

INFORMATION UNLIMITED

INNOVATIONSKULTUR

Mehr Sicherheit mit IEC 62443

Schaltfolgen automatisieren

Das IIoT in der F&B-Produktion



INVESTITIONEN | METHODIK | NEUGIER | PARTNERSCHAFT
KUNDENORIENTIERUNG | STANDARDS SETZEN | UNABHÄNGIGKEIT

IU**INFORMATION UNLIMITED****DAS MAGAZIN VON COPA-DATA**

AUSGABE #30 | OKTOBER 2016

MEDIENINHABER, HERAUSGEBER
UND VERLEGER:

Thomas Punzenberger

Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH

Karolingerstraße 7b, A-5020 Salzburg

Firmenbuchnummer: FN56922i

T +43 (0)662 43 10 02-0

F +43 (0)662 43 10 02-33

www.copadata.com

CHEFREDAKTION: Julia Angerer

REDAKTIONSTEAM: Gernot Bugram, Eva-Maria

Oberauer-Dum, Steve Poynter, Nicola Richter, Esther

Rutter, Phillip Werr, Bertold Wöss

ARTDIREKTION: Manuela Bacher

FOTOGRAFIE: Alex Vorderleitner, 31plus GmbH –

Studio für Fotografie, www.31plus.at, Fotos: Titelseite,

Rückseite und Bilder auf den Seiten 6, 9, 12, 15, 20, 34, 56.

LEKTORAT: Gerhard Sumereder

AUTOREN/MITWIRKENDE: Julia Angerer,

Emilian Axinia, Sebastian Bäsken, Christian Bauer,

Martin Feustel, Bartłomiej Giza, Bernhard Gruber,

Gero Gruber, Frank Hägele, Robert Harrison, YoungSu

Kim, Reinhard Mayr, Jürgen Mayrbäurl (Gastautor),

Wolfgang Moser, Johannes Petrowisch, Magdalena

Pritscher, Thomas Punzenberger, Jürgen Resch,

Martin Seitlinger, Lee Sullivan, Phillip Werr, Hans-

Peter Ziegler

DRUCK: Offset 5020 Druckerei & Verlag

Ges.m.b.H., Bayernstraße 27, A-5072 Siezenheim

LETTERSOP & VERSAND: BK Service GmbH –

Dialog Marketing Agentur, Neualmerstraße 37,

A-5400 Hallein AUFLAGE: 14.850 Exemplare

ERSCHEINUNGSWEISE: zweimal jährlich

HINWEIS: Zugunsten der besseren Lesbarkeit wird

in diesem Magazin auf die Verwendung weiblicher

und männlicher Begriffe verzichtet und die männliche

Form angeführt. Gemeint und angesprochen sind

immer beide Geschlechter gleichermaßen.

COPYRIGHT: © Ing. Punzenberger COPA-DATA

GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Das Magazin und

alle darin enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind

urheberrechtlich geschützt. Eine Verwendung oder

Vervielfältigung ist ohne Einwilligung der Redaktion

nicht gestattet. Technische Daten dienen nur der

Produktbeschreibung und sind keine zugesicherten

Eigenschaften im Rechtssinn. zenon®, zenon

Analyzer®, zenon Supervisor®, zenon Operator®, zenon

Logic® und straton® sind eingetragene Warenzeichen

der Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH. Alle

anderen Markenbezeichnungen und Produktnamen

sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen

der jeweiligen Eigentümer und wurden nicht

explizit gekennzeichnet. Wir bedanken uns bei allen

Mitwirkenden für die freundliche Unterstützung und

das zur Verfügung gestellte Bildmaterial. Änderungen

vorbehalten.


[linkedin.com/company/copa-data-headquarters](https://www.linkedin.com/company/copa-data-headquarters)
plus.google.com/+Copadata1987
[facebook.com/COPADATHeadquarters](https://www.facebook.com/COPADATHeadquarters)
twitter.com/copadata
[xing.com/companies/copa-data](https://www.xing.com/companies/copa-data)
[youtube.com/copadatavideos](https://www.youtube.com/copadatavideos)
**INHALT**

- 5 Vorwort
- 6 **SPOTLIGHT INNOVATIONSKULTUR**
- 7 Innovationskultur pflegen
- 11 Gastbeitrag: IIoT – vom Hype zur Innovation
- 14 F&E: Fragen als Innovations-Treibstoff
- 20 **PRODUCTS & SERVICES**
- 22 IEC 62443 bringt mehr Sicherheit in die Automatisierung
- 25 Flexiblere zenon Trainingskurse durch E-Learning
- 26 zenon trifft ISA-101.01-2015
- 28 Neu: Smart Checklist macht Prüfprozesse einfacher
- 30 FAQs: Kompatibilität von zenon
- 34 **INDUSTRIES & SOLUTIONS**
- 36 Das IIoT in der F&B-Produktion: Making Things Smart
- 39 Schaltfolgen automatisieren: zenon Command Sequencer
- 40 zenon im AIT Austrian Institute of Technology
- 44 zenon Success Story bei Zumtobel in Österreich
- 48 ACG, Innovation für Indiens Pharma-Giganten
- 53 zenon Success Story bei Harro Höfliger in Deutschland
- 56 **AROUND THE WORLD**
- 58 isv-4-industry: Die Software-Allianz für die Smart Factory
- 60 Who is Who
- 62 COPA-DATA Partner Community: Im Fokus: Bildungs- und Forschungseinrichtungen

**KONTAKT /
KOSTENFREIES ABO**
**IU@COPADATA.COM
WWW.COPADATA.COM/IU**

VORWORT



Liebe Leserinnen und Leser,

diese Ausgabe unserer *IU* ist dem Thema Innovationskultur gewidmet. Vielleicht sagen sich einige von Ihnen „Innovation! Schon wieder ...“. Und Sie haben Recht. Mir wird dieser Begriff auch zu inflationär verwendet.

Aber, wir sprechen da von einem wesentlichen Merkmal unserer Unternehmenskultur und ich habe bislang keine bessere Bezeichnung gefunden. Wir sind ständig am Verbessern und Erneuern unserer Produkte und Prozesse, und da stecken einfach viele echte Innovationen drinnen. Denn Erneuerung – und davon reden wir ja bei Innovation – sorgt für die kontinuierlich steigende Performance, die Sie von uns und zenon erwarten können. Da geht es nicht darum, das Rad neu zu erfinden, sondern vor allem um Offenheit im Denken und in der Kommunikation.

Wir haben versucht, diese Innovationskultur seit Beginn der Entwicklung von zenon zu leben. Den Kopf ständig voller neuer Ideen, so dass man die Planungsphase für die nächste Version kaum erwarten kann. Vorschläge für Verbesserungen lauern überall – beim Kundengespräch, auf Messen, in Workshops, beim Programmieren und Testen oder beim Plaudern in der Pause. Ein offenes Ohr für Inspirationen trägt wesentlich dazu bei, dass wir uns auch in den nächsten Jahren gemeinsam darüber freuen können, dass zenon stetig ergonomischer und produktiver wird.

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, cursive letters that appear to read 'TP' followed by a flourish.

THOMAS PUNZENBERGER, CEO



GÜNTHER HASLAUER,
DEVELOPMENT MANAGER,
COPA-DATA

**SPOTLIGHT**

GUTES KLIMA FÜR NEUE IDEEN:

INNOVATIONS- KULTUR PFLEGEN.

FOTOGRAFIE: WWW.31PLUS.AT
FOTO-LOCATION: PANZERHALLE SALZBURG

„Innovation“ und „innovativ“ zählen zu den beliebtesten Vokabeln, wenn Unternehmen sich selbst oder ihre Produkte beschreiben. Dass der Begriff zu oft reflexhaft benutzt wird, bedeutet nicht, dass er immer leer und bedeutungslos ist. Im passenden Umfeld ist er elementar, kennzeichnet er doch vor allem eine Haltung und bestimmt im besten Fall die Unternehmenskultur. Es gibt gute Gründe, warum wir „innovativ“ mit Zurückhaltung begegnen, aber „Innovationskultur“ mit Begeisterung und Ausdauer pflegen.

Vom Wortursprung her bedeutet Innovation „Erneuerung“. Oft werden Erfindung und Innovation gleichgesetzt, doch sie sind keine Synonyme, sondern nur Schwestern im Geiste. Eine Erfindung meint eine komplette Neuentwicklung. Innovation dagegen verändert Bestehendes und kann der Auslöser für eine Erfindung sein. Innovationen werden in den Naturwissenschaften ebenso gelobt wie in den Geisteswissenschaften, aber auch in den Wirtschaftswissenschaften.

VON DER ERNEUERUNG ZUR INNOVATIONSKULTUR

Joseph Schumpeter hat den Begriff der „Innovation“ 1911 in die Wirtschaftswissenschaft eingeführt. Nach seiner „Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung“ meint Innovation die Durchsetzung einer technischen oder organisatorischen Neuerung im Produktionsprozess. Auch in den mehr als hundert Jahren seit diesem ersten Definitionsversuch ist es nicht gelungen, eine allgemein akzeptierte Begriffsdefinition zu finden. Alle aktuellen Definitionen drehen sich aber um die Erneuerung eines Objekts oder einer Handlungsweise und um die Veränderung, die Innovation in Unternehmen bewirkt oder Veränderungen, die von Unternehmen bewirkt werden. Innovation muss entdeckt, eingeführt, genutzt, angewandt und institutionalisiert werden¹. Sie beruht auf Bekanntem und führt zu Veränderung.

Innovationen werden meistens als Vorteil für Kunden und Käufer angepriesen. Stimmt auch. Aber nicht immer. Nicht jede Veränderung wird von Kunden begrüßt. Und manchmal ist sie auch gar nicht in deren Interesse. Innovation kann also nicht automatisch mit Kundenvorteil argumentiert werden. Aber eingebettet in lebendige Unternehmenskultur sucht Innovation immer auch den Mehrwert für Kunden.

WER HAT WAS VON INNOVATIONSKULTUR?

Von gut gelebter Innovationskultur haben viele etwas – nicht zuletzt das innovative Unternehmen selbst. Die beständige Erneuerung des Unternehmens und der Produkte sorgt dafür, dass man am Puls der Zeit bleibt, technische Entwicklungen rechtzeitig berücksichtigt und Trends früh erkennt. Da Innovationskultur immer auch etwas mit offener Kommunikation und Experimentierfreude zu tun hat, profitieren auch andere vom Austausch, von Anregungen und Erfahrungen.

So werden Verfahren, Algorithmen und Entwicklungen vorangetrieben, wachsen, gewinnen eigene Gestalt und führen manchmal sogar zu Erfindungen. So bleiben Unternehmen innerlich jung und flexibel. Für Kunden heißt das aber auch, dass sie Innovationskultur selbst schätzen müssen, um zu profitieren. Wer zum Beispiel immer auf der

gleichen Softwareversion verharret, kann nicht erleben, wie sich ein Produkt weiterentwickelt. Wer das Gespräch mit seinen Lieferanten auf das Nötigste beschränkt, bekommt nicht mit, wie diese sich entwickeln und hat auch keinen Einfluss auf die Richtung, die sie einschlagen.

WIE FÖRDERT MAN INNOVATION?

Der frische Geist der Innovationskultur tritt nicht einfach auf. Er ist das Ergebnis konsequenter Arbeit. Innovationskultur hat viele Wurzeln: Wissen, Kommunikation, Partizipation, offener Blick, flexibles Denken, die Bereitschaft, eigene Strukturen und Dogmen zu hinterfragen. Und natürlich Neugier. Im Unternehmen heißt das, schon bei der Einstellung der Mitarbeiter daran zu denken, wie sehr die Neuen die eigene Innovationskultur unterstützen. Das ist aber nur der Anfang. Wichtig sind vor allem die Freiheit der Mitarbeiter, über Grenzen hinausdenken zu dürfen, und eine tolerante Diskussionskultur. Nur in einem Klima, das Sackgassen, Irrwege und Fehler als wichtige Bestandteile starker Innovationen akzeptiert, können neue Ideen gedeihen. Wer Fehler macht, bewegt sich wenigstens.

Natürlich können auch interne Wettbewerbe Entwicklungen vorantreiben, aber effektiver und effizienter ist der Aufbau einer Innovationskultur, die alle im Unternehmen nahezu automatisch auf die Reise zu neuen Ideen mitnimmt. Ein gutes Hilfsmittel ist konsequentes Innovationsmanagement. Dieses kann zum Beispiel so aussehen:

- **Phase 1: Impulse**
Trends werden erkannt und beobachtet, neuartige Technologien identifiziert, Anwenderwünsche erfasst.
- **Phase 2: Bewertung**
Wie eignen sich die Impulse für die eigenen Produkte und das Unternehmen, wie für die Branchen, die man beliefert?
- **Phase 3: Transfer**
Erkannte Neuerungen werden übernommen, entwickelt, angepasst und serienreif gemacht.

Natürlich greifen die Phasen ineinander und laufen auch parallel ab.

WARUM INNOVATION AUCH ERFahrung BRAUCHT

Innovation wird oft mit jungen Unternehmen gleichgesetzt. Ein Fehler mit langwirkenden Folgen. Jung, ja – jung im Denken und in der Neugier. Und natürlich bringen gerade junge Unternehmen oft frische Impulse und innovative Vorgehensweisen. Aber auf Dauer braucht es mehr als den unverstellten Blick der Rookies.

