lösung. Natürlich werden auch die gesetzlichen Vorschriften immer penibel beachtet und mit einbezogen. So werden alle Aktionen lückenlos protokolliert, und alle Benutzeraktionen sind mit einem Passwortschutz versehen. Lassen Sie sich vom neuen zenon Batch Control überraschen! So einfach und flexibel kann moderne Prozess-Steuerung sein.

## BATCH CONTROL

# Im „Cockpit“ einer Food & Beverage-Anlage

## Echtzeit Key Performance Indicators mit zenon

*Haben Sie schon einmal eine Produktionsanlage in einem Food & Beverage-Betrieb besichtigt? Wenn ja, erinnern Sie sich vermutlich an die Dynamik im Produktionsbereich: in jeder Fertigungsstraße arbeiten viele verschiedene Maschinen zusammen. Oft muss eine große Bandbreite an verschiedenen Produkten hergestellt werden, und zwar so schnell wie möglich bei gleichzeitig höchster Qualität. Um wettbewerbsfähig zu bleiben sind die Produktionsteams in einer solchen Anlage immer mehr dem Druck ausgesetzt, Produkte und Prozesse am laufenden Band zu optimieren. Moderne Steuerungs- und Überwachungssysteme helfen dabei natürlich, aber diese Produktionsteams müssen eine Vielzahl an Parametern sowie eine große Menge an Online- und Archivdaten handhaben, um alle Prozesse und Vorfälle bestmöglich im Überblick zu behalten.*

**Die Herausforderung**, diese Daten auszuwerten, muss wohl so ähnlich sein, wie wenn man im Cockpit eines Helikopters sitzt. Stellen Sie sich das einmal vor – überall Messgeräte, Skalen und Anzeigegeräte, die wichtige Informationen über Höhe, Druck, Temperatur, Radar usw. anzeigen. Im Cockpit wird eine sehr große Menge an lebenswichtigen Informationen angezeigt, und der Pilot muss auf deren Grundlage die richtigen Schlussfolgerungen ziehen, um den Helikopter in der Luft zu halten. Bei der Food & Beverage-Produktion haben Qualität und Kontinuität ebenso das Potenzial, um über „Leben und Tod“ zu entscheiden. Außerdem müssen Qualität und Kontinuität gegen finanzielle Interessen abgewogen werden, die wiederum nach einer Optimierung der Geschwindigkeit und Effizienz des Herstellungsprozesses verlangen. Welche Informationen sind also die entscheidenden, die das „Cockpit“ einer Food & Beverage-Anlage anzeigen sollte?

Normalerweise wird in einem Prozessautomatisierungssystem eine riesige Menge an Daten gesammelt, es ist jedoch nicht die Menge an verfügbaren Daten, die den entscheidenden Erfolgsfaktor darstellt. Die Produktionsteams benötigen relevante und vorgefilterte Informationen, nicht nur Daten. Klarheit und Aussagekraft dieser Informationen sind entscheidend. Die Informationen sollten den Produktionsteams dabei helfen, Fehler bei Bedarf sofort beheben zu können. Kurz gesagt: sie benötigen Echtzeit-Informationen, die ein schnelles und flexibles Eingreifen ermöglichen. Informationen, die das Team dabei unterstützen, das vorgegebene Geschäftsziel zu erreichen, sind entscheidend – und die wichtigsten Datenauswertungen bilden die Grundlage für die Key Performance Indicators (KPIs) der Anlage. Diese KPIs werden berech-

net, um das „Cockpit“ einer Food & Beverage-Anlage leichter und mit einem geringeren Risiko steuern zu können. Standards wie z. B. DIN 8782 oder der Weihenstephaner Standard bilden die Definition der KPIs und beschreiben, wie diese berechnet werden können. Ein wichtiger KPI in der Food & Beverage-Produktion ist die Overall Equipment Effectiveness (OEE) – eine bekannte Kennzahl, die auf der Grundlage von wichtigen Anlagenquotienten in Bezug auf Verfügbarkeit, Leistung und Qualität berechnet wird. Die Maschinenbediener, der Verpackungsmanager, das Wartungspersonal und der Betriebsleiter haben aufgrund ihrer unterschiedlichen Rollen und Aufgaben üblicherweise Zugang zu unterschiedlichen Informationen. Durch den Einsatz von Echtzeit-KPIs werden sie zu einem leistungsfähigeren Team, da sie dort eingreifen können, wo ihr Einfluss auf die Ergebnisse und den jeweiligen Nutzen am größten ist.

zenon wurde entwickelt, um aktiv im Kern des Produktionsprozesses Einfluss zu nehmen. Deshalb liefern zenon basierte Applikationen Echtzeit-KPIs je nach Bedarf. Der Beitrag reicht hierbei von der Datensammlung bis hin zur Darstellung der KPIs (siehe Tabelle, Seite 49). Beim Einsatz von zenon für Echtzeit-KPIs kann eine hohe Rendite erzielt werden, denn:

- ▶ Das System kann mit verschiedenen und heterogenen Produktionsgeräten zusammenarbeiten: ob alt oder neu, mit verschiedenen Funktionalitäten, von verschiedenen Lieferanten – während der Erstprojektierung oder zu einem späteren Zeitpunkt, wenn sich Prozess- oder Informationsanforderungen verändern oder weiterentwickeln.
- ▶ Eine komplexe Online-Datenverarbeitung unterstützt die Implementierung von standardisierten oder kundenspezifischen KPIs.
- ▶ Das System kann flexibel erweitert werden.

- ▶ Die Klarheit der Daten, die durch die vielen grafischen Möglichkeiten und das einfache Engineering von zenon erreicht wird, verringert die Fehlerwahrscheinlichkeit beim Auswerten der KPIs.
- ▶ Standard- und konfigurierbare Module ermöglichen eine einfache Systemanpassung, einschließlich der Entwicklung von ergänzenden Tools für eine Prozessanalyse anhand von KPIs.

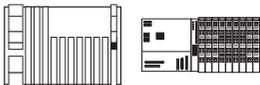
Welche KPIs nutzen Sie, um Ihre Produktionsprozesse zu überwachen? Sind Sie an KPI-Benchmarking interessiert? Oder arbeiten Sie an Lösungen zum Erfassen, Darstellen und Berichten von KPI-Daten?

