

Information Unlimited

Fachmagazin für die Automatisierungsbranche
2010 · Ausgabe Nr. 18

**» zenon 6.50. Eine Vielzahl
an neuen Funktionen und
Möglichkeiten für die
verschiedensten Anwendungen
und Branchen. «**

MITWIRKENDE

REINHARD MAYR

verrät uns, warum es sich lohnt, auch in der Softwareentwicklung über Oberflächen-Design nachzudenken und was das mit einem individuell maßgeschneiderten zenon Erlebnis zu tun hat.

MARK CLEMENS

nach eigener Aussage „zenon süchtig“, verrät, welche der neuen Funktionalitäten in zenon 6.50 es in seine persönliche Hitlist geschafft haben und warum ihr Platz dort gerechtfertigt ist.

MARKUS STANGL

enthüllt, warum aus zenon 6.50 keine zenon 7 Generation wurde und was es mit der magischen Zahl 6.50 auf sich hat.

KLAUS REBECCHI

hält uns über Neuigkeiten der italienischen Tochtergesellschaft auf dem Laufenden: Erfolg im Doppelpack – eigener Kundenevent in Verona und Teilnahme beim Forum Telecontrollo in Rom.

ROBERT HARRISON

stellt alle Aspekte der Benutzerverwaltung vor – Benutzergruppen, Active Directory, ADAM Integration, Passwort Syntax und ID System Login – und zeigt, welche Einstellungen in zenon all diese Aspekte optimal berücksichtigen.

GERHARD ROIDER

spricht über die High-Speed Evolution von Web-Interfaces, wie sie zum globalen Ereignis wurde und wie COPA-DATA diese Entwicklungsgeschichte massiv vorantreiben kann, wenn wir bereit sind, von der Masse zu lernen.

BERND WIMMER

beschreibt, wie das in der Fließfertigung von Automobilherstellern häufig eingesetzte Programmiersystem S7-Graph sowohl Fehlersuche als auch Ursachenermittlung wesentlich erleichtert und damit Zeit spart.

IMPRESSUM

IU-Information Unlimited. Fachmagazin für die Automatisierungsbranche.
Herausgeber und Medieninhaber: Thomas Punzenberger. Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH, Karolingerstraße 7b, 5020 Salzburg. www.copadata.com. info@copadata.com.
Redaktion: Thomas Punzenberger, Julia Angerer, Reinhard Mayr, Robert Ficker, Jürgen Resch, Günther Haslauer, Markus Helbok, Wolfgang Moser, Eva Plainer, Markus Stangl.
Grafisches Konzept/Artdirektion: Eva Plainer. Verlagsort: Karolingerstraße 7b, 5020 Salzburg. © 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.

DER REIZ DES NEUEN 2010

VORWORT VON THOMAS PUNZENBERGER

UND ALLE JAHRE WIEDER IST ER DA: DER REIZ DES NEUEN.

Kaum haben wir die „ruhige Zeit“ im Dezember hinter uns gebracht, uns ein wenig erholt, geht's schon wieder voll los im neuen Jahr. Neue Herausforderungen, neue Entwicklungen, neue Aufgaben.

Die Zeit zwischen den Jahren ist für mich immer eine Gelegenheit, ein wenig zurückzublicken auf das vergangene Jahr, aber vor allem der Ausblick auf das kommende Jahr ist immer wieder spannend. Gerade dieses Jahr birgt viele Chancen für uns.

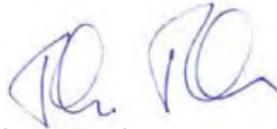
Soeben haben wir die Version 6.50 von zenon freigegeben. Eine große Investition für COPA-DATA mit vielen Mannjahren an Entwicklungsleistung. Ein gelungenes Paket, wie uns viele Kunden bereits bestätigt haben. Eine Vielzahl an neuen Funktionen und Möglichkeiten für die verschiedensten Anwendungen und Branchen. Da ist sicherlich für jeden etwas dabei.

Auch haben wir uns letztes Jahr in neuen Märkten mit eigenen Niederlassungen engagiert. Und das alles im ersten Jahr der größten Wirtschaftskrise nach den 30er Jahren. Zu gewagt? Möchte man sich da fragen. Wäre es nicht besser, ein wenig Reserven anzulegen und abzuwarten? Sicherlich eine Variante, die seriös geprüft wurde. Aber es ist nicht das Abwarten, das uns voran bringt. Ist es nicht der Reiz des Neuen, der Reiz des Entdeckens, der uns herausfordert und in Bewegung hält?

2010 wird für uns sicherlich eine Bewährungsprobe, ob die Weichen, die wir die letzten Jahre gestellt haben, uns in die richtige Richtung bringen.

Wir sind sicherlich gut gerüstet: Mit einem modernen Produkt, einem engagierten Team und vielen erfolgreichen Kunden.

In diesem Sinne – dass uns allen der Reiz des Neuen, die Lust am Entdecken noch lange erhalten bleibt – wünsche ich Ihnen ein erfolgreiches neues Jahr 2010.



Thomas Punzenberger, CEO

zenon 6.50

Eine halbe Versionsnummer für das größte Ding, das wir jemals gebaut haben? Warum nicht gleich Version 7?

Einfache Antwort: Kompatibilität. Und die wundervolle Magie, die in zenon 6.50 steckt ...

Schon bei **Mathematikern und Philosophen** der Antike galt die Zahl 6 als perfekte Zahl – und nicht nur weil sie die Summe all ihrer Teiler ist, nämlich $1 + 2 + 3$. Dem griechischen Philosophen zenon hätte es wohl gefallen, mit der Zahl 6 auch gleich die Göttin der Liebe und Schönheit zu erobern. In der Sechs steckt aber noch viel mehr. Nicht nur, dass jede Schneeflocke auf sechseckige Formen setzt. Auch mathematisch hat sie es faustdick hinter den Ohren. Sie ist die:

1. Kleinste vollkommene oder ideale Zahl.
2. Zahl, deren Summe gleich dem Produkt der echten Teiler ist: $6 = 1 + 2 + 3 = 1 \cdot 2 \cdot 3$
3. Kleinste positive natürliche Zahl, deren dritte Potenz sich als Summe von 3 positiven Kubikzahlen schreiben lässt: $6^3 = 3^3 + 4^3 + 5^3$.
4. Kleinste natürliche Zahl, die keine Primzahlpotenz ist.
5. Kleinste natürliche Zahl n größer als 1, zu der kein Körper der Ordnung n existiert.
6. Kleinste primär pseudovollkommene Zahl.

In Summe also viele gute Gründe, noch ein wenig bei der 6 zu verweilen und mit der Minor-Releasenummer 50 noch eins drauf zu setzen. Die 50 ist nämlich auch ganz schön raffiniert. Sie ist zum Beispiel die kleinste positive Zahl, die sich auf mehr als eine Art als Summe von zwei positiven Quadratzahlen darstellen lässt: $50 = 5^2 + 5^2 = 7^2 + 1^2$

Zusammen sind die 6 und die 50 nahezu unglaublich: Wer Ruhe und Entspannung sucht, reist entweder ins beschauliche Faverois, einer Gemeinde, die sich in Burgund auf 6.50 km² Platz findet. Oder er nutzt zenon 6.50, um sein Arbeitsleben deutlich zu vereinfachen.

Wer statt Ruhe allerdings mehr Action im Leben haben möchte, dem empfehlen wir entweder Produkte des Mitbewerbs oder die Teilnahme an der Einhand-Transatlantikregatta Transat 6.50. Da lässt sich beim tapferen Bezwingen von Wind und Wellen gut nachdenken, was man sich mit zenon alles sparen würde. Und: Warum die Boote nicht mehr aus Stahl, sondern aus Kunststoff sind.

Stahl wird bei 650 °C üblicherweise rekristallationsgeglüht, um die Folgen der Kaltverformung zu beseitigen. Da kennen wir auch andere Methoden: Im Zuge der Entwicklungsarbeiten an zenon 6.50 wurde auch schon mal das eine oder andere Bürotensil kaltverformt, während die Testrechner vor sich hinglühten. Da wäre der eine oder andere Kaugummi schon sehr hilfreich zur allgemeinen Entspannung gewesen. Nicht nur, weil dieser E650 enthält.

E650 ist die Kennzeichnung von Zinkacetat, das in Kaugummi als Geschmacksverstärker verwendet wird. Kaugummi kauen soll ja bekanntlich auch die Konzentration erhöhen – mit der verbesserten Usability von zenon 6.50 hat man das allerdings nicht mehr nötig. Wie sehr unsere

Usability-Experten Dampf gegeben haben, zeigt die aktuelle zenon Version eindrücklich.

650 Tonnen Dampf erzeugt übrigens ein Dampfkraftwerk wie das von BASF in Ludwigshafen pro Stunde. Und tonnenweise neue Features hat auch zenon 6.50, zum Beispiel für die Energy-Branche, natürlich unter Einhaltung der entsprechenden Normen und Vorschriften. Apropos Norm: Die DIN 650 legt Maße und Toleranzen von T-Nuten bei Werkzeugmaschinen fest. Als Norm vorgeschrieben ist zenon bei Maschinenbauern zwar noch nicht, aber viele profitieren bereits heute von den Vorteilen des zenon HMIs – mit Version 6.50 noch viel mehr. Vor allem in schwierigen Zeiten ist das ein willkommener Produktivitätsbooster. Tempo, Tempo!

So wie der Alstom AGV, der Nachfolger des französischen Hochgeschwindigkeitszuges TGV, der Sitzplätze für 650 Passagiere hat. Für krisenfeste Arbeitsplätze sorgt Alstom übrigens schon seit langem mit zenon.

Wer statt mit dem Hochgeschwindigkeitszug lieber im Auto fährt, könnte das mit dem Golf GTI W12 rasante 325 km/h schnell tun. Kein Wunder, bei 650 Pferdestärken und zenon unter der Haube. Da muss man nur noch Acht geben, dass man nicht mit der Laserpistole der Polizei in Konflikt gerät.

Weniger gefürchtet und weiter verbreitet sind da schon die rot leuchtenden Laserpointer im Büroalltag. Das damit emittierte rote Licht hat eine Wellenlänge von 650 nm, wie auch die Laser der DVD-Laufwerke, über die üblicherweise zenon auf Ihren Rechner gebeamt wird.

Mag sein, dass die zenon Hilfe noch nicht die Größenordnung der vermutlich um 650 vor unserer Zeitrechnung entstandenen Elias von Homer hat, mit über 100.000 neuen Wörtern nimmt die Dokumentation mittlerweile aber schon fast epische Ausmaße an.

Während einer der rötlichsten Sterne am Himmel, „La Superba“ (die Übertagende), knapp 650 Lichtjahre von uns entfernt ist, liegt das Münchener Oktoberfest für viele von uns gleich um die Ecke. Auch, wenn das Treiben dort einem Nicht-Bayern wie von einem anderen Stern anmutet. Nicht ganz unbeteiligt an der galaktischen Stimmung dort sind sicherlich die getrunkenen 650 Millionen Maß Bier. Viele davon werden mit zenon gebraut. Und das ein oder andere wurde Anfang Oktober 2009 sicher auch von COPA-DATA Deutschland und den Gästen der Jubiläumsfeier beim anschließenden Besuch des Oktoberfestes auf die Einhaltung des Reinheitsgebots überprüft. Die Welt ist voll mit der Magie der 6 und der 50. Nun mehr denn je – mit der Magie von zenon. Allen, die zenon noch nicht als mathematisch cleveren Magier für das Wohl der eigenen Anlage einsetzen, empfehlen wir als ersten Schritt zur neuen Freiheit Paul Simons „50 ways to leave your lover“. Sie erhalten es im gut sortierten Musikhandel. Die Platin-Scheibe mit zenon 6.50 gibt es natürlich bei COPA-DATA.

☞ Markus Stangl

Meine Lieblings- funktionalitäten in 6.50

GESTÄNDNISSE EINES ZENON SÜCHTIGEN

Im Ernst: Die Liste der neuen und verbesserten Funktionalitäten in zenon 6.50 ist einfach zu lange, um nur „ein paar“ Lieblingsfunktionalitäten haben zu können. Für jede Branche wurden spezifische Funktionalitäten und Module implementiert. Aber auch allgemeine, auf den ersten Blick nicht so offensichtliche Funktionalitäten sind jetzt verfügbar. Ich bin mir sicher, es ist auch etwas für Sie dabei. Hier können Sie vorerst über eine kleine Auswahl meiner neuen Lieblingsfunktionalitäten lesen, die für Sie alle nützlich sein können, wenn Sie zenon benutzen.

GRAFISCHE ERWEITERUNGEN

Solange die Darstellung von Informationen auf dem Bildschirm sowie sichere und komfortable Bedienung primärer Selbstzweck eines HMI-Systems bleiben, wird ansprechendes Design zunehmend wichtig werden und sogar als Entscheidungskriterium dienen. In zenon 6.50 wurden viele grafische Verbesserungen implementiert. Völlig neue Dimensionen an Design-Möglichkeiten haben sich damit eröffnet.

ICH SEHE WAS, WAS DU NICHT SIEHST, UND DAS IST TRANSPARENT

Natürlich ist das lächerlich. Man kann nicht etwas sehen, das transparent ist. Ihr Gehirn sagt Ihnen, dass es da ist, weil Sie wissen, dass es da ist. – Denken Sie kurz mal an die Luft, die Sie gerade einatmen – Sie wissen, dass sie da ist, aber sie können sie nicht sehen.

In zenon 6.50 wird die Transparenz in verschiedenen Ausführungen vorgestellt. Sie können zum Beispiel den Grad der Transparenz der Hintergrundfarbe eines Elements, die Linienfarbe eines Elements und die Verlaufsfarbe eines Elements bestimmen. Das Eigenschaftfenster im zenon Editor hält hierfür einen einfach bedienbaren Schieberegler bereit, mit dem Sie den Transparenzwert zwischen 0 und 100 Prozent verändern können. Die jeweilige Änderung sehen Sie sofort auf Ihrem Bildschirm.

Zusätzlich können die Trendkurven im Erweiterten Trend nun transparent dargestellt werden und ermöglichen dadurch eine bessere Anzeige von mehreren Kurven und Bereichen. Bilder selbst können nicht transparent dargestellt werden, jedoch kann die Form der Schablonen definiert werden. Ein Popup-Fenster muss künftig nicht mehr rechteckig sein, sondern kann auch abgerundete Ecken haben, ein Kreis sein oder ein Loch haben!

GUTES ZUSAMMENSPIEL: ETWAS ALTES, ETWAS NEUES ...

Was passiert, wenn Sie Ihr altes Projekt mit einer neueren Version von zenon bearbeiten? Sie profitieren von allen neuen Funktionalitäten, die mit der neuen Version einhergehen, und verlieren nichts.

Es ist nicht wirklich eine neue Funktionalität, dass Sie ein zenon Projekt einer beliebigen Version einfach so zur aktuellen Version konvertieren können. Es ist auch keine neue Funktionalität, dass Sie unbedingt Ihr Runtime-System aktualisieren müssen, um die Verbesserungen der neuesten Editor-Version zu nutzen. Sie können die aktuellste Version der Entwicklungsumgebung nutzen, dabei von allen neuen Funktionalitäten und Technologien profitieren und trotzdem Runtime-Dateien für eine ältere Runtime-Version erzeugen. Obwohl es sich bei diesen Funktionalitäten nicht um neue handelt, gehören sie trotzdem zu meinen absoluten Favoriten!

ABBILD DER WIRKLICHKEIT: SCHATTEN

Jeder, der je Comic gezeichnet hat oder gemalt hat, weiß, dass Objekte realistischer oder lebendiger wirken, wenn sie einen Schatten werfen. In zenon 6.50 können Sie den Elementen in Ihren Bildern Schatten geben. Für die Schatten können Sie so ziemlich alles einstellen: Größe, Transparenz, Farbe, Anzeigewinkel und Entfernung vom Element.

SCHNELLES EDITIEREN MIT F2

Ja, es ist jetzt auch möglich, den Text eines Elements direkt im Element zu ändern, indem Sie F2 drücken, wenn das Element selektiert ist. Zusammen mit der Tab-Taste, mit deren Hilfe Sie zum nächsten Element im Bild springen (oder mit Umschalt+Tab zum vorherigen Element), ist dies eine sehr schnelle Möglichkeit, Texte zu den Elementen in Ihrem Bild hinzuzufügen.

ZURÜCK IN DIE ZUKUNFT: EINE WIEDER-IMPLEMENTIERTE FUNKTIONALITÄT

Mit zenon 6.50 können Sie die Größe der Elemente mithilfe der Pfeiltasten verändern. Wählen Sie einfach ein Element aus, stellen Sie den Mauszeiger auf einen der Eckpunkte und benutzen Sie die Pfeiltasten, um das Element Pixel für Pixel zu vergrößern oder zu verkleinern. Wenn Sie gleichzeitig die Umschalttaste gedrückt halten, ändert sich die Größe jeweils um 10 Pixel.

Sie können immer noch ein Element mithilfe der Pfeiltasten oder mit Umschalt+Pfeiltasten bewegen. Dazu darf der Mauszeiger aber nicht auf einem der Eckpunkte sein.

Übrigens: Wussten Sie, dass Sie nach einem Doppelklick auf einen Eckpunkt die Größe direkt im erscheinenden Dialog eingeben können? Und wussten Sie, dass Sie die Größe eines Elements verändern und dabei sein Seitenverhältnis beibehalten können? Dafür ändern Sie die Größe mithilfe der Maus und halten gleichzeitig die Umschalttaste gedrückt. Das ist auch möglich, wenn Sie z.B. eine neue Ellipse oder ein neues Rechteck zeichnen. Drücken Sie die Umschalttaste, bevor Sie mit dem Zeichnen des Elements beginnen und halten Sie sie gedrückt, um einen perfekten Kreis oder ein perfektes Quadrat zu erhalten.

Apropos Re-Implementierung: DBF-Import und -Export von Variablen für das gleichzeitige Bearbeiten wurden schon in einer vorherigen Version erneut implementiert. Da einige Software-Produkte das Editieren des .dbf legacy format nicht mehr unterstützen, ist in zenon 6.50 auch ein Export und Import im .csv-Format möglich.

ROTIERENDE ELEMENTE

Während es auch bei früheren Versionen schon möglich war, eine dynamische Rotation von Elementen mithilfe von Variablenwerten darzustellen, können Sie mit zenon 6.50 bereits im Editor das Element beliebig rotieren. Klicken Sie einfach auf den Rotationsanker des Elements und geben Sie ihm

einen Schubs! Oder Sie können einen Doppelklick auf den Ankerpunkt ausführen und den Winkel direkt eingeben.

DIE ECKEN ABRUNDEN

In vorherigen zenon Versionen gab es bereits abgerundete oder runde Elemente. In zenon 6.50 können Sie jetzt die Rundung jeder Ecke eines rechteckigen Elements individuell definieren. Damit können Sie Elemente erstellen, die auf einer Seite rechteckig und auf der anderen Seite rund sind. Die Rundung muss nicht einmal proportional sein, die Pixel für x und y können unabhängig voneinander definiert werden.

LINIE + ENDPUNKT = PFEIL

Während in vorherigen Versionen Pfeile in Bildern meist aus mehreren Elementen oder Symbolen bestanden, gibt es in zenon 6.50 nun die Möglichkeit unterschiedlicher Linienstart- und -endpunkte. Sie können das Ende einer Linie ganz einfach im Eigenschaftenfenster für Linien und Polylinien ändern. Pfeile, Quadrate und Kreis sind verfügbar.

„COLOR YOUR PROJECT“: MIT DEN NEUEN FARBPALETTEN IN ZENON

HMI-Bilder müssen nicht zwingend nur schwarzweiß sein oder nur einige Graustufen anbieten. Aber wie sortieren Sie Ihre Farbauswahl und wie implementieren Sie die Corporate Identity und das Branding Ihrer Firma am besten? Die Antwort dazu lautet: Farbpaletten.

Benutzer der zenon Versionen 5.xx können sich vielleicht noch an die Farbpaletten in den Projekteigenschaften erinnern. zenon 6.50 stellt nun eine zentrale Farbpalette zur Verfügung, in der Sie die Farben definieren können. Für jedes Element in Ihrem Bild können Sie entweder eine normale Farbe oder eine Farbe von Ihrer Farbpalette verwenden. Zusätzlich können Sie mehrere Farbpaletten anlegen, zwischen denen Sie in der Runtime umschalten können. Somit können Sie z.B. für jedes Produkt, das die Maschine produziert, ein eigenes Farbschema erzeugen. Oder die Farben in einem Bild während eines Alarms verändern oder andere Farben anzeigen, wenn kein Benutzer eingeloggt ist. Es ist sogar möglich, das Farbschema laut Uhrzeit oder Tag zu wechseln.

ZEITSPAREND UND EINFACH: „FORMAT ÜBERTRAGEN“

Bei all diesen neuen Grafik-/Designmöglichkeiten für Elemente ist es praktisch, zu wissen, dass Sie ab sofort die Eigenschaften eines Elements kopieren und auf ein anderes Element übertragen können, ohne dass Text und Funktion des Zielelements verloren gehen. Klicken Sie einfach mit der rechten Maustaste auf ein Element, wählen Sie „Format übertragen“ und klicken Sie anschließend auf das Zielelement. Sie können auch das Pinsel-Symbol aus der Symbolleiste benutzen, um das Design zu übertragen.

Apropos Symbol in den Symbolleisten: Diese wurden in zenon 6.50 ebenfalls verbessert. In jeder Detailansicht ist jetzt eine Symbolleiste mit den gebräuchlichsten Funktionen vorhanden.

Übrigens: Wussten Sie, dass es neben den Tastenkombinationen Strg+C und Strg+V oder Strg+Umschalt+V eine andere elegante Methode gibt, um Elemente in einem Bild zu kopieren? Wenn Sie Strg gedrückt halten und dann auf ein Element klicken und es mithilfe der Maus auf eine neue Position verschieben, wird eine Kopie des Elements erstellt, sobald Sie die Maustaste loslassen. Dies funktioniert auch, wenn Sie einen Rechtsklick auf ein Element ausführen und die Maustaste gedrückt

halten und dann das Element an seine neue Position schieben. Wenn Sie die rechte Maustaste loslassen, können Sie im Kontextmenü wählen, ob Sie das Element einfügen oder kopieren möchten.

DAS GESAMTBILD AUS DEN AUGEN VERLOREN? – ENTFERNEN SIE IHRE FILTER

Es kommt Ihnen vor, Sie hätten ein paar Variablen „verloren“? Nein, Sie können sie nur nicht sehen, weil Sie einen Filter in einer Spalte der Detailansicht gesetzt haben. Welche Spalte war das jetzt noch mal? Keine Sorge! In zenon 6.50 können Sie jeden Filter der Detailansicht mit nur zwei Mausklicks zurücksetzen. Klicken Sie einfach auf die Spaltenbeschreibung in der Detailansicht und wählen Sie „entferne Filter“ aus dem Kontextmenü. Benutzer, denen zwei Mausklicks noch zu viel sind, können auch das entsprechende Symbol in der Symbolleiste verwenden.

TECHNOLOGIE – TOPOLOGIE

Der Transfer von Änderungen von einem oder mehreren Projekten zu Ihren Servern und das Nachladen der Runtime können sehr zeitaufwändig sein. Insbesondere dann, wenn Sie mehrere zenon Projekte auf verschiedenen Systemen in Ihrer Anlage laufen haben – mit komplexen Netzwerkstrukturen für Redundanz und Kreisredundanz. Mit der neuen Ansicht der Netzwerktopologie im zenon Editor ist die Aktualisierung mehrerer Systeme mit den aktuellsten Runtime-Dateien ganz einfach.

Die Ansicht der Netzwerktopologie ermöglicht Ihnen gleichzeitig eine einfache Konfiguration der zenon Netzwerkstruktur. Sie können einen PC definieren und spezifizieren, wo auf der Festplatte die Runtime-Dateien gespeichert werden sollen und welches Projekt aus der multi-hierarchischen Struktur auf dem PC gestartet werden sollte. Abhängig von der Netzwerkkonfiguration des Projekts wird eine automatische Überprüfung durchgeführt, wenn diese Netzwerkkonfiguration gültig ist. Wählen Sie einfach alle konfigurierten PCs, zu denen Sie die Runtime-Dateien übertragen möchten, und die Runtime-Dateien werden nacheinander übertragen. Das Ergebnis wird im Ausgabefenster angezeigt.

In zenon 6.50 können Sie entscheiden, welche Informationen im Ausgabefenster angezeigt werden, indem Sie einen Filter auf Fehler und Warnungen setzen. Dies macht es erheblich einfacher, jene Fehler aufzuspüren, die während des Kompilierens oder Transferierens entstehen.

INDIREKTE ADRESSIERUNG

Wenn Sie mit der indirekten Bildadressierung arbeiten, haben Sie nur ein Bild und definieren mithilfe der Bildumschaltfunktion, welche Variablen und Funktionen in diesem Bild verwendet werden. Diese Grundfunktionalität wurde jetzt erweitert, um auch Verriegelungen substituieren zu können. Mit jener Funktion, mit der Sie z.B. ein Popup-Bild für einen Motor öffnen, können Sie jetzt auch die Verriegelungen ersetzen, die an Elemente in diesem Bild gebunden sind, um z.B. zu verhindern, dass der Motor gestartet wird, wenn die Sicherung entfernt wurde.