¹ Quelle: Springer Gabler Verlag (Herausgeber), Gabler Wirtschaftslexikon, Stichwort: Innovation, online im Internet: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/54588/35/Archiv/54588/innovation-v10.html>

ZENaida HASANOVIC, DEVELOPER,
COPA-DATA



Wichtig ist zum Beispiel, das Bestehende zu kennen und zu wissen, welche Wege schon versucht wurden. So vermeidet man das unergiebig und teure Wiederholen der Fehler, die bereits einmal gemacht wurden. Vor allem aber baut man auf Bestehendem auf, kann auch langjährige Entwicklungen immer neu vorantreiben. COPA-DATA zum Beispiel macht es bei zenon dank Abwärtskompatibilität möglich, auch Projekte vergangener Versionen noch jahrelang produktiv zu nutzen und zu erweitern. Das heißt, dass Kunden je nach Bedarf und Situation die aktuellsten Features nutzen oder die für sie bewährten Versionen einsetzen können, auch im Mischbetrieb.

Erfahrung macht es möglich, über Jahre gezielt zu entwickeln und zu forschen statt ziellos zu stochern und nur zufällig zu entdecken. Das heißt aber auch: Innovationskultur braucht einen langen Atem.

WIE HÄLT MAN INNOVATIONSKULTUR LEBENDIG?

COPA-DATA hat sich schon bei seiner Gründung entschieden, einen Schwerpunkt auf das Fördern der Innovationskultur zu setzen. Kein Wunder, dass bereits in den ersten zenon Versionen Features enthalten waren, die heute noch zur Ergonomie der Software beitragen. Die Wege dahin haben sich geändert, die Schwerpunkte haben sich verschoben, aber einige Komponenten dienen seit Jahren der Förderung der Innovationskultur im Unternehmen:

- **Investitionen:** COPA-DATA steckt viele Ressourcen in Forschung und Entwicklung und reinvestiert einen beträchtlichen Teil des jährlichen Umsatzes in diesen Bereich.
- **Methodik:** Die Entwickler arbeiten nach agilen Methoden und haben Zeit, auch Recherche-Aufgaben zu übernehmen.
- **Neugier:** Neugier, nachfragen, „Warum nicht?“ – Haltung und der Blick über die eigenen Grenzen hinaus werden gefördert. Ideen und konstruktive Kritik sind immer willkommen.
- **Partnerschaft:** Offene Kommunikation, Wissensaustausch und Partnerschaften mit anderen Unternehmen und Forschungseinrichtungen sind Alltag. Die Kooperation bezieht große Unternehmen ebenso ein wie Start-ups.
- **Kundenorientierung:** Was nützt die beste Erfindung, wenn sie auf dem Markt nicht gebraucht wird? Die Anforderungen und Wünsche von Kunden und Partnern sind fixer Bestandteil der Innovationskultur bei COPA-DATA.

- **Standards setzen:** COPA-DATA investiert Geld und Manpower auch in die Mitarbeit in Gremien für Normung und Standardisierung. Das ist ein besonders fruchtbarer Austausch. Das Wissen und die Erfahrung vieler Unternehmen fließen in Standards ein und alle profitieren vom Know-how der anderen.
- **Unabhängigkeit:** Als familiengeführtes Unternehmen hat COPA-DATA die Freiheit, autonom zu entscheiden, in welche Richtung sich das Unternehmen entwickelt. Und das unabhängig von externen Geldgebern oder Aktienmärkten, aber in enger Zusammenarbeit mit Kunden und Partnern.

Innovationskultur lässt sich nicht an Marketingaussagen festmachen. Aber an konsequenter Produktentwicklung, an der Bereitschaft, Neues zu probieren, am Willen zuzuhören und offen zu kommunizieren. Und am Blick zurück. Vergleichen Sie zum Beispiel zenon 7.50 mit 7.00 und mit 6.50 oder 6.22.

Innovationskultur lässt sich auch nicht in Quartalszahlen abbilden oder mit strengen Vorgaben in eine gewinnbringende Richtung treiben. Sie spiegelt eine grundlegende Haltung eines Unternehmens wider: Die Freude Am-sich-Entwickeln und Besser-Werden. Das Wissen, dass Perfektion nicht möglich, aber fast erreichbar ist. Und das Vergnügen, sich gemeinsam auf den Weg zu machen.

GASTBEITRAG

DIGITALE TRANSFORMATION DURCH IT

IIoT: vom Hype zur Innovation

Industrie 4.0 und Industrial Internet of Things (IIoT) sind in der Zwischenzeit einem ähnlichen Lebenszyklus unterworfen, wie wir ihn bereits beim Aufkommen von Cloud Computing vor mehreren Jahren beobachten konnten. Aufgrund vieler neuer, disruptiver Geschäftsmodelle sehen sich immer mehr Industriekonzerne und große Unternehmen zur Innovation gezwungen. Sie müssen diese Form von digitaler Transformation in ihren Reihen ebenfalls vorantreiben, um konkurrenzfähig zu bleiben. Ähnlich wie beim Einsatz von Cloud Computing stellt sich nicht mehr die Frage, ob derartige Technologien und Ansätze verwendet werden sollen, sondern eigentlich nur mehr wann. In beinahe jedem größeren deutschen Industriekonzern gibt es daher bereits ein „Industrie 4.0-Team“ – oft auch „Task Force“ genannt –, das eifrig versucht, einerseits Prozessverbesserungen und andererseits wirklich neue, innovative Geschäftsmodelle umzusetzen. Leider werden allzu oft die Themen der digitalen Transformation in der Industrie, wie eben auch Industrie 4.0 und IIoT, maßgeblich mit IT-Themen in Zusammenhang gebracht, obwohl IT hier nur als Enabler gesehen werden darf. Dies ist wenig verwunderlich, da beide sogenannte „Hype-Themen“ sind, die aus einem IT-affinen Umfeld entstanden sind und auch aus dieser Richtung von Anfang an getrieben wurden. Natürlich ist diese Entwicklung nicht nur auf das Marketing bzw. Treiben der IT-„Marktschreier“ zurückzuführen, sondern auch auf wesentliche Weiterentwicklungen in der IT. Dazu zählen die Entwicklung von günstigen und leistungsfähigen Einplatinen-Computern, wie z. B. Raspberry Pi, erweiterte Adressräume im Netzwerk des Internets (Stichwort Ipv6) und das Aufkommen mächtiger IoT-Plattformen auf Basis von Cloud Computing. Wie beim Cloud Computing hat auch IIoT zu einer Demokratisierung der Industrie geführt, da durch das Wegfallen von zuvor nicht unerheblichen Investitionsanforderungen nun auch mittelständische Unternehmen – teilweise auch Kleinunternehmen – in der Lage sind, derartige Technologien kosteneffizient einzusetzen.

INNOVATION DURCH GANZHEITLICHEN ANSATZ

Doch das wahre Potenzial von digitaler Transformation mittels IIoT liegt nicht in der effektiven Nutzung einer Reihe von technologischen Innovationen. Vielmehr geht es um zwei fundamentale Änderungen, die Industriekonzerne maßgeblich vorantreiben sollten bzw. müssten, um von den damit verbundenen Vorteilen profitieren zu können: einerseits um die Konvergenz aus OT und IT, andererseits um eine neue Art und Weise, mit IT bzw. Software umzugehen, die sich massiv von den aktuell gängigen Praktiken unterscheidet. Nüchtern betrachtet muss man sagen, dass beides bereits vor Industrie 4.0 und IIoT möglich war und auch von so manch einem Unternehmen umgesetzt wurde. Die breite Masse jedoch hat erst einen Anlassfall wie die Einführung bzw. das Hypen eines Themas wie digitale Transformation benötigt. Dies wird umso mehr dadurch bestätigt, dass viele Unternehmen, die mit derartigen Projekten im Umfeld von Industrie 4.0 erst kürzlich gestartet sind, sehr rasch feststellen mussten, dass sie sich erst einmal umfangreich mit Industrie 3.0-Aufgaben auseinandersetzen müssen.

KONVERGENZ ZWISCHEN OT UND IT

OT steht für Operational Technology und als Team wird hier in der Regel die sogenannte Automationsabteilung eines Industrieunternehmens verstanden. Auf der anderen Seite, und das kann man durchwegs sprichwörtlich nehmen, steht die klassische IT-Abteilung, also jene Personen, die dafür sorgen, dass sämtliche genutzte IT-Infrastruktur des Unternehmens entsprechend funktioniert. Welche Schnittstellen bzw. Formen der Zusammenarbeit pflegen diese Abteilungen heute in der Regel? Die Antwort ist relativ einfach und auch gleichzeitig enttäuschend: sehr wenige. Häufig entstehen bei Projekten oder gemeinsamen Vorhaben starke Konflikte zwischen den beiden Gruppen, da sie unterschiedliche, teilweise sogar konträre, Zielvorstellungen haben. Im OT-Team herrscht das Motto „Never change a winning team“. Also

JÜRGEN MAYRBÄURL,
SOLUTION ARCHITECT FOR IOT
(INTERNET OF THINGS) - EMEA,
MICROSOFT



etwas, das gut funktioniert, soll möglichst nicht „angegriffen“ werden und dies am besten über eine durchschnittliche Produktlebenszeit von zehn bis fünfzehn Jahren hinweg, was z. B. für Maschinen in der Fertigungsindustrie durchaus üblich ist. Dieses Denken stößt auf eine moderne IT, die aktuell geprägt von Strömungen wie z. B. Continuous Delivery ist. Continuous Delivery bedeutet, ständig Änderungen, wie z. B. Verbesserungen in Funktion und Sicherheit, am Produktivsystem vorzunehmen, ohne einem vorgeschriebenen Zeitplan zu folgen. Eine Vorstellung, die für die meisten Mitarbeiter aus dem OT-Team vollkommen absurd und unmöglich ist. Dieses Beispiel zeigt, worin die Kulturunterschiede zwischen OT und IT aktuell liegen. Und nur Unternehmen, die mit lebendiger Innovationskultur die Konvergenz zwischen OT und IT so rasch wie möglich herstellen können, werden kurz- bis mittelfristig erfolgreich bei der Umsetzung von Industrie 4.0-Projekten sein. Das aktuelle „Gegeneinander“ dieser beiden Geschäftsbereiche muss in ein „Miteinander“ umgewandelt werden. In einigen Fällen kann auch die Auflösung bzw. das Zusammenlegen dieser Strukturen erfolgsversprechender sein.

GÄNGIGE DENKWEISEN DER IT IM GESAMTEN UNTERNEHMEN EINSETZEN

Diese zweite notwendige Änderung im Unternehmen hängt direkt mit der ersten zusammen, beschränkt sich jedoch nicht auf die beiden Abteilungen OT und IT. Ein wesentlicher Faktor der digitalen Transformation in der Industrie ist die Digitalisierung aller Prozesse eines Unternehmens und damit die Übernahme von Ansätzen und Methoden aus der Informationstechnologie. Beispiele dafür sind die kontinuierliche Weiterentwicklung von Prozessen und dazu eingesetzter Software sowie die Möglichkeit, neue Funktionalität über Software-Erweiterungen in den Prozess einzubringen. Mein Lieblingsbeispiel dazu liefert der Automobilhersteller Tesla, der seinen Fahrzeugen mittels Software-Update autonomes Fahren beigebracht hat. Kein einziger Kunde von Tesla musste dazu in die Werkstatt fahren. Die komplette Abwicklung konnte vollkommen automatisiert erfolgen. Umgelegt auf den traditionellen Maschinenbau würde das bedeuten, dass ein innovativer Hersteller in Zukunft nur eine Basisfunktionalität mit seinen Maschinen ausliefert und Erweiterungen später seinen Kunden als Software-Updates zur Verfügung stellt. Damit kann er wesentlich konkurrenzfähiger auftreten als ein vergleichsweise konservativer Hersteller, der seinen Kunden nur ein gleichbleibendes Feature-Set über viele Jahre hinweg anbietet.

Auch das Thema Sicherheit, insbesondere die IT-Sicherheit, spielt in diesem Zusammenhang eine wesentliche Rolle, da daran alte Denkmuster besonders deutlich werden. Häufig findet man in Produktionsbetrieben Maschinen, die in keinster Weise vernetzt sind und in der Regel ein geschlossenes System darstellen. Von einer Anbindung bzw. Vernetzung des Assets mit Services, die im öffentlichen

Internet laufen, kann hier gar nicht die Rede sein. Diese „Einigelung“ wird sehr oft mit Sicherheitsbedenken begründet. Dazu kommt, dass oft vollkommen überaltete und vom Hersteller nicht mehr gewartete Betriebssysteme, wie z. B. Windows XP, für die Steuerung der Maschine zum Einsatz kommen. Auf die Frage, wie notwendige Firmware-Updates an diesen Maschinen vorgenommen werden, folgt meist die Antwort: Mittels USB-Stick direkt an der Maschine. In solchen Fällen scheint es, als hätte die Kommunikation zu modernem IT-Wissen vollkommen versagt. Sowohl das Arbeiten mit veralteten Betriebssystemen als auch der Einsatz von USB-Sticks im Produktionsumfeld zählen aus sicherheitstechnischen Gründen zu den schlimmsten Fauxpas im Produktionsumfeld, die moderne Fertigungsbetriebe tunlichst vermeiden sollten.

Als deutsche Industriekonzerne vor einigen Jahren mit ihrer Industrie 4.0-Initiative zur digitalen Transformation in der Industrie aufgerufen haben, waren sie sich wahrscheinlich noch nicht der dafür notwendigen Mittel bewusst. Die Erfahrungen aus der Umsetzung von erfolgreichen Projekten in den letzten Jahren haben jedoch deutlich gezeigt, dass dazu neue moderne Ansätze, die sehr oft aus dem Umfeld moderner IT stammen, notwendig sind. Nur dann ist Innovation, die zu einer massiven Steigerung der Produktivität führen kann, sowie die Umsetzung neuer moderner Geschäftsmodelle machbar.