Ich freue mich auf Ihr Feedback. Senden Sie mir doch eine E-Mail an [Emilian.A@copadata.com](mailto:Emilian.A@copadata.com).  [Emilian Axinia](#)

## LÖSUNGSBAUSTEIN UND BEITRAG VON ZENON

## IHR NUTZEN

1

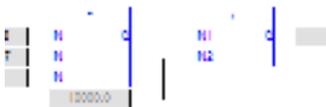


### Datensammlung

über 300 Kommunikationsprotokolle

Zugang zu relevanten Produktionsdaten von beliebigen Produktionsanlagen oder -geräten für die Echtzeit-KPI-Berechnung

2

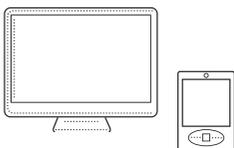


### Datenverarbeitung und KPI-Berechnung

- Mathematische Treiber
- straton (IEC 61131-3 SPS-Programmierung)
- VBA/VSTA (.NET, C#) Programmierung

- Die Freiheit, zu entscheiden, wie die Echtzeit-Datenverarbeitung implementiert wird
- Anlegen von Berechnungsbibliotheken, um die KPI-Berechnungen wiederverwenden zu können

3

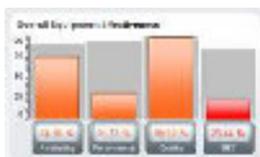


### Informationsaustausch, einschließlich KPI-Daten

- Client/Server auf allen PCs, HMI-Panels und Mobilgeräte in einem Netzwerk
- WEB-Server über das Internet/Intranet
- Message Control (SMS, E-Mail)
- Kommunikation mit alphanumerischen Displays

- Schnelle Übermittlung von Echtzeit-KPIs an alle Mitglieder des Produktionsteams
- Rentable Erweiterbarkeit des Systems

4

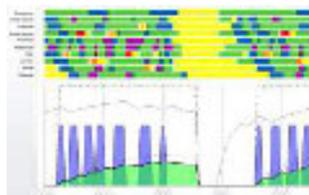


### KPI-Darstellung

- Dynamische grafische Objekte
- System/Benutzer-Symbole
- WPF-Elemente
- ActiveX-Objekte

- Moderne, klare und schlüssige Anzeige
- Einfache Integration
- Einfache Lösungsentwicklung

5



### Ergänzende Informationen

- Alarm- und Eventmanagement
- Trends
- Reports

Zusätzliche Unterstützung für eine noch detailliertere und umfassendere Datenanalyse der Produktionsprozesse

Balance braucht Muße

# Betriebliche Gesundheitsförderung bei COPA-DATA

*Im Zwei-Wochen-Rhythmus steht den COPA-DATA Mitarbeitern in der Salzburger Firmenzentrale hoher Besuch ins Haus. Ein Mann in weißer Hose und Sandalen betritt das Gebäude und versprüht einen Hauch von Ruhe, Kraft, Zufriedenheit und Motivation. Immer mit dabei: ein riesiges Gepäcksstück und gute Laune. Mit einem freundlichen Lächeln begrüßt er die Empfangsdame und marschiert zielstrebig in die COPA-DATA Meeting Lounge. Ein Szenario, das schon lange die Neugierde der IU-Redaktion geweckt hat. Wer ist dieser Mann? Warum kommt er regelmäßig hierher? Und vor allem: Was verbirgt sich in seiner Tasche? – Die IU-Redaktion ermittelt, ein Name wird genannt. Indiz genug, um direkt beim Protagonisten nachzufragen.*

**IU: Herr Ganner, Sie statten der COPA-DATA in regelmäßigen Abständen Besuch ab. In welcher Verbindung stehen Sie zum Unternehmen? Was bringt Sie hierher?**

Ich komme zur COPA-DATA, um mit Mobilem Shiatsu die Mitarbeiter zu entspannen und ihre Energie in Fluss zu bringen. Für all jene, denen Shiatsu kein Begriff ist: „Shi“ kommt aus dem Japanischen und bedeutet Daumen oder Finger. „Shiatsu“ bezeichnet folglich den Fingerdruck, die Rede ist also von manueller Körperarbeit. In weiterem Sinn gesehen ist Shiatsu eine Form der Massage, doch: Shiatsu ist etwas Eigenständiges. Die Besonderheit am Shiatsu ist, dass damit Energiebahnen, in denen das KI (= die Lebensenergie) fließt, behandelt werden. Der gleichmäßige sanfte Druck auf Tsubos (Akupressurpunkte) entlang dieser Bahnen reguliert das Ki. Shiatsu ist dadurch eine der effizientesten Methoden zur Stressbewältigung.

Aber zurück zu Ihrer Frage: Bei COPA-DATA führe ich Mobiles Sessel-Shiatsu im 14-tägigen Rhythmus für die Mitarbeiter durch. Das grundsätzliche Ziel der Behandlung ist, die Mitarbeiter in ihrem Arbeitsalltag – der meist von langem Arbeiten vor dem Bildschirm geprägt wird – zu entlasten und muskulären Spannungen entgegenzuwirken. Im Mittelpunkt steht die Entspannung. Immer wieder nehmen auch Führungskräfte daran teil. Ich möchte das Wohlbefinden von Arbeitgeber und Arbeitnehmer steigern, damit die Leistungsbereitschaft und

die Motivation im Betrieb aufrechterhalten werden. Derzeit ist definitiv ein Boom für betriebliche Gesundheitsförderung vorhanden. Die diversen Möglichkeiten werden von der Geschäftsleitung sehr begrüßt. Immerhin werden die Anforderungen an die Mitarbeiter immer größer, die Lebensarbeitszeiten immer länger. Mit Mobilem Shiatsu investiert ein Unternehmen langfristig in seine Mitarbeiter und tut ihnen etwas Gutes.

**IU: Seit wann tut COPA-DATA seinen Mitarbeitern mit Shiatsu etwas Gutes? Und wie kam es zur Zusammenarbeit?**

Ich habe den Geschäftsleiter, Thomas Punzenberger, im Aikido-Training in Seekirchen kennengelernt. Dabei sind wir unter anderem auch über Shiatsu ins Gespräch gekommen und ich habe ihm von unserem Mobilem Shiatsu erzählt. Das interessierte ihn und er hat mich zu einem Schnuppertag in die COPA-DATA Zentrale nach Salzburg eingeladen, wo einige Mitarbeiter das Mobile Shiatsu getestet haben. Das war im März 2008. Seither genießen die Mitarbeiter die vitalisierenden Wirkungen des Shiatsu in regelmäßigen Abständen.