ERSETZEN²

Eines der besonderen Merkmale bei der Verwendung von Symbolen ist, dass Sie ein Symbol aus einer Reihe von Elementen erzeugen können. Legen Sie das erzeugte Symbol in Ihrer Bibliothek ab und erzeugen Sie Instanzen dieses Symbols in Ihren Projekten. Bis jetzt noch nichts Neues. Während Sie in vorherigen Versionen z.B. *Motor1* mit „2“ ersetzen konnten, um Variablen der Struktur "Motor2"

in einer Instanz des Symbols in Ihrem Bild zu verknüpfen, ist es in zenon 6.50 nun möglich, mehrere Ersetzungs-Strings für ein Symbol zu benutzen, indem Sie diese mit einem Strichpunkt trennen. Für das objektorientierte Parametrieren in zenon bietet dies wesentlich mehr Flexibilität.

Apropos Symbole: In zenon 6.50 können Sie verknüpfte Symbole in anderen verknüpften Symbolen verwenden. Auf diese Art können Sie eine Reihe von Basiselementen als verknüpftes Symbol erzeugen und Instanzen dieses verknüpften Symbols in anderen verknüpften Symbolen verwenden. Probieren Sie es einfach. Sie werden sehr schnell das Potential dieser Funktionalität erkennen, wenn Sie mit Symbolen arbeiten.

ORDNUNG SCHAFFEN

In der globalen Symbolbibliothek gab es schon immer Gruppen und Sie konnten Ihre eigenen Gruppen anlegen, um die Symbole in der Bibliothek zu verwalten. In zenon 6.50 können Sie die Symbole in der Projektbibliothek nach Kategorien ordnen. Indem Sie nach diesen Kategorien filtern oder in der Detailansicht nach diesen Kategorien gruppieren, können Sie sehr einfach eine große Anzahl an Symbolen verwalten.

Um noch mehr Ordnung in Ihr Projekt zu bringen, können Sie ab sofort Benutzergruppen in zenon anlegen und diesen Benutzergruppen Berechtigungsebenen zuweisen. Die Benutzer wiederum können Sie einer oder mehrerer Benutzergruppen zuordnen. Zusammen mit Gruppen im Active Directory oder ADAM (Active Directory Application Mode) ermöglicht dies eine sehr flexible und umfassende Benutzerverwaltung.

UM IHR PROJEKT HERZUZEIGEN ODER OHNE HARDWARE ZU TESTEN

Bis zenon 6.50 hatte fast jeder Treiber einen „Hardware-Modus“ (um mit der SPS zu kommunizieren), einen Modus „Simulation statisch“ und einen Modus „Simulation zählend“. Jetzt wurde ein vierter Modus („Simulation programmiert“) integriert, mit dem Sie die straton Logik nutzen können, um Ihre Simulation zu programmieren. Dies ermöglicht Ihnen, die Logik, die sich normalerweise in der SPS befindet, in einem straton Projekt nachzubauen, ohne mit der SPS selbst kommunizieren zu müssen. Dies ist von großem Nutzen, wenn Sie ein zenon Projekt präsentieren.

Aber auch während des Projektierens, wenn Sie die Reaktion des zenon Projekts testen möchten, wenn die eigentliche SPS nicht verfügbar oder vielleicht noch nicht programmiert ist. Setzen Sie den Treiber einfach auf „Simulation programmiert“ und erzeugen Sie ein Simulationsprojekt. Ihre Variablen sind automatisch in der straton Workbench verfügbar. Fügen Sie die Logik hinzu, um Ihren Prozess zu simulieren oder gehen Sie mit der straton Workbench online, während die zenon Runtime läuft, um die Werte Ihrer Variablen direkt zu ändern.

Hatten Sie Spaß beim Ausprobieren? Ich kann mir vorstellen, wie sich die Ideen in Ihrem Kopf bereits entwickeln – wie aufregend! Stellen Sie sich vor, welche phantastischen Projekte Sie mit einigen dieser Funktionalitäten erstellen können. Hat Ihnen der Artikel gefallen? Möchten Sie mehr über die Lieblingsfunktionalitäten erfahren? Lassen Sie es uns wissen und schicken Sie uns Ihr Feedback an info@copadata.com. ☞ *Mark Clemens*

GRAFIK UND DESIGN FÜR HMI

Mit Human Machine Interface (HMI) wird in der Regel ein System bezeichnet, das die Interaktion von Menschen und Maschinen ermöglicht. Es sollte vom Menschen einfach bedienbar sein und speziell auf seine Bedürfnisse angepasst werden können.

Doch was ist eigentlich eine speziell angepasste, sozusagen „maßgeschneiderte“ Oberfläche? Gerade in der Automatisierungswelt ist diese Frage weitgehend unbeantwortet. Während sich andere Industrien diesem Thema intensiv widmen, handelt es sich in der klassischen Automatisierungstechnik immer noch um eine Art „Terra incognita“. Fest steht, dass Anwender mittlerweile durch Erfahrungen mit unterschiedlichsten Medien intuitiv einen hohen Anspruch an Ihre Arbeitsumgebung stellen. Anwender, die den Umgang mit modernen Tools und Oberflächen wie mp3-Player, virtuellen Kommunikationsräumen oder Standard Office Produkten gewohnt sind, haben heute genaue Vorstellungen davon, wie ein Interface gestaltet sein sollte, um als funktional eingestuft zu werden.

Bleibt nur noch zu fragen: Muss eine Oberfläche, die vom Benutzer viele Stunden täglich verwendet wird, auch andere, weniger funktionale Anforderungen erfüllen? Die Erfahrung zeigt, dass eine Bedienoberfläche vor allem dann gerne verwendet wird, wenn sie von ihren Anwendern als optisch ansprechend und vorteilhaft erlebt wird, also wenn sie auf ihre Anwender anziehend wirkt. Oder anders gesagt: Wenn die Bedienoberfläche beim Anwender eine gute User Experience bewirkt. Neben der Funktionalität ist es also auch eine durchdachte Gestaltung bzw. ein ansprechendes Design, das eine einfachere und somit auch sicherere Bedienung gewährleistet.

EFFIZIENT, ZUVERLÄSSIG, MOTIVIEREND

Die Wirkung einer gut gestalteten Oberfläche wird häufig unterschätzt und folglich zu selten beachtet. Ein ansprechendes Design motiviert und animiert den Bediener, sich intensiver mit seiner Arbeitsumgebung auseinanderzusetzen. Effizienteres Arbeiten ist eine nachweisbare Folge davon. Im klassischen Alltag der Automatisierungstechnik werden Benutzeroberflächen durch einen Designer (bzw. Systemintegrator) definiert

und den Technikern zur Umsetzung vorgelegt. Diese „Definition“ erfolgt in der Regel in externen Grafikprogrammen und das Ergebnis wird meist in einer Bild-Datei gespeichert. Der Techniker hat nun die Aufgabe, die eigentliche Anwendungslogik zu implementieren und zusätzlich die Oberfläche laut Designvorgabe umzusetzen. Er versucht, die Oberfläche mit dem ihm zur Verfügung stehenden Mitteln so gut wie möglich nachzustellen. Abstimmungsschwierigkeiten und die technischen Einschränkungen der verwendeten Werkzeuge lassen eine 1:1-Umsetzung selten zu. Es gilt, die oft vorhandene Kluft zwischen Funktionalität und Design bestmöglich zu überbrücken und den gemeinsamen Nenner zu identifizieren.

Im Rahmen dieser Auseinandersetzung suchten wir bei COPA-DATA nach einer produktiveren Lösung. Wir stellten uns die Frage: Wie kann ein modernes Software-Tool unseren Anwendern helfen, diese Situation besser in den Griff zu bekommen oder sogar gänzlich zu vermeiden? Die Antwort fanden wir in einer neuen Technologie, die bisher hauptsächlich ihre Anwendung im Web-Bereich gefunden hat: die Windows Presentation Foundation (WPF) und das XAML (Extensible Application Markup Language) Format.

WPF TRENNT DESIGN UND FUNKTION

Bei der Oberflächengestaltung mit WPF behält der Designer nach wie vor die Freiheit, mit seinen vertrauten Grafik-Programmen zu arbeiten. Dazu gehören viele herkömmliche Tools wie z.B. der Adobe Illustrator oder auch spezielle von Microsoft zur Verfügung gestellte Werkzeuge. Er hat damit die Möglichkeit, von ihm gestaltete Oberflächen im XAML-Format zu speichern und an seine Techniker zu übergeben.

Diese Benutzeroberflächen können so durch einen zenon Anwender direkt in seine Applikation eingebunden werden. Er steht nicht vor der Aufgabe die Vorgabe „kopieren“ zu müssen, er verwendet einfach ein neues Dynamisches Element für die WPF-Darstellung und erhält auto-

matisch das fertig gestaltete Oberflächen-Element. Um die Umsetzung einer vorgegebenen Gestaltung muss er sich nicht mehr kümmern.

Der Techniker implementiert aber nach wie vor Logik und Funktionalität, die den Elementen hinterlegt sind. So verknüpft er das neue Element zum Beispiel mit einer Prozessvariablen, um aktuelle Prozesswerte in der Oberfläche darzustellen. Oder er verknüpft eine Funktion, die ihm die zugehörigen Alarme zum Element darstellt.

ZUSAMMENGEFASST: Der Techniker kümmert sich nach wie vor um die pure Funktionalität der Applikation und kann dabei darauf vertrauen, dass Designs und Design-Änderungen automatisch in seine Applikation übernommen werden. Doppelter Arbeitsaufwand für das Design fällt weg, der Abstimmungsprozess beschränkt sich auf einen simplen Datenaustausch.

Diese Technologie bietet zenon Anwendern eine Vielzahl neuer Möglichkeiten, ihre Oberflächen völlig neu zu gestalten. In zenon 6.50 haben wir all unsere Kompetenzen gebündelt und unter anderem auch unser Know-how zum Oberflächen-Design in das Produkt-Release einfließen lassen.

CORPORATE BRANDING UNTERSTÜTZEN

WPF-Designs können jetzt also schnell ausgetauscht werden, aber wie steht es mit all den Standard-Elementen? Wie kann ich diese individuell und einfach anpassen? Vor allem dann, wenn sie in Kombination zum Einsatz kommen.

Speziell das Thema Corporate Design ist mittlerweile aus der Automatisierungsbranche nicht mehr wegzudenken. Unternehmen sind mehr und mehr darum bemüht, alle Komponenten des Corporate Designs, vom Flyer bis zur Benutzeroberfläche, aufeinander abzustimmen, um ein konsistentes Look and Feel und folglich ein Bewusstsein für die eigene

Marke zu erlangen. Das bedeutet zumeist, dass die Firmenfarben, ebenso wie das Firmenlogo sich auf allen Kommunikationsmitteln befinden. Ebenfalls Bestandteil des Corporate Brandings ist in der Regel eine konsequent verwendete Schriftart.

zenon hilft dem Anwendungsentwickler bei der Umsetzung des entsprechenden Corporate Designs in seinen Projekten. Er bekommt die Möglichkeit, seine Applikation bereits unter Berücksichtigung dieser Herausforderungen vorzubereiten. Jegliche Anpassung an unterschiedliche Anforderungen bedarf dann nur noch weniger Mausklicks.

Globale Farbpaletten ermöglichen es, alle grafischen Elemente (Schalter, Texte, Trendkurven etc.) im Projekt mit Farben zu verknüpfen. Muss das Design an die Richtlinien eines neuen Kunden/Anwenders angepasst werden, genügt eine zentrale Farbänderung innerhalb der Palette und die Oberfläche erhält ein völlig neues Gesicht. Perfekt unterstützt wird diese zentrale Wartbarkeit durch die Projektierung gesamter Farbpaletten. Diese können extern durch einen Designer definiert und später sogar zur Laufzeit dynamisch umgeschaltet werden. Man muss nur die Sprache und/oder das Design und das Layout an die lokalen oder Anwender-spezifischen Anforderungen anpassen – in zenon auf Knopfdruck. Der Anwendungsentwickler braucht dazu nicht mehr in die Applikation einzugreifen.

FORM UND FUNKTION IN ZENON 6.50

zenon 6.50 erleichtert die Entwicklung ansprechender und funktionaler Oberflächen erheblich. Mit der vollständigen WPF-Integration werden auch komplexe Designs ganz einfach per XAML-Datei implementiert. Die neuen Farbpaletten erlauben ein rasches Umschalten kompletter Farbschemata zur Runtime und ermöglichen damit eine einfache und lückenlose Umsetzung von Corporate-Design-Vorgaben – wie auch immer die künftigen Anforderungen sein werden.  Reinhard Mayr



Gestaltet vom Designer, projiziert vom Techniker – die neuen WPF-Elemente können 1:1 ins HMI importiert werden. Resultat: ansprechende Optik, weniger Fehlbedienungen, höhere Effizienz.



Südöstliche Sahara, 400.000 Jahre v. Chr.: Ein Mann sitzt auf einem Felsen und beobachtet ein Nilpferd, das laut donnernd über die Savanne trampelt. Vor dem Nilpferd laufen zwei Menschen um ihr Leben. Einer klettert eilig auf einen Baum, der andere sucht sein Glück auf dem offenen Feld. Der Mann auf dem Felsen hat eine wichtige Lektion zum Überleben gelernt: Er wird im Fall einer Nilpferd-Flucht auch auf einen Baum klettern. Vielleicht ist dem Beobachter auch aufgefallen, dass das Nilpferd gerade seine Jungen gefüttert hat, als ihm die beiden Männer in die Quere kamen. Vielleicht hat er die Gesamtsituation beobachtet, analysiert, Schlussfolgerungen richtig abgeleitet und gelernt. Und dieses Wissen dann kompakt seinem Stamm weitergegeben. Zuerst über Zeichen und Laute. Dann über Sprache, über Geschichten, Fabeln, Gleichnisse. Über Lieder. Und viel, viel, viel später über Schrift und Bücher. Im vorersten Kapitel in dieser Erfolgsgeschichte spielen wir mit, wir entwickeln es aktiv mit: Wissen wird vernetzt verfügbar, abrufbar gemacht. Es wird kommentiert, eingestuft, bewertet. Und es werden Ideen aufgegriffen und in atemberaubendem Tempo weiterentwickelt.

HIGH-SPEED EVOLUTION VON INTERFACES, AM BEISPIEL WEB

Salzburg, COPA-DATA Headquarter, Frühling 1998: Unser Marketing-Team sitzt vor einem großen Monitor und betrachtet Websites von großen Unternehmen wie Apple, BBC, BMW. Wir fanden deren Websites gut und lernten. Modern kam uns die Formensprache vor, gut durchdacht die Informationsaufbereitung. Lineare Texte wurden durch Hypertext abgelöst, starre Fotos durch animierte Bilder. Doch nur knappe 11 Jahre später erscheinen uns die alten Webdesigns als Relikte aus längst vergangenen Zeiten. Die Evolution der Web-Interfaces rast voran: Merkmale werden kodiert, Mutationen werden geschaffen, Rekombinationen sorgen für genetische Variabilität. Es entstehen unterschiedliche Web-Formate, Websites, Weblogs, Wikis, Foren usw. Was sind nun die Kräfte, die diese Evolution vorantreiben? Einer der wichtigsten Faktoren ist hier die globale Verfügbarkeit und somit auch Vergleichbarkeit. Der Entwicklungsprozess von Web-Interfaces basiert nicht mehr auf Kreativ-Leistungen einzelner Designer, sondern auf massivem „Crowdsourcing“: Er wurde zum globalen Ereignis, die Lösungssuche wird an die breite Masse der Internet-User ausgelagert. Unterstützt wird dieser Austausch von passenden technischen Web-Tools: In Weblogs werden Designs präsentiert, neue Ansätze entwickelt. Fertige Beispiele und Code-Schnipsel werden kostenlos zum Download angeboten. Die Masse kopiert, kommentiert, verwirft und verbessert.

EVOLUTIONSBESCHLEUNIGER FÜR HMI-DESIGNS

Salzburg, COPA-DATA Headquarter, Sommer 2010: Unser Usability-Task-Force-Team diskutiert den neuen Prototypen unserer Online-Pattern-Laboratories. Wir haben von der Web-Entwicklung gelernt und ein Web2.o-Tool entwickelt, das die Entwicklung von HMI-Designs beschleunigen soll. Und unseren Kunden neue Lösungen zeigen soll. Dabei stützen wir uns auf Interface-Patterns, auf wiederkehrende Interface-Bausteine und Muster, die uns helfen, die Masse und Komplexität der HMI-Lösungen zu bewältigen. Der Einsatz von Interface-Patterns in der Software-Welt ist zwar durchaus üblich, die Koppelung einer Pattern-Language an ein Web2.o-Portal dürfte aber die Evolution der HMI-Patterns weiter beschleunigen und steuern. Wir sehen Patterns nicht als etwas Starres, Gleichbleibendes, sondern wir gehen davon aus, dass neue Muster entstehen und „zur Sprache kommen“. Erst Begriffe machen Lösungen zum Thema. Erst wenn sich Namen etablieren und Themen entstehen, wird zielgerichtet diskutiert, weiterentwickelt oder auch verworfen. Und so wird ein breiter Katalog an Lösungsansätzen entstehen.

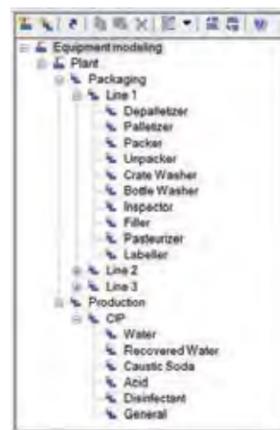
2012

Salzburg und Melbourne, Spätsommer 2012: Unsere Produktmanager in Salzburg und Melbourne diskutieren mit dem Entwicklungsleiter eine interessante Lösungsvariante für eine Multi-Touch-Navigation. Diese Lösung hat in unseren Online-Pattern-Laboratories (online seit 2010) bereits für heiße Diskussionen mit über 500 Posts von insgesamt über 30 weltweit verteilten zenon Projektingenieuren gesorgt: Ein Student unserer Partner-Universität TU Wien hat Spaßhalber einen Multi-Touch-Schalter eines einfachen Stabmixers als Pattern online gestellt. Diese Lösung inspirierte einen Projekteur aus Mumbai zu einer gewagten Lösung einer Maschinensteuerung, die nun heftig diskutiert wird. Der aktuelle Stand der Diskussion am 27. September 2012, 18:45 Uhr: Das neue Feature wird in die neue zenon Version aufgenommen.  **Gerhard Roider**



FERTIGUNGSZIELE ERREICHEN mit der neuen Anlagenmodellierung in zenon 6.50

Hersteller der F&B-Branche stehen kontinuierlich steigenden Anforderungen an ihre Produktionsprozesse gegenüber. Dabei geht es nicht nur um Innovation & Flexibilität – die sogenannte „agile Produktion“. Höhere Effektivität, weniger Material- und Energieverbrauch und bessere Qualität werden besonders stark nachgefragt. Und die Investitionen sollen eine gute ROI und eine niedrige TCO haben. Automationssysteme, die sich diesen Herausforderungen stellen, werden immer komplexer. Immer mehr Daten sind nötig, um den Informationsfluss quer durchs Unternehmen – von der Maschinenhalle bis zum Management und wieder zurück – zu gewährleisten. Die zentrale Frage lautet: Wie kann man diese Anforderungen während des Projektierens der Anwendung und der Bedienung der Anlage möglichst einfach in den Griff bekommen?

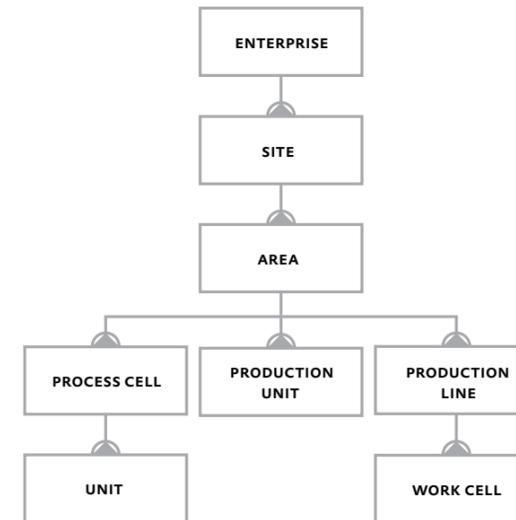


Anlagenmodellierung in zenon.
Beispiel in einer F&B Produktionsstätte

MODELLIERUNG: PASSENDE STRUKTUR UND KLARER FOKUS

zenon dient als übergeordnetes Prozessleitsystem üblicherweise dazu, Produktionsstätten mit vielfältigen Produktionsanlagen integriert zu überwachen und zu steuern. Stellen Sie sich als Beispiel eine Nahrungsmittelproduktion vor, die aus folgenden Bereichen besteht: Produktion, Verpackung, Energieversorgung, Abwassertechnik, Wasseraufbereitung usw. Wenn wir uns den Verpackungsbereich genauer ansehen, finden wir dort oft verschiedene Verpackungslinien. Jede dieser Linien besteht aus einer Reihe von Maschinen, von denen jede ihre eigene Funktion hat, z.B. abfüllen oder beschriften. Jede Maschine kann ihrerseits wiederum in verschiedene Sub-Komponenten unterteilt werden.

Bei der Implementierung von Systemen quer über solche Produktionsstätten benutzt der Projektgenieur in der Regel sehr viele Variablen und Objekte, wie z.B. Bilder und Funktionen, um alle



Anlagenhierarchie gemäß ISA-95 Norm – Teil I.

Prozesse einzubinden. Bereits seit früheren zenon Versionen helfen vorhandene Filter und Sortier-Mechanismen dabei, das Listenmanagement praktischer zu gestalten. Vor allem die Bezeichnungen von Projektkomponenten und ihren Eigenschaften dienen als geeignetes Auswahlkriterium, um nur jene Aspekte anzeigen zu lassen, auf die man sich konzentrieren möchte. Sowohl während der Projektierung als auch später bei der Wartung der Anwendung.

Dank zenon wird der Produktionsleiter unserer fiktiven Produktionsstätte auch dabei unterstützt, mit großen Informationsmengen umzugehen. Um Prozessinformationen schnell und einfach verstehen zu können, fokussiert zenon bestimmte Zeitfenster oder folgt zusätzlichen Auswahlkriterien. Zum Beispiel könnten zu einem bestimmten Moment nur jene Ereignisse interessant sein, die zur Kategorie "kritisch" und zu einer bestimmten Produktionscharge gehören. zenon ermöglicht damit dem Produktionsleiter, nur die relevante Information zu sehen. Diese ausgeklügelten und standardisierten Filter sind für zenon Module wie z.B. Alarmmeldeliste, Report Generator und Erweiterter Trend verfügbar. Benötigen Hersteller aber nicht noch mehr Unterstützung?

Ein Prozessleitsystem setzt eine gewisse Beteiligung und Mitwirkung der Bediener während der Projektierung, Bedienung und Wartung voraus. Das Personal arbeitet besser zusammen, wenn die Anlage so strukturiert ist, dass jeder die Abläufe versteht und nachvollziehen kann. Die ISA-95 Norm definiert eine weithin akzeptierte Art und Weise, wie eine Produktionsstätte als Modell dargestellt werden kann. Die Anlagenhierarchie ermöglicht eine klare Einteilung nach Ebenen, vom Gesamtbetrieb bis hin zum einzelnen Arbeitsbereich.

In zenon 6.50 wurde die Anlagenmodellierung basierend auf ISA-95 implementiert, um sowohl Integration und Wartung der Anwendung zu optimieren als auch die Leistung der Anlage selbst zu steigern. zenon bietet praktikable Lösungen für die Anforderungen an Integration und Bedienung von Prozessleitsystemen. Die Modelle können ganz flexibel den Besonderheiten der Produktionsstätten angepasst werden. Mithilfe verschiedener paralleler Modelle betrachten Benutzer ihren Prozess aus unterschiedlichen Perspektiven und können so innerhalb der vielen, komplexen Informationen fokussieren. Auf die Anlagenhierarchie,

Zuständigkeitsbereiche, sterile/nicht sterile Verpackungsbereiche, lieferantenbezogene Betriebsmittel und so weiter.

Das freie Definieren und Strukturieren eigener Modelle in zenon unterstützt ordnungsgemäßes Management der gesamten Produktionsstätte – standardisiert, aber dennoch flexibel.

INTEGRATOR ODER ENDBENUTZER – PROFITIEREN SIE VON DEN VORTEILEN!