ZUM AUTOR:

Jürgen Mayrbäurl arbeitet als Solution Architect for IoT (Internet of Things) bei Microsoft und beschäftigt sich hauptsächlich mit der Umsetzung von IoT-Lösungen für Großunternehmen, die damit ihre Geschäftsmodelle transformieren und ihre Produktionsprozesse verbessern wollen. Er verfügt über mehr als 15 Jahre Erfahrung als Softwarearchitekt für Unternehmenslösungen und hat bereits viele unabhängige Softwarehersteller bei der Erstellung und Umsetzung neuer Geschäftsmodelle unterstützt. Weitere Informationen finden Sie auf seinem LinkedIn-Profil:

<https://at.linkedin.com/in/juergenmayrbaeurl>

Fragen als Innovations-Treibstoff

TEXT: SEBASTIAN BÄSKEN,
PUBLIC RELATIONS CONSULTANT

Der Erfinder und Unternehmer Thomas Alva Edison (1847–1931) führte mit seinen Mitarbeitern und Partnern unzählige Fehlversuche durch. Dennoch erfand er seinerzeit Bahnbrechendes und hatte im wahrsten Sinn des Wortes viele erhellende Momente in seinem Leben. „Erfahrung nennt man die Summe aller unserer Irrtümer“, soll er das treffend zusammengefasst haben. Klar ist, paradigmtenloses Experimentieren und detailverliebte Hartnäckigkeit sind für erfolgreiche Weiterentwicklungen genauso essenziell wie anwendungsorientierte Forschung – auch bei COPA-DATA.

Eine neugierige Frage steht wohl am Anfang einer jeden Erfindung oder Innovation. Und zumeist bietet die Welt mehrere Antworten auf ein und dieselbe Frage. In der Automatisierung gibt es einen wichtigen Gradmesser dafür, welche Antwort bzw. Lösung die richtige ist: Es muss funktionieren. Idealerweise robust über einen langen Zeitraum, bereit für Anpassungen in der Zukunft und so simpel wie möglich.

Dieses Ideal treibt auch die COPA-DATA Entwickler in zahlreichen Forschungsprojekten immer wieder neu an.

Mittlerweile beschäftigen sich knapp 50 Personen an zwei Standorten mit der Entwicklung unserer Softwareprodukte. Ein großes Investment in permanente Innovation. Täglich treffen sich unsere Entwickler und erörtern kleinste Details zur Fortsetzung ihrer zugeteilten Aufgaben. Zudem



SIMON KRANZER, WISSENSCHAFTLICHER MITARBEITER,
INFORMATIONSTECHNIK & SYSTEM-MANAGEMENT,
FACHHOCHSCHULE SALZBURG GMBH

laufen derzeit weltweit mehrere Forschungsprojekte mit Instituten und Unternehmen.

Eine effiziente und ergonomische Lösung startet immer mit einem Problem. „Wir bei COPA-DATA verstehen Forschung als die Möglichkeit, viele Wege zum gleichen Ziel zu finden“, meint Reinhard Mayr, Product Manager bei COPA-DATA. „Fehler gehören zunächst dazu, dadurch lernen wir auch die umständlichen Wege kennen, können diese ausschließen und Abkürzungen hin zu ergonomischen Lösungen entwickeln.“

AUTOMATISIERUNG AUS DER VOGELPERSPEKTIVE

zenon wird in diversen Industrien eingesetzt und löst Probleme vieler Anlagen. Vielfalt ist hierbei Trumpf. So werden Lösungen, die ursprünglich für die Automatisierung in der Energiebranche entwickelt wurden, heute auch in branchenfernen Anwendungen eingesetzt und umgekehrt. Jedes Forschungsprojekt nützt somit dem Gesamtprodukt. Reinhard Mayr: „Im Produktmanagement spielen wir sozusagen Simultan-Schach. Die Spielfiguren bzw. Programmteile befinden sich auf unterschiedlichen Spielfeldern, werden also in verschiedenen Branchen eingesetzt. Bei uns fließen viele Erkenntnisse zusammen und wir können sie dann auch in einem anderen Umfeld nutzen. Das Ziel ist dasselbe: Die optimale Softwarelösung für ein Automationsproblem finden.“ In der Praxis bedeutet das eine schnelle Implementierung von Standard-Features in die zenon Produktfamilie, die allen Anwendern zur Verfügung stehen.

Sehr unterschiedlich sehen auch die Forschungsprojekte aus, an denen sich COPA-DATA oft über mehrere Jahre beteiligt. Manche laufen auf der Technologieebene ab, andere fokussieren mehr auf Menschen und ihr Verhalten, um die Ergonomie zu verbessern. Bei anderen dient zenon mit

seinen umfangreichen Protokollen und seiner Konnektivität als Instrumentarium für Forschung.

Innovation fällt einem also nicht in den Schoß. Aber sie beginnt verhältnismäßig einfach, eben mit der richtigen Frage. Oder wie Edison es ausdrückte: „Genie ist ein Prozent Inspiration und neunundneunzig Prozent Transpiration.“

Exemplarisch geben wir Ihnen nun einen Einblick in drei erfolgreiche Forschungsprojekte mit COPA-DATA Beteiligung der jüngsten Zeit.

SIMUPROD – SIMULATION INTELLIGENTER PRODUKTIONSANLAGEN (2012–2015)

AUSGANGSLAGE:

Güter werden heute unter immer komplexeren Bedingungen produziert. Schon die Prozessentwicklung für die industrielle Fertigung steht unter zunehmendem Zeit- und Kostendruck. Insbesondere große Unternehmen in hochautomatisierten Industrien setzen bereits Programme und Methoden zur Vereinfachung und Verbesserung von industriellen Entwicklungs- und Fertigungsprozessen ein. Mittels kostspieliger „Simulations-Software für die digitale Produktion“ entwickeln sie immer effizientere Strategien bei der Planung, Inbetriebnahme und Wartung von Produktionsanlagen.

FORSCHUNGSFRAGE:

Wie können mithilfe von Modell-basierter Simulationen auch kleine und mittelständische Unternehmen (KMUs) auf ähnliche Strategien zurückgreifen und ihre Produktionsanlagen nachhaltig intelligenter machen?

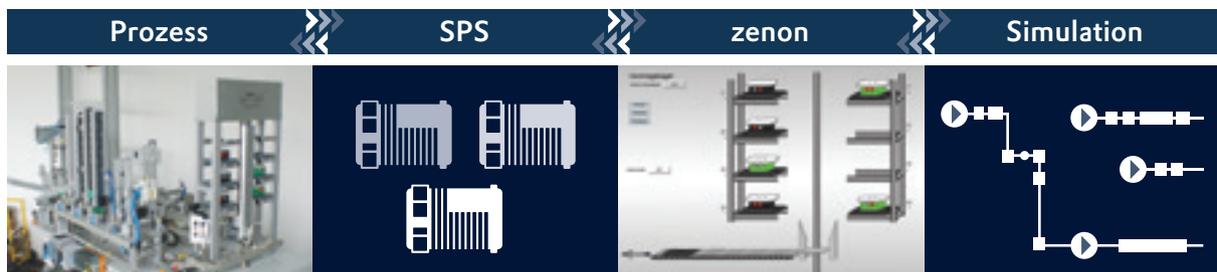


Abbildung 1: Die Miniatur-Fertigungsanlage, gesteuert von zenon als SCADA-System, erzeugte mit ihren SPSen die nötigen Daten, die mit der Simulationssoftware ausgetauscht wurden.



Abbildung 2: Das portable Tankmodell liefert Echtzeit-Werte verschiedenster Sensoren an zenon und funktioniert ähnlich einer realen Produktivanlage.

VORGEHEN:

Rund drei Jahre lang forschte die Fachhochschule Salzburg gemeinsam mit COPA-DATA, unterstützt durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG), an der Simulation intelligenter Produktionsanlagen. Bei SimuProd fokussierten die Forscher die Themen Datenintegration, virtuelle Inbetriebnahme und simulationsgestützte Wartung. Zunächst mussten entsprechende Produktionsdaten erzeugt und gesammelt werden (siehe *Abbildung 1*). Hierbei dienten eine Miniatur-Fertigungsanlage sowie ein ausgeklügeltes Tankmodell als Datenlieferanten im Labor (siehe *Abbildung 2*). Mittels zenon als HMI/SCADA-Software wurden die Daten ausgelesen, lückenlos aufgezeichnet und für das anschließende mathematische Verfahren vorbereitet. Um die Praxistauglichkeit mit existierenden und im Markt eingesetzten Simulationswerkzeugen zu gewährleisten, wurden entsprechende Programme ebenfalls mit den Daten aus zenon verknüpft. Neben den von zenon gelieferten Daten integrierte das Forscherteam auch noch ERP-Systeme, deren Interaktion mit dem SCADA-System die Produktionsplanung erleichtern könnte. Ein eigens im Forschungsprojekt entwickelter zenon Wizard sowie ein umfassendes Schulungskonzept halfen bei der Bedienung. Zudem entstand ein gemeinsames Rahmenwerk zur besseren Entscheidungsfindung potenzieller KMU-Kunden für eine passende Simulationssoftware.

ERGEBNIS:

Die in SimuProd simulierten Daten können auch von realen Produktivanlagen gesammelt und ausgewertet werden. Die gewonnenen Informationen sind wertvoll, um sowohl Anlagenerweiterungen als auch neue Anlagen zielführender und effizienter zu planen. Auch Betreiber kleinerer Anlagen können so Erkenntnisse über zu erwartende Wechselwirkungen verschiedener Anlagen und Systeme erlangen, ohne in den laufenden Betrieb eingreifen zu müssen.

IMP – INTELLIGENT MAINTENANCE PLANNER (2014–2016)

AUSGANGSLAGE:

Viele Maschinen und Anlagen unterliegen auch heute noch fixen Wartungsintervallen. Der optimale Wartungszeitpunkt wird – wenn überhaupt – nur zufällig getroffen. Zudem fehlen oft wichtige Informationen über die konkrete Durchführung einer Wartung: Welches Bauteil muss wie gewechselt werden oder welche Ressourcen wurden zuletzt benötigt? Die Konsequenz lautet meist: erhöhte Kosten.

FORSCHUNGSFRAGE:

Wie können vorhandene Daten für fehlerfreie Wartungen in intelligenten Wartungszyklen genutzt werden und damit den unternehmerischen Erfolg aktiv unterstützen?

VORGEHEN:

In diesem Referenzprojekt der FFG entwickelten die Fachhochschule Salzburg, das Forschungsunternehmen PROFACTOR und COPA-DATA ein selbstlernendes Tool zur intelligenten Planung und Wartung von Anlagen und Maschinen. Dieses Tool gewinnt dank zenon Informationen aus vielfältigen Datenquellen, interpretiert diese und löst die nötigen Schritte aus. Dabei lernt es von jeder neuen Wartung dazu und macht die Vorhersagen zunehmend präziser.

Fünf klare Schritte für jeden Wartungsvorgang (siehe *Abbildung 3*):

1. Entdecken:

Der Wartungsbedarf wird vom System festgestellt. Erst auf Basis der Spezifikationen, dann zunehmend über Condition Monitoring mittels Auswertung von Maschinen- und Betriebsdaten sowie Rückmeldungen vergangener Wartungen.

2. Inhaltlich planen:

Das Tool erstellt spezifische Wartungsanweisungen und definiert den optimalen Zeitpunkt sowie die nötigen Ressourcen. Die Pläne werden mit Vorgabezeiten hinterlegt, deren Exaktheit mit jeder Wartung wächst.

3. Zeitlich planen und verteilen:

Aus seiner Datenbank und verknüpften Schichtplänen werden die am besten qualifizierten Mitarbeiter zur Durchführung ausgewählt und automatisch informiert. Für die zeitliche Steuerung werden Produktions- und Wartungsaufträge gemeinsam betrachtet und optimiert.

4. Ausführung leiten:

Bei der Ausführung wird der Techniker per Augmented Reality detailliert geführt. Das zu ersetzende Bauteil und dessen Position in der Maschine werden angezeigt und technische Anleitungen eingeblendet. Bei Abweichungen erfolgt eine Rückmeldung an die Planungskomponente.

5. Lernen:

Die durchgeführte Wartung wird zum Abschluss qualitativ bewertet. Neu gewonnene Daten und Erfahrungen werden übernommen und dienen als Datenbasis für den nächsten Zyklus.

ERGEBNIS:

Unternehmen können mit dem Intelligent Maintenance Planner die Laufzeiten ihrer Maschinen optimieren, die nötigen Wartungszyklen genauer planen und vorhandene Ressourcen besser nutzen.

VERBUNDPROJEKT HMI 4.0 (SEIT 2015; LAUFEND)

AUSGANGSLAGE:

In einer vorangegangenen Trendstudie hat das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) die wichtigsten Handlungsfelder für eine erfolgreiche Mensch-Technik-Interaktion in der Produktion der Zukunft identifiziert und untersucht. Die Studie gibt Aufschluss über die ergonomische HMI-Gestaltung sowie die Integration neuer Technologien wie Social Media, Interaktions- und Erkennungstechnologien. Daraus ging eindeutig hervor, dass HMIs in Zukunft mehr Aufgaben umfassen werden, als das reine Beobachten und Bedienen einer Maschine. HMIs werden auch eine Plattform für kooperative Entscheidungen, Wissensaufbau und Problemlösen im Team sein.