**IU: Für all jene, die noch nicht in den Genuss einer Shiatsu-Massage gekommen sind. Wie ist der Ablauf einer solchen Behandlung? Ist die Behandlung immer gleich? Welche Hilfsmittel benötigen Sie dazu?**

Shiatsu wird in den Praxen prinzipiell auf einer weichen Matte auf dem



Boden ausgeübt. So wird es auch in Japan gemacht. Die Arbeit auf dem Boden eignet sich ideal dafür, dass der Fingerdruck vom Körperzentrum (Hara) des Behandlers entsteht, also aus dem Hara aufgebaut wird. Für Mobiles Shiatsu am Arbeitsplatz empfiehlt es sich, einen eigens in den USA entwickelten Massagestuhl zu verwenden. Darauf hat man eine ideale Körperhaltung, etwa so wie ein Säugling, den man in der Handfläche trägt. Man kann das am besten als Mischung zwischen knien, sitzen und lehnen beschreiben. Es ist definitiv eine sehr angenehme Körperhaltung, und der Stuhl ist für das Office-Ambiente besser geeignet als die Matte. Auf Wunsch des Unternehmens bieten wir natürlich Shiatsu auch im Büro auf Matten an. Dafür müssen allerdings auch die entsprechenden Räumlichkeiten vorhanden sein.

Jede Behandlung besteht aus mehreren Phasen. In der „Aufwärmphase“ ist es mir wichtig, dass der Mitarbeiter zur Ruhe kommt und in eine tiefe Entspannung findet. In der „Mobilisierungsphase“ behandle ich speziell bei Büroarbeit belastete Körperregionen wie zum Beispiel Schultern, Nacken oder Rücken. Gegen Ende der 25-Minuten-Behandlung erfolgt eine „Aktivierungsphase“, in der ich durch anregende Impulse Körper und Geist wieder in Schwung bringe. Die Mitarbeiter sollen nach der Massage schließlich anstehende Aufgaben wach und mit frischer Energie angehen können. Manche Shiatsu-Techniken und Sequenzen wende ich immer wieder an, andere setze ich je nach individuellem Bedarf ein. Wenn beispielsweise jemand im Vorfeld bestimmte Beschwerden äußert, berücksichtige ich das natürlich und passe die Behandlung und Auswahl der Druckpunkte entsprechend an.

Shiatsu benötigt keine Hilfsmittel. Überall dort, wo ein gewisser Lärmpegel durch angrenzende Büros oder Besprechungszimmer vorhanden ist, arbeite ich jedoch unterstützend mit Musik im Hintergrund. Die Klänge und Melodien helfen dabei, sich ausreichend zu entspannen und eine gewisse Distanz zum Arbeitsumfeld herzustellen. Das ist ideal zum „Abschalten“. Büroarbeit ist mit sehr viel geistiger Anstrengung verbunden – die Musik lädt die Menschen dazu ein, in Gedanken schöne Orte aufzusuchen oder Bilder entstehen zu lassen. Das unterstützt die Regeneration.

**IU: Shiatsu-Behandlungen werden meistens in eigenen Praxen angeboten. Was hat Sie dazu bewogen, Mobiles Shiatsu anzubieten und wie wird diese Dienstleistung von den Unternehmen angenommen?**

2006 war ich mit der Diplombildung fertig und besuchte im Anschluss mit einer Kollegin eine Tagung der Deutschen Gesellschaft für Shiatsu. Bei dieser Tagung nahmen wir an einem Workshop für „Mobiles Shiatsu in Unternehmen“ teil. Dort wurde dieses Thema mit großer Begeisterung vorgetragen. Wir waren sofort Feuer und Flamme, diese Idee in Salzburg umzusetzen. Uns war klar, dass wir eine solche Dienstleistung nur im Team in größerem Umfang umsetzen können. Zusammen mit zwei Kolleginnen, Maria Auer und Eva Hübler, starteten wir im Herbst 2006 als Team „workImuls“ mit Mobilem Shiatsu zur betrieblichen Gesundheitsförderung. Das großgeschriebene KI steht dabei für die Lebensenergie, ein Grundbegriff im östlichen Denken und der traditionellen Chinesischen Medizin. „workImuls“ bedeutet demnach „am Arbeitsplatz mit KI einen Impuls setzen“. Was unseren Weg bestätigt und uns freut – manche Unternehmen aus der Anfangsphase sind auch heute noch dabei. Die Stärke des Teams liegt insbesondere darin, dass wir bei Bedarf eine große Anzahl von Mitarbeitern eines Unternehmens gleichzeitig und in kurzen Abständen mit Shiatsu behandeln können. Auch ist natürlich unser Spektrum an Angeboten zur Gesundheitsförderung breiter und schließt auch Ki-Training, Ernährungsberatung, Meridiane dehnen, aktivierende Selbstakupressur und vieles mehr mit ein.

**IU: Natürlich ist diese besondere Dienstleistung auch mit entsprechenden Kosten verbunden. Wie wird die Maßnahme „Mobiles Shiatsu zur betrieblichen Gesundheitsförderung im Unternehmen“ finanziert?**

Langfristig ist es unserer Erfahrung nach gut, wenn sich sowohl die Unternehmensführung als auch die Mitarbeiter zu etwa gleichen Anteilen an den Kosten des Mobilen Shiatsu beteiligen. Als kurzfristige oder einmalige Maßnahme, zum Beispiel als Incentive für Mitarbeiter, für einen Gesundheitstag oder Ähnliches, kann es auch zur Gänze von der Unternehmensleitung finanziert werden. Das gibt einen Anstoß für



eigenverantwortlichen Umgang mit dem Thema Gesundheit und fördert die Mitarbeiterzufriedenheit. Bei COPA-DATA wird der Großteil vom Arbeitgeber finanziert.

**IU: Als regelmäßiger Besucher der COPA-DATA, der bereits viele Mitarbeiter kennengelernt hat, haben Sie bestimmt da und dort ein wenig Einblick in das aktuelle Geschehen. Welchen Eindruck vermittelt Ihnen das Unternehmen? Wofür steht COPA-DATA aus Ihrer Perspektive?**

Bei der COPA-DATA herrschen meiner Meinung nach eine sehr gute Arbeitsatmosphäre und ein gutes Arbeitsklima. Die Räumlichkeiten sind toll und die schöne Aussicht auf die Berge bietet natürlich optimale Bedingungen, nicht nur für die Shiatsu-Behandlung. Auffällig ist, dass so viele junge Menschen in diesem Unternehmen arbeiten. Soweit ich das beurteilen kann, wird hier sehr konzentriert, kreativ und innovativ gearbeitet. Als Besucher fühle ich mich hier sehr willkommen und werde freundlich aufgenommen. Ich weiß, dass COPA-DATA Software herstellt – die Details kenne ich allerdings nicht. Soviel kann ich aber sagen: Die Organisation rund um Mobiles Shiatsu ist vorbildlich.