Wenn Sie als Anwendungstechniker mit zenon bereits vertraut sind, sind Sie in der Lage, den vollen Leistungsumfang der Anlagenmodellierung in zenon 6.50 auszuschöpfen:

- ▶ Erstellen Sie in Ihren bestehenden oder künftigen Projekten ganz flexibel maßgeschneiderte oder standardisierte Modelle (z.B. ISA-95)
- ▶ Weisen Sie den Modellknoten Variablen und Projektkomponenten einfach zu
- ▶ Lenken Sie Ihre Aufmerksamkeit rasch auf bestimmte Bereiche Ihrer Anwendung, indem Sie in Ihren Modellen entsprechende Filter setzen
- ▶ Geben Sie Bedienern die Möglichkeit, Filter im Modell über Shortcuts oder Schritt für Schritt durch freies Auswählen zu erreichen
- ▶ Verwenden Sie Modelle mehrfach, indem Sie sie zwischen einzelnen Anwendungen als XML importieren bzw. exportieren

Ist die Applikation zur Prozesssteuerung erst einmal implementiert, sind es letztlich vor allem die Anwender – beispielsweise Produktionsmanager, Fertigungsleiter oder das Wartungspersonal –, die von einem ideal in die Produktionsstätte integrierten System profitieren.

In der Alarmmeldeliste, der Chronologischen Ereignisliste oder im Rezeptgruppen-Manager können Anwender klar und einfach erkennen, ob irgendwelche Bereiche oder Anlagen zu einem bestimmten Zeitpunkt Ihre Aufmerksamkeit benötigen. Zum Beispiel kann sich der Produktionsleiter in zenon nur jene Alarme anzeigen lassen, die von einer bestimmten Produktionslinie in der Verpackungshalle kommen. Der Wartungsmanager kann, entweder über den PC in seinem Büro oder sogar über einen PDA, in kurzer Zeit beispielsweise nur auf jene Ereignisse filtern, die in einem bestimmten Bereich der Maschine auftreten.

Dieser strukturierte und fokussierte Zugang zu Echtzeitinformation liefert bessere Einblicke in laufende Prozesse und ermöglicht schnelleres Reagieren. zenon lässt den Bedienern den nötigen Raum für Korrekturen, bevor es zu spät ist. Wenn es um die Auswertung von historischen Prozessdaten geht, liefert der Modell-basierte Ansatz in zenon eindeutige und aussagekräftige Informationen über alle Produktionseinheiten. Die Anlagenmodellierung in zenon 6.50 unterstützt Anwender dabei, die Produktivität, das Verbrauchsmanagement und die Qualität bei gleichzeitig optimierten Projektierungs- und Wartungskosten kontinuierlich zu verbessern.

Ich freue mich auf Ihr Feedback. E-Mail an: Emilian.A@copadata.com.

Emilian Axinia

FEHLERORTUNG

Entlastung des Wartenfahrers in Stresssituationen

Mit der neuen Version zenon 6.50 leistet COPA-DATA einen weiteren Beitrag zur schnellen und stressreduzierten Überwachung und Steuerung von Energienetzen. Das neue Feature nennt sich Fehlerortung und ist eine Funktionalität zur Anzeige von Kurzschluss- und Erdschlussmeldungen im topologisch berechneten Netz.

VORAUSSETZUNGEN

Die Fehlerortung ist im Topologie-Paket der zenon Energy Edition enthalten und wertet dieses damit gehörig auf. Wichtig zu wissen: Am Preis des Topologie-Paketes ändert sich dadurch nichts.

Im Netz müssen sich Schutzgeräte (Überstromschutz, Erdschlusserkennung) befinden, die Kurzschlüsse und/oder Erdschlüsse erkennen und in geeigneter Form melden können. Die Meldungen können wie folgt zenon mitgeteilt werden:

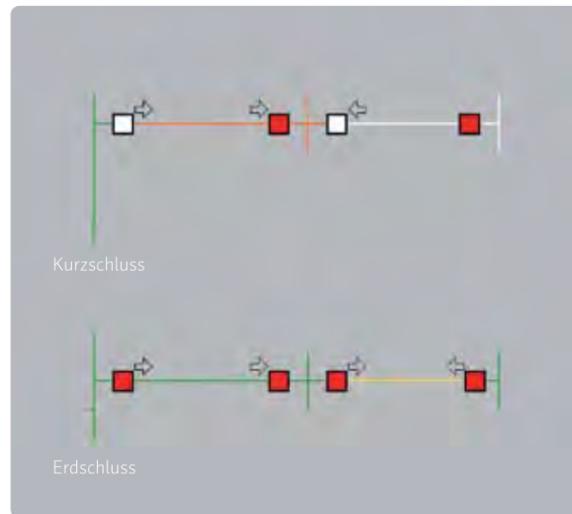
- ▶ Auslösung/Anregung
- ▶ Richtung (vorwärts/rückwärts)
- ▶ Auslösung/Anregung und Richtung

FUNKTIONSWEISE

Kommt es zu einer Kurzschlussauslösung, schalten die entsprechenden Leistungsschalter den kurzschlussbehafteten Teil des Netzes ab. Aus den Daten (Auslösung und Richtung) der beteiligten Schutzgeräte kann das Topologie-Modell von zenon nun den kurzschlussbehafteten Teil mit der vordefinierten Kurzschlussfarbe einfärben. Bei nicht-selektiver Auslösung (der nächste am Kurzschluss befindliche Leistungsschalter löst nicht aus) färbt das Topologie-Modell den gesamten Bereich entsprechend ein. Der Wartenfahrer kann damit sofort reagieren und durch manuelle Schalthandlungen den Kurzschluss weiter eingrenzen. So kann er sein Servicepersonal nach der Alarmierung direkt zum richtigen Leitungsabschnitt schicken, um den Fehler vor Ort zu beheben.

Ein Mittelspannungs- oder Hochspannungsnetz mit isoliertem oder mit Erdschlusskompensation ausgestatteten Sternpunkt kann bei einem Erdschluss weiter betrieben werden. In diesen Netzen erfolgt keine automatische Abschaltung durch ein Netzschutzgerät. Allerdings muss durch das Personal des Anlagenbetreibers sofort mit der Fehlersuche begonnen werden (VDE 0105). Mittelspannungsnetze dürfen in einem Zeitrahmen von 30 Minuten bis vier Stunden mit Erdschlussfehlern betrieben werden – bei länger andauernden Defekten kann es unter anderem zu thermischen Überlastungen im Bereich der Erdschlusskompensation kommen.

Bei der Erdschlussanregung werden bei entsprechenden Netzen (siehe Abbildung 1: Kurzschluss) keine Leistungsschalter ausgelöst. Daher wird



im topologischen Modell genau jener Bereich eingefärbt, der laut Informationen aus der Erdschlusserkennung erdschlussbehaftet ist.

Durch die neuen zenon Funktionen „Erdschlusssuche starten“ und „Erdschlusssuche stoppen“ kann man in Stresssituationen das Einlangen von neuen Erdschlussmeldungen vorübergehend blockieren. Solche Stresssituationen können zum Beispiel bei heftigen Gewittern eintreten. Dabei kann es zu einem Schwall von Anregungen kommen. Mit der Funktion „Erdschlusssuche starten“ kann man die aktuelle Situation einfrieren und in Ruhe die Fehlerstelle eruieren, weiter eingrenzen und entsprechend reagieren. Man wird nicht von neuen, etwa von Blitzschlägen ausgelösten, Erdschlussanregungen irritiert. Nach dem Quittieren der alten Situation kann dann mit der Funktion „Erdschlusssuche stoppen“ der Weg für neue Erdschlussanregungen freigegeben werden.

Die neue zenon Fehlerortung hilft, Erd- und Kurzschlüsse schnell zu lokalisieren und zu beheben. Damit behält man auch in Stresssituationen stets den Überblick. [☞ Jürgen Resch](#)

START DER VORZERTIFIZIERUNGSPHASE FÜR

IEC 61850 Client Treiber

Die Zertifizierung von Kommunikationsprotokollen leistet besonders in der Energiebranche einen wesentlichen Beitrag zur sicheren Anwendung herstellerübergreifender Applikationen. Aus diesem Grund wird in Projektausschreibungen vermehrt die Zertifizierung nicht nur von Server/Slave Protokollimplementierungen, sondern auch von Client/Master-Protokollimplementierungen gefordert.

Um für den Zertifizierungsprozess unseres IEC 61850 Clients bestens vorbereitet zu sein, hat die COPA-DATA mit dem entsprechenden Vorzertifizierungstest gestartet. Dieser Test stellt den ersten Part des gesamten Zertifizierungsprozesses dar. Die wesentlichen Bestandteile der Zertifizierung sind:

1. Pre-Test
2. Konformitäts-Test
3. Re-Test

Aktuell befinden wir uns in der Phase des Pre-Tests (Vorzertifizierungstest). Im nächsten Schritt, beim Konformitäts-Test, handelt es sich um den eigentlichen Zertifizierungstest, der direkt bei KEMA durchgeführt wird. Bei Änderungen des IEC 61850 Clients oder des IEC 61850 Standards können gegebenenfalls Re-Tests durchgeführt werden.

Die Pre-Tests werden mit Hilfe einer speziellen Software („UniCA Multi IED simulator“ - simuliert Intelligent Electrical Devices [IEDs] und „UniCA 61850 analyzer“) durchgeführt. Die Software simuliert bis zu drei IEC 61850 Slaves und führt spezielle Sequenzen aus, die auch beim Konformitäts-Test durchgeführt werden. Dabei wird der zenon IEC 61850 Client so parametrisiert, dass er sich mit den drei virtuellen Servern im UniCA Multi IED simulator verbindet. Der UniCA 61850 analyzer analysiert, überwacht, erfasst und speichert die Kommunikationsrahmen (frames). Da der Analyzer mit Protokollkenntnissen ausgestattet ist, kann er Protokollfehler erkennen und melden.

WER IST KEMA?

KEMA ist ein weltweit führendes Unternehmen für Beratung, Prüfungen und Zertifizierungen in allen Bereichen entlang der Wertschöpfungskette des Energiesektors und spielt eine wesentliche Rolle bei der Gewährleistung von Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit von Energie und aller damit verbundenen Produkte und Prozesse. [☞ Jürgen Resch](#)

Mehr Informationen über Kema finden Sie auf www.kema.com

SCHRITT FÜR SCHRITT

S7 Graph als Bildtyp

Die aktuelle Marktsituation erfordert von Fahrzeugherstellern immer mehr Flexibilität. Dabei sind sowohl die Fertigungsanlagen als auch die Mitarbeiter stark gefordert. Häufig müssen Anlagenbediener heute mehrere unterschiedliche Stationen gleichzeitig bedienen und überwachen. Die eingesetzten Systeme sollten dabei auch weniger qualifiziertes oder unerfahrenes Personal unterstützen und bei einer Fehlersuche entlasten.

Aufgrund der steigenden Flexibilität in der Fertigung werden auch die Steuerungsprogramme immer komplexer. Oft sind Experten für die Fehleranalyse notwendig. Für das in der Fließfertigung häufig eingesetzte Programmiersystem „S7-Graph“ ist zenon das optimale Werkzeug zur Fehlersuche.

Mit dem in zenon 6.50 integrierten Bildtyp „S7-Graph“ lassen sich programmierte Schrittketten darstellen. Neben einer Detailanzeige von Schritten und Transitionen ist auch eine Übersicht der gesamten Schrittkette möglich.

Zur Gestaltung der Bildschirmanzeige bietet zenon nun eine Reihe graphischer Möglichkeiten. Im zenon-Bild kann sich der Anwender alle aktuellen Zustände der Operanden dynamisch anzeigen lassen. Auf einen Blick sind somit alle Zustände der einzelnen Verknüpfungen erkenntlich. Dabei kann der Benutzer jederzeit zwischen einer Anzeige eines Kontaktplans (KOP) oder eines Funktionsplans (FUP) umschalten.

Auch alle Operanden sind jetzt sowohl mit deren absoluten Adressen als auch mit deren symbolischen Namen übersichtlich in einer Tabelle angezeigt. Die für die Anzeige notwendigen Informationen werden direkt aus dem Steuerungsprogramm importiert. Somit sind sie in das zenon-Projekt integriert und stehen im gesamten zenon Netzwerkverbund zur Verfügung.

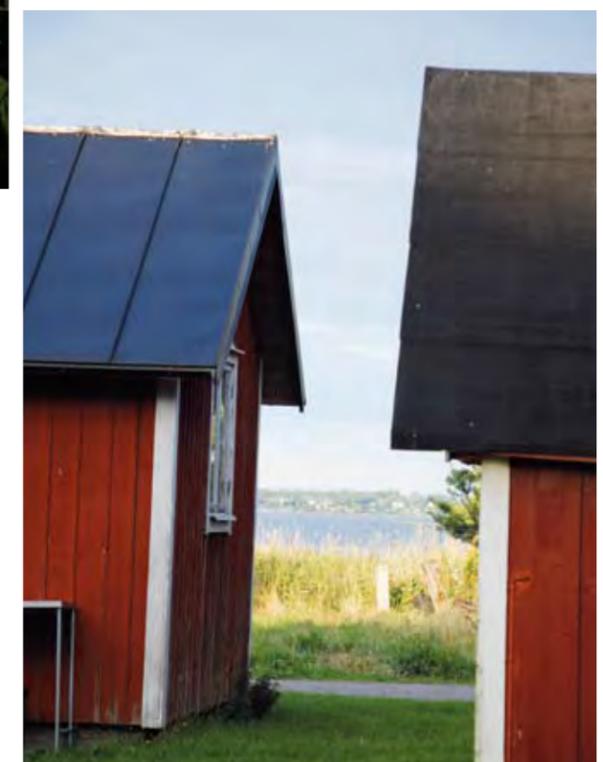
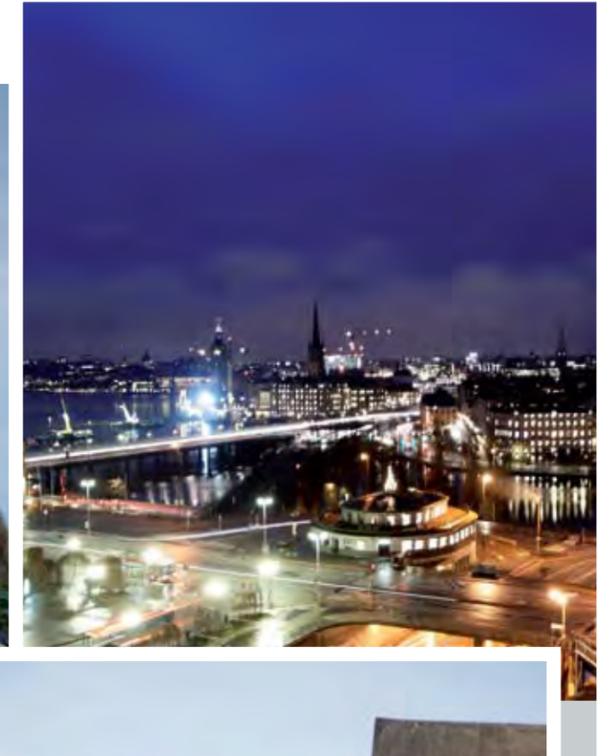
Die Standardfunktionalitäten in zenon ermöglichen es, Änderungen durchzuführen und diese automatisch auf alle Systeme zu verteilen. Beim Einsatz von substituierten Bildaufrufen lassen sich die Bilder konsequent wiederverwenden.

Tritt in einer der Schrittketten eine Störung auf, kann der Benutzer die in zenon implementierte Heuristik zur Ursachenermittlung nutzen. Diese Funktion analysiert den gestörten Schritt und liefert die wahrscheinlichste Ursache als Klartext. Somit können Anwender die Störungsursachen beseitigen, ohne weitere Programmiersysteme einsetzen zu müssen. Da die Klartextanzeige laufend aktualisiert wird, kann der Benutzer weitere Störungen oder auch Folgefehler sofort erkennen. Dies minimiert nicht nur den Aufwand für die Störungsanalyse deutlich, sondern senkt auch die Zahl der Anlagenstillstände beträchtlich. Fazit: Effizienz und Produktivität steigen. [☞ Bernd Wimmer](#)

[☞ Bernd Wimmer](#)

COPA-DATA GOES GLOBAL

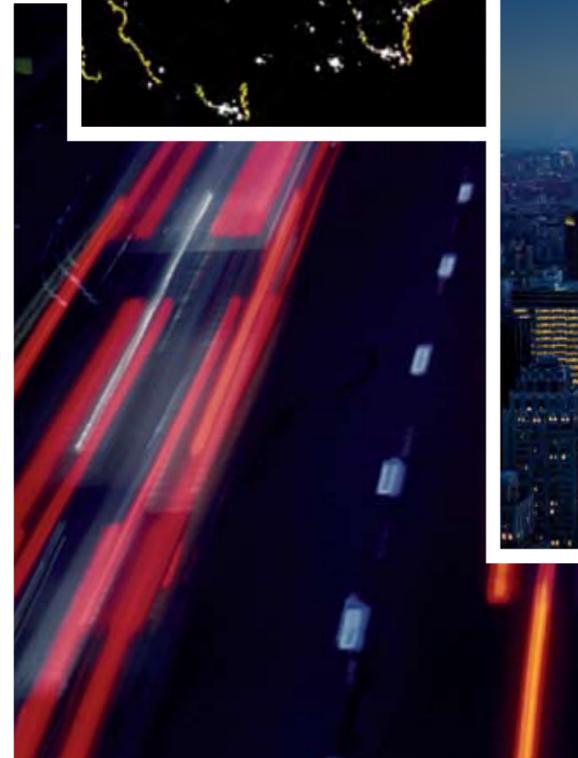
NEUE NIEDERLASSUNGEN FÜR
ZENTRAL- UND OSTEUROPA, IBERIEN, USA
UND SKANDINAVIEN GEGRÜNDET



COPA-DATA SKANDINAVIEN

Skandinavien – atemberaubende
Landschaften, Modernität und Qualität auf
höchstem Niveau. Reduziert, stilvoll und
elegant. Nordische Ästhetik als exquisite
Muse, unverkennbar und pur. Design und
Funktionalität als Quelle jeglichen Schaffens.
Perfektion als zeitloser Maßstab. Ideale
Voraussetzungen für Herausforderer. Ideale
Voraussetzungen für zenon.

COPA-DATA SCANDINAVIA
seit September 2009



COPA-DATA IBERIEN

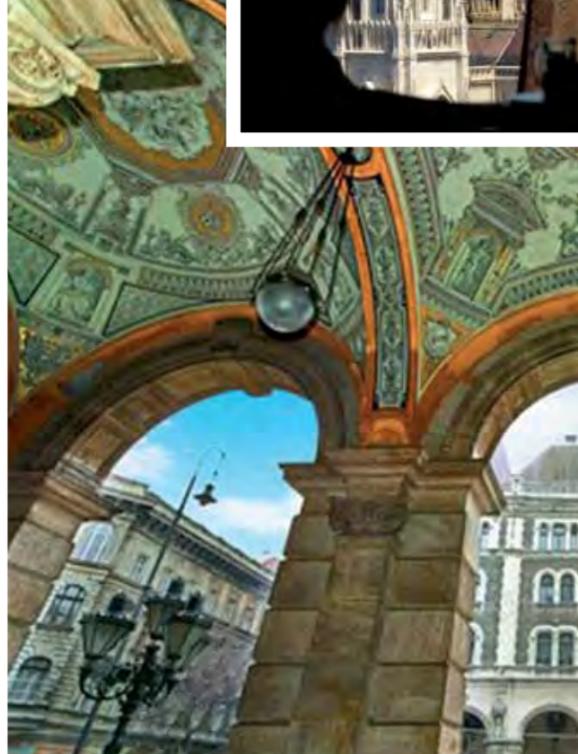
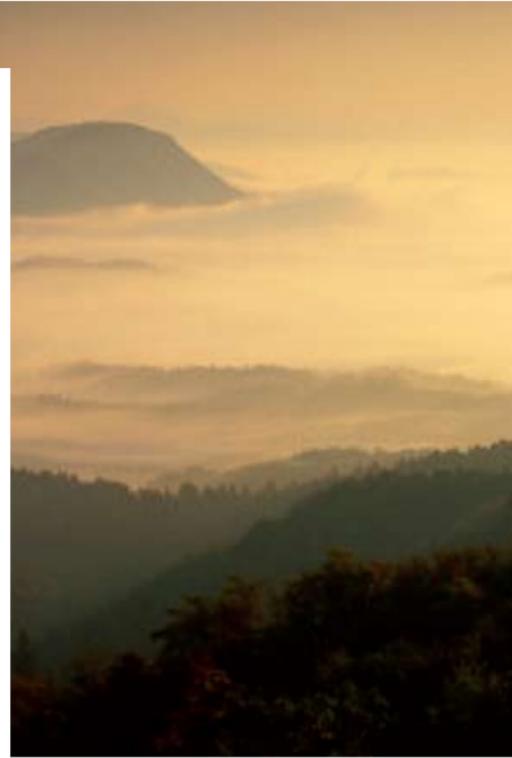
Iberien – sprühendes Temperament, glühende Leidenschaft. Kraftvoll, bunt und leuchtend. Pulsierende Metropolen, faszinierende Lebensfreude. Stimulierend, erfrischend, fesselnd. Angeregt vom Adrenalin, vereinnahmt von der Passion. Hingabe bis ins kleinste Detail. Charme trifft Tradition. Herzlichkeit trifft Emotion. Ideale Voraussetzungen für Herausforderer. Ideale Voraussetzungen für zenon.

COPA-DATA IBÉRICA
seit August 2009

COPA-DATA USA

USA – Sinnbild des Utopischen, Heimat der Demokratie. Pioniergeist und multi-kulturell. Bahnbrechend und industriell. Inspiration der Neuzeit. Außergewöhnliche Vielfalt. Industrielandschaft trifft atemberaubende Natur. Fortschrittlich, visionär, leistungsstark. Ideale Voraussetzungen für Herausforderer. Ideale Voraussetzungen für zenon.

COPA-DATA USA CORPORATION
seit August 2009



COPA-DATA CENTRAL EASTERN EUROPE

Central Eastern Europe – mannigfaltig, berauschend, progressiv. Erinnerungen an vergangene Monarchien, Inbegriff aufstrebender Gesellschaften. Kulturelle und sprachliche Diversität, ungeahnte Potenziale. Fortschritt in allen Variationen, Wachstum in vielerlei Facetten. Herz Europas, Pulsschlag der Wirtschaft. Ideale Voraussetzungen für Herausforderer. Ideale Voraussetzungen für Zenon.

*COPA-DATA GMBH, CENTRAL EASTERN EUROPE
seit Juni 2009*

Mit der Gründung von insgesamt vier neuen Niederlassungen im Zeitraum Juni bis September 2009 haben wir unseren strategischen Kurs weiterer Internationalisierung und kontinuierlichen Wachstums fortgesetzt. Die Tochtergesellschaft für Zentral- und Osteuropa (CEE) nahm am 1. Juni 2009 ihre Geschäfte auf. Zusätzliche Tochtergründungen folgten am 1. August in Lissabon, Portugal, und am 1. September in Stockholm, Schweden. Auch die seit 2006 bestehende US-Niederlassung wurde neu auf dem Markt positioniert und verlegte mit 1. August ihren Firmensitz nach Princeton, New Jersey.

Ein herzliches Willkommen allen neuen COPA-DATA Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.

Who's who?

ULF BEXELL

Funktion bei COPA-DATA: Managing Director, COPA-DATA Ibérica Lda. **Verantwortlichkeiten:** Vertrieb und Management in Spanien und Portugal. **Was war vor COPA-DATA:** M.Sc. (Master of Science) in Elektrotechnik. Meine Karriere begann ich in technischen Funktionen bei ABB und Siemens. Später wechselte ich in die Bereiche Geschäftsentwicklung und Vertrieb, einerseits im internationalen Kontext bei Siemens, andererseits bei kleinen Start-up-Unternehmen. Einige Jahre war ich als Geschäftsführer von Tochtergesellschaften europäischer Firmen, die in Asien angesiedelt sind, tätig. Seither habe ich eine besondere Verbindung zu den Menschen dort, ihrer Art und Weise, Geschäfte abzuwickeln – und eine Vorliebe für echtes asiatisches Essen, besonders für chinesisches. Seit 2005 lebe ich in Portugal. Meine Frau ist Portugiesin und wir haben drei Kinder. **Hobbys und Interessen:** Neben dem Job und meiner Familie verbringe ich sehr gerne Zeit am Strand von Portugal, sowohl im Winter als auch im Sommer. In Schweden erledige ich gerne Forstarbeiten und jage, sofern es die Zeit erlaubt, Hirsche und Elche. Meine derzeit größte Herausforderung ist es, meiner 15-jährigen Tochter das Jagen beizubringen. **Ich in drei Worten:** ausdauernd, freundlich, optimistisch.