FORSCHUNGSFRAGE:

Wie können künftige HMI-Bediener mittels nutzergenerierter Bedienhilfen selbst Einfluss auf die optimale Verwendung der Systeme nehmen und wie kann somit das Fachwissen weniger Fachleute eines Unternehmens sicher und zielführend weitergegeben werden?

VORGEHEN:

Unter der Führung des IAO fanden sich branchenübergreifend Betreiber komplexer Produktionsanlagen, Maschinenhersteller als auch Software- und Technologie-Unternehmen wie COPA-DATA im Verbundprojekt „HMI 4.0“ zusammen. Wir lieferten Know-how und zenon als erfolgreiche, im Markt eingesetzte HMI-Software. Zunächst erarbeiteten die Teilnehmer Konzepte dazu, wie in Zeiten der Industrie 4.0 nutzergenerierte Bedienhilfen in die HMIs der



Abbildung 3: Die fünf Schritte eines Wartungsvorgangs in IMP.



Abbildung 4: Beispiel einer benutzergenerierten Bedienhilfe innerhalb einer zenon HMI-Anwendung zur Lösung eines spezifischen Problems.

Zukunft implementiert werden könnten. Erkenntnisse aus den Themen Gamified Design, Psychologie sowie Wahrnehmung und Lernen flossen ein. Im Fokus standen zum einen Usability und Effizienz der Bedienhilfen, zum anderen thematisierte die Gruppe die allgemeine Wirtschaftlichkeit und Eingliederung eines solchen Systems und notwendige Motivationsanreize für Mitarbeiter. Im zweiten Schritt setzten die Teilnehmer der Workshops ihre Lösungen in konkreten Prototypen für spezifische Anwendungsfälle um. zenon diente hierbei als Basis für die Entwicklung interaktiver und motivierender HMI-Bedienhilfen.

ERGEBNIS:

Da das Projekt derzeit noch nicht abgeschlossen ist, können lediglich Zwischenergebnisse aufgezeigt werden. Die unterschiedlichen Perspektiven der Projektteilnehmer sorgten für eine umfangreiche Betrachtung der sinnvollen Optionen von HMI-Gestaltung und -Performance. Der Mensch und sein Fachwissen bleiben in der Smart Factory von morgen weiterhin enorm wichtig. Der Ansatz, für den erweiterten Wissenstransfer in Produktionsbetrieben benutzergenerierte Bedienhilfen in HMIs zu implementieren, erscheint als zukunftsweisender Weg (siehe *Abbildung 4*). Handlungen in Fehlersituationen automatisierter Prozesse können damit effizienter und personenunabhängiger werden. Herausforderungen stellen sich insbesondere in der didaktischen Überprüfung der Nutzer-Hilfen sowie in der

Motivation der Fachleute, ihr vorhandenes Wissen auch wirklich zu teilen. Idealerweise sollte das generierte Wissen zudem in übergeordneten Systemen des Unternehmens verfügbar werden.

Verschaffen Sie sich einen Überblick über die verschiedenen Forschungsprojekte, bei denen COPA-DATA dabei ist und die kontinuierlich zur Weiterentwicklung unserer Produkte beitragen.

<http://kaywa.me/38KIN>





A close-up photograph of a person's hands working on a brick wall. The person is wearing a dark long-sleeved shirt and a ring on their left hand. They are using a wooden mallet to tap a brick into place. The wall is made of reddish-brown bricks with some mortar visible.

REINHARD MAYR,
PRODUCT MANAGER,
COPA-DATA

PRODUCTS

&

SERVICES

IEC 62443

bringt mehr Sicherheit in die Automatisierung

Neue Technologien eröffnen neue Wege, um die Kreativität und Produktivität zu erhöhen. Gleichzeitig bringt aber jede Neuerung auch neue Herausforderungen für die Sicherheit mit sich. Gerade in produzierenden Betrieben ist es nicht einfach, Anforderungen der Automatisierung und der IT-Security zu vereinbaren. Die neue Norm IEC 62443 schafft die Grundlage für umfassende Sicherheit.

Moderne Automatisierungsanlagen bestehen mittlerweile aus stark standardisierten Hardware- und Software-Komponenten. Die unterschiedlichen Betriebsmittel werden dabei mit HMI/SCADA-Systemen durchgehend vernetzt, zum Beispiel mit der zenon Produktfamilie. Diese Vernetzung überwindet immer mehr die klassischen Grenzen der Automatisierungswelt – vor allem die der Netze – und schafft neue Brücken zwischen zum Teil kritischen Infrastrukturen und dem World Wide Web. Zunehmende Vernetzung erhöht aber auch automatisch die IT-Sicherheitsrisiken in allen vernetzten Anlagen.

Um es Betreibern solcher Anlagen zu ermöglichen, moderne Sicherheitskonzepte zu realisieren, ist es zwingend notwendig, dass diese den eingesetzten Produkten vertrauen können. Aber auch, dass diese Produkte Technologien und Funktionalitäten anbieten, die eine Umsetzung der geplanten Sicherheitsstrategien bewerkstelligen. Doch nicht nur die fertigen Produkte, sondern auch die

Herstellungsprozesse und Qualitätssicherungs-Konzepte der jeweiligen Hersteller, spielen bei der Einführung neuer Sicherheitskonzepte eine wesentliche Rolle.

Ein Nachteil für Produkte und Dienstleistungen der Automatisierungsindustrie bestand bisher darin, dass sie in Hinblick auf ihre „IT-Sicherheit“ nicht zertifiziert werden konnten. Es fehlte bis vor Kurzem an international anerkannten Standards für dieses spezielle Umfeld. Diese Situation hat sich seit der Veröffentlichung der Normenreihe IEC 62443 grundlegend verändert.

Im Produktmanagement bei COPA-DATA beschäftigen wir uns bereits seit mehr als zehn Jahren intensiv mit dem Thema Software Security & QA-Strategien für die Software-Entwicklung. Mit IEC 62443 haben wir erstmals einen Standard in der Hand, der gezielt auf die Anforderungen und Probleme der Automatisierungsindustrie eingeht. Den wesentlichen Vorteil des Standards sehen wir darin, dass

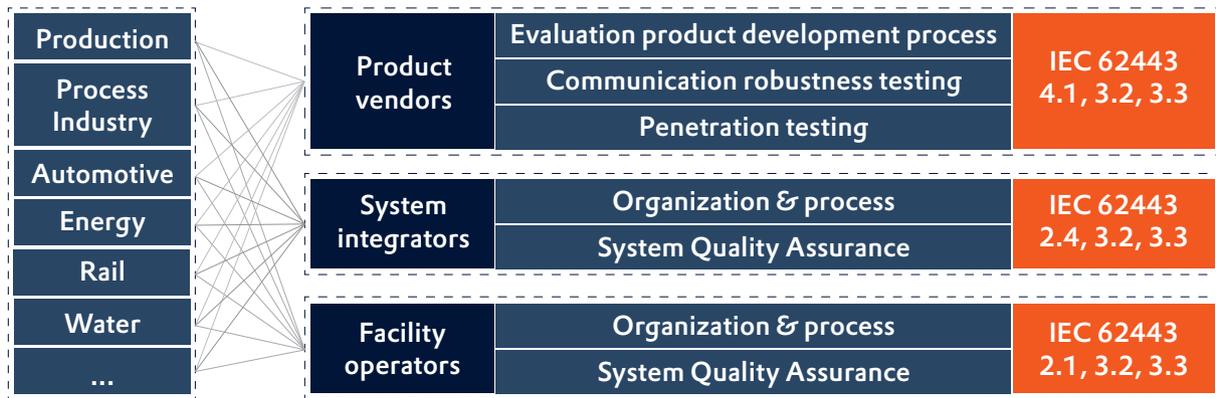


Abbildung 1: Überblick IEC 62443

dieser erstmalig alle Sichtweisen – jene des Komponenten-Lieferanten, die des Systemintegrators und auch die des Anlagenbetreibers – in einem Regelwerk zusammenführt. Klar ist: Nur wenn alle drei beteiligten Gruppen effektiv zusammenarbeiten, ist eine Umsetzung moderner Sicherheitskonzepte realistisch.

Bereits in der Phase, in der noch nicht alle Aspekte des Standards vollständig ausdefiniert waren, haben wir uns entschlossen, dessen Anforderungen in unsere Produkte und Prozesse zu übernehmen. Ende 2014 haben wir im TÜV SÜD einen passenden Partner gefunden, der uns seither bei der Umsetzung unterstützt. Unser erklärtes Ziel war von Anfang an eine Zertifizierung von COPA-DATA und unseren Produkten nach IEC 62443.

Über die letzten eineinhalb Jahre und begleitet von einigen Workshops wurden die gesamten Entwicklungs- und Qualitätssicherungs-Prozesse von COPA-DATA durch die Experten des TÜV SÜD unter die Lupe genommen. Da wir bereits seit vielen Jahren über sauber dokumentierte und praktizierte Prozesse verfügen, mussten nur minimale Anpassungen in einzelnen Prozessphasen vorgenommen werden. Die Stärke des Standards zeigt sich vor allem auch darin, dass es uns möglich ist, unser bestehendes agiles Projektmanagement (Scrum-Entwicklungsprozesse) beizubehalten. Wir können somit die Anforderungen des Standards problemlos in unser „Tagesgeschäft“ übernehmen.

Ein wesentlicher Baustein eines solchen Prozesses ist die Definition und Erarbeitung eines definierten „Use Case“, also eines möglichst branchenneutralen, realistischen

Anwendungsfalls von zenon, der einem typischen Praxis-einsatz entspricht. Rund um diesen Use Case erfolgt später die Validierung über den Einsatz der geforderten Werkzeuge und Methoden, zum Beispiel dem „Threat Modelling“.

Unser Ziel war, einen Use Case zu definieren, der zum einen dem realen Einsatz unserer Produkte entspricht und die Investitionen in „Security Features“ der letzten Jahre berücksichtigt, zum anderen den Vorgaben der Norm gerecht wird. Folgende Überlegungen und Technologien führten zum zertifizierungsrelevanten Use Case:

- **Redundanz:** Produktionseinheiten benötigen im Falle eines Sicherheitsproblems eine hohe Verfügbarkeit. Die zenon Redundanz ermöglicht eine stoßfreie Umschaltung zwischen den aktiven Produktionsservern und sorgt dafür, dass es zu keinem Produktionsstillstand kommt und keine Daten verloren gehen.
- **Vernetzung:** zenon zeichnet sich durch seine Vernetzungsmöglichkeiten aus. Lokale Einheiten (z. B. Produktionszellen) können mit einem Mausklick in ein globales SCADA-System integriert werden.
- **Verschlüsselung im Netzwerk/Client-Authentifizierung:** Sollte es einem Angreifer gelingen, bis in das zenon Netzwerk vorzudringen oder sollte der Angriff von innen erfolgen, sind einfacher Zugang und Datenmanipulation ausgeschlossen.

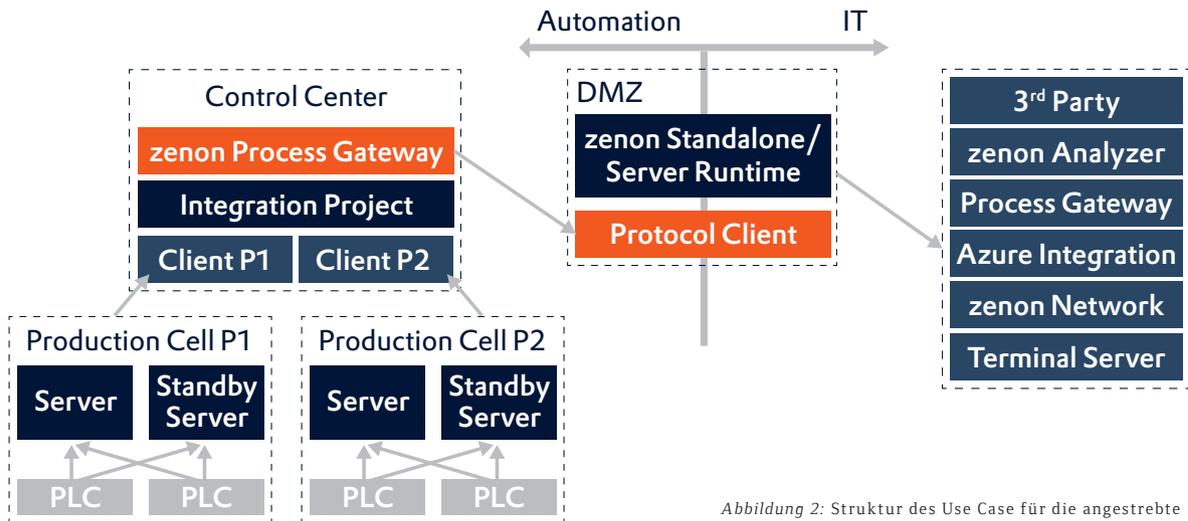


Abbildung 2: Struktur des Use Case für die angestrebte Zertifizierung nach IEC 62443

- **Integrationsprojekt:** Um einen „Single Point of Entry“ in das Automatisierungsnetzwerk zu haben, bietet das zenon Integrationsprojekt mit einem Process Gateway die perfekte Möglichkeit, global Daten aus allen vernetzten Unterprojekten zur Verfügung zu stellen.
- **DMZ/Process Gateway:** Um relevante Daten außerhalb des Automatisierungsnetzwerks zur Verfügung zu stellen, sieht die Norm mindestens eine definierte DMZ (Demilitarized Zone) vor. Diese sollte nach Möglichkeit über ein Kommunikationsprotokoll angebunden sein, das sich von dem im Automatisierungsnetzwerk eingesetzten Protokoll unterscheidet. Daher eignet sich das zenon Process Gateway perfekt zur Anbindung.
- **Abgesetztes Engineering/Remote Engineering:** Um unerlaubte oder nicht dokumentierte Änderungen am Produktivsystem zu verhindern, ist es zwingend notwendig, die Runtime-Systeme ohne installiertes Editor-System zu betreiben.