**IU: Wie Sie vielleicht wissen, trägt das Produkt von COPA-DATA den Namen zenon. Was assoziieren Sie damit?**

Mmmhhh ... das ist eine schwierige Frage. Vielleicht ein Fabelwesen aus der griechischen Mythologie? Der Name zenon fällt mir natürlich auf, weil er auf den Werbematerialien im Unternehmen platziert und somit präsent ist. Wofür der Name wirklich steht, kann ich aber nicht genau sagen. Ich assoziiere damit irgendetwas Kräftiges, das viel Energie hat und sich womöglich auch in die Lüfte aufschwingt. Das könnte eventuell auch mit dem Logo in Zusammenhang stehen, das ein Zeichen enthält, das in mir den Gedanken von „in die Lüfte abheben“ hervorruft.

**IU: Die Shiatsu-Massage steht ja ganz im Zeichen von Entspannung und Regeneration. Können Sie uns die wichtigsten Aspekte der Behandlung nennen? Warum ist gerade Shiatsu im Businessalltag eine sinnvolle Bereicherung?**

Im Berufsalltag ist man permanent mit Druck, Leistung und Anspannung konfrontiert – jederzeit sind irgendwelche Anforderungen zu erfüllen. Diese Situation kann auf Dauer sehr belastend sein für den Mitarbeiter. Hin und wieder ist es deshalb wichtig, sich bewusst zurück zu nehmen und für den notwendigen Ausgleich zu sorgen. Heute sind die meisten Arbeitnehmer so sehr in einem Leistungsschema gefangen, dass sie sich selbst schon als Leistungsmaschine konditionieren. Das geht auf Dauer nicht gut. Gesundheitliche Probleme, wie zum Beispiel Bluthochdruck, Schlaflosigkeit oder ein Bandscheibenvorfall sind oft die Folge. Es ist definitiv für Körper und Geist nicht gesund, sich über längere Zeitabschnitte komplett auszupowern und sich selbst bis an den Rand der Arbeitsunfähigkeit zu treiben. Frühpensionierungen kann sich der Staat nicht leisten, die Belastungen für das Gesundheitssystem sind kaum tragbar. Daher finde ich die Idee des Mobiles Shiatsu großartig. Leistung: ja; aber sinnvoll dosiert und ausgewogen mit entsprechenden Pausen. Shiatsu ist ein Impuls für Entspannung. Es hilft, sich selbst wieder bewusster zu spüren und seine Atmung wahrzunehmen. Es ist wichtig, ein Bewusstsein für den eigenen Körper zu schaffen und Bedürfnisse, etwa nach Schlaf, Entspannung oder gesunder Ernährung, richtig zu deuten und umzusetzen. Die Behandlung sollte auch dazu inspirieren, selbst dahingehend aktiver zu werden und wahrzunehmen, was einem gut tut. Für eine Balance braucht es hin und wieder auch die Muße, und um die muss sich letztlich

*„Für mich ist Shiatsu ein Boxenstopp für Körper und Seele.“*

*Markus Wintersteller, Technical Consultant*

„Herr Ganner schafft mit seinem Engagement und seiner Technik, dass man schnell zum Entspannen kommt. Die halbe Stunde Shiatsu, die ich mir unter der Arbeitswoche gönne, gehört zu jenen Zeiten, in denen ich richtig bewusst abtauchen und loslassen kann.“

João Gomes, Technical Consultant

jeder selbst kümmern. Shiatsu ist eine Möglichkeit, die eigene Work-Life-Balance sinnvoll zu gestalten. Die Entspannung dabei ist keineswegs nur körperlich, sondern auch geistig. Damit wird frisches Potential für Kreativität frei, ungenutzte Ressourcen werden freigesetzt. Ganz nach dem Motto: „Gönn dir eine Pause!“

**IU: Herr Ganner, viele COPA-DATA Mitarbeiter sehen Ihre Shiatsu-Behandlung als Wohltat und Kraftquelle, die Energie für den Arbeitsalltag bringt. Was sind Ihre Kraftquellen? Wie laden Sie Ihre Energiezellen auf?**

Eindeutig in der Hängematte in meinem Garten – das ist Erholung pur. Und beim Kochen erhole ich mich auch ideal. Wenn ich eine Stunde koche, fühle ich mich wieder richtig entspannt. Kraft hole ich mir auch aus der Natur: Beim Spazieren oder Joggen. Ich gehe gern hinaus in die Natur und nehme einfach die Düfte, die Farben und Stimmungen wahr. Da bietet mein Wohnort, Seekirchen, mit dem Wallersee die idealen Voraussetzungen.

**IU: Vielen Dank für das Gespräch.**

**ZUR PERSON DR. PHIL. BRUNO GANNER**

Auf der Suche nach der Frage „Was ist Leben“ entschied sich Herr Ganner 1979 für das Studium der Biologie in Salzburg. Die vor allem im westlichen Kulturkreis vermittelte Perspektive, wonach sich Naturwissenschaft und Biologie nahezu ausschließlich mit dem materiellen Aspekt des Lebendigen auseinandersetzen, erschien ihm zu einseitig. Daraufhin folgte eine intensive Auseinandersetzung mit östlicher Philosophie. 1987 begann Herr Ganner mit der Ausübung verschiedener östlicher Meditations- und Bewegungsschulen, unter anderem Taijiquan und Aikido. Im Jahr 2002 startete er die Shiatsu-Ausbildung an der Shiatsu-Schule Salzburg. Seit 2006 ist Herr Ganner diplomierter Shiatsu-Praktiker und behandelt u.a. in seinen beiden Shiatsu-Praxen in Salzburg und Seekirchen. Sein zentrales Lebensmotiv ist: „Brücken zwischen westlicher wissenschaftlich-materialistischer Weltanschauung und östlicher spirituell-meditativer Weltansicht zu bauen und aus dieser Verbindung als Mensch zu reifen.“ Sein Leitgedanke für Unternehmen: Gesunde und motivierte Mitarbeiter sind langfristig die Basis für Unternehmenserfolg. 