JOANA MARTINS

Funktion bei COPA-DATA: Marketing Assistent, COPA-DATA Ibérica Lda. **Verantwortlichkeiten:** Operationales Marketing und Kommunikation. **Was war vor COPA-DATA:** Bevor ich mein Universitätsstudium in Portugal abschloss, hatte ich die Möglichkeit im Rahmen des Studienprogramms Erasmus fünf Monate in Salamanca (Spanien) zu studieren. Nach Abschluss meiner Kurse folgte ein Praktikum in einem IT-Unternehmen, das im e-Learning Business tätig ist. Dieser Arbeitsbereich hat mir sehr gut gefallen, jedoch wurde mir klar, dass ich eigentlich eher in der Unternehmenskommunikation tätig sein möchte. Schließlich habe ich eine Firma gefunden, die mich als Marketing Assistentin anstellte und ich konnte erste Erfahrungen sammeln. Dort lernte ich auch meine ersten „dos and don'ts“ des Business kennen. Leider war das Unternehmen von der Wirtschaftskrise stark betroffen, weshalb ich die Firma verlassen musste. Wie ein kleiner Käfer (Joaninha) habe ich mich wieder aufgerappelt und bin zu einem Neustart zur COPA-DATA geflogen. **Hobbys und Interessen:** Mir gefällt vieles. Ich mag es, Zeit mit meiner Familie und meinen Freunden zu verbringen, rund um die Uhr Musik zu hören (weil das eine gute Medizin ist) und fernzusehen. Außerdem lese ich sehr gerne. Ich bevorzuge Bücher über Romantik, wegen deren historischer und sentimentaler Werte, sowie Fachmagazine, gefüllt mit Neuigkeiten und Lifestyle. Und zu guter Letzt: tanzen. Denn Tanz ist eine artistische Ausdrucksweise nonverbaler Kommunikation. **Ich in drei Worten:** Kämpfernatur, freundlich, glücklich. **Meine größte Herausforderung:** Meine Ziele selbstständig zu verwirklichen!



OLOV EMÅS

Funktion bei COPA-DATA: Managing Director, COPA-DATA Scandinavia AB. **Motto:** Sei interessiert, nicht interessiert. **Verantwortlichkeiten:** Seit Juli 2009 arbeite ich als Managing Director in der neu etablierten Tochtergesellschaft COPA-DATA Skandinavien. Damit bin ich für den Vertrieb, Support, die technische Vertriebstätigkeit vor dem Verkauf und das Marketing im skandinavischen Markt verantwortlich. **Was war vor COPA-DATA:** Zuvor arbeitete ich als Vertriebsleiter bei ESRI in Schweden, einer Tochtergesellschaft der ESRI Inc, USA. Von 2003 bis 2007 habe ich an der Universität Stockholm Rechtswissenschaft studiert. **Familie und Interessen:** Ich bin mit Åsa verheiratet und habe drei Kinder im Alter von 13, fünf und drei Jahren. Jeder, der sich in einer ähnlichen Lage befindet, weiß, dass die Freizeit damit sehr limitiert ist. Hin und wieder spiele ich Golf, lese Geschichtsbücher oder gehe auf die Jagd. Ich liebe es, Geschäfte zu machen, bei denen alle involvierten Parteien profitieren: die Endkunden, die Systemintegratoren und COPA-DATA. Ich mag die Herausforderung, den realen Nutzen in allem zu finden, um Investitionen rechtfertigen und um Produkte wie vereinbart liefern zu können; termingerecht und im vereinbarten Budgetrahmen Nutzen stiften. **Ich in drei Worten:** neugierig, engagiert, spontan.



CECILIA KJELLBOM

Funktion bei COPA-DATA: Sales and Marketing, COPA-DATA Scandinavia AB. **Motto:** Das Leben ist viel zu kurz, um nicht glücklich zu sein. **Verantwortlichkeiten/Was war vor COPA-DATA:** Seit 9. November 2009 bin ich bei COPA-DATA Skandinavien für Vertrieb und Marketing zuständig. Davor war ich drei Jahre als Geschäftsbereichsleiterin für eine israelische Sicherheitsfirma namens Aladdin in Schweden tätig. Ich habe einen Bachelor in Systemanalyse und einen Universitätsabschluss in Marketing. Dies hier ist bereits mein drittes Business-Startup in Schweden. Das erfolgreichste – vor diesem – war Glocalnet im Jahr 1997 – das erste IP-Telefonunternehmen außerhalb der USA und heute Schwedens drittgrößter Telekom-Betreiber. **Familie und Interessen:** Ich lebe in einer Partnerschaft und habe drei Kinder im Alter von 13, zehn und drei Jahren. In meiner Freizeit verbringe ich gerne Zeit mit meiner Familie und meinen Freunden, reise gerne und arbeite an Innenarchitektur-Projekten, meinen eigenen oder anderer. Das Beste am Arbeiten im Vertriebs- und Marketingsektor ist die Möglichkeit, viele Leute kennenzulernen und sie davon zu „überzeugen“, dass sie unser Produkt wirklich brauchen! Ich mag die Herausforderung, Teil von etwas zu sein, das sich immer noch weiterentwickelt. **Ich in drei Worten:** leidenschaftlich, ausdauernd, neugierig.



COPA-DATA STORCHENFLUG



Jonas erblickte am 4. Oktober 2009 das Licht der Welt und machte Nicole Kaindl, Business Administration COPA-DATA Headquarter, zur stolzen Mutter. Am 13. August 2009 konnte Eugen Podsypannikov in der COPA-DATA Entwicklungsabteilung eine ganz besondere Release-Meldung verkünden, 51 cm groß und 3080 Gramm schwer: Seine Tochter **Melissa** wurde geboren. Die COPA-DATA gratuliert Ralf Wallner, tätig in der Dokumentation im Salzburger Headquarter, und seiner Familie ganz

herzlich zum Nachwuchs. Ihr Sohn **Quirin** Maximilian Pankraz kam am 2. November 2009 in Bad Reichenhall zur Welt. Der Neuankömmling war bei der Geburt 57cm groß und wog stolze 4570 Gramm. Wir wünschen den Familien viel Freude mit ihrem Sprösslingen.

Bilder v.l.n.r.: Jonas Kaindl, Melissa Podsypannikov, Quirin Wallner

Who's who?

CHRISTOPH DORIGATTI

Funktion bei COPA-DATA: International Sales Consultant, COPA-DATA Headquarters. **Verantwortlichkeiten:** Betreuung der internationalen Tochterunternehmen und Distributoren von COPA-DATA bei deren Sales-Aktivitäten; Internationaler Vertrieb. **Was war vor COPA-DATA:** Nach Abschluss der HTL Braunau/Inn, Schwerpunkt Elektronik und Informatik, stand ich wie alle HTL-Absolventen vor der schwierigen Entscheidung: Beruf oder Studium? Ich startete meine Karriere bei der BEKO Engineering & Informatik AG als Programmierer für Automatisierungslösungen, insbesondere mit B&R und Sigmatek Steuerungen. Damals hatte ich auch den ersten Kontakt mit zenon. Ich wurde mit der Durchführung des Projektes „Simulation einer Eisenerzpelletieranlage für die VA Erzberg GmbH auf Basis von zenon und straton beauftragt. Durch dieses Projekt knüpfte ich eine Menge Kontakte bei COPA-DATA. **Hobbys und Interessen:** Sofern ich Zeit habe, bin ich am Sporteln (Fußball, Volleyball, Triathlon). In meiner Freizeit findet man mich nur selten ohne Kopfhörer, da ich fast immer Musik höre. Eine richtige Lieblingsmusikrichtung habe ich nicht. Ich höre sowohl Rock, Dance Hall und House als auch Johnny Cash oder Ray Charles. Wenn ich Bücher lese, dann hauptsächlich Biographien (letztes Buch war die von Barack Obama), und am Fernseher läuft meistens Sport oder ein guter Hollywood-Streifen. **Ich in drei Worten:** ehrgeizig, freundlich, sportlich.



SARAH STROBL

Funktion bei COPA-DATA: Lehrling/Administration, COPA-DATA Headquarter. **Was war vor COPA-DATA:** Nach Abschluss der Hauptschule stand ich vor der schwierigen Frage: Beruf oder Schule? Ich entschied mich schließlich für den Beruf und besuchte die Polytechnische Schule in Oberndorf. Bei einem Vorstellungsgespräch und nach einem Schnuppertag bei COPA-DATA konnte ich von mir überzeugen und sie nahmen mich ins Team auf. Mit 3. August 2009 begann ich dann offiziell meine Lehre bei COPA-DATA. **Hobbys und Interessen:** In meiner Freizeit spiele ich gerne Fußball und Volleyball. Ich unternehme gerne was mit meinen Freunden und bin immer unterwegs. **In zehn Jahren sehe ich mich ...:** erfolgreich im Beruf. **Ich in drei Worten:** sportlich, lustig, freundlich.



STEFANIE TÖGLHOFER

Funktion bei COPA-DATA: Sales Assistant, COPA-DATA GmbH Central Eastern Europe. **Verantwortlichkeiten:** Administration, Auftragsbearbeitung, Fakturierung, Finanzbuchhaltung und Personalagenden. Inge Steger, Teamleiterin der Administration in der COPA-DATA Zentrale, hat mich auf die freie Stelle in der neuen COPA-DATA Tochtergesellschaft für Zentral- und Osteuropa aufmerksam gemacht, woraufhin ich mich dort vorstellte und mit 1. Juni 2009 bereits meinen neuen Job aufnahm. **Was war vor COPA-DATA:** Vor der COPA-DATA war ich zuerst 13 Jahre in Italien in der Tourismusbranche tätig, danach arbeitete ich sieben Jahre in Wien bei einem großen österreichischen Familienkonzern als Assistentin des Marketingleiters. **Hobbys und Interessen:** Ich faulenze gerne und betreibe etwas (mäßig) Sport wie Laufen, Walken und Wandern. Außerdem nehme ich mir viel Zeit für meine Familien und Freunde. Ich bin ein großer Tierliebhaber, besonders meine drei Katzen und mein Hund genießen viel Aufmerksamkeit und Hingabe. **In zehn Jahren sehe ich mich ...:** Hoffentlich in der Pension: Entweder am Strand einen Cocktail schlürfend oder aber auch zu Hause in meinem Garten. Mein größter Wunsch ist es, gesund zu bleiben, alt zu werden und das Leben bis zum Schluss so zu genießen, wie ich es bisher getan habe. **Ich in „drei“ Worten:** genau, loyal, immer noch nicht gescheiter als mit 20 (obwohl man ab 50 ja schon weise sein sollte).



TOBIAS WÖGERBAUER

Funktion bei COPA-DATA: Lehrling/Technical Consultant, COPA-DATA Headquarter. **Was war vor COPA-DATA:** Bevor ich meine Lehrstelle bekam, besuchte ich die Polytechnische Schule Walserfeld mit Schwerpunkt Elektro. Der Elektrotechnische Kram hat eine Menge Spaß gemacht. Letztlich habe ich mich allerdings doch für einen IT-Beruf entschieden, da mein Interesse im IT-Bereich größer ist als in der Elektrotechnik. **Hobbys und Interessen:** Ich bin eher der PC-Freak. Ich verbringe wirklich enorm viel Zeit vor meinem Bildschirm. Meistens programmiere ich irgendwelchen „just for fun“-Blödsinn, und wenn das nicht der Fall ist, spiele ich auch gerne mal etwas ältere PC-Spiele mit meinen gleichgesinnten Freunden. **Ich in drei Worten:** zielstrebig, kreativ, freundlich. **Meine größte Herausforderung:** Den Sprung vom Technical Consultant zum Developer zu schaffen.



BERNHARD EBERT

Funktion bei COPA-DATA: International Sales Consultant, COPA-DATA Headquarter. **Verantwortlichkeiten:** In meiner Funktion als International Sales Consultant bin ich seit Juli 2009 für die internationalen Sales Aktivitäten der Tochtergesellschaften und Distributoren und die Betreuung des internationalen Distributionsnetzwerkes zuständig. **Was war vor COPA-DATA:** Nach meinem Abschluss an der HTL Holztechnikum Kuchl habe ich Kommunikationswissenschaft und Recht & Wirtschaft an der Universität Salzburg studiert. Im Sommer 2009 folgte dann der Einstieg bei COPA-DATA. Meine Freizeit verbringe ich hauptsächlich mit sportlichen Aktivitäten. Im Winter bin ich mit den Tourenski am Berg unterwegs, im Sommer gehe ich viel laufen und segeln. Außerdem bin ich ein leidenschaftlicher Surfer. **In zehn Jahren sehe ich mich ...:** Gesund und vor Kraft strotzend, sowohl im privaten als auch im beruflichen Leben. Ein Traum von mir ist es, ein eigenes Segelboot zu besitzen und damit durch die Weltmeere zu segeln. **Ich in drei Worten:** sportlich, hilfsbereit, ehrgeizig.



RAINER MICHELIS

Funktion bei COPA-DATA: Managing Director, COPA-DATA USA Corp. **Motto:** Der Kunde steht immer an erster Stelle. **Verantwortlichkeiten/ Was war vor COPA-DATA:** Seit Oktober 2009 bin ich der Managing Director von COPA-DATA USA Corp., die den gesamten nordamerikanischen Markt betreut, von Kanada über die Vereinigten Staaten von Amerika bis Mexiko. Vor meiner Zeit bei COPA-DATA arbeitete ich bei Siemens Corporate Research, wo ich für die Entwicklung des US-Marktes zuständig war. **Ich in drei Worten:** engagiert, offen, zuverlässig.



ROBERT HARRISON

Funktion bei COPA-DATA: Industry Manager Pharmaceutical, COPA-DATA Headquarters. **Motto:** Die Gelegenheit bedarf eines bereiten Geistes. **Was war vor COPA-DATA:** Ich habe wirklich Gebrauch vom freien Status innerhalb der EU gemacht. Ich bin in einem kleinen Dorf im Norden Englands aufgewachsen, wo ich schon als Jugendlicher begann, in einer Michelin-Reifen-Fabrik zu arbeiten. Dort machte ich eine Ausbildung als Design Engineer und war für die Automatisierung quer durch die Fabrik zuständig. Danach folgte der Aufstieg zum Engineering Manager. Neben meiner Arbeit studierte ich an der Open University in England, um meinen Hochschulabschluss zu bekommen. Nach mehr als zehn Jahren in der Arbeitswelt und reich an Erfahrung verließ ich die sonnigen Ufer Englands, um in Frankreich zu arbeiten. In Grenoble lernte ich eine vollkommen andere Kultur kennen, außerdem lernte ich zu kochen, die französische Sprache und das Skifahren. Insgesamt ein reiches Leben, das auch ein bisschen Arbeit beinhaltet, das Institut Laue Langevin (ILL), eine führende nukleare Forschungseinrichtung. Dort arbeitete ich in der Steuerungstechnik und setzte meine Ingenieurstätigkeit in der Forschung und Entwicklung für Überwachung und Steuerung im kryogenen Bereich fort. CERN – die Schweiz war meine nächste Station und dort der weltweit größte Partikelbeschleuniger, der LHC (Large Hadron Collider). Das Ziel eines Ingenieurs ist, dass etwas funktioniert, und manchmal liegt seine ganze Konzentration nur dort. Bei Systemen, die so groß sind wie der LHC und bei denen ein Fehler katastrophale Folgen und nukleare Gefährdung mit sich bringt, ist es jedoch viel wichtiger, sich darauf zu konzentrieren, was passiert, wenn etwas nicht funktioniert. Alles zusammengenommen eine gewaltige Lernerfahrung. Danach verschlug es mich nach Stockholm, wo ich beim Aufbau eines neuen Pharma-Werks beteiligt war. Als Projektmanager war ich dort verantwortlich für das BMS & EMS design sowie für die Kommission. Meine letzte Anstellung, bevor ich zur COPA-DATA kam, war bei EPLAN Software & Service als International Engineering Consultant. Dort brachte ich meine Erfahrung aus verschiedenen Bereichen als Ingenieur ein und sorgte mithilfe von Trainings, Präsentationen und Beratungen über EPLANS CAX Software für Wissenstransfer. In meine Tätigkeiten bei COPA-DATA kann ich nun all dies einfließen lassen. **Familie und Interessen:** Ich habe eine junge Familie und verbringe gerne glückliche Stunden mit meinem Sohn Felix und meiner Frau Angela. Ich liebe es zu kochen – Frankreich hat mich nie wirklich losgelassen. Per Klavier und Gitarre hinterlasse ich einen ganz starken Eindruck auf den armen Ohren meiner Familie. Durch Rad fahren und Joggen halte ich die überflüssigen Pfunde fern und mich selbst fit. Im Sommer gehe ich gerne im nahegelegenen See schwimmen. **In 10 Jahren sehe ich mich ...:** Ich bin erst seit kurzem bei COPA-DATA und es warten noch viele Herausforderungen auf mich. Ich würde mich gerne weiterbilden, um den heutigen Anforderungen gerecht zu werden, dieses Wissen an andere weitergeben zu können.





Personalentwicklung bei COPA-DATA

ERFAHRUNGEN UND EINBLICKE AUS DEM CONSULTING

Wie bei jedem sich im ständigen Wachstum befindlichen Unternehmen stehen auch wir immer wieder vor der Herausforderung, die richtigen Mitarbeiter einzustellen. Von den Qualifikationen dieser neuen Mitarbeiter hängt schließlich auch sehr stark die Qualität der Unternehmensleistungen in der Zukunft ab. Das ist auch der Grund, weshalb wir bei COPA-DATA diese Aufgabe für sehr wichtig erachten und verantwortungsvoll damit umgehen.

Hierbei sind immer zwei Aspekte zu berücksichtigen: einerseits das fachliche Know-how, andererseits den oft strapazierten Begriff der "soft skills", die ein Mitarbeiter mitbringen soll/muss, um sich sowohl fachlich als auch menschlich optimal in das vorhandene Gefüge zu integrieren. Nur wenn ein ausgewogenes Verhältnis beider Aspekte vorhanden ist, kann man davon ausgehen, dass die neue Arbeitskraft zum einen für das Unternehmen schnell produktiv einsetzbar ist und dass es ihm/ihr zum anderen auch Spaß macht, dies zu tun.

Um das so gut wie möglich gewährleisten zu können, haben wir ein für uns passendes Bewerbungsverfahren entwickelt. Doch bevor es zu einem solchen Bewerbungsverfahren kommen kann, müssen sich im Vorfeld erst einmal qualifizierte Interessenten bei uns melden und sich bewerben. In der Vergangenheit, vor allem bis Anfang 2008, war dies ein großes Problem, da auf dem Markt kaum Spezialisten verfügbar waren, welche den gegebenen Anforderungen entsprachen.

Aus Sicht des Consulting Teams ergeben sich sehr hohe technische Anforderungen, die von der klassischen IT über Programmierung, Datenbanken, Betriebssysteme und CE, bis hin zur Prozessebene (SPS, Feldbussysteme, unzählige Protokolle etc.) reichen. Es gibt derzeit keine Ausbildung, die sämtliche bei uns geforderten technischen Bereiche vollständig abdeckt, die „Eier legende Wollmilchsau“ gibt es also nicht. Somit ist klar, dass wir uns beim Rekrutieren immer nur auf Teilbereiche konzentrieren können. Selbst bei sorgfältigster Überprüfung der Bewerber wird man nie Gewissheit haben, genau den richtigen Mitarbeiter ausgewählt zu haben. Wie gut jemand zu uns und unseren Kunden passt, stellt sich immer erst im praktischen Einsatz heraus.

Natürlich gibt es Übergangsszenarien, in denen man ein Gespür für den neuen Mitarbei-

ter entwickelt. Jedoch passiert dies im Bewerbungsprozess meist erst zu einem sehr späten Zeitpunkt, wenn die Aufgaben bereits definiert sind und die Entlohnung feststeht. Sollte man mit der Entscheidung letztlich doch nicht 100%ig zufrieden sein, ist es wiederum sehr aufwändig, Anpassungen vorzunehmen. Meist führt das zu einer schnellen Trennung, wodurch jedoch alle bisher aufgewendeten Ressourcen zur Einstellung eines qualifizierten Mitarbeiters, im Nachhinein gesehen, vergeblich waren. Übrig bleiben lediglich die Spesen.

Aus diesem Grund haben wir uns dazu entschlossen, bei der Rekrutierung zusätzlich andere Wege einzuschlagen. Drei Varianten haben sich als erfolgsversprechend erwiesen:

1. Studenten als Teilzeitkräfte
2. Praxissemester bzw. Bachelor- und Diplomarbeiten mit Studenten
3. Lehrlingsausbildung

STUDENTEN ALS TEILZEITKRÄFTE

Bereits sehr früh in unserer Unternehmensentwicklung haben wir begonnen, Kooperationen mit höheren Bildungseinrichtungen aufzubauen, um so langfristig Spezialisten für unsere Aufgaben zu gewinnen. Wir geben damit den Studierenden die Möglichkeit, neben der Ausbildung einen angemessenen Zuverdienst zu beziehen. Viele Auszubildende nehmen dies sehr gerne in Anspruch und übernehmen im Hause COPA-DATA abwechslungsreiche Aufgaben mit der Möglichkeit, diese eigenständig zu organisieren, um sowohl Studium als auch Praxis unter einen Hut zu bekommen. Weiters erleben sie ein angenehmes und motivierendes Arbeitsklima, in dem es Spaß macht, auch einmal knifflige und herausfordernde Aufgaben in kollegialer Umgebung zu bearbeiten und gemeinsam zu lösen. Uns bietet diese eher langfristig ausgelegte Kooperation die Chance, für den potenziellen Mitarbeiter der Zukunft

über längere Zeit hinweg ein Gespür bzw. einen Eindruck zu bekommen. Gefällt jemandem dieser oder jener Bereich ganz besonders oder kristallisieren sich Abneigungen gegenüber bestimmten Tätigkeitsbereichen heraus? All diese Erkenntnisse sind für eine etwaige künftige Zusammenarbeit von großer Bedeutung. Wir versuchen, jeden Mitarbeiter an jener Position einzusetzen, wo er sich am wohlsten fühlt, ihm die Arbeit Spaß macht und er sich persönlich als auch fachlich bestmöglich entwickeln kann. So können wir sicher sein, dass auch der Output unseren Vorstellungen entspricht.

PRAXISSEMESTER BZW. BACHELOR- UND DIPLOM-ARBEITEN MIT STUDENTEN

In weiterer Folge bieten wir Studierenden an Fachhochschulen und Universitäten auch die Möglichkeit, Projektarbeiten, Praxissemester oder auch Bachelor- und Diplomarbeiten bei uns in kooperativer Zusammenarbeit zu realisieren. Meist ist dies zugleich mit dem Übergang von der Teilzeitarbeit in ein längerfristiges Arbeitsverhältnis verbunden, womit Studierende mehr Zeit im Unternehmen verbringen.

Themen für mögliche Kooperationsarbeiten sind zur Genüge vorhanden, es gibt noch vieles zu erforschen. Aus unserem Bestreben der ständigen Verbesserung in allen Bereichen des Unternehmens ergeben sich für Studierende und ihre Abschlussarbeiten unzählige Möglichkeiten. Dabei wird bei der Auswahl der Themen sehr darauf geachtet, dass die Thematik zum Studierenden passt bzw. dass er mit dem Thema einverstanden ist und er sich damit identifizieren kann. Wichtig ist uns ein realer, praxisbezogener Hintergrund, sodass letztlich alle Beteiligten davon profitieren können: Dem Studierenden verhilft die Arbeit zu seinem Studienabschluss und zu wertvollen Praxiser-

fahrungen, das Unternehmen kann Ergebnisse der Arbeit verwerten und die Hochschulen haben einen verlässlichen Partner gewonnen, der es ihnen ermöglicht, ihre Absolventen auf guter, praxisbezogener Basis auszubilden. Dies äußert sich mittlerweile in vielen engagierten Kooperationen zu höheren technischen Lehranstalten, Fachhochschulen, Universitäten und Forschungseinrichtungen.

Dieser bereits vielfach bewährte Weg, von der Teilzeitarbeit über ein Praxissemester bis zur Diplomarbeit, auf dem wir die Studenten permanent begleiten und wir sie am Ende hoffentlich als neue Vollzeitmitarbeiter bei uns im Team begrüßen dürfen, wird von uns bevorzugt. Dennoch ist es aber auch möglich, „quer“ in diesen Prozess einzusteigen und eventuell gleich mit der Umsetzung einer Diplomarbeit bei uns im Haus zu beginnen. Ob so oder so: Wir haben mit diesen Kooperationsmöglichkeiten bislang nur positive und erfolgreiche Erfahrungen gemacht.

LEHRLINGSAUSBILDUNG

Seit einigen Jahren beschäftigten wir uns auch mit dem Ziel, Lehrlinge bei uns in den verschiedensten Abteilungen auszubilden. Der Lehrberuf-Markt ist ein sehr dynamischer. Immer wieder werden neue spannende Lehrberufe ins Leben gerufen, um den Anforderungen aus der Wirtschaft nachzukommen. Die duale Ausbildung genießt in Österreich einen hohen Stellenwert. Rund 40% aller Schüler eines Jahrgangs entscheiden sich nach der Pflichtschule für eine Lehre. Diesem Potenzial kann sich kein Unternehmen verschließen, und mit dem Lehrberuf „Informationstechnologie/informatik“ haben wir auch den passenden für uns und die Marktgegebenheiten gefunden. Dieser Lehrberuf beschäftigt sich, vereinfacht gesagt, mit allem rund um den Lebenszyklus einer Software-Entwicklung. Im Mai 2007 konnten wir schließlich unseren ersten Lehrling zu dieser Berufsausbildung in unserer Consulting-Abteilung begrüßen. Es folgte eine sehr spannende Zeit. Obwohl der Lehrling aus unserem üblichen Auswahlverfahren eindeutig als „Bester“ hervorging, wussten wir nicht, wie viel technisches Know-how bei einem Hauptschulabgänger bereits vorhanden ist und was wir erwarten können.