REINHARD MAYR,
PRODUCT MANAGER

Die bisherigen Gespräche und Workshops mit dem TÜV SÜD haben gezeigt, dass wir uns dank jahrelanger Investition in das Thema Security in einer ausgezeichneten Lage befinden, um die Anforderungen des Standards IEC 62443 voll zu erfüllen. Einer erfolgreichen Zertifizierung – voraussichtlich 2017 – steht also nichts im Wege.

FLEXIBLERE ZENON TRAININGSKURSE DURCH E-LEARNING



Online-Trainings sind zeitlich und örtlich ungebunden. Dadurch ergibt sich für COPA-DATA Kunden, Partner und Mitarbeiter eine neue Möglichkeit, Teile von zenon Schritt für Schritt zu erlernen. Das gewohnte Trainingsangebot bewährt sich seit vielen Jahren und ermöglicht, dass zenon Spezialisten rund um den Globus kompetent agieren. Das flexiblere E-Learning-Trainingsangebot unterstützt die Mobilität im Lernen und spricht die Teilnehmer dadurch besser an. Wird zenon Wissen benötigt, sind die Informationen und Inhalte bei den Online-Trainings sofort abrufbar.

EINFACHES LERNEN IM EIGENEN TEMPO

Die neuen Online zenon Trainingskurse bestehen aus Videos, Begleittexten und Überprüfungstests sowie aus didaktisch sinnvoll eingebetteten Übungsbeispielen. Den Kursteilnehmern werden die Lerninhalte klar und anschaulich präsentiert – sie können ihr Wissen über zenon nun über einzelne E-Learning-Module erarbeiten, ohne auf das Lerntempo anderer Teilnehmer oder den Trainer Rücksicht nehmen zu müssen.

ONLINE-TESTS UND ZENON ZERTIFIZIERUNG

Wie bei den Präsenztrainings gibt es auch im Anschluss an die E-Learning-Kurse die Möglichkeit zur offiziellen zenon Zertifizierung über einen zenon Online-Test. Diese Tests bauen inhaltlich bei beiden Optionen auf die jeweiligen Trainingskurse auf – die dahinterstehenden Lernziele sind immer gleich. Wer alle Bedingungen erfüllt und am Ende den Test besteht, erhält ein Zertifikat.

„GREEN LEARNING“ – ÖKOLOGISCHE UND ÖKONOMISCHE WISSENSVERMITTLUNG

Online über zenon zu lernen reduziert den CO₂-Ausstoß erheblich, denn die persönliche Anreise des Teilnehmers

entfällt. Das erspart dem Teilnehmer Zeit und senkt überdies die mit dem Training verbundenen (Reise)kosten – für ökonomisches und ökologisches Lernen.

BLENDED LEARNING – E-LEARNING VERDRÄNGT DAS KLASSISCHE LERNEN NICHT

E-Learning ist eine sinnvolle Ergänzung zu den gewohnten Methoden der Wissensvermittlung bei COPA-DATA. Auch wenn E-Learning vor einigen Jahren noch als Bildungsreform des 21. Jahrhunderts gesehen wurde, wird es klassische Lernformen nie zur Gänze ersetzen. Daher gehen wir gezielt den Weg des Blended Learning und verbinden die Vorteile der Präsenzlehre mit den Vorzügen des E-Learning.

Details zu unserem Trainingsangebot finden Sie auf www.copadata.com/training.

MARTIN SEITLINGER,
DEVELOPMENT OF COMPETENCE

* Das Angebot der neuen Online zenon Trainingskurse wird von COPA-DATA nun kontinuierlich erweitert. Erste Online-Kurse stehen bereits zur Verfügung.

MENSCH-MASCHINE-SCHNITTSTELLEN (HMIs) FÜR
PROZESSAUTOMATISIERUNGS-SYSTEME:

ZENON TRIFFT ISA-101.01-2015

Einfach und sicher zu bedienende HMIs sind eine wichtige Grundlage für einen störungsfreien Betrieb und eine schnelle, richtige Reaktion bei Fehlern. Der neue Standard „ANSI/ISA-101.01-2015 Human Machine Interfaces for Process Automation Systems“ schafft ein praktisches Regelwerk und bietet wichtige Orientierungshilfen für gut bedienbare HMIs. Er definiert die Terminologie und die Modelle zum Entwurf eines HMI sowie die Arbeitsprozesse zur Wartung des HMI im Laufe seines Lebenszyklus. Wir haben den Standard unter die Lupe genommen und analysiert, ob zenon damit konform geht.

Ziel des Standards ist, Hilfestellungen zu Design, Aufbau, Bedienung und Wartung von HMIs zu geben, aber auch, die Fähigkeiten der Benutzer zu verbessern, abnormale Situationen zu diagnostizieren und korrekt zu beheben. Dabei werden alle Benutzer angesprochen, die direkten Kontakt mit dem HMI haben: Prozessverantwortliche, Bediener, Wartungspersonal, Entwickler, Sicherheitsfachleute und Qualitätskontrolle.

ZENON UND ISA-101

Mit der zenon Version 7.50 können Anwender HMIs bereits nach den Vorgaben des Standards gestalten.

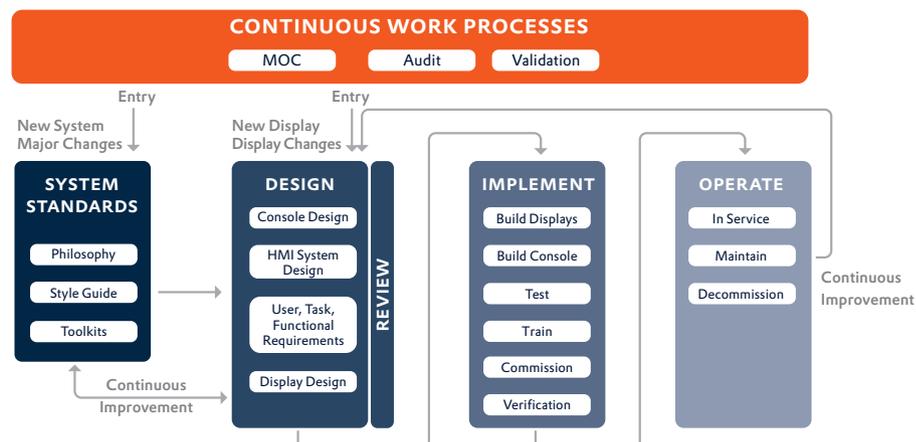


Abbildung: Arbeitsprozesse über den gesamten Lebenszyklus eines HMI nach ISA-101.
Quelle: AMERICAN NATIONAL STANDARD ANSI/ISA-101.01-2015 Human Machine Interfaces for Process Automation Systems. International Society of Automation.
ISBN: 978-1-941546-46-8. Seite 19.

Betrachtet man den im Standard definierten Workflow (*Abbildung*), lässt sich zenon primär im Bereich „Design“ ansiedeln, also bei der eigentlichen Umsetzung der HMI-GUI. zenon kann aber bereits bei den „System Standards“ punkten: Obwohl der „HMI Style Guide“ keine technischen Details zur Umsetzung beinhaltet, muss die Umsetzung auf allen Zielpattformen möglich sein. Aufgrund seines intuitiven Aufbaus ermöglicht zenon dies bereits bei der Entwicklung von Prototypen.

Weitere Pluspunkte sammelt zenon mit seiner Parametrierbarkeit und der Möglichkeit, ein Projekt komplett ohne eigene Programmierung umzusetzen. Im Standard wird ausdrücklich empfohlen, den vertretbaren Umfang von kundenspezifischer Programmierung bereits im HMI Style Guide zu definieren. Aufgrund der schlechten Wartbarkeit von Source Code sollte dieser nur verwendet werden, wenn der damit verbundene Aufwand gerechtfertigt ist.

Mit dem zenon Editor steht Anwendern ein effizientes Werkzeug¹ zur Umsetzung der im HMI Style Guide definierten grafischen Symbole und anderer unterstützender Elemente zur Verfügung. Das erstellte Design kann direkt in der zenon Runtime als Simulation oder auch live am Steuerungssystem getestet werden.

HMI-DESIGN

Richtig umgesetzt unterstützt das HMI-Design die primären Aufgaben des Benutzers wie Überwachung und Steuerung des Prozesses. Sekundäre Aufgaben, die von der eigentlichen Aufgabe ablenken, sollten minimiert werden.

Leistungen des HMI:

- Sichere und effiziente Prozesssteuerung.
- Hilfsmittel zur frühen Erkennung und Diagnose sowie zur Reaktion auf abnormale Situationen.
- Unterstützung für den Bediener, seine Reaktion bei Systemfehlern richtig zu priorisieren.
- Fehler in einem Bild dem Operator sofort sichtbar zu machen.

Durch eine zentralisierte Struktur über Schriftliste, Farbtabelle, Symbole, Bildvorlagen, Stile etc. lässt sich mit zenon ein konsistentes Design innerhalb des HMI problemlos realisieren.

SITUATION AWARENESS

Das HMI soll nicht nur optisch ansprechend sein, sondern vor allem dem Anwender helfen, sich schnell und unkompliziert innerhalb des Projektes zurechtzufinden. Die

Anforderungen an die Darstellung und Navigation werden stark durch die Benutzerrollen für primäre Nutzer (operativer Betrieb) und sekundäre Nutzer (Wartung, Entwicklung etc.) beeinflusst. zenon macht es einfach, eine Bildhierarchie vom Übersichts(welt)bild mit anlagenweiter Zusammenfassung am Mehrmonitor-Arbeitsplatz bis hin zu detaillierten Diagnoseanzeigen in einem Faceplate am HMI zu definieren.

Das HMI soll das Verständnis für den aktuellen System- und Prozessstatus fördern. Abnormale Situationen werden durch visuelle und/oder akustische Signale mit „angemessener Auffälligkeit“ bewusst gemacht. In zenon heißt das zum Beispiel, dass eine Verstärkung der visuellen Darstellung per Farbe über Dynamik erreicht wird, etwa durch Bewegung oder durch Blinken.

Mit der „Chamäleon-Technologie“ bietet zenon ein Werkzeug, um das HMI an die Grenzen des sensorischen Systems des Anwenders anzupassen. Damit können Nutzer auch verbreitete Defizite wie Farbschwäche oder Umgebungsbedingungen (z. B. unterschiedliche Lichtsituationen) ausgleichen.

Weitere zenon Standard-Features – z. B. die Anzeige von Zusatzinformationen, die externe Hilfe, die Einheitenumschaltung oder die Erhöhung der Bediensicherheit durch Benutzerverwaltung und Bestätigung der Aktion (Signatur) – entlasten den Bediener bei seiner täglichen Arbeit und ermöglichen die Konzentration auf die Produktion. Bei Abwesenheit von der Station kann das Bedienpersonal über das Modul Message Control schnell und einfach benachrichtigt werden.

zenon unterstützt Anwender der Version 7.50 optimal bei der Umsetzung von Projekten nach ISA-101.01-2015. Sie profitieren von intuitiv zu bedienenden HMIs und sichern ihr Investment langfristig ab.

Weitere Informationen zum Standard ISA-101.01-2015 finden Sie auf www.isa.org.

GERO GRUBER,
TECHNICAL PRODUCT MANAGER

¹ Im Standard als „HMI Toolkit“ definiert: eine „einzelne Bibliothek“, die Bildvorlagen, Popups, Faceplates und statische und dynamische Symbole beinhaltet.

NEU: SMART CHECKLIST MACHT PRÜFPROZESSE EINFACHER

Schluss mit den Papierlisten – egal wo Sie gerade sind

TEXT:

MAGDALENA PRITSCHER, HEAD OF WORKFLOWMANAGEMENT ISA 88,
COPA-DATA DEUTSCHLAND

Trotz Digitalisierung und Vernetzung der Produktionsprozesse taucht sie immer wieder im täglichen Betrieb auf: die manuell geführte Checkliste auf Papier. Das muss nicht sein. Mit Smart Checklist bietet zenon eine neue Funktionalität, die den digitalen Workflow in Produktionsbetrieben mit Check- und Prüflisten unterstützt.

Papierlisten tummeln sich in den verschiedensten Formen in der Produktion. Sei es zur Qualitätskontrolle, als Produktionsbegleitpapier oder Arbeitsanweisung, für die Inbetriebnahme oder als Sicherheitsleitfaden. Der Mitarbeiter, umständlich hantierend mit Klemmbrett und Stift, arbeitet die einzelnen Schritte nacheinander ab. Zur Bestätigung trägt er das berühmte Kreuzchen ein, alternativ ein entschlossenes Häkchen.

Gerne werden auch handschriftliche Kommentare hinzugefügt. Diese müssen dann im Nachgang von Mitarbeitern abgetippt werden, um sie per E-Mail an die zuständigen Manager zu schicken. Das ist nicht nur zeitaufwändig, sondern auch fehleranfällig und birgt ein erhöhtes Risiko an Datenverlusten. Auch das Ablagesystem wird unübersichtlich und ist nicht mehr zeitgemäß.

Checklisten müssen also digitalisiert werden, um den Arbeitsalltag produktiver zu gestalten und unlesbare Einträge und Papierberge zu vermeiden. Ebenso ist die digitale Ablage einfacher zu verwalten, sie braucht weniger Platz und erlaubt eine flexible Weiterverarbeitung der Daten.