Shiatsu-Praxis Dr. phil. Bruno Ganner  
Biologe, Dipl. Shiatsu-Praktiker und  
Gesundheitstrainer  
Telefon: +43 (6212) 20 015  
kontakt@shiatsu-ganner.at  
www.shiatsu-ganner.at  
www.workkimpuls.at





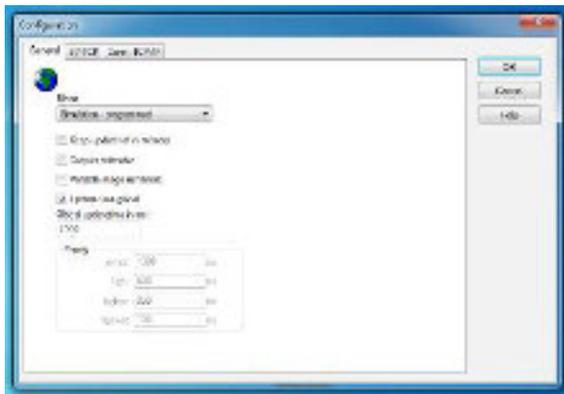
# FAQs

In dieser dreiteiligen IU-Themenserie plaudern wir aus dem Nähkästchen. Im ersten Teil haben Sie Insidertipps zu den Themen „Diagnose Viewer“ und „Treiberanalyse“ bekommen. Diesmal dreht sich alles um Kommunikation, Performance und Simulation. Unsere Experten für DAP (Data Acquisition and Processing) verraten Ihnen, wie Sie bestehende Infrastrukturen tunen, Ihre Treiber auf optimale Performance trimmen und das Verhalten einer angeschlossenen Steuerung simulieren. Weitere FAQs, Tipps und Tricks finden Sie auch in unserem Online Forum auf [www.copadata.com/forums](http://www.copadata.com/forums).

## [TEIL 2]

# PERFORMANCE UND SIMULATION

MARKUS WINTERSTELLER  
URSULA PIELA  
BERNHARD SCHUIKI



Treiberdialog

### Wie kann ich die Kommunikation in zenon optimieren?

In der schnelllebigen IT-Welt gibt es Verbesserungen am laufenden Band: Prozessoren werden schneller, Speicher immer größer, Netzwerke bekommen immer mehr Bandbreite etc. Ähnliches trifft auch auf die Welt der Prozessautomatisierung zu: Steuerungen werden immer leistungsfähiger, Bussysteme immer schneller.

Bestehende Anlagen hingegen scheinen diesem Mainstream nicht zu folgen: Steuerungen, die schon über zehn Jahre brav ihren Dienst verrichten, oder Bussysteme, die kontinuierlich robust arbeiten. Wenig verwunderlich, gehört die Redewendung „Never touch a running system“ bereits zum fixen Repertoire der Automatisierungsbranche.

Zum Optimieren der Kommunikation in zenon müssen Sie jedoch Ihre bestehende Anlage gar nicht anfassen. Einige Optionen in zenon und im zenon Treiber helfen, die Kommunikation so zu verteilen, wie es für einen effizienten Betrieb am besten ist.

Hier eine Auflistung der „Schrauben“, an denen sich drehen lässt:

#### OPTIONEN IM TREIBERDIALOG

##### Update-Liste im Speicher Halten:

Mit Auswahl dieser Checkbox werden einmal angeforderte Variablen weiterhin von der Steuerung angefordert, auch wenn diese aktuell nicht mehr benötigt werden.

Vorteil: Zum Beispiel werden wiederholte Bildumschaltungen nach dem ersten Aufschalten beschleunigt, da die Variablen nicht mehr neu angefordert werden müssen.

Eventueller Nachteil: eine höhere Kommunikationslast.

Fazit: Abwägen, ob man eher die Kommunikationslast oder aber die Bildaufschaltzeit verringern möchte.

##### Update Zeit Global / Priorität:

Diese Option betrifft im Wesentlichen jene Treiber, die zyklisch Werte abfragen. Ist diese Option aktiviert, wird die eingestellte „Globale Updatezeit“ für alle Variablen des Treibers im Projekt verwendet. Das bedeutet, alle Variablen werden in dieser Zeit ständig von der Steuerung angefordert. Ist die Option deaktiviert, werden die Variablen entsprechend der eingestellten Prioritätsklassen abgefragt. Die Zuordnung der Variablen in Prioritätsklassen erfolgt in den Adressoptionen der Variablen selbst.

Um die Kommunikation zu optimieren, bestimmt man zunächst, welche Variablen unbedingt in sehr kurzen Abständen aktualisiert werden müssen – beispielsweise Variablen, die für direkte Schalthandlungen verwendet werden. Denn nichts ist unangenehmer, als ein Button der verzögert reagiert. Für diese Variablen empfehlen wir die Einstellung der höchsten Prioritätsklasse, weil diese eine sehr kurze Updatezeit beinhaltet (kleinster möglicher Wert = 100 Millisekunden).

Weiters gibt es bestimmte Variablen, die Prozessparameter beinhalten, oder auch Werte, die in Archive geschrieben werden. Werden die Archivwerte nur im Minutentakt abgetastet, ist es nicht notwendig, die Werte im Sekundentakt zu lesen. Werden die Werte im Bild angezeigt, so reicht meist ein Aktualisierungswert von zwei Sekunden. Nicht angezeigte Werte oder reine Servicevariablen können durchaus mit noch höheren Updatezeiten versehen werden.

Das Ergebnis der Optimierung ist eine Visualisierung von Bedienwerten, die sehr schnell reagieren, Steuerung und das Bussystem jedoch nur wenig belasten.

#### **Wenige Treiber, viele Verbindungen. Oder: viele Treiber, wenige Verbindungen. Was ist zu beachten?**

Im Zusammenhang mit Treibern, die mehrere Verbindungen erlauben, bzw. besonders bei großen Projekten stellt sich manchmal die Frage, ob man nur einen Treiber verwenden und darauf alle Verbindungen projektieren sollte oder man besser mehrere Treiber einsetzt?

Verwendet man Windows CE, so stellt sich diese Frage erst gar nicht. Hier kann ein Treiber nur einmal gestartet werden, womit es unumgänglich ist, alle Verbindungen auf diesem einen Treiber anzulegen. Auf dem PC hingegen kann ein Treiber mehrfach gestartet werden.

#### UNABHÄNGIGKEIT DER VERBINDUNG

Das wohl kräftigste Argument für die Wahl mehrerer Treiber ist die Unabhängigkeit der Verbindungen. Die einzelnen Verbindungen der Treiber werden nacheinander abgearbeitet. Im Störfall wird eine Verbindung mehrfach abgefragt, bevor zur nächsten Verbindung gewechselt wird. Ist also eine Steuerung in der Liste nicht erreichbar, kann sich dies negativ auf die Updatezeiten der übrigen Verbindungen auswirken. Gegensteuern kann man in diesem Kontext, indem man die Fehlerwartezeit erhöht.