Die Lehrlinge durchlaufen in unserem Hause alle Stationen des Lebenszyklus einer Software. Beginnend beim Lastenheft über die Erzeugung von Trainingsunterlagen bis hin zur Wartung des erstellten Produktes. Auch der kaufmännische Teil kommt nicht zu kurz. In allen Bereichen erfahren die Lehrlinge eine gründliche Einschulung und bekommen dann die Möglichkeit, selbstverantwortlich zu agieren, natürlich unter professioneller Aufsicht. Mittlerweile beschäftigen wir insgesamt vier Lehrlinge im COPA-DATA Headquarter, zwei davon im Consulting, zwei weitere in der Administration. In Zukunft möchten wir im Consulting jedes Jahr einen Lehrling einstellen. Bei einer Lehrzeit von drei einhalb Jahren bedeutet das, dass wir zu jeder Zeit drei bis vier Lehrlinge in Salzburg ausbilden.

In punkto technischem Know-how war es für uns erstaunlich zu beobachten, wie viel Basiswissen die Lehrlinge bereits mitbringen. Sie sind wissbegierig und haben keine Probleme damit, sich immer wieder in für sie neue Umgebungen einzufügen und engagiert und produktiv mitzuwirken. Nebenbei zeigte sich, dass mit den Lehrlingen eine ganz neue „Stimmung“ ins Team gekommen ist. Neben der technischen Ausbildung ist es auch ein sehr herausfordernder und wichtiger Part, zur persönlichen Reifung eines heranwachsenden Menschen beizutragen, neue Herangehensweisen und Denkanstöße zu fördern. Ich konnte persönlich beobachten und spüren, dass sich der allgemeine Umgang miteinander noch mehr zum Positiven entwickelt hat. Die Lehrlinge genießen einen sehr hohen Stellenwert in unserem Team.

Mit diesem Hintergrund bietet die COPA-DATA einen idealen Ausbildungsplatz für junge Menschen, die den Start ins Berufsleben suchen. Mit der Ausbildung von Lehrlingen beugen wir nicht nur einem Fachkräftemangel in dieser Branche vor, wir bilden darüber hinaus genau in jenen technischen Bereichen aus, die in Zukunft benötigt werden. Als befriedigenden Nebeneffekt leisten wir dadurch auch einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung junger Menschen innerhalb der Gesellschaft.

Diese drei Varianten bringen gegenüber den herkömmlichen Rekrutierungs-Maßnahmen einige entscheidende Vorteile mit sich:

Ausbildung im eigenen Unternehmen bringt:

- ▶ Sofort einsatzfähige, qualifizierte Fachkräfte, die für unsere eigene Bedürfnisse sowie die Marktanforderungen gerüstet sind. Wir können auf für unser Unternehmen wichtige Besonderheiten bewusster eingehen und Priorisierungen vornehmen.
- ▶ Weniger „Fehlbesetzungen“, da in einer Ausbildungszeit von ein bis drei Jahren (Praktikant oder Lehrling) genügend Zeit vorhanden ist, um die persönliche und fachliche Eignung sowie Motivation und Eigeninitiative des Auszubildenden festzustellen.
- ▶ Weniger Fluktuation, da eine gute und herausfordernde Berufsausbildung über eine längere Zeit auch das Zugehörigkeitsgefühl und die allgemeine Zufriedenheit stärkt.
- ▶ Ansehen am regionalen Arbeitsmarkt, da Ausbildungsbetriebe eine gesellschaftspolitische Verantwortung für die junge Generation übernehmen.
- ▶ Stabilere Lohn- und Gehaltsstruktur, da neue Mitarbeiter meist mit übertariflichen Gehältern angeworben werden müssen.
- ▶ Personalengpässe zu überbrücken, da Auszubildende meist bei Engpässen problemlos für andere Aufgaben einspringen können.
- ▶ Produktive Leistung, da Auszubildende unmittelbar einsetzbar sind und durch eine gezielte Ausbildung genau jene Fähigkeiten erworben haben, die sie für ihre weitere Tätigkeit benötigen.

Unsere Erfahrung hat gezeigt, dass junge Leute engagiert sind, eigenständig arbeiten können und es ihnen sehr wichtig ist, gute Arbeit zu leisten. Gibt man ihnen Verantwortung, nehmen sie diese an und gehen vertrauensvoll damit um. Auf diesem Prinzip basiert unsere Ausbildung bei COPA-DATA – ein Weg, den wir auch in Zukunft so fortführen wollen. ☺

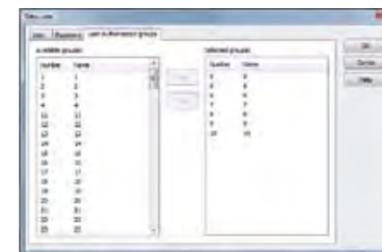
Wolfgang Moser



BENUTZERVERWALTUNG IN ZENON

Weniger Arbeitsaufwand, einfache Handhabung

Die Verwaltung von Benutzerberechtigungen wird, besonders in Hinblick auf die Einschränkungen durch FDA-Vorschriften und die GAMP-Richtlinien, im heutigen Automatisierungsumfeld immer wichtiger. Die zenon Version 6.50 widmet sich der Essenz der Benutzerverwaltung und zielt darauf ab, diese übersichtlicher und einfacher zu handhaben.



[SCREEN 1] Einstellungen der Benutzerberechtigungen

BENUTZERGRUPPEN

In den bisherigen zenon Versionen wurde einem Benutzer Zugriff zu einem Projekt gewährt, für das er folglich bestimmte Rechte hatte, die ihm vom Administrator zugeteilt wurden. [Siehe SCREEN 1.]

In früheren zenon Versionen wurden die Berechtigungen per Nummern vergeben und für jeden Benutzer eines Projektes verschiedene Benutzerlevel individuell zugeteilt. Wenn in einem System mehr als ein Projekt vorhanden war, musste die Administration für jedes Projekt einzeln durchgeführt werden. Zielsetzung dieser Berechtigungslevel ist die Beschränkung des Benutzerzugriffs auf ein System. Außerdem werden dadurch die strengen Vorschriften der FDA für die Branchen Pharmazie und Food & Beverage eingehalten. Feedback und Gespräche mit Kunden haben dazu geführt, dass wir bei COPA-DATA erkannt haben, wie mühsam diese Methode für die IT-Systemingenieure ist. Deshalb hat unser Entwicklungsteam die Funktionalität nun verbessert.

In zenon Version 6.50 wird dieselbe Funktionalität für die Benutzerverwaltung weiter unterstützt, damit bisherige Projekte und Vorgehensweisen weiterhin ohne Anpassung verwendet werden können. Zusätzlich wurden Benutzergruppen implementiert. Einer Benutzergruppe werden bestimmte Berechtigungen zugeordnet, die sich auf eine bestimmte Funktion beziehen, zum Beispiel:

BEDIENER	Ist berechtigt, Rezepte auszuwählen und zu laden sowie Laufzeitdaten zu sehen.
WARTUNG	Ist berechtigt, Laufzeitdaten anzupassen, jedoch nicht berechtigt, Rezepte zu laden.
MANAGER	Ist berechtigt, alle Daten zu sehen und zu verändern.

Wenn ein Benutzer zu einem Projekt hinzugefügt wird, können dieser Person vordefinierte Benutzergruppen zugeordnet werden. Dadurch konzentriert sich der ganze Administrationsaufwand auf spezielle Gruppentätigkeiten. Personen erhalten die jeweilige Berechtigung, diese Tätigkeiten auszuführen. [Siehe SCREEN 2,3.]

ACTIVE DIRECTORY

Active Directory ist komplementär zur Benutzerverwaltung in zenon. Da das Active Directory zentral auf dem Server für zenon Projekte gespeichert ist, können die Benutzerrechte zentral verwaltet und gewartet werden. Es gibt zwei Methoden, wie das Active Directory in diesem Zusammenhang benutzt werden kann. Bei der ersten wird die Berechtigungsebene für jede Person einzeln gespeichert. Bei der zweiten werden die zenon Benutzergruppen benutzt.

Active Directory speichert einzelne Benutzerberechtigungen: In zenon existiert kein Benutzer und deshalb sind in zenon auch keine Berechtigungen definiert. Für einen Benutzer gibt es in zenon 128 Berechtigungsebenen (0-127). Jede Ebene wird in einem Bit gespeichert. Wenn das Bit auf wahr gesetzt wird, kann für diese Ebene eine Datenmodifikation durchgeführt werden. Die Bits werden in vier Double Integers (32 Bits) gespeichert. Diese ergeben die notwendigen 128 Bits.

Mithilfe dieser vier Double Integers, die durch eine HEX-Zahl dargestellt werden, werden im Active Directory jedem Benutzer bestimmte Berechtigungsebenen zugewiesen. Active Directory bedient sich der Benutzergruppen, um zenon Projekte zu identifizieren, wobei die Active Directory Gruppe dem zenon Projektnamen entspricht und auf folgen-

der Syntax basiert: *zenon Projektname##Beschreibung des Projekts oder Anmeldung (freier Text)*. Die HEX-Zahl für jede Berechtigung wird in der Active Directory „Gruppenbeschreibung“ hinzugefügt. Die Nummern werden jeweils mit einem Bindestrich getrennt. Mit dem niedrigsten Double Integer wird begonnen, führende Nullen können weggelassen werden. Unten sehen Sie eine Beispiel-Syntax mit einem zenon Projekt „Machine01“ mit den Berechtigungsebenen für „Bediener“.

```
GRUPPENNAME: Machine01##Bediener
GRUPPENBESCHREIBUNG: ##GRP=FFFFFFFF-FFFFFFFF-FFFFFFFF-FFFFFFFF
```

Die einzelnen Benutzer für diese Anmeldung werden zur Gruppe im Active Directory hinzugefügt. [Siehe SCREEN 4.] Der oben dargestellte Wert zeigt den Namen des zenon Projekts („Machine01“), die Berechtigungsebenen in HEX („400-DoFF“) und die Benutzer, die diesen Berechtigungsebenen zugeordnet sind („RobertH“). Wenn Sie sich im zenon Projekt mit Ihrer ID und Ihrem Passwort anmelden, werden diese Informationen zusammen mit dem Projektnamen an das Active Directory weitergeleitet. Wenn der Projektname im Active Directory existiert und der Benutzer ein Mitglied dieser Gruppe ist, werden dem Benutzer die Berechtigungsebenen, die durch die HEX-Zahl definiert sind, zugewiesen. Da alle Benutzerdetails im Active Directory gespeichert sind, kann die Wartung der Benutzerverwaltung für alle Projekte auf dem System zentral erfolgen. Dies macht eine lokale Administration jedes einzelnen zenon Projekts überflüssig. Dadurch wird der Managementaufwand für die Kontrolle von Benutzerzugriffen deutlich reduziert.

ACTIVE DIRECTORY & ZENON BENUTZERGRUPPEN

Bei der zweiten Methode werden die zenon Benutzergruppen benutzt, die zuvor schon angesprochen wurden. In zenon werden Benutzergruppen für einen bestimmten Zweck angelegt, sprich Bediener, Wartung, Ingenieur, Manager etc. und den Gruppen werden Benutzerebenen zugeordnet. Im Active Directory kann der „Gruppenname“ mit der Benutzergruppe des zenon Projekts verknüpft werden. Daher kann eine

existierende Anmeldung, die nicht exklusiv für zenon ist, einem zenon Projekt zugeordnet werden. Wenn zum Beispiel jemand ein Firmen-Login (z.B. COPADATA.Salzburg) für ein zenon Projekt mit der Benutzergruppe „COPADATA.Salzburg“ verwendet, bekommt dieser Benutzer die entsprechenden Berechtigungen. Der unten dargestellte Wert zeigt die Benutzergruppe für das COPADATA.Salzburg Login und seine Berechtigungsebenen. Sobald Sie sich zum zenon Projekt mit Ihrer ID und Ihrem Passwort anmelden, überprüft Active Directory den Benutzer für dieses Projekt und leitet den Gruppennamen an zenon weiter. Wenn die Benutzergruppe in diesem Projekt existiert, werden diese Berechtigungsebenen gewährt.

Vorteile ergeben sich dahingehend, dass genaue Kontrolle in zenon erreicht wird und der allgemeine Zugriff vom Active Directory kontrolliert wird. Dadurch ist bei der Kontrolle der Benutzerzugriffe kein Wissen über den tatsächlichen Prozess nötig.

ADAM (ACTIVE DIRECTORY APPLICATION MODE)

Wie oben angesprochen, hat das Active Directory also eindeutige Vorteile. Die Vorteile ziehen aber einen erheblichen Mehraufwand für den IT-Systemmanager nach sich. Das Active Directory zielt nämlich darauf ab, alle Systeme – klein und groß – zu erreichen. Dies verursacht Kosten für die Systemadministration und ist auch zeitaufwendig. ADAM ist die abgespeckte Version des Active Directory, die keinen Domain Controller verlangt. Dadurch wird die Implementierungs- und Wartungszeit reduziert und das System kann einfacher auf unterschiedliche Installationen angepasst werden. ADAM bietet ein zentrales Management der Benutzerkonten für mehrere zenon Projekte. Dort kann das Passwort an einer Stelle geändert werden und alle Projekte werden automatisch aktualisiert. Die Benutzung von ADAM mit zenon bietet die gleiche Funktionalität wie mit dem Active Directory. Die Software ist für Windows Server 2003 kostenlos verfügbar und wird für Windows Server 2008 unter dem neuen Namen AD LDS (Active Directory Lightweight Directory Services) angeboten. ADAM ist deutlich weniger starr als das Active Directory, z.B. können mehrere Instanzen von ADAM auf demselben Server laufen. Dadurch kann die Systemadministration so strukturiert werden, dass sie den Anforderungen Ihres Unternehmens entspricht.

Dieser flexible Ansatz kann auch für den Systementwickler von deutlichem Nutzen sein: Während eines großen Projekts, in dem das Active Directory in der endgültigen Installation verwendet wird, ist die Entwicklung in der Testumgebung wegen der Anforderungen des Active Directory sehr kompliziert. In diesem Fall ermöglicht die Verwendung von ADAM eine flexible Entwicklung im kleineren Maßstab in einer Testumgebung. Für die endgültige Installation wird dann das Active Directory eingesetzt.

PASSWORT SYNTAX

Vorschriften regeln, wie eine Firma geführt werden sollte, um das gewünschte Produkt zu bekommen. Je nach Branche sind Vorschriften und Anforderungen unterschiedlich. Die Syntax des Passworts ist eine dieser spezifischen Beschränkungen. Eine Rolle bei der Erfüllung der Anforderungen spielen vor allem Passwortlänge, Groß- und Kleinschreibung und die Verwendung von Symbolen und Ziffern. Es wird immer wichtiger, die Syntax des Passworts automatisch zu überprüfen, um sicherzugehen, dass die Vorschriften eingehalten werden. Da jede Branche ihre eigenen Anforderungen hat, muss diese Kontrolle so flexibel wie möglich sein.

Wenn ein neues Passwort während der Runtime geändert wurde, ruft

zenon das VBA-Event „ValidatePassword“ auf. Zwei neue Parameter wurden in zenon 6.50 zu diesem Event hinzugefügt, um die Syntax des Passworts zu überprüfen und zu kontrollieren. Zusätzlich zur Benutzer ID (bsIdentification) wird jetzt auch das Passwort (bsPassword) an das Event weitergeleitet, und eine Passwort-Validierungsvariable (bOK) kann über den Erfolg der Syntax-Überprüfung informieren.

Wenn das Event aufgerufen wird, kann mithilfe von VBA-Code überprüft werden, ob das Passwort den Richtlinien Ihrer Firma entspricht. Der VBA-Code spiegelt die Anforderungen der Passwortstruktur wider und gibt den Wert bOK, abhängig vom Erfolg des Tests, zurück. [Siehe VBA-CODE.] Die Systemtreibervariablen „Tage bis Passwort abläuft“ und „Zeit ohne Bedienung“: Zwei neue Systemtreibervariablen wurden in zenon 6.50 hinzugefügt, um die Zugangskontrolle für Benutzer zu unterstützen: „Tage bis Passwort abläuft“ und „Zeit ohne Bedienung“. „Tage bis Passwort abläuft“ gibt die noch verbleibenden Tage an, bevor das gerade eingeloggte Passwort seine Gültigkeit verliert. Hierbei handelt es sich um eine Read-only-Variable. Sie informiert den Benutzer, das Passwort zu ändern, bevor es abläuft. Während des Projektierens ist es möglich, eine visuelle Funktionalität anzulegen, die den Benutzer, einige Tage, bevor das Passwort abläuft, warnt. „Zeit ohne Bedienung“ gibt an, wie viel Zeit seit der letzten Bedienung durch den Benutzer vergangen ist. Hierbei handelt es sich um eine Read-only-Variable, die die Sekunden seit der letzten Bedienung durch den Benutzer angibt. Damit können Sie eine Funktion zum automatischen Benutzer-Logout in Ihrem Projekt implementieren.

LOGIN ÜBER IDENTIFIKATIONSSYSTEM

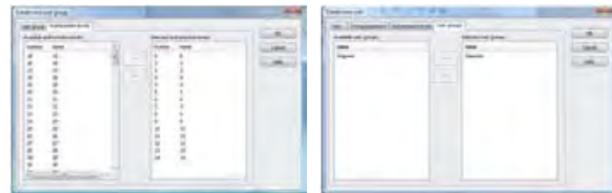
Identitätskarten und elektronische Schlüssel werden benutzt, um eine Person am System zu identifizieren. Diese Karten oder elektrische Schlüssel trägt die Person bei sich. Wenn Sie sie auf das Lesegerät legt, wird der Benutzer am Projekt angemeldet. Dabei ist es nicht mehr nötig, die ID und das Passwort mithilfe der Tastatur einzugeben.

Um ein externes Identifikationssystem zu benutzen, gibt es in zenon die Möglichkeit, sich ohne Passwort einzuloggen. In bisherigen Versionen war dies nur mithilfe eines VBA-Skripts möglich. Dabei musste für jeden Benutzer ein eigenes VBA-Skript erstellt werden. Dies ist jetzt über interne Einstellungen möglich.

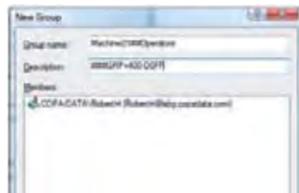
Wenn Sie die Funktion „Login ohne Passwort“ auswählen, erscheint ein Dialog, in dem Sie auswählen, woher der Benutzername stammt. Wenn die Funktion mit einem zenon Event (z.B. einem Button) verknüpft ist, wird die Option „Benutzer direkt“ verwendet. Wenn der Benutzername von einem Identifikationssystem stammt, wird die Option „Variable“ verwendet. Das Identifikationssystem schreibt die Daten auf eine Variable. Diese Variable wird dann mit dieser Funktion verknüpft.

Der String, der in der Variable vorhanden ist, wird für den Benutzernamen herangezogen. Der Benutzer muss existieren und es müssen Berechtigungen zugewiesen sein. Das Identifikationssystem ist für die Gültigkeit der Sicherheit zuständig, da es in zenon kein Passwort gibt, um die Richtigkeit der Person zu überprüfen. [Siehe SCREEN 5.]

Da sich Projekte und Anforderungen während des Lebenszyklus eines Systems verändern, ist Flexibilität bei der Benutzerverwaltung unerlässlich, um Sicherheitsziele zu erreichen. zenon erreicht diese Ziele durch die Verwendung von interner Benutzerverwaltung oder externen Werkzeugen wie z.B. das Active Directory, ADAM und Identifikationssysteme mit Karten oder Schlüsseln. Welchen Weg Sie auch einschlagen möchten, zenon ist auf Ihrer Seite.  Robert Harrison



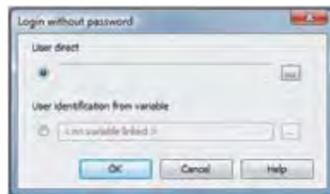
[SCREEN 2,3] Links: Benutzerverwaltung zeigt Benutzergruppe; rechts: die Gruppe der „Operator“ wird einem neuen Benutzer zugeordnet.



[SCREEN 4] Anlegen einer neuen Gruppe im Active Directory, um zenon Berechtigungen zu spezifizieren.

```
Dim WktEvents sPC As Password
Private Sub Form1_Active()
    Dim sPC As String
    Dim sPC As String
    Dim sPC As String
    Private Sub sPC.ValidatePassword(ByVal bsIdentification As String, ByVal bsPassword As String, bOK As Boolean)
        'Check password length
        If Len(bsPassword) < 8 Then
            bOK = False
        Else
            'Check if password contains special
            If IsNumeric(Trim(bsPassword)) Then (IsNumeric(Trim(bsPassword))) <= 0 Then
                bOK = False
            End If
        End If
    End Sub
End Sub
```

[VBA CODE] VBA-Skript überprüft die Länge und den Inhalt des neuen Passworts.



[SCREEN 5] „Login ohne Passwort“- Dialog: Benutzername direkt oder von einer Variable auswählen.



E.ON – WIRTSCHAFTLICHE STROM- UND WÄRMEGEWINNUNG

Effizientes Energiemanagement mit zenon

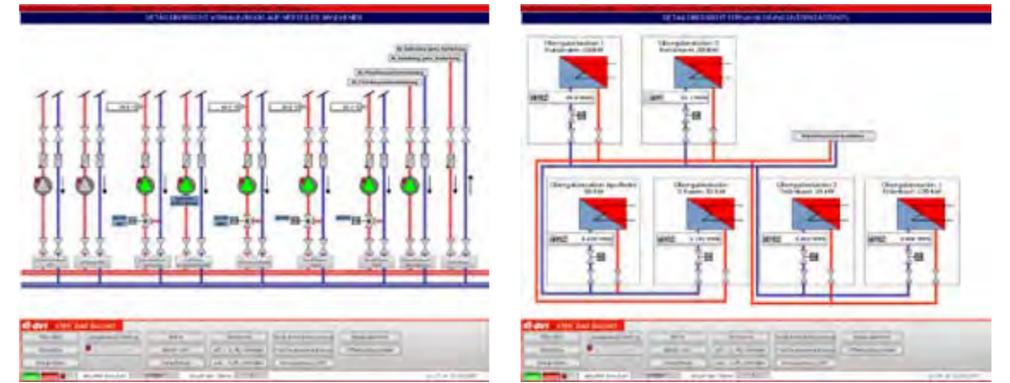
E.ON Bayern Wärme hat in Bad Bocklet ein zukunftsweisendes Biogasprojekt mit einer Investitionssumme von rund 1,5 Millionen Euro realisiert. Für die Visualisierung und Kontrolle der Energieerzeugung und Energieverteilung setzt der Konzern zenon ein.

Das Konzept eines Biogas-Blockheizkraftwerks überzeugte die Verantwortlichen des Kurortes Bad Bocklet – sowohl in wirtschaftlicher wie auch in ökologischer Hinsicht: In der Biogasanlage werden ausschließlich pflanzliche Stoffe zu Biogas verarbeitet. Im Blockheizkraftwerk wird aus den pflanzlichen Stoffen umweltfreundlich Wärme und Strom gewonnen. E.ON Bayern Wärme hat das Biogas-Blockheizkraftwerk gebaut und betreibt das Wärmenetz. Rund 12.000 Tonnen an nachwachsenden Rohstoffen (vor allem Mais) benötigt die Biogasanlage pro Jahr, um ca. 4.700 Megawattstunden Strom zu erzeugen, die E.ON Bayern Wärme in das Netz einspeist. Damit deckt das Blockheizkraftwerk (BHKW) rund ein Drittel des gesamten Jahresstrombedarfs der Haushalte und Gewerbebetriebe in Bad Bocklet mit regenerativer Energie ab. Gleichzeitig werden rund 3.200 Megawattstunden Wärme für die Beheizung der

Kuranlagen, von Hotels, einer Apotheke und eines privaten Wohnhauses produziert.