DIGITALE CHECKLISTEN GEMÄSS ISA-88

Smart Checklist basiert auf dem zenon Modul Batch Control. Es erlaubt die Bedienung konform zum Standard ISA-88. Weitere zenon Module ergänzen die Checkliste um eine automatische Datenspeicherung oder Bildschirminteraktionen. Die integrierte Benutzerverwaltung ermöglicht mehr Flexibilität bei der Bearbeitung und dient gleichzeitig zur Signierung der Prüfliste.

Zusätzlichen Mehrwert bietet Ihnen die neue zenon Smart Checklist, wenn sie auf mobilen Endgeräten zum

Einsatz kommt. Damit erfassen Sie die einzelnen Schritte direkt vor Ort. Die Daten können flexibel auf anderen Stationen weiterverarbeitet werden. Neben der lokalen Abarbeitung der Checkliste durch den Anwender kann zenon automatisch weitere Daten erfassen und für Reports und Kennzahlen nutzen, wie z. B. Mess- und Prüfwerte.

MEHR EFFIZIENZ, WENIGER FEHLER MIT DER SMART CHECKLIST

Der Anwender wird bei der Bearbeitung Schritt für Schritt durch die Checkliste geführt – abhängig von seiner Benutzerrolle. Kein Punkt kann übersprungen werden, da der Prüfer nicht zur Bearbeitung des nächsten Schrittes zugelassen wird, wenn der vorherige nicht abgeschlossen wurde. Die Reihenfolge und Bedingungen definiert der Administrator vorab bei der grafisch unterstützten Listenerstellung.

Die Checklisten stehen ortsunabhängig zur Verfügung und erleichtern den team- oder standortübergreifenden Informationsaustausch. Die interaktiv geführte Bearbeitung der Arbeitsschritte sorgt für Übersichtlichkeit und vermeidet Fehlerquellen, führt so zu höherer Qualität. Zusätzlich kann zenon dem Prüfer Anleitungen für die Bearbeitung der Liste anzeigen. Beispielsweise können Sie automatisch Messwerte erfassen und als Trendkurven ausgegeben.

Die bei der Prüfung ausgelösten Meldungen und Alarmer können Sie ebenfalls in das Prüfprotokoll miteinbeziehen. Dokumente, Normen, Schaltpläne oder 3D-Modelle unterstützen den Anwender bedarfsgerecht und verkürzen die Bearbeitungsdauer. Das automatisierte Erfassen von Informationen spart viel Zeit, Ressourcen werden effizienter genutzt.



Auszug eines Berichts nach vollständiger Abarbeitung einer Checkliste in zenon.

SO BLEIBEN SIE FLEXIBEL - OB ORT, SPRACHE ODER SYSTEM

Der Anwender kann in freien Eingabefeldern die Prüfschritte bedarfsgerecht kommentieren. Diese Informationen werden gespeichert und sind jederzeit abrufbar.

zenon Smart Checklist bietet Ihnen einen hohen Grad an Flexibilität. Sie können alle Daten in Ihrer gewünschten Sprache und in den länderspezifischen Einheiten anzeigen lassen.

Die einzelnen Prüfschritte werden in zenon manipulationssicher gespeichert. So stehen die Daten jederzeit in gleichbleibender Qualität zur Verfügung. Eine Datenübertragung an eine SQL-Datenbank oder ein überlagertes ERP-System ist damit problemlos möglich. Aus den Daten können Sie Berichte und Prüfprotokolle erzeugen, die für die Ablage in die Anlagendokumentation geeignet sind. Sie stehen auch als PDF-Dokumente für die weitere digitale Verarbeitung zur Verfügung.

„zenon Smart Checklist bietet Ihnen eine ortsunabhängige Interaktion zwischen Anwender und Prozess, die hochflexibel und bedarfsgerecht die Produktion unterstützt.

Arbeitsabläufe, Prüfprozesse und andere Vorgänge werden digital dokumentiert. Das reduziert die Papiermengen, erhöht die Genauigkeit der Datenerfassung, verbessert die Workflows und optimiert die Produktivität.“

HEIKE SOMMERFELD,
PRODUCT MANAGER, COPA-DATA DEUTSCHLAND

DIE HIGHLIGHTS VON ZENON SMART CHECKLIST:

- Digitales Workflow-Management
- Integration von Prüflisten und Checklisten mit grafischer Bedienoberfläche
- Unabhängig von Ort, Sprache, Datenformat
- Kontinuierliche Verbesserung durch schnelle Anbindung von neuen Arbeitsabläufen
- ISA-88 konform

Erfahren Sie mehr in unserem Smart Checklist Factsheet.
Einfach scannen & runterladen!

<http://kaywa.me/4ZFUC>



FAQs

Kompatibilität von zenon

Wie nachhaltig ist Ihre Software-Lösung?

Vermutlich kennen auch Sie die folgende Situation:

Monatelang haben Sie im Team an einer umfangreichen Projektierung gearbeitet.

Auf dem Weg zur optimalen Lösung haben Sie viele Varianten probiert, zum Teil wieder verworfen und schließlich Ihre Lösung gefunden.

Das Resultat wird allgemein gelobt und kann sich sehen lassen.

Sie aber fragen sich: „Was passiert mit unserem perfekten Projekt,

wenn wir auf eine neue Version der zugrunde liegenden Software upgraden wollen?“

Noch einmal alles neu machen? Das ist selten möglich.

Sie befürchten: Nach dem Einspielen einer neuen Software-Version wird

einiges nicht mehr funktionieren. Aber wie können Sie Ihr maßgeschneidertes

Projekt nachhaltig sichern und dennoch von neuen Funktionalitäten profitieren?

Ganz einfach: Ihre Software muss Sie dabei unterstützen.

Wie das mit zenon funktioniert, erfahren Sie in den folgenden FAQs.

Wozu brauche ich Kompatibilität?

In zenon garantiert sie Ihnen, dass Ihr geistiges Eigentum und Ihre Lösung auf Dauer in einem zenon Projekt gesichert sind. Einmal erarbeitet, können Sie immer davon profitieren. Sie brauchen nicht zu befürchten, eine einzigartige Lösung unwiederbringlich zu verlieren.

Wie aktiviere ich die Kompatibilität in zenon?

Gar nicht. Kompatibilität ist per Design automatisch integriert.

Wie flexibel ist die Kompatibilität von zenon?

Sehr. Sie stellt nicht nur sicher, dass Sie einmal Erarbeitetes nicht mehr verlieren, sondern ermöglicht Ihnen auch, von neuen Funktionalitäten zu profitieren. Dazu müssen Sie ein Projekt nicht von Neuem erarbeiten. Sie setzen einfach dort

fort, wo Sie das letzte Mal aufgehört haben. So wächst Ihre Lösung mit den neu geschaffenen Möglichkeiten, ohne frühere Ergebnisse zu verlieren.

Was bedeutet Kompatibilität bei zenon?

Wir unterscheiden mehrere Arten von Kompatibilität. Die wichtigsten lauten:

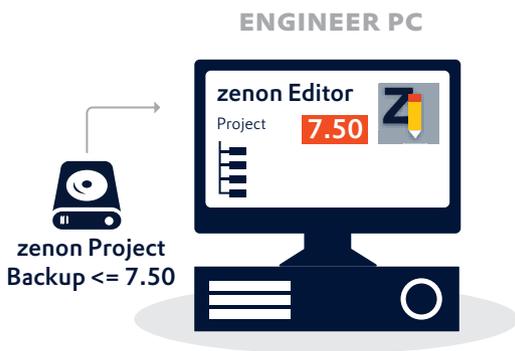
- Editor-Kompatibilität
- Abwärts-Kompatibilität (Kompatibilität zwischen Editor und Runtime)
- Runtime-Kompatibilität
- Online-Kompatibilität (Kompatibilität zwischen Runtime-Client und Runtime-Server)
- Runtime-Daten-Kompatibilität

Welche Vorteile bringt die Editor-Kompatibilität?

Editor-Kompatibilität heißt: Sie können ein zenon Projekt immer in die aktuellste Version des zenon Editors laden, egal mit welcher Version das Projekt erstellt wurde. Sie können es im Editor der aktuellsten Version weiterentwickeln und dabei von den neuen Funktionalitäten profitieren. Die Editor-Kompatibilität stellt sicher, dass Ihre Projekte auch in Zukunft verlässlich laufen. COPA-DATA erweitert Version für Version die Möglichkeiten von zenon. Mit der Editor-Kompatibilität gibt es keinen Grund, neue Versionen zu scheuen.

Details finden Sie in unserem Online-Handbuch (F1) -> Handbuch -> Editor -> Kompatibilität

EIN BEISPIEL:



Was bedeutet Abwärts-Kompatibilität?

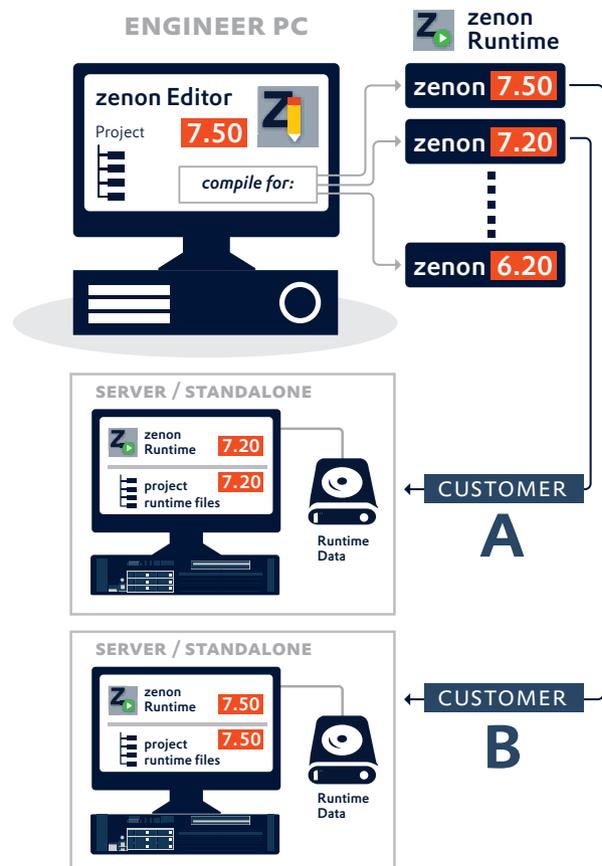
Der zenon Editor bietet die Möglichkeit, ein Projekt für eine ältere Runtime-Version bis zurück zu zenon 6.20 SP4 zu kompilieren. Gekoppelt mit der Editor-Kompatibilität können Sie so Ihre Projekte am neuesten Entwicklungsstand halten und bestehende Projekte, die noch unter einer früheren Version der zenon Runtime laufen, weiterhin bedienen. Gleichzeitig können Sie bei neuen Projekten schon die neue Version mit den neuen Möglichkeiten nutzen.

EIN BEISPIEL:

- Kunde A nutzt schon länger eine zenon Runtime in der Version 7.20.
- Kunde B ist ein neuer Kunde, der die zenon Runtime bereits in der Version 7.50 nutzt.

Der Systemintegrator verwaltet das Projekt, das mit zenon 5.50 begonnen wurde, im zenon Editor 7.50. Für Kunde A kompiliert er das Projekt für die zenon Runtime 7.20. Für Kunde B kompiliert er das Projekt für die zenon Runtime 7.50.

Die Abwärtskompatibilität sorgt auch dafür, dass neue Features im Projekt für die Runtime 7.50 in der Runtime 7.20 keine Probleme bereiten. Die neuen Funktionalitäten sind in der Runtime 7.20 einfach nicht vorhanden bzw. können nicht ausgeführt werden.



Welche Vorteile bringt die Runtime-Kompatibilität?

Die Runtime-Kompatibilität ermöglicht es der zenon Runtime, Projekte älterer zenon Versionen zu laden. Das ist beim Upgrade auf neue zenon Versionen von entscheidender Bedeutung und dient Ihrem nachhaltigen Investitionsschutz.

EIN BEISPIEL:

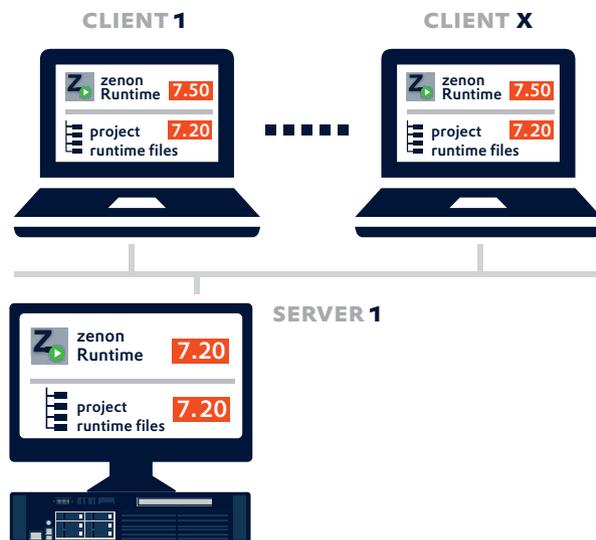


Wie profitiere ich von Online-Kompatibilität?

Die Online-Kompatibilität sorgt dafür, dass ein zenon Runtime-Client einer neueren Version mit einem zenon Runtime-Server einer älteren Version kommunizieren kann. Das funktioniert auch in einem Mischbetrieb über mehrere Projekte in unterschiedlichen zenon Versionen.