#### SPEICHER-GRUNDLAST

Hat man sehr viele Verbindungen und legt für jede Verbindung einen Treiber an, ist zunächst mit einer Speicher-Grundlast von ca. 5 – 12 MB zu rechnen, was zum Beispiel bei 100 Verbindungen immerhin schon eine Speicherauslastung von circa 1 GB verursachen würde. Bei einer derartigen Auslastung wäre es durchaus sinnvoll, einige Verbindungen zusammenzufassen. Im konkreten Beispiel – Anlegen von 10 Verbindungen pro Treiber – reduziert sich die Treiberanzahl auf 10, die Speichergrundlast beträgt somit nur noch etwa 100 MB.

#### **Gibt es eine Möglichkeit, das Verhalten einer angeschlossenen Steuerung zu simulieren?**

Speziell in der Projektierungsphase im Büro ist es oft nicht möglich, auf die Steuerung der Anlage zuzugreifen. Dadurch ist es fast unmöglich, zenon Funktionalitäten in Abhängigkeit der Steuerung zu testen, insbesondere wenn zum Beispiel das zeitliche Verhalten der Steuerung eine Rolle spielt.

Für genau diese Anforderung wurde in zenon 6.50 die sogenannte „Treibersimulation“ eingeführt. Dieses Feature ermöglicht es, zu jedem Treiber ein Simulationsprojekt anzulegen. Dieses Simulationsprojekt entspricht einem straton Projekt, wobei zusätzlich alle Prozessvariablen des Treibers zur Verfügung stehen. Somit ist es möglich, in der gewohnten straton Workbench das Verhalten der eigentlichen Steuerung nachzubauen. Wurde ein Simulationsprojekt erstellt, muss der Treibermodus noch entsprechend auf „Simulation – programmiert“ parametrieren werden.  **Markus Wintersteller**

zenon Runtime Performance verbessern

# VSTA-Programmcode in einen eigenen Thread auslagern

Mit der integrierten VSTA öffnen sich in zenon Möglichkeiten, die mit der herkömmlichen VBA bislang nicht realisierbar waren. Einer dieser Möglichkeiten ist die Verwendung von Multi-Threading, die ich Ihnen in diesem Artikel näher vorstellen möchte.

**Bei der Verwendung** von VBA/VSTA kommt es immer wieder vor, dass beim Ausführen von langen Programmcodes, etwa beim Parsen von XML-Dateien oder auch bei Verwendung von Windows Messageboxen, die zenon Runtime (RT) stoppt, bis der Programmcode abgearbeitet oder die MessageBox geschlossen wird. In diesem Zeitraum können keine Variablen auf die Steuerung geschrieben oder gelesen werden, was zu Inkonsistenz von Daten während der Laufzeit führen kann. Das Problem basiert auf der Tatsache, dass VBA/VSTA-Aufrufe von Makros, aber auch das Triggern von Events im Kontext zum Runtime Thread stehen. Wird ein Makro ausgeführt oder ein Event getriggert, muss der Runtime Thread so lange warten, bis er eine Rückmeldung vom auszuführenden Vorgang bekommt. Erst nach der Rückmeldung kann der Runtime Thread weitere Daten verarbeiten.

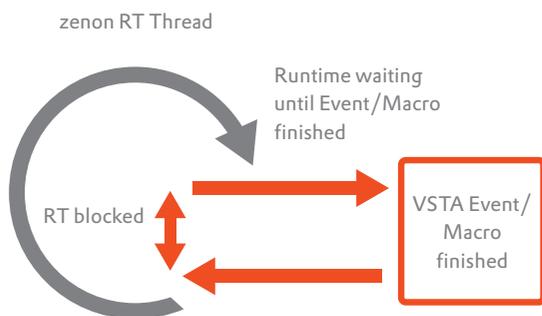


Abbildung 1: zenon Runtime ohne Threading

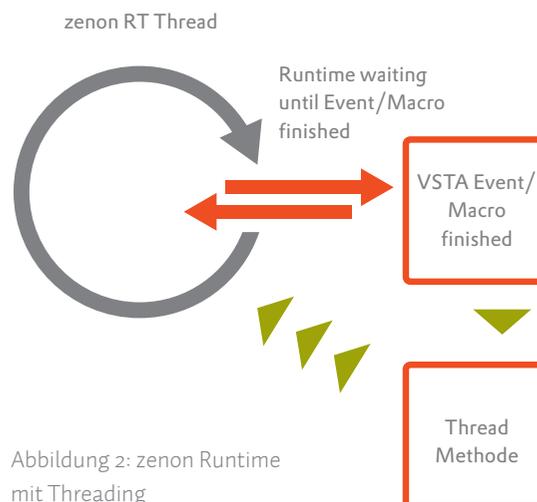


Abbildung 2: zenon Runtime mit Threading

Um zu verhindern, dass die zenon Runtime blockiert wird, kann man in VSTA die abzuarbeitenden Methoden oder Funktionen vom Event bzw. Makro mit Hilfe des „Namespace Threading“ in einen eigenen Thread auslagern. Das Event bzw. das Makro kann gleich nach dem Start des neuen Threads beendet werden und die Runtime wird nicht mehr blockiert. Das Multi Threading von VSTA bzw. NET bietet damit einen großen Vorteil gegenüber VBA, das nur Single Threading erlaubt.

**NAMESPACE THREADING**

Im ersten Schritt legen wir eine eigene Klasse mit dem Namen „ThreadContainer“ an. Mit der Methode „Thread.Sleep“ wird die Methode „zDoSomething“ für 15 Sekunden angehalten. Sie simuliert damit die Abarbeitung eines langen Programmcodes, der beim direkten Ausführen in einem Makro oder Event die Runtime blockieren würde.

Die Methode wird im Event für die Alarmbehandlung von Variablen als eigenständiger Thread deklariert und gestartet. Nachdem der Thread durch „Start()“ angestoßen wurde, wird ein neuer Thread im Runtime-Prozess erzeugt, der 15 Sekunden läuft, bis er wieder beendet wird. Das Event wird hingegen gleich nach dem Ausführen der Start-Methode beendet. Die Runtime wird nicht mehr blockiert.