ZENON – EINE OFFENE, HARDWAREUNABHÄNGIGE LÖSUNG

Die Biogasanlage umfasst die Bereiche Fermenter, Nachgärer und Gärproduktlager, in denen die Silage aus Mais oder anderem Biomaterial verarbeitet wird. In diesem Gärprozess entsteht aus der Biomasse ein methanreiches Gas, das einem Verbrennungsmotor als Treibstoff zugeführt wird. Die mechanische Leistung an der Motorwelle wird in elektrische Leistung umgewandelt und in das Stromnetz eingespeist. Die Abwärme des Motors im Abgas und im Kühlwasser wird in das Fernwärmenetz eingespeist und kann so zum Heizen verwendet werden. Für



Dank zenon ist sicher gestellt, dass der Kurbetrieb in Bad Bocklet mit Energie versorgt ist – rund um die Uhr und gemäß dem Energiebedarf

die Abbildung und Kontrolle der Energieerzeugung und der Energieverteilung setzt E.ON Bayern Wärme die Software zenon von COPA-DATA ein. Martin Schütze, Projektleiter bei der E.ON Bayern Wärme GmbH in Bayreuth, und seine Kollegen entschieden sich unter anderem für zenon, da es sich um eine offene Lösung handelt und der Energiekonzern jegliche Hardware als Plattform nutzen kann. In der Prozesstechnik Kropf GmbH fand der Energiekonzern einen qualifizierten Partner für die Umsetzung des gesamten Projekts. Heute hat E.ON Bayern Wärme alle wichtigen Informationen im Blick: Mit zenon können die Betreiber alle Anlagenkomponenten bedienen und alle Prozesse der Energieerzeugung und -verteilung überwachen. zenon visualisiert und überwacht im Blockheizkraftwerk in Bad Bocklet alle notwendigen Informationen zu Prozessen, Aggregaten und Maschinen sowie Ereignissen, Alarmen und Zuständen. In der Menüleiste können die Anwender einzelne Komponenten anwählen, beispielsweise den Dampfkessel, den Heizkessel, die Frischwassererwärmung, Differenzdruckregler, Verteiler, Regelparame-ter und Zeitschaltprogramm. zenon liefert nicht nur Informationen zum aktuellen Zustand, die Lösung schafft die Basis für einen optimalen Anlagenbetrieb.

PLANUNGSSICHERHEIT UND LÜCKENLOSE KONTROLLE

Die Prozesse werden nicht nur dargestellt und überwacht, sie werden auch dokumentiert, analysiert und anschließend archiviert. Hierfür nutzt E.ON Bayern Wärme das Modul „Erweiterter Trend“, das Alarmmanagement und den Archivserver. Alarmliste, Ereignisliste und Reportauswertungen stehen dem Betreiber der Anlage zur Verfügung, um nicht nur die aktuelle Situation zu beobachten, sondern auch die Langzeitaufzeichnungen zu bewerten. So kann der Bediener dank des Moduls „Erweiterter Trend“ nicht nur sehen, welche Werte die Anlage liefert, sondern auch wie sie zusammenhängen und wie sich die Effizienz der Anlage entwickelt. „In Zeiten, in denen die Optimierung der Betriebskosten sowie ein umfassendes Controlling immer mehr an Bedeutung gewinnen, ist es immens wichtig, dass Analysen und Informationen, die den Anlagenbetrieb beschreiben, jederzeit und überall im Detail zur Verfügung stehen.

zenon bietet für unsere Anforderungen beste Analysemöglichkeiten, die immer einen optimalen Betrieb garantieren“, erläutert Martin Schütze.

ZUGRIFF JEDERZEIT UND ÜBERALL

E.ON Bayern Wärme nutzt auch den zenon WEB Server, um Produktionsdaten unternehmensweit zu veröffentlichen. Der zenon WEB Server bringt zenon-Projekte 1:1 ins Internet. Für den Transfer sind keinerlei Projektanpassungen erforderlich. Alle Bilder und Informationen stehen online zur Verfügung. Der Web Client bietet dasselbe „Look&Feel“ wie die zenon Runtime. Wenn sich ein Projekt ändert, steht der Projektabgleich auch online zur Verfügung. Das heißt, dass alle Teilnehmer unternehmensweit jederzeit auf dem aktuellen Stand sind. E.ON Bayern Wärme nutzt für das Biogas-Projekt in Bad Bocklet auch den Remote Desktop. Damit können sich die Mitarbeiter – Instandhaltung und Wartung – auch am Wochenende einloggen und die Anlage überwachen. Da der vollständige Kurbetrieb in Bad Bocklet von einer zuverlässigen Energieversorgung abhängt, ist der sichere Betrieb rund um die Uhr eine absolute Notwendigkeit. Für die verantwortlichen Mitarbeiter bietet zenon nicht nur mehr Sicherheit, sondern auch mehr Komfort. Energie-Spezialist Martin Schütze kommentiert: „Die allgemeine Betriebskontrolle, die Fernwartung, die Analyse und das sichere Alarmmanagement sind für unsere Energieerzeugung und -verteilung von großer Bedeutung. Meine langjährige Erfahrung im Anlagenmanagement hat gezeigt, dass zenon von COPA-DATA eine Lösung ist, die alle Aufgaben für den sicheren und effizienten Betrieb der Anlage umfassend bewältigen kann.“

ÜBERBLICK ÜBER PROZESSRELEVANTE KENNGRÖSSEN

zenon sorgt dafür, dass eine vorbeugende Instandhaltung und Wartung sowie die betriebswirtschaftliche Auswertung der Energieerzeugung und Energieverteilung möglich ist. Für den ökonomischen Betrieb und die optimale Versorgung des Kurortes sind ein leistungsstarkes Alarmmanagement sowie ein integriertes Konzept für die Remote-Überwachung essenziell. ☞

MOUNTAINBIKE: 24-STUNDEN-RENNEN MÜNCHEN

TEAM ZENON AM START!



20. Juni 2009, Schlag zwölf: Der Startschuss fällt. Team zenon startet in die erste Runde von vielen im Olympiapark München, die erste Minute von 1.440. Unser Team besteht aus vier Mountainbikern: Tobias Sedlmeier (COPA-DATA Deutschland), Markus Ziegler (extern), Thomas Gruhn (extern) und ich, Christian Hübner (COPA-DATA Deutschland). Wir freuen uns auf das größte 24h-Mountainbikerennen Europas. Knapp 2.500 Teilnehmer aus vielen Nationen drehen mit uns Runde um Runde im Münchner Olympiapark. Nach jeweils zwei Runden wird gewechselt. Bis zum Ziel fahren wir insgesamt 53 Runden bei einer durchschnittlichen Rundenzeit von 00:26:24. Damit bekommt jeder im Team auch genügend Ruhezeit.

Die Wechselzone im Olympiastadion, ein Ort unbeschreiblicher Atmosphäre. Durch das große Marathontor fährt man in das Stadion ein, erreicht die Wechselzone und übergibt an den nächsten Fahrer. Dieser

fährt die Runde im Stadion zu Ende und braust durch das große Marathontor wieder raus auf die Strecke.

Angefeuert von den vielen Zuschauern geht es direkt an der Olympiaschwimmhalle vorbei. Hier wurde eine zusätzliche Metallbrücke als „Hindernis“ aufgebaut. Eine wunderbare Gelegenheit zu springen und die einzelnen Metallteile ordentlich ins Scheppern zu bringen.

Hinter der Schwimmhalle führt der Weg auf einen Hügel hinauf und gleich über Rasenterrassen wieder hinunter. Dort warten hartes Kopfsteinpflaster und der Olympiasee. Der Regen weicht den Rasen sehr auf und macht das Pflaster extra rutschig. Manche Fahrer schaffen die Kurve am See nicht, landen im Wasser. Wir gehen aber nicht baden ...

Nach einer halben Runde um den See führt ein zugewachsener, schmaler, schlammiger Weg auf den Olympiabergr hinauf. Von dort geht es gleich wieder runter und sofort auf den zweiten Berg – vorbei am Festival „Sommertollwood“, eine echt gemeine Herausforderung, denn da duftet es nach den leckersten Speisen.

Der Rückweg führt durch eines der Fahrerlager zum Olympiastadion zurück. Da aber nach der ersten Runde noch kein Wechsel ansteht, fahren wir an der Wechselzone vorbei. Hier geht es auch an unserem Lager vorbei. Gut so, denn das bringt jedes Mal eine Extraportion Anfeuerung.

Dann auf der anderen Seite wieder raus zur Radrennhalle, um einen weiteren Teil des Sees und zu einer der Schlüsselstellen: Dem Hang.

Aus der Ebene fährt man Vollgas auf einen Hang zu, den man zu Fuß kaum erklimmen kann. Da hilft nur, richtig Schwung mitnehmen. Es geht so steil bergauf, dass man kaum Zeit hat, aus dem sehr großem Gang für die Anfahrt auf einen der kleinsten Gänge runter zu schalten, um den Hang komplett per Rad zu schaffen. Selbst die Profis aus dem gemischten Fahrerfeld müssen immer wieder mal absteigen.

Mit etwas Glück ist der Hang aber frei und man kann ohne hinderlichen Stau zügig raufbiken. Auch wir haben im Lauf der 24 Stunden einen Sturz an dieser schwierigen Stelle, der aber abgesehen von etwas Zeitverlust keine Probleme verursacht.

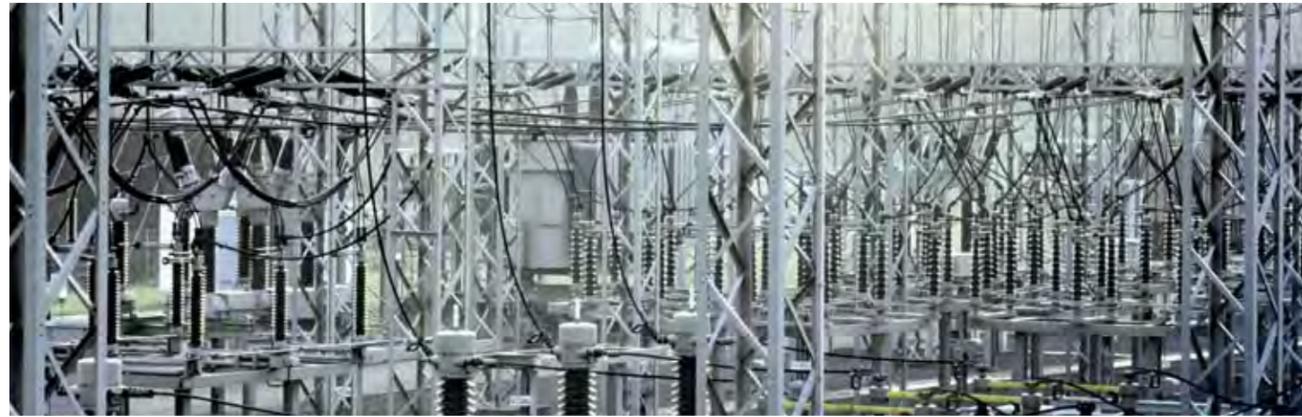
Der Rest der Strecke bis zum Marathontor ist dann einfach. Auf ins Olympiastadion zum nächsten Wechsel, Doppelrunde um Doppelrunde, bis Sonntag um 11:45 die letzte Runde eingeläutet wird!

Und jetzt, nach dem Rennen? Die Strecke war echt anstrengend, aber das Rennen hat riesigen Spaß gemacht.

☞ *Christian Hübner*



Das erfolgreiche Team v.l.n.r.: Markus Ziegler (extern), Thomas Gruhn (extern), Christian Hübner (COPA-DATA Deutschland), Tobias Sedlmeier (COPA-DATA Deutschland)



FORUM TELECONTROLLO 2009

COPA-DATA Italien präsentiert zenon Energy Edition

Bereits zum elften Mal fand am 14. und 15. Oktober 2009 in Rom das Forum Telecontrollo, ein Symposium zum Thema Fernwirktechnik, statt. COPA-DATA Italien nutzte diese großartige Chance, sich im Energiesektor mit der zenon Energy Edition als zentraler Mitspieler auf dem Markt zu positionieren.

Im Rahmen der Debatte über „Zukunfts-Szenarien – Substation Automation“ am zweiten Veranstaltungstag zeigte Giuseppe Menin, Sales Area Manager bei COPA-DATA Italien, wie man am besten eine Energy-Anlage automatisiert und steuert, wie man sie über IEC 61850 mit IED (Intelligent Electronic Device) vernetzt und darüber hinaus mittels Process Gateway und via IEC 60870-5-104 zu entfernten Unterstationen koppelt. Als Lösung kommt die eigens für den sensiblen Energiesektor angepasste Software zenon Energy Edition zum Einsatz. Sie ermöglicht es, komplexe Anforderungen an Prozessleitung, Automatisierung und Fernsteuerung von Unterstationen einfach zu realisieren.

In einer einzigen Entwicklungsumgebung integriert die zenon Energy Edition HMI- und SCADA-Funktionalitäten, dazu die Soft-SPS IEC 61131-3 straton und die Kommunikationsprotokolle IEC 61850 sowie das Process Gateway für den Austausch von Prozessvariablen und Daten mit entfernten Stationen. Forderungen von Kundenseite, wie z.B. die Einhaltung des Standards SAS2006 bei Terna, einem der größten Energieversorgungsunternehmen in Italien, werden von der Energy Edition ebenfalls vollständig abgedeckt.

Im Rahmen des Symposiums wurde natürlich auch das Kernprodukt zenon vorgestellt. Die Kollegen in Italien demonstrierten, wie exzellent es die typischen Bedingungen eines Industrie-PCs erfüllt: redundanter Server, Client/Server-Netzwerk, Web-Funktion und Archivierung von Prozessdaten. Auch die Hersteller von Embed-

ded-Systemen kommen dabei auf ihre Rechnung: Sie können zenon nutzen, um ihre Maschinen mit IEC 61131-3-Programmierung und Anbindung an die geläufigsten Feldbussysteme – Profibus, Profinet, CanBus, Ethercat, Bacnet und Modbus – zu versorgen. Mit seiner Treibervielfalt vereinfacht zenon den Zugriff auf Embedded-Systeme, auf die Welt der Fernwirktechnik und die neueste Generation der Netzwerk-Lösungen.  Klaus Rebecchi

COPA-DATA ITALIA

Kundenevent Verona

Insgesamt 40 Interessenten folgten am 6. Oktober 2009 der Einladung von COPA-DATA Italien in das Park Hotel Villaquaranta, wo die Neuerungen der zenon Version 6.50 erstmals vorgestellt wurden.

„Wer ein HMI/SCADA-System verwendet, braucht vor allem die Möglichkeit, Prozessdaten schnell und verständlich zu visualisieren. Das ist eine der Prioritäten, auf die sich unsere Experten bei der Entwicklung von zenon konzentriert haben“, eröffnet Klaus Rebecchi, Geschäftsführer von COPA-DATA Italien, die Veranstaltung.

Neben den grafischen Erweiterungen stand vor allem die neue Entwicklungsumgebung .NET im Mittelpunkt des Interesses. Aber auch die vertikale Datenintegration per Anbindung an die ERP-Plattform SAP wurde im Rahmen der Veranstaltung eingehend thematisiert. Daten aus der Prozessebene können damit in SAP R/3 optimal genutzt werden, die bidirektionale Kommunikation ermöglicht durchgängigen Datentransfer.

Herr Massimiliano Baruzzi zeigte anhand eines konkreten Anwenderbeispiels, wie zenon in der Firma Sacmi Imola S.C. zur effektiven Automatisierung beiträgt. Abschließend stellte Herr Massimiliano Cassinelli, Technischer Direktor von Automazione Industriale, eine neue Internetplattform zum Thema Automatisierung vor und beschrieb zugleich die Facetten der Medienkooperation mit COPA-DATA.

COPA-DATA bedankt sich bei allen Mitwirkenden und Teilnehmern des Events!  IU

SALZBURGER BUSINESSLAUF 2009

Top-Platzierungen

Am 17. September 2009 wurde das Universitäts- und Landessportzentrum Salzburg-Rif zum dritten Mal Schauplatz des Salzburger Businesslaufs. Mit drei Teams zu je drei Mitgliedern gingen auch wir an den Start der 6-km-Strecke. Rund 2.100 Fixstarter und 700 Firmenteams brachten der Veranstaltung einen neuen Teilnehmerrekord, was nicht nur für verschärften Wettbewerb, sondern auch für intensiveres Netzwerken sorgte. Die konsequente Laufvorbereitung, bewusstes Dehnen sowie Traubenzucker und eine ordentliche Portion Nudeln am Stichtag ließen unsere Teams zu Höchstleistungen auflaufen. Aussagen wie „Dabei sein ist alles“ oder „Die Zeit ist unwichtig“ wurden spätestens beim Startschuss zunichte gemacht – was vorher lediglich als Hobby bezeichnet wurde, sah auf der Bahn dann eher wie Spitzensport aus. „Sich mental auf das Ziel einstellen, seine Kräfte gut einteilen, bewusst atmen und nicht vom Lauftempo anderer beeinflussen lassen“, lautete die Devise. Alle neun COPA-DATA Starter haben diesen Leitsatz erfolgreich umgesetzt. Die COPA-DATA gratuliert den Läufern zu ihren Spitzenleistungen!  Julia Angerer



500 HÖHENMETER ZUR JAUSE

Almenwanderung 2009

Der Wettergott war uns gnädig, als wir uns am letzten Tag der Plusgrad-Periode 2009 wie geplant zur Wanderung auf die Bergalm bei St. Koloman (Hallein) aufmachten. Der prognostizierte Regen blieb aus, und so konnten wir bereits nach etwa einstündigem Fußmarsch das hervorragende Essen und den Hüttenschnaps in entspannter Atmosphäre genießen. Leider konnten nicht alle dabei sein, weil das „Business“ natürlich auch dann weiterläuft, wenn wir zum Jucheeh auf den Berg rufen. Etwa 15 Bergluft-Fans ließen sich jedoch Bewegung im Freien, nette Unterhaltung und deftige Jausenschmankerl nicht entgehen. Da alle so gut zu Fuß waren, haben wir den Heimweg sogar noch bei Helligkeit geschafft und die Stirnlampen konnten im Rucksack bleiben. Den nächsten Gipfel haben wir für 2010 schon anvisiert...  Inge Steger



THEMENWORKSHOP 2009 AUF DEM STARNBERGER SEE

10 Jahre COPA-DATA Deutschland – Erfolg auf ganzer Linie

„Usability – perfekt visualisieren mit zenon“ lautete das Motto des COPA-DATA-Themenworkshops am 2. Oktober 2009 auf dem Starnberger See. Mehr als 200 Besucher nutzten die Gelegenheit, sich aus erster Hand über das Thema Benutzerfreundlichkeit zu informieren. Es war ein besonderer Tag für das Unternehmen: Die deutsche COPA-DATA feierte gleichzeitig ihr 10-jähriges Firmenjubiläum.



„In den vergangenen zehn Jahren konnte sich COPA-DATA Deutschland in den Schlüsselindustrien Automotive sowie Food&Beverage erfolgreich etablieren. Mein Dank hierfür gilt nicht nur unseren kompetenten und engagierten Mitarbeitern, sondern allem voran unseren Kunden, die vertrauensvoll auf die HMI/SCADA Software zenon setzen“, eröffnete Jürgen Schrödel, Managing Director der COPA-DATA Deutschland, die Veranstaltung.

Während der Schiffsrundfahrt mit dem Kataran MS Starnberg genossen die Gäste spannende Fachbeiträge aus Wissenschaft und Praxis. Hochklassige Referenten zeigten, wie man dank bedienerfreundlicher Lösungen Technik beherrscht, Arbeit optimiert und Potenziale ausschöpft.

USABILITY ENGINEERING IN DER INDUSTRIEAUTOMATION
Den Beginn machte Frau Dr. Elke Maria Deubzer

mit ihrem Vortrag «Die Gesetzmäßigkeiten des Wahrnehmens, Denkens und Handelns» als Basis für die benutzerfreundliche Gestaltung von Mensch-Maschine-Schnittstellen. Sie ist Leiterin des psychologischen Fachinstituts PMO für Nutzerforschung und Usability Engineering in München. Anschaulich und fundiert stellte die Usability-Expertin eine Brücke zwischen Theorie und Praxis her. „Oberstes Ziel der GUI-Gestaltung [Anmerkung: GUI = Graphical User Interface] muss sein, dass der Nutzer sich auf den Inhalt konzentrieren kann und möglichst keinen Aufwand im Erkennen und Interpretieren von Screen-Elementen hat“, beginnt sie und erläutert wichtige Gestaltungsprinzipien für eine benutzerorientierte GUI-Entwicklung.

Eines dieser Prinzipien ist beispielsweise „Das Gesetz der magischen Zahl 7“. Die Kapazitätsgrenze des Arbeitsgedächtnisses beträgt sieben plus minus zwei Einheiten. „Chunking“,

d.h. die Gruppierung der Elemente in 7+/- Einheiten, erleichtert es, Information zu erfassen und zu behalten. Essenziell dabei ist es, dass diese Gruppierungen für die Nutzer sinnvoll sind», erklärt Dr. Elke Maria Deubzer. Anhand eindrucksvoller Beispiele erläuterte sie weitere Gesetze aus der Gestalttheorie, wie etwa das Gesetz der Nähe oder das Gesetz der Ähnlichkeit.

fikationen, die zu einem durchgängigen Look & Feel führen, zu berücksichtigen. Dabei ist zu beachten, dass eine Neuentwicklung einer Benutzerschnittstelle auch die Benutzergruppen – vom Systemexperten bis zum Endkunden – sowie deren jeweilige Anforderungen umsetzen kann.

Peter Holzkämper: „Gefragt sind MMS-Lösungen, die auf die intellektuellen, sensori-

rien. Bei einer Produktvielfalt, die vom Mixer über Füllmaschinen, Etikettierer, Transporteure, und Verpackungsmaschinen bis hin zu MES-Systemen reicht, ist dies nur verständlich: „Letztlich entscheidend bei der Erstellung von Bedienoberflächen für die Produktionstechnik ist jedoch, nicht das technisch Machbare umzusetzen, sondern die Mitarbeiter zu befähigen, eine Anlage optimal zu bedienen.“



Usability-Workshop auf der MS Starnberg

Jürgen Schrödel,
Managing Director COPA-DATA Deutschland

ERGONOMIE IN DER PRAXIS – WIE SIG COMBIBLOC UND KHS POTENZIALE AUSSCHÖPFEN

Besonders großes Interesse erweckten auch die Vorträge aus der Praxis: Wie eine Mensch-Maschine-Schnittstelle auf Basis von zenon optimal gestaltet wird, erläuterte Peter Holzkämper, verantwortlich für Visualisierung und Industrie-PCs bei SIG Combibloc Systems GmbH, am konkreten Beispiel einer Verpackungslinie. Das Unternehmen ist ein führender Systemhersteller von Kartonpackungen und Füllmaschinen für Getränke und Lebensmittel und liefert sowohl den Packstoff als auch die entsprechenden Füllmaschinen. Um eine skalierbare Struktur und ein zukunftsfähiges HMI zu schaffen, ist für SIG Combibloc der Systemgedanke ausschlaggebend. Dies bedeutet, ein benutzerfreundliches Gesamtsystem zu schaffen und Industriestandards, Normen (z.B. FDA) sowie ein Style-Guide und Anforderungsspezi-

schen und motorischen Bedürfnisse der Nutzer zugeschnitten sind. Sie erfüllen sozusagen eine bidirektionale Interpretierfunktion.“ Eine neue Benutzeroberfläche zu entwickeln bringt natürlich Aufwand mit sich. „Aber die Vorteile überwiegen eindeutig: höhere Qualität, höhere Anlagenverfügbarkeit, geringere Fehlerhäufigkeit, niedriger Schulungsaufwand, einfache Wartung – um nur einige zu nennen“, erklärt Peter Holzkämper von SIG Combibloc.

Einen umfangreichen Einblick in die Aktivitäten der KHS AG lieferte Wolfgang Buchkremer, Leiter der Abteilung Line Automation. Die KHS AG agiert als international tätiger Hersteller von Abfüll- und Verpackungsanlagen für die Getränke-, Food- und Nonfood-Branche. Der KHS-Konzern realisiert heute mit 5.700 Mitarbeitern einen Gesamtumsatz von fast einer Milliarde Euro. Für Wolfgang Buchkremer ist es vor allem entscheidend, Standards auf technologischer und ergonomischer Basis zu integ-

Wichtig in diesem Zusammenhang ist, nicht nur Techniker in die Konzeptionierung einzubeziehen, sondern auch weitere Disziplinen wie Designer und Psychologen, um eine moderne, offene und zeitgerechte Lösung zu gestalten. Wolfgang Buchkremer betont: „Die investierte Zeit für die Konzeption und das Benchmarking von Werkzeugen muss sich langfristig für das Unternehmen und seine Endkunden lohnen, beispielsweise indem die Bediensicherheit quantifizierbar steigt, die Personalkosten sinken, die Maschinen- bzw. Linieneffizienz steigt etc. Der Endkunde muss einen klaren Mehrwert erkennen.“

Neben all diesen technischen Details sorgten auch die Sehenswürdigkeiten rund um den See, gute Musik und hervorragende Verköstigung für gute Unterhaltung, ausgelassene Stimmung und das leibliche Wohl der Gäste. Wir freuen uns auf den Themenworkshop 2010!