Die Online-Kompatibilität ist ein entscheidender Faktor, wenn es darum geht, ein System mit minimaler Stillstandszeit auf eine neue zenon Version upzugraden. Die Anlage kann im laufenden Betrieb schrittweise auf eine neue Version upgegradet werden. Am Ende des Prozesses steht eine minimale Downtime, die sich auf einen Neustart des Servers reduziert. Neue Runtime-Versionen sind die Voraussetzung, um von neuen Features profitieren zu können. Durch das einfache Upgrade-Szenario können auch bestehende Projekte von neuen Features profitieren. Dazu wird die bestehende Projektierung einfach ergänzt. Sie entwickeln evolutionär an Ihrer Lösung weiter, auch für bereits laufende Projekte bei Ihren Kunden. So begeistern Sie auch Bestandskunden mit neuen Features.

EIN BEISPIEL:

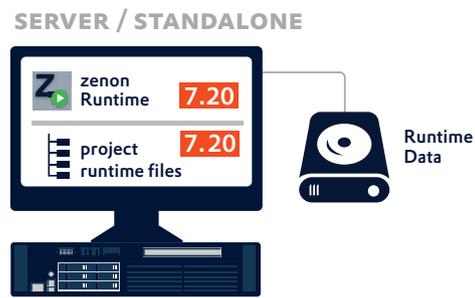


Details finden Sie in unserem Online-Handbuch (F1) -> Handbuch -> Runtime -> Runtime-Dateien -> Kompatibilität Runtime-Dateien

Wie unterstützt mich die Runtime-Daten-Kompatibilität?

Die Runtime-Daten-Kompatibilität sorgt dafür, dass einmal erzeugte Daten weiterhin verwendbar bleiben und nicht ihre Gültigkeit verlieren. Die zenon Runtime erzeugt während ihrer Laufzeit Daten, die im Runtime-Ordner gespeichert werden. Dazu zählen Daten von AML, CEL, Archivserver, Rezeptgruppen-Manager, Benutzerverwaltung und so weiter. Diese Runtime-Daten sind versionsunabhängig und können auch mit einer neuen zenon Version weiterverwendet werden.

EIN BEISPIEL:



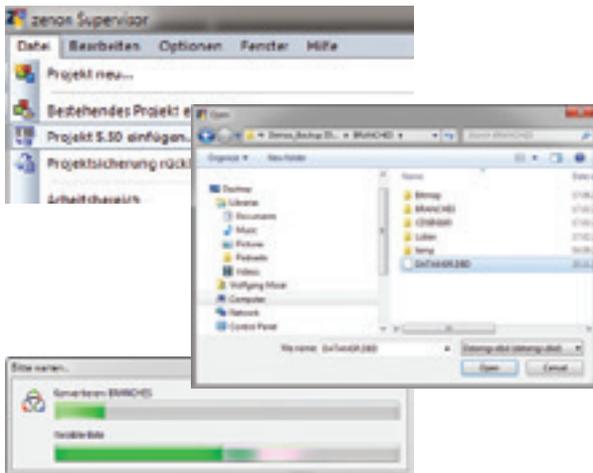
Wie kann ich mein zenon 5.50-Projekt auf die aktuelle Version upgraden?

Wir empfehlen, vor dem Upgrade immer folgende Quellen zu konsultieren:

- Revisionstext der Zielversion
- Dokumentation und Online-Handbuch (F1) -> Handbuch -> Projektkonvertierung
- Knowledge Base auf unserer Support & Services-Seite www.copadata.com/support. In der „Erweiterten Suche“ im Feld „Module“ nach „Compatibility“ oder „Conversion“ filtern.

Hinweis: Benutzen Sie für die Konvertierung von zenon 5.50-Projekten immer die 32-Bit-Version des zenon Editors!

Zum Konvertieren: Wählen Sie im Editor im Menü „Datei“ den Eintrag „Projekt 5.50 einfügen ...“. Im folgenden Dialog suchen und wählen Sie die DATAMGR. DBD des 5.50-Projekts. Danach startet die Konvertierung. Das konvertierte Projekt finden Sie dann im zenon Editor Projektmanager-Fenster.



Mit der vielfältigen zenon Kompatibilität können Sie Software-Upgrades beruhigt entgegensehen. Wir sehen es als unsere Aufgabe an, unseren Partnern und Kunden ein funktionierendes Ökosystem für die industrielle Automatisierung zur Verfügung zu stellen. Sie sollen sich ausschließlich auf ihre Kernkompetenz, die Erstellung von industriellen Prozesslösungen, fokussieren können.

WOLFGANG MOSER,
TECHNICAL CONSULTANT MANAGER

Empfehlung: Überprüfen Sie nach der Konvertierung das Ausgabefenster auf Meldungen, Warnungen oder Fehler.

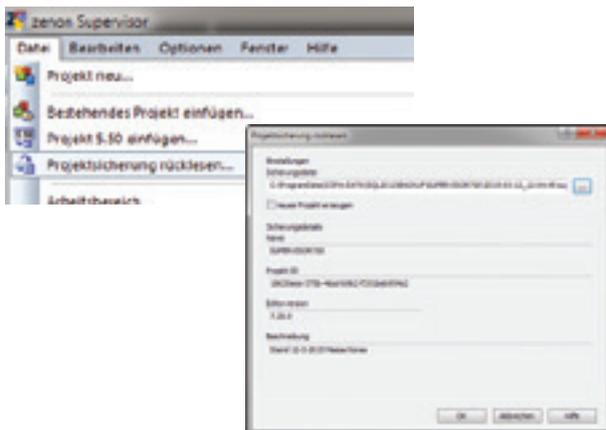
Wie kann ich mein zenon 6.xx Projekt auf die aktuelle Version upgraden?

Auch hier empfehlen wir, zuvor die in der vorigen Antwort genannten Quellen zu konsultieren.

Das Konvertieren funktioniert ganz einfach über das Menü „Datei“ und den Eintrag „Projektsicherung rücklesen ...“. Wählen Sie im folgenden Dialog das Backup des 6.xx-Projekts aus. Sie erhalten noch zusätzliche Informationen zum Backup. Nach der Konvertierung finden Sie das konvertierte Projekt im zenon Editor Projektmanager-Fenster. Das Original-Backup wird im Backup-Ordner als „before converted to ...“ abgelegt und steht Ihnen so weiterhin zur Verfügung.

Kunden mit einem Service Level Agreement (SLA) oder einem Software Upgrade Service (SUS) profitieren von Gratis-Upgrades für alle erfassten zenon Lizenzen.

Jetzt mehr erfahren!
<http://kaywa.me/y2jRD>





MARKUS HELBOK,
HEAD OF TECHNOLOGY SERVICES,
COPA-DATA



INDUSTRIES & SOLUTIONS

FOOD & BEVERAGE
ENERGY & INFRASTRUCTURE
AUTOMOTIVE
PHARMACEUTICAL

INDUSTRIAL INTERNET OF THINGS (IIOT) FÜR
FOOD & BEVERAGE-UNTERNEHMEN

MAKING THINGS SMART

Interoperabilität

Datenerhebung

Funktionalität

Digitale Intelligenz

Benutzerfreundlichkeit



Was ist das IIoT für Sie? Nur ein Hype oder eine kommerzielle Realität von „smarten“ Gadgets, die alle industriellen Bereiche durchdringen? Ein Paradigmenwechsel oder der Traum, von den neuesten Technologien voll zu profitieren?

In der Food & Beverage-Branche findet man alle Arten von Aussagen zum Thema IIoT. Aber egal ob Skeptiker, vorsichtiger Unterstützer oder begeisterter Nutzer, ihnen allen ist eines gemeinsam: die Geschäftsziele ihrer Unternehmen. Kundenzufriedenheit, flexible Produktion, hohe Qualität, Effizienz und niedriger Energieverbrauch – all das sind existenzielle Erfolgsfaktoren eines Unternehmens. Unabhängig von jedem Hype. Über viele Jahre fanden neue Technologien ihren Platz innerhalb dieser leistungsorientierten Umgebung. Teams mit hoher Konkurrenzfähigkeit nutzen inzwischen ausgereifte Konzepte für die Kontrolle ihrer Prozesse. Führende Unternehmen sind an internationalen Standardisierungsvorgängen beteiligt, motiviert durch finanzielle Ziele wie ROI und TCO.

Vor diesem Hintergrund erklärt sich von selbst, was ein Automatisierungsexperte vor Kurzem zu mir gesagt hat: „Wir haben in den letzten Jahrzehnten sehr viel Aufwand betrieben, um eine robuste Infrastruktur aufzubauen, die funktioniert. Jetzt haben wir bereits alles nötige für die Produktion; wir wissen, wo Feinabstimmungen und Reparaturen notwendig sind. Warum also dieser IoT-Hype?“

Andererseits regt eine Kultur der kontinuierlichen Verbesserung Menschen dazu an, ihr Unternehmen aus einem anderen Blickwinkel zu betrachten. Kosten für den Austausch beschädigter Hardware sind manchmal schwierig zu begründen. Eine reibungslose Integration von Produktionsanlagen verschiedener Hersteller in die bestehende Infrastruktur ist oft nicht einfach. Softwarelösungen mit eingeschränkter Offenheit schaffen weitere Einschränkungen für Systemarchitekturen. Flexibilität und Skalierbarkeit scheinen sogar in modernen Anlagen oft ein Luxus zu sein. Die unerwarteten Kosten auch kleinster Änderungen können Verbesserungsbestrebungen vorzeitig zunichte machen. Leistungsstarke Maschinen brauchen HMIs mit hoher Benutzerfreundlichkeit. Die Entwicklung von Industriestandards benötigt eine stärkere aktive Beteiligung von Fertigungsunternehmen. In den Bereichen Automatisierung und IT gibt es noch viel Potenzial, besser von Technologie zu profitieren. Wenn wir das Potenzial von IIoT aus der Sichtweise der kontinuierlichen Verbesserung betrachten, wird das „Surfen auf der IIoT-Welle“ schon um einiges interessanter ...

INTERNET OF THINGS LIEGT IM TREND

IIoT-Projekte in der Food and Beverage-Branche können nur gestartet werden, wenn wir zuvor das gesamte Bild betrachten. Im Vergleich dazu gab es beim (nicht-industriellen) IoT nicht so viele Voraussetzungen, damit es den heimischen Markt erobern konnte. Die technologische

Entwicklung hat weit mehr geleistet, als nur industrielle Funktionalität für den Heimmutzer leistbar zu machen. IoT hat das Konzept des „Dings“ als einfache Bezeichnung für „smarte“ Komponenten eingeführt, die innerhalb eines Netzwerk verbunden sind – sei es nun das Internet oder andere Netzwerke. Viele Beispiele für solche „smarten Dinge“ lassen sich ganz einfach in unserer Umgebung finden: Temperatursensoren, Uhren, Telefone, Fernseher, die gesamte Küche, ein Haus oder Garten. Mehr Sensoren, mehr Software-Intelligenz und eine Internetverbindung sorgen für erstaunliche Anwendungsmöglichkeiten in unserem Alltag. Große Mengen an wertvollen Daten, die über das Internet bereitgestellt werden, ermöglichen es Herstellern, innovative Dienste anzubieten. Das IoT hat keine Grenzen und zeigt uns jeden Tag anhand von eindrucksvollen Beispielen, was Interoperabilität bedeutet.

Das IoT hat eine Reihe von „smarten“ Eigenschaften etabliert, die auf jedes „Ding“ anwendbar sind: erweiterte Funktionalität im Vergleich zu klassischen Anwendungen, gesteigerte sensorische Leistungsfähigkeit, verteilte digitale Intelligenz, eine ergonomische Benutzerschnittstelle (oft auf mobilen Geräten) sowie Konnektivität für die Integration in breiter gefassten Architekturen, inklusive Cloud-Lösungen. Die Technologie ist bereits verfügbar, und zwar mit einem höchst attraktiven Preis-Leistungs-Verhältnis für den industriellen Einsatz.

EIN EINFACHES IIOT-EXPERIMENT FÜR IHR UNTERNEHMEN

Die unbegrenzten Anwendungsmöglichkeiten des IoT für Heimanwender inspirieren die Early Adopters im Industriebereich. Die Frage, wie man mit dem Einsatz von IIoT beginnen soll, ist schwierig. Aber man muss nicht gleich alles auf den Kopf stellen. Das bedeutet nur unkalkulierbare Risiken und Kosten. Jedes Produktionsteam kann ganz einfach ein vielversprechendes Experiment durchführen: ein Blick auf das Unternehmen aus der IIoT-Perspektive, in zwei Schritten: Mit diesem experimentellen Ansatz können neue Anwendungen und Einsatzmöglichkeiten entdeckt werden, die die Geschäftsziele des Unternehmens unterstützen.

1. EIN INDUSTRIELLES „DING“ AUSWÄHLEN

Ein sehr einfacher Weg, die verschiedenen „Dinge“ in einem F&B-Werk zu strukturieren, ist die Verwendung von etablierten Standards. ISA-95 und ISA-88 beschreiben ein Unternehmen hierarchisch in einem physischen Modell: Unternehmen, Werk, Betriebskomplex, Anlage, Teilanlage, Equipment-Modul und Steuermodul. Man kann nun die

Objekte für seine Analyse auf jeder Ebene dieses Modells auswählen, sowohl in einem Bottom-Up-Ansatz oder in einem Top-Down-Ansatz. Je nach geschäftsbedingten Prioritäten kann man nun auf mehrere „Dinge“ fokussieren. Zum Beispiel: Pumpen, Messgeräte, Verpackungsmaschinen oder Produktionslinien.