**C# BEISPIEL****NEUE KLASSE THREADCONTAINER**

```
namespace ProjectAddin
{
    class ThreadContainer
    {
        //Do something in this Methode
        public void zDoSomething()
        {
            System.Threading.Thread.Sleep(15000);
        }
    }
}
```

**PROJECTADDIN**

```
using System.Threading;

//procedure is executed when an Alarm comes
void zAlarm_AlarmComes(zenOn.IAlarmItem obItem)
{
    //Create a new Instance of the class ThreadContainer
    ThreadContainer myThreadContainer = new ThreadContainer();
    //Create a new Thread which start the Methode 'zDoSomething'
    Thread myT = new Thread(myThreadContainer.zDoSomething);
    //Start the Thread
    myT.Start();
}
```

## PARAMETER ÜBERGEBEN

Natürlich können auch Parameter an die Klasse übergeben werden. Dabei ist zu beachten, dass nur Parameter übergeben werden, die nach Beendigung des Makros bzw. Events noch gültig sind. Im nächsten Beispiel wird über den Konstruktor der Klasse das „obItem“-Objekt übergeben, und die benötigten Parameter werden für die Weiterverarbeitung sofort auf lokale Variablen geschrieben. So wird sichergestellt, dass diese Parameter auch nach Beendigung des Events/Makros und Zerstörung dessen Objekte innerhalb der Klasse gültig sind.

### C# BEISPIEL

#### THREADCONTAINER ERWEITERUNG

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Text;
using System.IO;

namespace ProjectAddin{
    class ThreadContainer{
        StringBuilder myStream;

        public ThreadContainer(zenOn.IAlarmItem obElem)
        {
            //Get all needed Parameter from the zenon Object
            myStream = new StringBuilder(obElem.Name.ToString() +
                " " + obElem.Value.ToString() +
                " Alarm comes " +
                " " + obElem.Timecomes.ToString());
        }

        //Do something in this function
        public void zDoSomething()
        {
            System.Threading.Thread.Sleep(15000);
        }
    }
}
```

```

public void zDoSomething_Parameter() {
    try{
        //This just should show that the Thread doesn't
        //block the zenon RT
        System.Threading.Thread.Sleep(5000);
        //Example: Write Alarm information into a TestFile
        string path =
Environment.GetFolderPath(Environment.SpecialFolder.Desktop) +
"\MyFile.txt";
        FileStream sb = new FileStream(path, FileMode.Append);
        StreamWriter sw = new StreamWriter(sb);
        sw.WriteLine(myStream);
        sw.Close();
    }
    catch (Exception ex)
    {
    }
}
}
}

```

#### PROJECTADDIN

```

//procedure is executed when an Alarm comes
void zAlarm_AlarmComes(zenOn.IAlarmItem obItem)
{
    //Create a new Instance of the class ThreadContainer with Parameter
    ThreadContainer myThreadContainer = new ThreadContainer(obItem);
    Thread myT = new Thread(myThreadContainer.zDoSomething_Parameter);
    myT.Start();
}

```

Prinzipiell kann dieses Beispiel für XML-Parser, SQL-Datenbankanbindungen usw. angewendet werden. Das hier vorgestellte Beispiel behandelt lediglich das Basiskonzept. Je nach Anforderungen sind entsprechende Erweiterungen notwendig. So müssen z.B. bei komplexeren Aufgaben Deadlocks, Race-Conditions und Ähnliches berücksichtigt und der Code dementsprechend angepasst werden.  **Alexander Resinger**

## .NET Windows Form Controls in zenon [TEIL 3]

*In den ersten beiden Teilen dieser Serie haben wir uns mit der Frage beschäftigt, wie wir aus einem .NET-Control ein ActiveX-Control erzeugen können, in welchem auch die zenon spezifischen erweiterten Funktionalitäten nutzbar sind, also Variablen verknüpft werden können usw. Wir sind dabei immer davon ausgegangen, dass uns der Source Code des .NET-Controls vorliegt und wir diesen auch modifizieren dürfen. Leider ist das jedoch nicht immer der Fall. Manchmal bleibt es nicht aus, .NET- Controls unverändert zu verwenden.*

Für diese Anforderung gibt es zwei einfache Lösungsansätze: die Wrapper-Variante oder die WPF-Variante (Windows Presentation Foundation). Welche der beiden Varianten im speziellen Fall die bessere ist, muss je nach Anforderung bzw. Geschmack entschieden werden.

In dieser Ausgabe beleuchten wir die Variante des Wrappers.

### **VARIANTE 1 – DER WRAPPER**

Die Idee hinter der ersten Variante ist sehr einfach. Zuerst schreiben wir uns ein ActiveX-Control, welches an seiner „Rückseite“ wie üblich in ein zenon Bild eingefügt werden kann. Dieses (.NET-) ActiveX-Control ist aber sozusagen auf der „Vorderseite“ zusätzlich auch ein Container für .NET-Controls und kann unser einzubettendes .NET-Control aufnehmen. Somit ist es ein Wrapper von .NET auf ActiveX.

Wir fügen also in unser zenon Bild das Wrapper-ActiveX ein. Danach fügen wir in den Wrapper – der ein Windows Form ist – unser .NET-Control ein.

Idealerweise sieht man in der Runtime von diesem Trick überhaupt nichts, und die Kombination ist optisch und von der Benutzerinteraktion nicht von einem direkt in zenon eingebetteten Control zu unterscheiden.

### **Schritt 1:**

Im ersten Schritt erstellen wir in Visual Studio 2008 ein neues Projekt vom Typ „Windows Forms Control Library“ und benennen das darin enthaltene Default-Control in „Container.cs“ um.

### **Schritt 2:**

Damit das Control ein ActiveX wird, müssen wir zuerst die Schritte aus den vorangegangenen Artikeln zu .NET Windows Form Controls in zenon (*Information Unlimited Magazin* Ausgabe Nr. 17 und Nr. 18) durchführen. Das heißt: „Register for COM interop“ in den Projekt-Properties einschalten, ComVisible und ClassInterface in AssemblyInfo.cs einfügen, ProgID usw. in Container.cs einfügen und schlussendlich noch die Funktionen RegisterClass und UnregisterClass implementieren.

**Schritt 3:**

Damit der Control Container externe .NET User Controls einbetten kann, muss dieser mit folgenden drei Hilfsfunktionen erweitert werden:

```
// Erzeugt das externe .Net Windows Form UserControl dynamisch
public bool CreateExternalUserControl(string strAssemblyName,string strUserControlClassname)
// Setzt den Property Wert des .Net Windows Form UserControl
public void SetExternalUserControlProperty(string strPropertyname, object obValue)
// Liest den Property Wert des .Net Windows Form UserControl
public object GetExternalUserControlProperty(string strPropertyname)

private UserControl m_cExternalUserControl = null;