☞ Susanne Garhammer



SMART AUTOMATION AUSTRIA 2009

Positiv, vielversprechend, motivierend

In einem Wirtschaftsjahr wie 2009 muss man mit beinahe allem rechnen. Wer sich „Business as usual“ erlauben konnte, zählte wahrlich zu den wenigen glücklichen Gewinnern. Mit Spannung blickte die österreichische Automatisierungsbranche deshalb im Herbst 2009 in Richtung SMART Automation Austria: Welche Kreise wird die Wirtschaftskrise wohl im Designcenter ziehen? Auch wir stellten uns natürlich diese Frage im Vorfeld und gingen mit gemischten Gefühlen nach Linz. Die Erwartungen waren natürlich, wie üblich, sehr hoch, gilt die SMART doch als die österreichische Leitmesse für industrielle Automatisierung. Im Mittelpunkt unseres Messeauftritts stand reibungsloses Line Management sowie wirkungsvolles Energy Management mit zenon. Anhand verschiedener Demo-Beispiele war es unser Ziel, Besuchern anschaulich zu erklären, wie man mit zenon Anlagen individuell konfigurieren kann und dabei gleichzeitig schnell und ressourcensparend vorgeht. Zusätzlich stellten wir am Messestand auch unser Energy Management Systems (EMS) vor und zeigten, wie sich Verbrauchsspitzen bereits im Voraus erkennen lassen. Dank schneller automatisierter Reaktionen können mit dem EMS teure Überschreitungen der vereinbarten Energiebezüge vermieden werden, was eine optimale Vertragsnutzung garantiert. Hans-Peter Ziegler, Sales Manager COPA-DATA GmbH CEE: „Anwender von zenon wissen genau, welche Maschinen wie arbeiten und können alle Komponenten exakt aufeinander abstimmen. Dabei koppeln Sie zu beliebiger Hardware und stellen Daten auch anderen Applikationen wie etwa SAP zur Verfügung.“ Bereits am ersten Messetag haben sich alle Befürchtungen hinsichtlich Besucherrückgangs oder übertriebener Zurückhaltung in Luft aufgelöst. Von Beginn an war die SMART sehr gut besucht und auch über die Stimmung konnten wir uns nicht beklagen. Positive Impulse, vielversprechende Kontakte und eine motivierende Atmosphäre, so die erfolgreiche Bilanz. Mit 184 Direktausstellern und 8.297 Fachbesuchern konnte die SMART Automation Austria von 7. Bis 9. Oktober 2009 auch im Krisenjahr ihre Rolle als Branchentreffpunkt nationaler und interregionaler Automatisierer halten. ☺



SPS/IPC/DRIVES 2009 IN NÜRNBERG

Dynamische Branche, spannende Aussichten für 2010

Zum 20. Mal fand Ende November 2009 Europas Messe Nummer 1 für die elektrische Automatisierung, die SPS/IPC/DRIVES, in Nürnberg statt. 48.595 Besucher und Entscheidungsträger aus Konstruktion, Entwicklung und Produktion interessierten sich für die Lösungen in der Automatisierungstechnik der 1.237 Aussteller. Auf 175 m² präsentierten auch wir unsere Neuigkeiten und unser Know-how.

Thematisch stand der COPA-DATA-Messeauftritt, ausgeführt von COPA-DATA Deutschland in Ottobrunn bei München, primär im Zeichen von Automatisierungslösungen mit zenon in der Automobilbranche. Zusätzliche Schwerpunkte waren das Energiemanagement mit zenon sowie Analyse- und Auswertungsmöglichkeiten, die zenon für die Branche Food&Beverage bietet. Beratung von unseren Experten gab es außerdem zu den Möglichkeiten der direkten Anbindung an ERP-Systeme (z.B. von SAP).

Die Messe bot den perfekten Rahmen, um darüber hinaus die zenon Version 6.50 erstmals öffentlich zu präsentieren. Das Software-Release wartet mit zahlreichen Neuerungen auf. Eine Vielzahl grafischer Erweiterungen garantiert personalisiertes Oberflächendesign und erhöhte Benutzerfreundlichkeit. Für die drei Schlüsselindustrien Automotive, Food & Beverage und Energy bietet zenon 6.50 eine Reihe maßgeschneiderter Besonderheiten. Auszüge aus dieser Funktionalitäts-Vielfalt werden in dieser IU-Ausgabe in gesonderten Beiträgen vorgestellt.

Mehr zum integrierten Bildtyp „S7-Graph“ für die Automobilfertigung lesen Sie beispielsweise auf Seite 23. Nähere Informationen zur Anlagenmodellierung basierend auf ISA S95, die vor allem in der Prozessindustrie von Bedeutung ist, finden Sie im entsprechenden Artikel auf Seite 20. Details zur implementierten Fehlerortung, mit der Kurzschlüsse oder Erdschlüsse innerhalb des topologisch berechneten Energienetzes schneller ausfindig gemacht werden können, finden Sie im Beitrag auf Seite 22. Neu ist auch die Integration von Microsoft VSTA. Dies umfasst die .NET-Programmierung mit C# und VB.NET. Mehr dazu lesen Sie auf Seite 55. ☺



zenon beheizt Thermenstadt Karlsbad

Das tschechische Karlovy Vary – in deutschsprachigen Ländern auch als Karlsbad bekannt – hat weltweit einen exzellenten Ruf als Thermenort. Eines der wichtigsten Unternehmen für die sichere Versorgung mit Fernwärme ist Karlovarská teplárenská, a.s. Die Haupttätigkeit der Gesellschaft ist die Produktion und Verteilung von Wärmeenergie. Für die Erneuerung ihres SCADA-Systems engagierte Karlovarská teplárenská, a.s. den erfahrenen Systemintegrator Prozesstechnik Kropf s.r.o. und zenon.

Die beliebten historischen Kureinrichtungen mit Thermalquellen und Bädern machen Karlsbad ebenso zu einem begehrten Ziel für Kurgäste und Touristen wie der zweitälteste Golfplatz Europas und die vielen architektonischen Sehenswürdigkeiten.

Dafür, dass Gäste und Einwohner mit Wärme und Strom versorgt werden, kümmern sich die 79 Mitarbeiter der Karlovarská teplárenská, a.s. 63 km Heißwasserleitungen, 17 km Warmwasserleitungen und 1 km Dampfleitung durchziehen Karlsbad. Das Unternehmen produziert, verteilt und handelt mit Thermalenergie. 2007 wurde Energie im Umfang von über 1,4 Millionen GJ in Umlauf gebracht; 76,5 Tausend GJ davon wurden selbst produziert.

Zusätzlich beschäftigt sich Karlovarská teplárenská mit der Produktion und dem Handel von elektrischer Energie. So wurden im Jahr 2007 etwa 1.300 MWh ins Karlsbader Stromnetz eingespeist.

Karlovarská teplárenská betreibt das Heizkraftwerk Bohatice und die Warmwasserkessel in den Kesselhäusern Doubí und Tašovice. Zusätzlich wird von Sokolovská uhelná, a.s. Wärme zugekauft. Diese wird aus dem Brennstoffvorrat der Gemeinde Vřesová erzeugt und über eine Fernwärmeleitung nach Karlsbad zugeleitet.

Im Heizkraftwerk Bohatice arbeiten zwei Dampfheizkessel von LOOS International, die 18 t/h bzw. 30 t/h Heißdampf mit 230°C und 13 Bar liefern. Zusätzlich läuft eine 1 MW-Gasturbine inklusive Abgaskessel mit einer Leistung von 4 t/h Heißdampf und ebenfalls 230°C und 13 Bar. Der Abgaskessel nutzt die Wärme der Abgase der Gasturbine. Die aus dem Heißdampf gewonnene Wärme versorgt über eine Dampfleitung zwei Industrie-Wäschereien und drei eigene Dampf-Wasser-Austauschstationen mit 34,0 MW, 7,2 MW und 4,0 MW.

SCHNELLER, EINFACHER, SICHERER

Veraltete Technologie – das FactoryLink IV System unter Windows 95 war seit zwölf Jahren unverändert im Einsatz – sowie große Entfernungen zwischen Steuerung und Turbine und die Kommunikation über mehrere Konverter verursachten zunehmend Fehler. Die Verantwort-

lichen von Karlovarská teplárenská beschlossen, mit einem zeitgemäßen SCADA-System die Versorgung von Karlsbad mit Wärme und Energie zu sichern. Für die Umsetzung engagierte man den erfahrenen Integrator Prozesstechnik Kropf.

Petr Mandák, Prozessleit- und Kontrollsystemleiter bei Karlovarská teplárenská, a.s.: „Das neue SCADA-System sollte uns die neueste Technik zur Verfügung stellen, mit der Möglichkeit, Projekte eigenständig zu ändern.“ Die Ingenieure der Prozesstechnik Kropf entschieden sich, zenon vom europäischen Automatisierungsexperten COPA-DATA einzusetzen.

Tomáš Lípa von Prozesstechnik Kropf: „Mit zenon hatten wir ein zuverlässiges und einfach zu nutzendes Werkzeug für die Überwachung und Steuerung der Fernwärme-Produktion zur Verfügung. Damit ist es uns problemlos gelungen, unterschiedliche Stationen mit verschiedenen Kommunikationsprotokollen in ein gemeinsames Netzwerk zu integrieren.“ Zusätzlich ist zenon sehr einfach zu parametrieren, so dass die Mitarbeiter der Karlovarská teplárenská schnell gelernt haben, Projekte eigenständig anzupassen.

Eine große Herausforderung für die Erneuerung der Anlage schien die Vereinheitlichung der Kommunikation zu werden. Sechs Schneider SPSen waren über Modbus Plus verbunden. Eine Siemens S5 lief extra über Modbus RTU. Im alten System musste jeder Computer für Visualisierung mit den passenden Kommunikationskarten ausgerüstet werden, um die nötigen Daten abrufen zu können – eine teure, unflexible und damit langfristig unbefriedigende Lösung.

Tomáš Lípa: „Wir nutzten die Fähigkeit von zenon, unterschiedlichste Steuerungen anzusprechen und in ein Netzwerk einzubinden. Über einen Schneider Konverter und den W&T ComServer haben wir die Kommunikation von Modbus Plus auf Ethernet TCP/IP Ethernet vereinheitlicht.“ Damit stehen alle Daten jetzt jederzeit jedem Computer im Intranet zur Verfügung. Vor allem aber sorgt die Client/Server-Architektur für niedrigere Netzlast und spart Kosten. Auch den späteren Ausbau zu einem vollkommen redundanten System hat man schon vorbereitet. Mit zenon

benötigt man dafür ohnehin nur zwei normale PCs und einige wenige Mausclicks zur Konfiguration.

ÜBERBLICK BRINGT SICHERHEIT

Damit die Ingenieure von Karlovarská teplárenská jederzeit und überall Einblick in alle Ereignisse haben, setzten Tomáš Lípa und sein Team einen zenon Webserver mit drei Clients auf. zenon bringt so Projekte ohne zusätzlichen Engineering-Aufwand ins Web. Ohne extra Programmierung lassen sich die Anlagen auch von Rechnern, die nicht direkt mit dem System verbunden sind, über den Browser überwachen. Da zenon sämtliche aktuelle Sicherheitsnormen erfüllt, ist der Zugriff auf Webanwendungen nur Berechtigten gestattet.

Im Heizkraftwerk selbst genießen die Anwender jetzt lang vermisste Bequemlichkeiten. Die Visualisierung läuft als Doppelmonitorsystem, was für viel Übersicht und damit auch Sicherheit sorgt. Jeder Alarm und jedes Systemereignis wird aufgezeichnet und kann detailliert ausgewertet werden.

zenons Erweiterter Trend stellt historische Werte und Online Daten grafisch in Kurvenform dar: mit unbeschränkter Anzahl von Kurven, gleichzeitiger Darstellung und beliebiger Skalierung. COPA-DATA Produktmanager Reinhard Mayr: „Im Erweiterten Trend hat jede Kurve ihre eigene, frei parametrierbare y-Achse, die Kurven lassen sich mit einem Lineal abtasten und alle gewünschten Werte der Variablen anzeigen.“

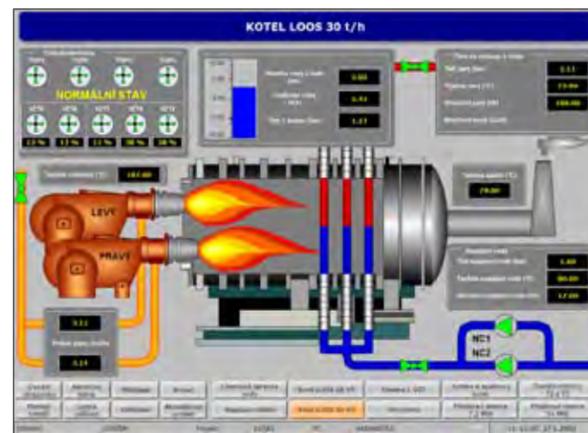
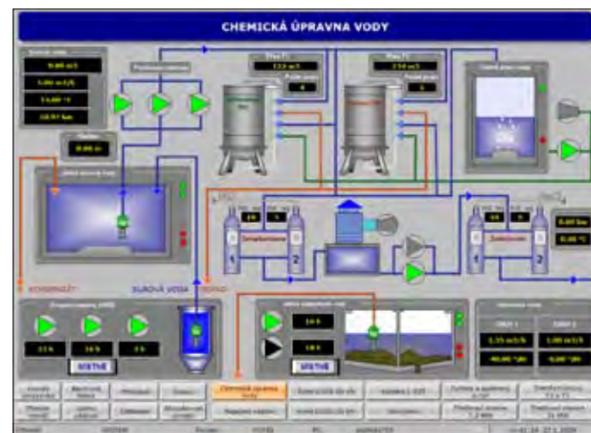
Da sich zwei Zeitachsen gleichzeitig in einem Diagramm darstellen lassen, können mit zenon auch unterschiedliche Zeitperioden sehr einfach miteinander verglichen werden. Der Trend lässt sich auch anhalten sowie frei scrollen und zoomen, um besonders wichtige Abschnitte genau zu analysieren oder auszumessen.

Tomáš Lípa: „Übersicht in der Warte und exakte Analyse geben unserem Kunden Karlovarská teplárenská genau die Werkzeuge, die er braucht, um effizient und sicher zu produzieren. Da zenon auch bei Versionswechsel kompatibel bleibt, lassen sich Steuerung und Visualisierung später beliebig ausbauen. Es wäre auch kein Problem, andere

Anwendungen wie etwa ein SAP ERP mit einzubinden.“ Petr Mandák: „Das neue System mit zenon hat unsere Produktion und Verteilung viel sicherer gemacht. Wir arbeiten jetzt ohne störende Unterbrechungen. Besonders gut gefällt mir, dass unsere Ingenieure das System bereits innerhalb weniger Tage beherrschten. Mit zenon haben wir unsere Produktivität deutlich erhöht und die Kosten spürbar gesenkt.“

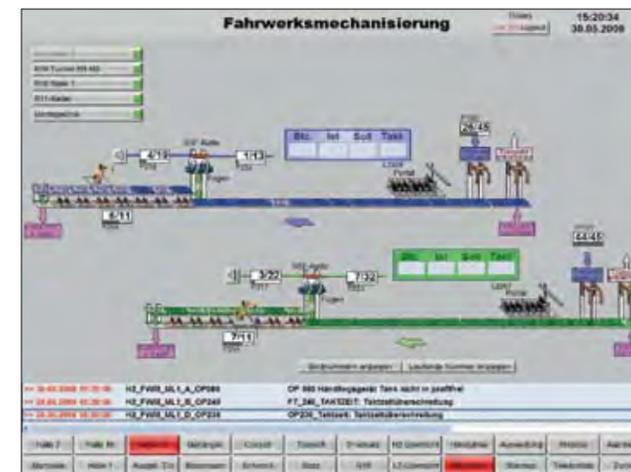
FERNWÄRME FÜR KARLSBAD:

- ▶ Visualisierung für Heizkraftwerk mit Mehrmonitorsystem
- ▶ zenon Editor 6.22 mit 1024 Tags
- ▶ zenon Runtime 6.22 mit 1024 Tags
- ▶ Tracking von Alarmen und Ereignissen
- ▶ zenon Erweiterter Trend stellt historische Werte und Online Daten grafisch dar
- ▶ alle Daten im gesamten Intranet verfügbar
- ▶ zenon Webserver mit 3 Clients für Überwachung per Webbrowser
- ▶ einfache Wartung und Weiterentwicklung der Projekte
- ▶ reduzierte Wartungs- und Entwicklungskosten
- ▶ einheitliche Kommunikation über TCP/IP
- ▶ Ausbau für Redundanz vorbereitet





Zentrale Anlagenüberwachung bei VW Emden: zenon visualisiert und kontrolliert die gesamten Montageprozesse für das Modell Passat in allen Varianten (im Bild: Fahrwerksmechanisierung)..



Alle Werteangaben im Screenshot sind beispielhaft.

Condition Monitoring mit zenon – alle Kennzahlen auf Knopfdruck

MODERNES INFORMATIONS MANAGEMENT BEI VOLKSWAGEN WERK EMDEN

Die Basis eines schlanken Produktionssystems ist die durchgängige Verfügbarkeit aller relevanten Fertigungs- und Leistungskennzahlen und eine in höchstem Maße standardisierte Produktion. Bei Volkswagen in Emden sorgt zenon für Transparenz in der Montage, eine gesteigerte Produktivität sowie eine höhere Anlagenverfügbarkeit. Die Instandhaltung profitiert dank des Montage-Informationssystems auf Basis von zenon vom sofortigen Zugriff auf alle produktionsrelevanten Informationen und Kennzahlen.

Eine technische Kapazität von 1.200 Fahrzeugen weist das Volkswagenwerk in Emden täglich aus, insgesamt hat der Automobilhersteller über 9,5 Millionen Fahrzeuge seit der Werksgründung im Jahr 1964 in Emden produziert. Seit 1977 wird dort die Passat Limousine und exklusiv der Passat Variant gebaut. Der Standort ist seither weltweit das Leitwerk dieses Erfolgsmodells.

ZENON SETZT NEUE MASSSTÄBE

Bereits mehrere Generationen des Passat sind dort seitdem gefertigt worden. Mitte des Jahres 2003 wurde der 12-millionste Passat und im

September 2004 das 13-millionste Fahrzeug der Passat-Familie der Volkswagen Werke insgesamt produziert. Der Passat Variant der sechsten Generation kam im August 2005 auf den Markt. Im November 2007 hat Volkswagen in Emden den weltweit 15-millionsten Passat produziert. 2008 war das Anlaufjahr des neuen Volkswagenmodells Passat CC, das ebenfalls exklusiv in Emden gefertigt wird. Die Einführung eines neuen Modells ist meist auch der Auslöser, in neue Maschinen und Software zu investieren. Volkswagen in Emden nahm die Produktion der neuen Modellreihe des Passat zum Anlass, die Montage zu modernisieren und die Software an der Basis sowie auch die überlagerte Visualisierung zu

standardisieren. Neue Maßstäbe in der Produktion setzt dabei die Software zenon von COPA-DATA, die für die zentrale Anlagenüberwachung eingesetzt wird.

DURCHGÄNGIGKEIT IN DER MONTAGE DES VW PASSAT

zenon übernimmt heute in der Montage bei Volkswagen Emden die Überwachung von insgesamt vier Montagehallen sowie die Kommunikation mit über- und unterlagerten Systemen, den gesamten Informationsfluss in der Montage und die Aufbereitung aller Daten als leistungsstarkes und aussagekräftiges Informationssystem. Kein anderes System konnte die Anforderungen der Projektverantwortlichen bei Volkswagen erfüllen. Ein bedeutendes Bewertungskriterium für zenon war auch der Einsatz unterschiedlicher Steuerungen und die umfassende Integration. „Aufgrund des gestiegenen Datenaufkommens in den modernen Anlagen konnten wir bisher nicht mehr alle Anlagenbereiche erfassen und visuell umsetzen. Die Systeme waren zu stark ausgelastet und wurden deutlich langsamer. Eine neue Lösung war gefordert“, erklärt Mario Ewen, Projektleiter bei Volkswagen in Emden. In diesem Fall handelt es sich um über 120 Steuerungen verschiedener Hersteller. zenon visualisiert und überwacht die gesamte Fließfertigung mit mehr als 50.000 Variablen, die an zenon übergeben werden. Die gesamte Montage ist heute mit 172 Bildern dargestellt. Ein weiterer Anlass, eine moderne Lösung einzusetzen, war die Abkündigung des bisherigen Betriebssystems Windows NT. Zudem wurde ein eingesetztes Tool vom Hersteller nicht mehr unterstützt. „Insgesamt konnten sich die Lösungen unserer bisherigen Anbieter in einer modernen, erweiterten Struktur nicht bewähren. Wir haben verschiedene Systeme verglichen und kamen anhand unserer Anforderungen zu dem Schluss, dass zenon von COPA-DATA alle gewünschten Kriterien erfüllen konnte. Heute setzen wir eine durchgängige, standardisierte Lösung für die gesamte Montage ein“, erklärt Georg-Joachim Loger, Instandhalter bei Volkswagen in Emden. Das Projekt haben die Mitarbeiter des Prozess- und Betriebsmittelmanagements gemeinsam mit COPA-DATA umgesetzt. Kurze Wege, die hohe Bereitschaft des

COPA-DATA-Teams, alle Wünsche umzusetzen und auch alle Änderungen im Projektverlauf einzuarbeiten, hebt Volkswagen besonders hervor.

VERTEILT, SICHER UND FUNKTIONAL

zenon bietet alle modernen Technologien, die sich ein Automobilhersteller heute nur wünschen kann. Die Software ist bei Volkswagen als Client/Server-System redundant und somit ausfallsicher aufgebaut. Acht zenon-Clients sind heute in das interne Netzwerk eingebunden. Neben dem redundanten Serverpaar gibt es zudem einen Datenbank- und einen Webserver. Der WEB Server von COPA-DATA versorgt 100 Webclients gleichzeitig. Die Aufschaltung der jeweiligen Prozessbilder erfolgt gemäß den Aufgaben und Funktionsbereichen des jeweiligen Anwenders. Für die Datenspeicherung und Archivierung entschieden sich die VW-Verantwortlichen für einen Microsoft SQL-Server. Befüllt wird die Datenbank automatisiert über den zenon SQL Server, der auch das automatisierte Rücklesen der Daten sicherstellt. Umgesetzt ist zudem eine leistungsfähige Benutzerverwaltung für den Projekt- und Systemzugang. In dieser ist definiert, welche Benutzer welche Funktionen wie beispielsweise das Schichtzeitraster einsehen oder anpassen dürfen.

DURCHDACHTE PROJEKTSTRUKTUR

Das Dachprojekt, das alle Anlagen in den vier Montagehallen integriert, umfasst die Anlagenübersichtsbilder, die Auswertung des Industrial Performance Analyzer, den Production and Facility Manager (für die Schichtmodelle), das übergeordnete Alarmmanagement, die Chronologische Ereignisliste, Zähler und Anlagenstillstände sowie das Startprojekt für den Webclient. Die einzelnen Unterprojekte umfassen die Anlagenbilder mit Detailinformationen, die Treiberanbindungen und Steuerungsvariablen, Alarmbereiche und den Schichtbezug der Anlage.

ZENON – ERFOLGE WERDEN MESSBAR

Eines der bedeutenden Ziele des neuen Gesamtsystems bei Volkswagen war die übersichtliche und umfassende Kontrolle der Montageprozesse

VSTA (.NET)

IN ZENON 6.50 – DIE (R)EVOLUTION?

sowohl für das Management als auch für die Mitarbeiter in der Montage. Große Datenmengen aufzubereiten und nutzbringend darzustellen, ist eine der herausragenden Eigenschaften von zenon. Auch bei Volkswagen in Emden lag der Fokus darauf, die Fertigungs- und Leistungskennzahlen grafisch und tabellarisch darzustellen. Anhand dieser Kennzahlen ist für den Automobilhersteller ersichtlich, wie wirtschaftlich die Montage arbeitet – Erfolge werden messbar. Zu den Kennzahlen zählen beispielsweise der Gesamtbestand einer Linie als Soll- und Ist-Werte, mögliche Differenzen, die Taktzeiten, die Aufstellung von Betriebsereignissen und deren Ursachen sowie die Zahl der fertiggestellten PKWs. Mario Ewen: „Die Kontrolle der Kennzahlen garantiert, dass die Montage optimal arbeitet und ausgelastet ist. Wir können damit alle wichtigen Informationen überblicken, detaillierte Auswertungen fahren und, falls notwendig, auf Ereignisse schnell reagieren.“ Anhand der Daten könnte Volkswagen auch eventuelle Verzögerungen während des Montageprozesses und deren Ursachen erkennen und entsprechend handeln. Für die Berechnung der Puffer-, Stückzahl- und Leistungszähler kommt die integrierte IEC-fähige Soft-PLC straton zum Einsatz. Damit alle Kennzahlen die Montageprozesse exakt abbilden, nutzt Volkswagen ein weiteres zenon-Modul. Der Production and Facility Scheduler (PFS) steuert in Emden die zeitlichen Abläufe: Der Automobilhersteller pflegt hier alle Arbeitszeitmodelle (Schicht- und Pausenzeiten). Die eingegebenen Schichtzeiten des PFS lassen sich klassifizieren, gruppieren und auswerten. Sie fließen auch in die Berechnung der Leistungszahlen ein. „Anhand aller Zahlen wird sichtbar, wie viele Automobile wir reell produzieren. Die Möglichkeiten, unsere Montageprozesse auszuwerten und zu überwachen, sind detaillierter und ausgefeilter denn je“, kommentiert Mario Ewen.

ALLE KENNZAHLEN ÜBERSICHTLICH AUFBEREITET

Alle Montagekennzahlen können sich die VW-Verantwortlichen als tabellarische oder als grafische Darstellung ansehen. Der Anwender entscheidet individuell, wie die Informationen aufbereitet werden. Auch die Zeitfenster sind frei wählbar, Zeiträume lassen sich miteinander vergleichen. Die Mitarbeiter bei Volkswagen erhalten so umfassende und gleichzeitig stark verdichtete Informationen, die auf Knopfdruck in Form von Listen und Auswertungen zur Verfügung stehen. Der Reportgenerator zeigt die Archiveinträge in tabellarischer Form, das Reporting erfolgt im HTML-Format – ebenfalls grafisch oder tabellarisch. Für die grafische Aufbereitung steht das Modul „Erweiterter Trend“ zur Verfügung. Zur Laufzeit kann sich der Anwender verschiedene Kurven anzeigen lassen oder auch Kurven miteinander vergleichen. Somit ist gewährleistet, dass alle verantwortlichen Mitarbeiter Analysen, Berichte und Kurven einsehen und nutzen können. „Die zentrale Anlagenüberwachung ist ein Tool zur Verbesserung der Verfügbarkeit“, erklärt Mario Ewen.

VOLLE KONTROLLE

Die übergeordnete Visualisierung wird heute auch als zentrale Stelle für alle Betriebsereignisse und Systemmeldungen genutzt. Früher setzte Volkswagen zwei Systeme dafür ein, heute gibt es nur noch ein standardisiertes System. „Neben der System- und Betriebsüberwachung wüssten wir uns detaillierte Auswertungen, damit wir zum einen höchste Verfügbarkeit gewährleisten können, zum anderen auch Potenziale für die Optimierung aufdecken“, ergänzt Mario Ewen von Volkswagen. Heute wissen alle Mitarbeiter sofort, was bei einer Systemmeldung zu tun ist und können umgehend reagieren. Rund 5.500 Betriebs- und Systemmeldungen pro Tag erzeugen die Montageanlagen in den Hallen 1 (Motor und Getriebe), 2 (Rumpfmontage, Fahrwerksmechanisierung, Scheiben, Cockpit etc.), 7 (Scheinwerfer, Batterien, Sitze, Räder, Türen etc.) und 16 (Erstmontage nach Lack). Alle Informationen stehen für eine statistische Auswertung und Analyse mit dem Industrial Performance Analyzer bereit. Es ist möglich, diese Informationen als Balken- oder Tortendiagramme anzusehen. Die Filtermöglichkeiten erlauben, Online-Alarme, historische Alarmer, anstehende oder quitierte Alarmer anzuzeigen oder nach Zeiten, Alarmklassen und Prioritäten zu filtern. Die Alarmer werden bei Volkswagen auch pausen- und schichtzeitbereinigt. Diese überlagerte Bereinigung gewährleistet, dass sich überlappende Meldungen nicht nur addiert, sondern die Nettostandzeiten in der Berechnung der Alarmerdauer berücksichtigt werden. Jeder Alarm, der eine Standzeit verursacht hat, wird mit der möglichen Stückzahlenabweichung gespeichert. Ausgewertet werden die Abweichungen einzeln oder in Summe über den Anlagen-, Zeit- und Schichtplanfilter in einem zenon-Bild angezeigt.

MASCHINEN AKTIV OPTIMIEREN

Um eine einfache Wartung, Pflege und Erweiterung des Gesamtsystems zu gewährleisten, setzen Mario Ewen und seine Kollegen ebenfalls auf zenon. Den Verantwortlichen ist es wichtig, ohne Zuhilfenahme eines Dienstleisters oder eines externen Partners alle künftigen Systemerweiterungen sowie auch alle Maintenance-Aufgaben selbst durchzuführen – das spart Zeit und Geld. Die Pflege der Maschinen- und Wartungsdaten übernimmt der Industrial Maintenance Manager. Service- und Wartungsintervalle sowie detaillierte Vorgaben lassen sich bequem angeben, verwalten und planen. Heute erkennen die Instandhaltungsverantwortlichen bei Volkswagen auf einen Blick, zu welchem Zeitpunkt Geräte, Anlagen und Maschinen gewartet werden müssen. Alle Wartungsarbeiten sind in Protokollen dokumentiert. ☞

Visual Basic for Applications (VBA) ist ein langjähriger Begleiter in der Geschichte von zenon und bietet Anwendern seit der Version 5.0 (1999) die Möglichkeit, zenon auf ihre Bedürfnisse anzupassen. Es ist für einen Software-Entwickler quasi unmöglich, auf jeden noch so kleinen Kundenwunsch individuell einzugehen. Daher ist es naheliegend, den Anwendern selbst das Werkzeug in die Hand zu geben, über welches sie die Software auf ihre spezifischen Anwendungsfälle perfekt abstimmen können. VBA basiert auf der Visual Basic-Technologie von Microsoft und war ursprünglich dafür gedacht, Abläufe in Office-Programmen steuern zu können. Microsoft stellt interessierten Unternehmen die VBA-Technologie bereits seit 1991 zur Verfügung, wobei die Technologie hinter VBA seitdem in die Jahre gekommen ist.

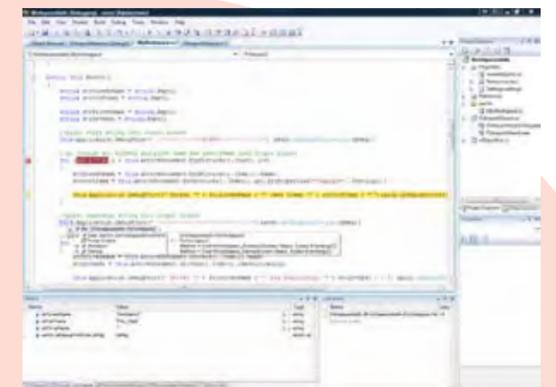
Erinnern wir uns zurück: Vor 18 Jahren, im Jahr 1991, galt ein Intel 486 mit atemberaubenden 50 MHz als absolutes High-End-System. Seither hat sich viel getan; die Konzepte, die in VBA verwendet werden, sind nicht mehr zeitgemäß und den modernen Anforderungen nicht mehr gewachsen. Microsoft hat VBA zwar in jeder Version um zusätzliche Features erweitert, dennoch wurde auch viel Ballast aus alten Versionen mitgetragen, denn das starre Konzept verhinderte tiefgehende Änderungen. Aus diesem Grund entschied sich Microsoft, Software-Entwicklern ein modernes, an zeitgemäße Techniken angepasstes Werkzeug zur Anwendungsindividualisierung zur Verfügung zu stellen – Visual Studio Tools for Applications. Diese unter dem Namen VSTA bekannte Technologie baut auf dem hauseigenen .NET Framework auf. Das .NET Framework stellt dem Entwickler über 10.000 Klassen (in knapp 300 Namespaces) zur Verfügung, mit denen er vollständig objektorientiert Software entwickeln kann.

VSTA unterstützt dadurch grundlegende objektorientierte Techniken wie Vererbung, Polymorphie und Kapselung und bringt unter anderem zwei neue Programmiersprachen mit: Visual Basic.NET und C#. VB.NET bietet eine abgewandelte, im Grunde aber sehr ähnliche Syntax wie das klassische Visual Basic und wird bei Schnellumsteigern und VBA-Veteranen die erste Wahl sein. C# bietet ein modernisiertes Sprachkonzept, welches im Wesentlichen die Grundzüge von C/C++ und Java miteinander verbindet. C# spricht eher den „Vollblutprogrammierer“ an, der bereits mit objektorientierten Sprachen Software geschrieben hat und nun in zenon in gewohnter Art und Weise Methoden und Klassen erstellen möchte. Letztlich hat der Entwickler selbst die Qual der Wahl – C# oder VB.NET? Beide Sprachen bieten durch die Verwendung des .NET Frameworks dieselbe Funktionalität, da die benutzten Klassen identisch sind. Entscheidend ist also die individuelle Vorliebe für eine der beiden Sprachen.

Des Weiteren bietet VSTA eine modernisierte Entwicklungsumgebung, die vielen Programmierern mehr als nur bekannt vorkommen wird. Microsoft entschied sich, anstatt einer eigens entwickelten IDE die bewährte Visual Studio-Umgebung zu nutzen (sinngemäß daher die

Namensgebung). Im Vergleich zum VBA-Codeeditor bedeutet dies einen großen Schritt nach vorne, insbesondere in den Bereichen Benutzerfreundlichkeit, Übersichtlichkeit und den zur Verfügung gestellten Entwicklerwerkzeugen. Jeder Programmierer weiß etwa die Verwendung der verschiedenen Fenstermodi zu schätzen, mit denen er die Oberfläche nach seinem Geschmack und seinen Bedürfnissen anpassen kann. Mit dem Feature IntelliSense unterstützt Visual Studio den Programmierer mit Funktionen zur automatischen Vervollständigung von Code. Zudem bietet IntelliSense die Möglichkeit, oft benutzte Codefragmente (beispielsweise if/else oder try/catch) schnell und unkompliziert einfügen zu können. Weitere hilfreiche Extras umfassen das verbesserte Syntax-Highlighting, einfacheres Debuggen des Codes und nicht zuletzt die Integration der MSDN-Hilfe in Visual Studio – ein Nachschlagewerk für jeden Entwickler, bei dem kaum eine Frage offen bleibt.

VSTA eignet sich sowohl für kleine Aufgaben, wie z.B. das Hinzufügen eines Wertes in der CEL, als auch für komplexe Projekte wie beispielsweise Windows Forms-Anwendungen zum automatisierten Import von großen Datenmengen. Ein wesentlicher Vorteil von zenon 6.50 in diesem Zusammenhang: VBA bleibt uns weiterhin erhalten und kann ohne Probleme parallel zu VSTA genutzt werden. So besteht kein Risiko, alte Anwendungen und Code schnell und hastig portieren zu müssen, der Umstieg von VBA auf VSTA kann gemächlich und bei Bedarf passieren – sofern dies überhaupt geplant ist. Möglicherweise will ja der eine oder andere Anwender nicht auf das angesammelte VBA Know-how verzichten. In diesem Fall können natürlich auch alte Formulare und Makros beibehalten werden und neue Anforderungen in VSTA implementiert werden. Letztendlich bietet VSTA eine zusätzliche Option, zenon flexibel Ihren Bedürfnissen anzupassen und Ihre Visualisierung so individuell wie Ihr eigenes Produkt zu gestalten. ☞ *Martin Stark*



Das Debuggen eines Editor-Addins – die Visual Studio-IDE im Einsatz.

.NET Windows Form Controls in zenon [TEIL 2]

Vor nicht allzu langer Zeit hat Microsoft das .NET Framework 3.5 freigegeben, das einen Großteil der „Kinderkrankheiten“ des Frameworks 1.0 und 2.0 beseitigt und eine riesige Menge neuer Klassen nachgerüstet hat. Da es nun z.B. möglich ist, beim Debuggen die Source-Codes des Frameworks von Microsoft nachzuladen, wird .NET zunehmend auch für professionelle Entwickler und komplexere Anwendungen interessant.

Im ersten Teil dieser Serie haben wir uns mit der Frage beschäftigt, wie wir aus einem .NET Control ein ActiveX-Control erzeugen können, um dieses dann in zenon zu verwenden und über VBA zu dynamisieren. In diesem zweiten Teil wollen wir nun einen nächsten Schritt gehen und dieses .NET ActiveX-Control so erweitern, dass auch die zenon spezifischen erweiterten Funktionalitäten nutzbar sind, also Variablen verknüpft werden können usw. Damit ist dann das komplette Objektmodell der zenon Runtime aus dem .NET Control verwendbar, und Variablenwerte können sehr einfach auch ohne VBA angebunden werden.

Als Grundlage für diese Anleitung dient das im ersten Teil vorbereitete duale .NET Control. Schrittweise wird nun gezeigt, wie die für die Integration in zenon erforderlichen zusätzlichen Interface-Funktionen eingefügt werden. Speziell geht es hier um die folgenden Funktionen:

```
// Wird beim Control Initialisieren in der zenOn Runtime aufgerufen
public bool zenOnInit(zenOn.Element dispElement)
// Wird beim Control Zerstören in der zenOn Runtime aufgerufen
public bool zenOnExit()
// Unterstützt das Control Variablenverknüpfungen
public short CanUseVariables()
// Welche Datentypen unterstützt das Control
public short VariableTypes()
// Die max Anzahl der Variablen die mit dem Control verknüpft werden können.
public short MaxVariables()
```

Bezüglich genauer Erläuterungen zur Verwendung und Funktionsweise dieser Interface-Funktionen möchte ich Sie auf das ActiveX-Tutorial in der zenon Online-Hilfe verweisen, da es hier nur um die Techniken zur Erzeugung dieser Funktionen geht.

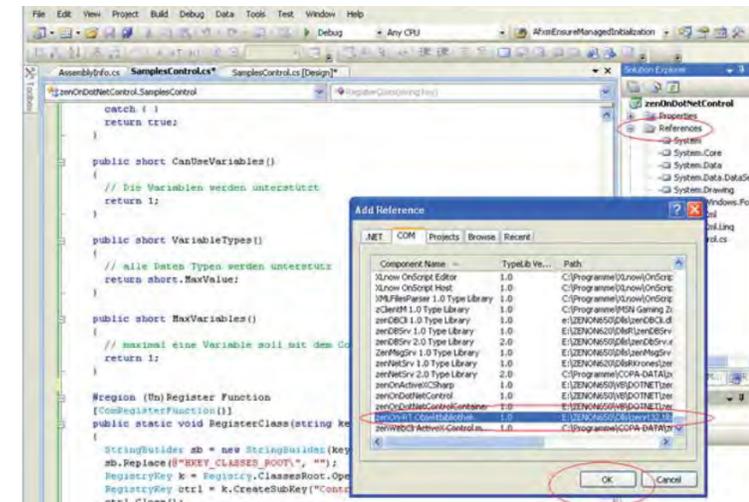
SCHRITT 1

In zenon hat man die Möglichkeit, aus einem eingebundenen ActiveX-Control über die zenon API (COM Automation Schnittstelle) auf das interne Objektmodell zuzugreifen. Dazu muss im ersten Schritt unter den Project References mit „Add References...“ die zenon Runtime Objektbibliothek ausgewählt werden.

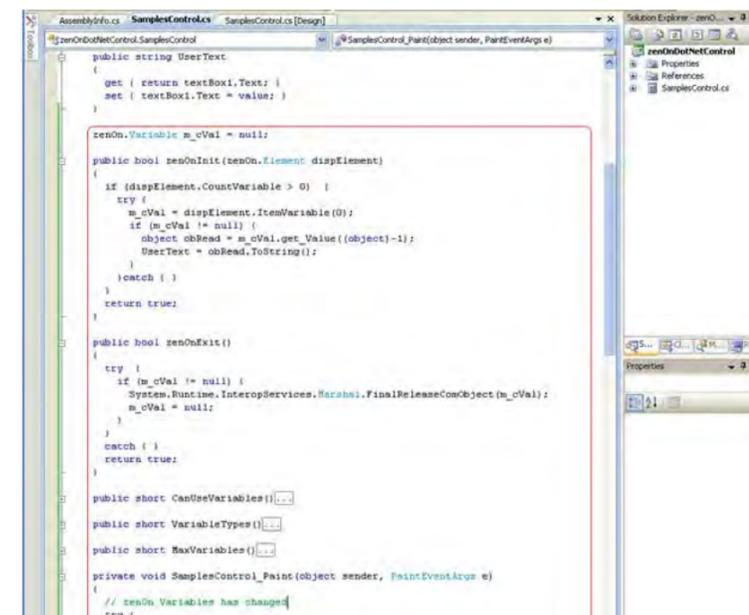
Dadurch sind alle Objekte des zenon Objektmodells bekannt und somit zugreifbar.

SCHRITT 2

Nun kann man die erweiterten Funktionen im Klassencode des Controls einfügen. Dies erlaubt es, auf die gesamte zenon API zuzugreifen und gibt zenon die Möglichkeit, vom .NET Control



Informationen abzufragen. Über die Funktion zenOnInit() erhält das Control beispielsweise beim Initialisieren sein Bildelement-Objekt – sozusagen als Einstiegspunkt in die gesamte Hierarchie.



Im folgenden Beispiel wird das COM Object einer zenon Variable in einem Member zwischen gespeichert, um auf diesen später im Paint Event des Controls zugreifen zu können.

```

zenOn.Variable m_cVal = null;

public bool zenOnInit(zenOn.Element dispElement)
{
    if (dispElement.CountVariable > 0) {
        try {
            m_cVal = dispElement.ItemVariable(0);
            if (m_cVal != null) {
                object obRead = m_cVal.get_Value(object)-1);
                UserText = obRead.ToString();
            }
        } catch { }
    }
    return true;
}

public bool zenOnExit()
{
    try {
        if (m_cVal != null) {
            System.Runtime.InteropServices.Marshal.FinalReleaseComObject(m_cVal);
            m_cVal = null;
        }
    } catch { }
    return true;
}

public short CanUseVariables()
{
    return 1; // Die Variablen werden unterstützt
}

public short VariableTypes()
{
    return short.MaxValue; // alle Daten Typen werden unterstütz
}

public short MaxVariables()
{
    return 1; // maximal eine Variable soll mit dem Control Verknüpft werden
}

private void SamplesControl_Paint(object sender, PaintEventArgs e)
{
    // zenOn Variables has changed
    try {
        if (m_cVal != null) {
            object obRead = m_cVal.get_Value(object)-1);
            UserText = obRead.ToString();
        }
    } catch { }
}

```

Und schon haben wir ein .NET Control, welches einem herkömmlichen ActiveX-Control funktional in nichts nachsteht. Ganz einfach eigentlich, oder?

Im nächsten Teil dieser Serie werden wir noch eine etwas andere Variante vorstellen: Wie bereits bestehende und nicht veränderbare .NET Controls über ein Wrapper-Control in zenon eingebunden werden können. Wrapper-Controls sind die einzig mögliche Lösung, wenn man den Source-Code seines .NET Controls nicht hat beziehungsweise diesen nicht ändern darf oder will. ☹

Günther Haslauer

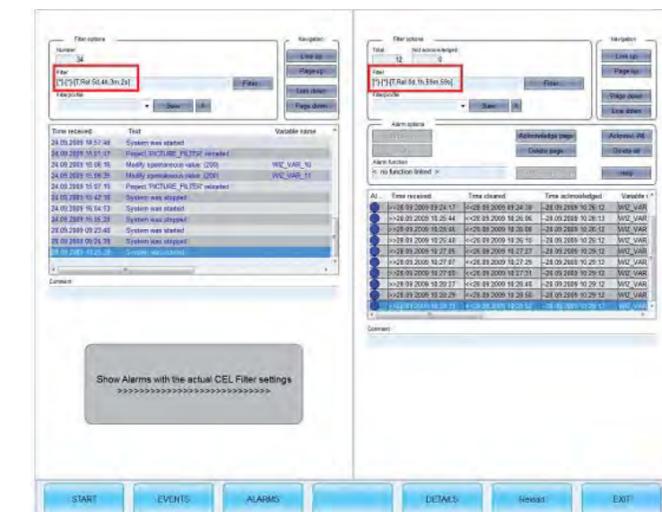
Picture-Filter

EINE NEUE SCHNITTSTELLE IM ZENON OBJEKTMODELL

Das „PictureFilter“- Objekt ist eine Sammlung von DynProperties. Diese spiegeln die aktuellen Filtereinstellungen eines Bildes wider. Beispielsweise ist es damit möglich, den aktuellen Zeitfilter auszulesen. Der Zeitfilter ist bei allen Bildtypen identisch, bei den restlichen Filtereinstellungen sollte man jedoch genauer hinsehen. So ist etwa der Filter eines Trendbildes viel umfangreicher als jener eines Alarmbildes.

Im folgenden Beispiel wird gezeigt, wie die von Benutzern gesetzten Filtereinstellungen des CEL-Bildes (CEL = Chronologische Ereignis Liste) ausgelesen werden und damit die Alarmliste geöffnet wird.

Damit das richtige Bild identifiziert werden kann, empfiehlt sich ein „LeftClickUp“-Ereignis auf einem TextButton. Damit kann das Bild, auf dem sich der Button befindet, ausgelesen werden.



In diesem Screenshot sind links das CEL Bild und rechts das AML Bild zu sehen, auf dem Button im CEL Bild ist das „LeftClickUp“ Makro verknüpft. Die Filter sind anfangs noch unterschiedlich

```

Public Sub LeftClickUp_ShowAlarms(obElem As Element)
    'call procedure with actual DynPicture object
    Call basPicFilter.ShowAlarmsByCELFILTER(obElem.Parent.Parent)
End Sub

```

Für eine bessere Übersicht im VBA Code befindet sich der eigentliche VBA Code in einem Modul mit der Bezeichnung „basPicFilter“.

Das CEL-Bild wird als Objekt an die Prozedur „ShowAlarmsByCELLFilter“ übergeben, damit der aktuelle Filter des Bildes ausgelesen werden kann. Dieser Vorgang passiert in der Prozedur „GetAllDynProps“, die rekursiv alle DynProperties des „PictureFilter“-Objektes ausliest und in einem String-Array („vProps“) speichert.

In weiterer Folge werden die DynProperties durchlaufen und die Einstellungen auf den Filter in der Funktion zum Öffnen des Alarmbildes kopiert. Dabei ignoriert man das DynProperty „IsAML“ und alle „ListInfo“-DynProperties, um die Darstellung der Alarmliste nicht zu verändern.

Sobald alle gewünschten Einstellungen auf die Bildumschaltungs-Funktion kopiert wurden, kann diese ausgeführt werden, um das Alarmbild mit denselben Filtereinstellungen aufzuschalten.

Screenshot des CEL Filters (benutzerdefiniert):



```

Dim zPicFilter As PictureFilter
Dim zFctAML As RtFunction
Dim vProps() As String

'Name of the PictureSwitch Funktion to open the AML Picture
Const strAMLFunction As String = "picALARM"

'#####
'## Procedure: ShowAlarmsByCELLFilter
'## -----
'## Change settings of the function to show the ALARM picture with actual
'## information of the PictureFilter from the CEL picture (given as object)
'#####
Public Sub ShowAlarmsByCELLFilter(zCELPicture As DynPicture)
    Dim vProp As Variant
    Dim i As Integer

    'get CEL picture objects
    Set zPicCEL = thisProject.DynPictures.Item(strCELPicture)
    'get AML function object
    Set zFctAML = thisProject.RtFunctions.Item(strAMLFunction)

    'check if Picture and Function exists
    If Not zCELPicture Is Nothing And Not zFctAML Is Nothing Then
        'if picture is not opened, then exit...
        If zCELPicture.Online = False Then Exit Sub

        'get actual PictureFilter
        Set zPicFilter = zCELPicture.PictureFilter

```

```

'take all Filter settings from actual CEL picture
'and show ALARM picture with same filter settings.
ReDim vProps(0)
GetAllDynProps ( "")

'change Filter Settings in 'Picture Switch' function...
For i = 0 To UBound(vProps) - 1
    vProp = Split(vProps(i), ",")
    'ignore IsAML property, defines the Filterstyle AML/CEL
    'ignore ListInfo properties, define the column settings...
    If vProp(0) <> "IsAML" And InStr(1, vProp(0), "ListInfo") = 0 Then
        'check type, because DateTime must be converted...
        If vProp(1) = "ZT_DateTIME" Then
            zFctAML.DynProperties("PictFilter." & vProp(0)) = _
                CDate(zPicFilter.DynProperties(vProp(0)))
        Else
            zFctAML.DynProperties("PictFilter." & vProp(0)) = _
                zPicFilter.DynProperties(vProp(0))
        End If
    End If
Next i

'execute function
zFctAML.Start
End If
End Sub

```

```

'#####
'## Procedure: GetAllDynProps
'## -----
'## Enumerate all Dynproperties from the PictureFilter - recursive
'#####
Sub GetAllDynProps(StartString As String)
    Dim tmpProps As Variant
    Dim tmpProp As Variant
    Dim i As Integer

    'get all DynProperties of the PictureFilter below the given entry point
    tmpProps = zPicFilter.DynPropertiesEnum(StartString)
    For i = 0 To UBound(tmpProps)
        tmpProp = Split(tmpProps(i), ",")
        If tmpProp(1) = "SUBITEM" Then
            'SystemModelGroup needs a GLOBAL project,
            'not always available...
            If tmpProp(0) <> "SystemModelGroup" Then
                'get also properties of subitems (recursive)
                If StartString <> "" Then
                    GetAllDynProps (StartString & "." & tmpProp(0))
                Else
                    GetAllDynProps CStr(tmpProp(0))
                End If
            End If
        Else
            'fill string array with all DynProperties...
            If StartString <> "" Then
                vProps(UBound(vProps)) = StartString & "." & tmpProp(i)
            Else
                vProps(UBound(vProps)) = CStr(tmpProp(i))
            End If
            ReDim Preserve vProps(UBound(vProps) + 1)
        End If
    Next i
End Sub

```

Sie haben noch Fragen oder einige Anregungen zum PictureFilter-Objekt bzw. möchten sich über VBA austauschen? Besuchen Sie die VBA Sektion im Forum der COPA-DATA Webseite: www.copadata.com/Forums.  Robert Ficker



do it your way