// Erzeugt das externe .Net Windows Form UserControl
public bool CreateExternalUserControl(string strAssemblyName,string strUserControlClassname)
{
    try{
        System.Reflection.Assembly cAsm;
        cAsm = System.Reflection.Assembly.LoadFrom(strAssemblyName);
        if (cAsm == null) {
            return false;
        }
        Type cType = cAsm.GetType(strUserControlClassname);
        if (cType == null) {
            return false;
        }

        m_cExternalUserControl = (UserControl)Activator.CreateInstance(cType);
        if (m_cExternalUserControl == null) {
            return false;
        }
        // Default Init
        m_cExternalUserControl.Dock = System.Windows.Forms.DockStyle.Fill;
        m_cExternalUserControl.Location = new System.Drawing.Point(0, 0);
        m_cExternalUserControl.Name = "ExternalUserControl";
        m_cExternalUserControl.Size = new System.Drawing.Size(50, 50);
        m_cExternalUserControl.TabIndex = 1;
        m_cExternalUserControl.Text = "";

        this.Controls.Add(m_cExternalUserControl);
    }catch (Exception e) {
        System.Windows.Forms.MessageBox.Show("Create failed" + e.ToString());
        return false;
    }
    return true;
}
```

```
// Setzt den Property Wert des .Net Windows Form UserControl
public void SetExternalUserControlProperty(string strPropertyname, object
obValue)
{
    PropertyInfo cPropertyInfo = m_cExternalUserControl.GetType().
GetProperty(strPropertyname);
    if (cPropertyInfo != null) {
        cPropertyInfo.SetValue(m_cExternalUserControl, obValue, null);
    }
}

// Liest den Property Wert des .Net Windows Form UserControl
public object GetExternalUserControlProperty(string strPropertyname)
{
    PropertyInfo cPropertyInfo = m_cExternalUserControl.GetType().
GetProperty(strPropertyname);
    if (cPropertyInfo != null) {
        return cPropertyInfo.GetValue(m_cExternalUserControl, null);
    }
    return null;
}
```

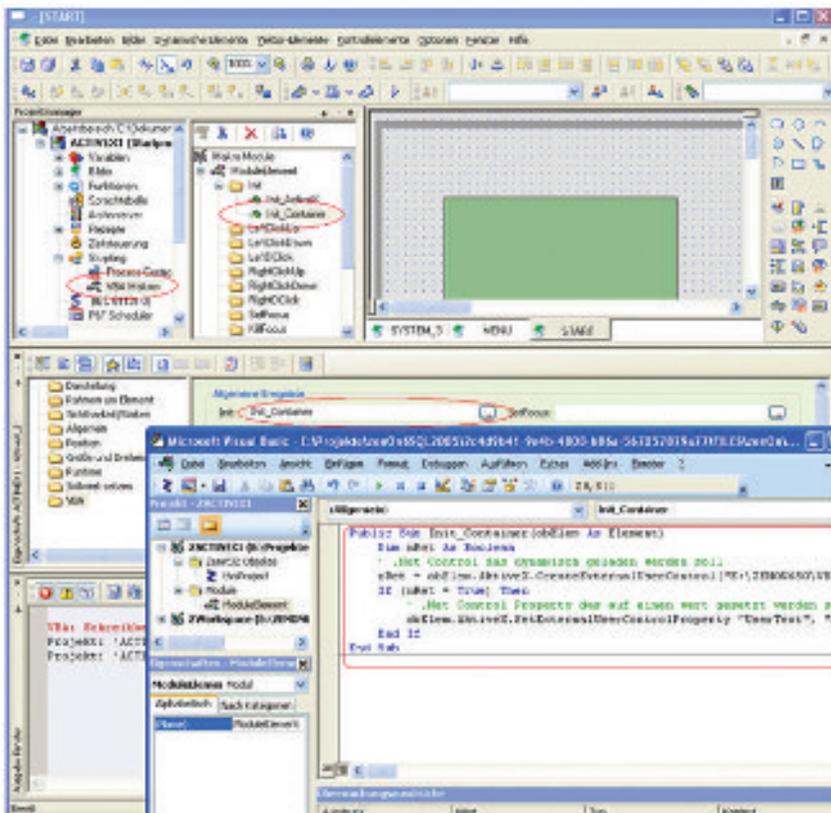
#### **Schritt 4:**

Jetzt kann das Control gebaut und registriert werden – wie schon in Teil 1 (*Information Unlimited Magazin* Ausgabe Nr. 17) beschrieben. Danach kann unser Container in einem zenon Bild als ActiveX-Element eingefügt werden.

#### **Schritt 5:**

Um den Container zu „bedienen“ wird nun im Modul „Skripting“ unter „VBA-Macros“ ein neues Init Makro „Init.Container“ erzeugt. Dieses Makro kann dann dem ActiveX Container Control über die Eigenschaftsdialog „VBA“-„Init“ zugewiesen werden.

In diesem Makro kann man über `obElem.ActiveX.CreateExternalUserControl` das anzuzeigende .NET-Control zuweisen und via `obElem.ActiveX.SetExternalUserControlProperty` und `obElem.ActiveX.GetExternalUserControlProperty` auf alle seine externen Eigenschaften zugreifen.



```

Public Sub Init_Container(obElem As Element)
    Dim nRet As Boolean
    ' .Net Control das dynamisch geladen werden soll
    nRet = obElem.ActiveX.CreateExternalUserControl("C:\zenDotNetControl.dll",
                                                    "zenDotNetControl.SamplesControl")

    If (nRet = True) Then
        ' .Net Control Property das auf einen Wert gesetzt werden soll
        obElem.ActiveX.SetExternalUserControlProperty "UserText", "String Wert"
    End If
End Sub

```

Zu Ihrer Unterstützung haben wir diese Idee noch ein wenig weiter verfolgt und ein fertig verwendbares Container-Control programmiert, welches ohne VBA-Code auskommt und die Auswahl des einzubettenden .NET-Controls und auch seine externen Eigenschaften über den Eigenschaftendialog des ActiveX-Elements anbietet. Diesen fertigen Wrapper finden Sie in zenon ab Version 6.50 unter dem Namen „CD\_DotNetControlContainer.Container“ in der ActiveX-Liste.

Im nächsten und zugleich letzten Artikel dieser Serie stellen wir eine alternative Variante zum Einbinden von .NET-Controls vor: über WPF. Diese Alternative hat durch die zusätzlichen Funktionalitäten, die WPF mitbringt, einen nicht abzuschätzenden Reiz. Also seien Sie gespannt!  **Günther Haslauer**





INFORMATION UNLIMITED – SO GEHT ES WEITER

IU 21

In der nächsten Ausgabe lesen Sie mehr über ...

- Die **neue zenon Produktfamilie**: Lassen Sie sich überraschen!
- **Dynamic Production Reporting** mit dem **zenon Analyzer**
- Die **COPA-DATA Partner Community** und ihre Vorteile
- Eine spielerische Bekanntschaft: **zenon und Lego Mindstorms**