2. IIOT-ANFORDERUNGEN BESCHREIBEN

Bei jedem betrachteten „Ding“ wird nun die Ausprägung der aus dem Bereich IoT bekannten „smarten“ Eigenschaften analysiert:

- **Funktionalität:** von einfach bis erweitert
- **Datenerhebung:** Sensor- bzw. Messfähigkeiten
- **Digitale Intelligenz:** eingebettete Algorithmen, Berechnungen, Business Intelligence
- **Interoperabilität:** Integration innerhalb der Anlagenautomatisierung und IT-Architektur
- **Benutzerfreundlichkeit:** Ergonomie der Benutzerschnittstelle

Ein Paradigmenwechsel ist nicht einfach. Anforderungen, die lange Zeit optional waren, werden heute als normal oder sogar verpflichtend angesehen. Verschiedene „smarte“ Eigenschaften sind möglicherweise bereits vorhanden. Mit Kreativität und Teamwork kann eine IIoT-Evaluierung der verschiedenen Anforderungen wertvolle Ergebnisse liefern. Werfen wir doch einen Blick auf unterschiedliche „IIoT-Wünsche“ anhand einiger beispielhafter „Dinge“. Pumpen können mit einer verbesserten lokalen Intelligenz sowie Sensoren ausgestattet werden, um sich besser an ihre Aufgaben anzupassen und Energie zu sparen. Eine Buskommunikation kann die Integration mit verschiedenen Systemen vereinfachen – eine Erweiterung der klassischen Prozesssteuerung in Richtung Asset-Management,

vertiefter Prozessüberwachung und vorausschauender Instandhaltung.

Sensoren und Messgeräte können die „Initiative“ übernehmen und sich sofort nach ihrer Installation mit ihrer eigenen Identität bei zentralen Software-Anwendungen registrieren. Kompakte eingebettete Logik übernimmt die reibungslose Kalibrierung und Diagnose. Ein Sensor berechnet lokale benutzerdefinierte Indikatoren, die dann über Smartphones ausgelesen werden.

Es gibt eine Erwartung, die für alle Maschinen in einer Verpackungsanlage gilt, unabhängig von ihrem Hersteller: die Integration mit dem Linienmanagement oder anderen Systemen in Bezug auf Datenmodelle und Protokolle. OMAC PackML und die Weihenstephan Standards führen zu einer verbesserten Interoperabilität und Effektivität sowie zu weniger Energieverbrauch. HMI-Software sorgt für eine breite Integration in der IT-Infrastruktur des Unternehmens, z. B. der zentralen Benutzerverwaltung. Mit ergonomischer Software können Bediener schnell lernen, komplexe oder sogar mehrere Maschinen zu verwalten.

Wie sollte eine „smarte“ Produktionslinie aussehen? Welche neuen Anwendungen und Einsatzmöglichkeiten können durch IIoT ermöglicht werden? Intelligente Sensoren sorgen für Prozess- und Qualitätssteuerung auf jeder Detailebene. Prozesszellen, Anlagen und Geräte sind Teil der hierarchischen Überwachung von Effizienz und Verbrauch. Große Mengen an Prozessdaten ermöglichen eine vorausschauende Instandhaltung. Leistungsindikatoren und Reports sind in Echtzeit und überall verfügbar. Intuitive Benutzerschnittstellen passen sich automatisch an die individuellen Bedürfnisse der Produktionsmitarbeiter an. Die Automatisierungs- und IT-Architektur wird weniger zentralisiert und integriert stattdessen digitale Intelligenz dort, wo sie benötigt wird. Sichere Informationsflüsse sorgen für eine optimierte Versorgungskette ohne Verschwendung.

zenon bietet eine smarte Systemarchitektur für Ihre IIoT-Anwendungen. Erfahren Sie mehr in unserem Video. Scan & Play!

<http://kaywa.me/pu9fD>

FAZIT

Jetzt sind Sie an der Reihe. Ihre Evaluierung aus der IIoT-Perspektive, basierend auf „smarten“ Eigenschaften, kann noch viel weitreichender sein als unsere Beispiele. Definieren Sie Ihre Anforderungen und Erwartungen neu, vom Sensor bis zur Cloud. IIoT ist ein Paradigmenwechsel und eine großartige Möglichkeit, Schritt für Schritt zu Ihrem „smarten“ Unternehmen zu gelangen.

EMILIAN AXINIA,
INDUSTRY MANAGER FOOD & BEVERAGE

Ich freue mich, wenn Sie mir Ihre Erfahrungen bezüglich IIoT mitteilen. Bitte senden Sie eine E-Mail an: **EmilianA@copadata.com**.

Mit dem Command Sequencer der zenon Energy Edition Kosten sparen und Fehler vermeiden

SCHALTFOLGEN AUTOMATISIEREN

Auf dieses Modul hat die zenon Energy-Welt gewartet! Konzipiert wurde der zenon Command Sequencer für die lokale Steuerung in Umspannwerken und Netzleitstellen. Flexibel erstellte und in einer geschützten Umgebung getestete Befehlsfolgen tragen dazu bei, die Arbeitslast des Bedieners zu reduzieren.

Völlig unabhängig von den verwendeten Kommunikationskomponenten können mit dem Command Sequencer Befehlseingaben in einem grafischen Editor in Form eines Stapelprogramms zusammengestellt werden. Nach Überprüfung und Test führt das Modul dann diese Sequenz an Schaltaktionen automatisiert aus. Das ist besonders nützlich bei Wiederholungen derselben Schaltfolgen sowie bei sehr langen oder sehr komplizierten Reihen an Schalthandlungen.

Was für den Integrator ungewöhnlich erscheinen mag: Die Schaltfolge programmiert er nicht in einem eigens dafür vorgesehenen Gerät (z. B. Feldleitgerät, Fernwirkkopf, RTU oder SPS), sondern konfiguriert sie direkt im HMI/SCADA-Server. Der Grund für die Unterbringung der Schaltfolgen in eigenen Geräten ist meist das Vertrauen in deren Verfügbarkeit. Mit dem zenon Command Sequencer ist dies nicht mehr notwendig. Die zenon Redundanzmechanismen erhöhen die Verfügbarkeit beinahe auf 100 Prozent. Außerdem wurden Vorkehrungen getroffen, die eine Schaltfolge anhalten, wenn es während der Ausführung zu Ausfällen kommt. So prüft das Modul ständig die Verriegelungsbedingungen. Selbst wenn sich Verriegelungsbedingungen während des Laufs der Schaltfolge ändern, hält das Modul die Ausführung der Sequenz an.

Ein großer Vorteil der zenon Variante gegenüber der Geräte-Variante: Anwender können die Schaltfolgen im Simulationsmodus erstellen und – vor allem – eingehend testen. Aber was ist mit dem Thema Prozess-Simulation in zenon? Muss sich der Projektant überlegen, wie er den Simulationscode entwickelt? Nein, die zenon Energy Edition bietet ein Tool und Algorithmen, die das Zusammenspiel von Befehlsvariablen und Rückmeldevariablen auch im Simulationsmodus gewährleisten, ohne dass der Projektant eine Zeile Simulationscode programmieren muss.

Er kann Schaltfolgen jederzeit anlegen und adaptieren: Das bietet wesentlich mehr Flexibilität als eine starr programmierte SPS-Lösung. Dies ist besonders bei einem Verteilnetz relevant, dessen Topologie sich evolutionär ändert. Hier kann der Dispatcher selbst zum Werkzeug greifen und die Schaltfolgen in einer geschützten Umgebung anpassen

– zu jeder Zeit. Sobald die Schaltfolge eingehend getestet ist, kann sie freigegeben werden. Das User-Management gewährleistet, dass nur eine verantwortliche Person die Freigabe erteilen kann.

DIE VORTEILE DES ZENON COMMAND SEQUENCERS:

- Immer wiederkehrende Schalthandlungen automatisieren
- Komplexe Schaltfolgen ergonomisch konfigurieren und per Mausklick starten
- Keine SPS-Programmierung für Schaltfolgen notwendig
- Erstellen und Testen der Schaltfolge im Simulationsmodus
- Teaching: Aufzeichnen der Schaltfolge während der Bedienung im Einlinienschaltbild
- Zeit und Kosten sparen, Fehler vermeiden

JÜRGEN RESCH,
INDUSTRY MANAGER ENERGY & INFRASTRUCTURE

Video:
Mit dem „Command Sequencer“ Schaltfolgen einfach konfigurieren, testen und ausführen
Scan & Play!



<http://kaywa.me/a4FYG>

WIR HABEN LABORLUFT GESCHNUPPERT

zenon im AIT Austrian Institute of Technology



BILD: © AIT/KRISCHANZ.ZEILLNER

TEXT:

JULIA ANGERER, PUBLIC RELATIONS MANAGER
SEBASTIAN BÄSKEN, PUBLIC RELATIONS CONSULTANT

zenon ist in mehr als 90 Ländern rund um den Globus mit über 100.000 Installationen im Einsatz – von der Energiebranche und Food & Beverage über Automotive bis zur Pharma-Industrie, vom Systemintegrator über Maschinenbauer bis zum Endkunden, als HMI-, SCADA-, Reporting-, Energiedaten-Management- oder sogar DCS-System. Die Bandbreite an Anwendungsmöglichkeiten erscheint im Zeitalter der Industrie 4.0 fast unendlich. Was aber macht unsere Software in einem Labor von Österreichs größtem, unabhängigen, außeruniversitären Forschungszentrum, dem AIT Austrian Institute of Technology, kurz AIT? Wir haben dort angeklopft, nachgefragt und waren erstaunt.

Wien, Floridsdorf. Am Gelände der ENERGYbase des AIT treffen wir Thomas Strasser und Christian Seitl, zwei Forscher des AIT Energy Departments. Schon am Stromverteilernetz außerhalb des Gebäudes ist unschwer zu erkennen: hier geht's energietechnisch so richtig zur Sache. Freundlich werden wir in Empfang genommen und durch die riesigen Tore des SmartEST Labor – „SmartEST“ steht für „Smart Electricity Systems and Technologies“ – geführt. Wir sind beeindruckt. Auf 400 m² präsentiert sich uns eines der modernsten Validierungs-, Forschungs- und Simulationslabore Europas. Bis zur Decke ist das Labor gefüllt mit unterschiedlicher Hardware, von Wechselrichtern über Netzregler und Speicher bis hin zu Ladestationen für Elektroautos. Die Umgebung wirkt steril, fast wie in einem Reinraum. Ein Hauch von Erfindergeist liegt in der Luft, neugierig schweifen unsere Blicke durch den Raum. Und schon drängen sich die ersten Fragen auf ...

Thomas Strasser erzählt uns, dass er und sein Kollege im Bereich „Electric Energy Systems“ arbeiten, wo sie sich primär den Themen „Smart Grids“ und „Elektrische Energiesysteme“ widmen. Konkret analysieren sie Wechselwirkungen zwischen elektrischen Komponenten und dem elektrischen Netz unter realitätsnahen Bedingungen. Dabei sammeln und dokumentieren sie Erkenntnisse über das Funktionieren von Smart Grids. Diese intelligenten Stromnetze sollen in Zukunft die Versorgungsqualität auch bei einem hohen Anteil dezentraler Erzeugungsanlagen mit fluktuierender Einspeisung sicherstellen. Ihr Fokus liegt auf Photovoltaik(PV)-Systemen sowie auf Speicher-Invertern und deren Integration in elektrische Netze. Aber auch Informations- und Kommunikationstechnologie gewinnt in ihrer Arbeit zunehmend an Bedeutung.



Zwei Forscher, die sich den wichtigen Energiefragen unserer Zukunft verschrieben haben: Thomas Strasser (links) und Christian Seitl im SmartEST Labor des Energy Departments am AIT in Wien.

und für Heimspeichersysteme. Die Niederspannungsnetz-Infrastruktur des Labors wird sowohl für Zertifizierungsverfahren als auch für Forschungs- und Testzwecke verwendet. Sogar mehrere Klimakammern zur Durchführung von Tests bei voller Leistung unter extremen Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen steht den Forschern zur Verfügung. Geprüft werden primär Hardware-Produkte, z. B. die Netzanbindung von Wechselrichtern, die in der Praxis beim Einspeisen von Photovoltaik ins Netz zum Einsatz kommen. Derartige Komponenten können im laufenden Netzbetrieb nicht untersucht werden, weshalb Tests unter realgetreuen Bedingungen essenziell sind, um

„Für uns ist es sehr wichtig, dass wir in unseren Verfahren reale, kommerzielle Software wie zenon verwenden können, die auch im Feld zum Einsatz kommt. So können wir gewährleisten, dass die unter Simulationsbedingungen getesteten Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Komponenten dem jeweiligen Anwendungsfall in der Praxis entsprechen.“

CHRISTIAN SEITL, JUNIOR RESEARCH ENGINEER, ENERGY DEPARTMENT,
AIT AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

DEM PERFEKTEN STROMNETZ AUF DER SPUR

Das Labor bietet mehrere Prüf- und Forschungsplätze wie zum Beispiel ein 1-MW-System – von denen es weltweit nur ein paar wenige gibt, wie wir später erfahren – und mehrere 32-kV-Stände für reine Photovoltaik-Wechselrichter

komplexe Fragestellungen in puncto Versorgungsqualität, Kapazitätsplanung und Schutzstrategien beantworten zu können. Viele namhafte Hersteller vertrauen auf die Expertise des AIT-Forschungsteams und lassen ihre Produkte im SmartEST Labor eingehend prüfen, bevor sie im Feld eingesetzt werden.

UNSERE GESPRÄCHSPARTNER:



DI DR. THOMAS STRASSER

Thomas Strasser hat einen Doktorabschluss in Maschinenbau, mit Fokus auf Automatisierung und Steuerungstheorie, sowie einen Masterabschluss in Industrial Engineering, mit Fokus auf Robotik und Automatisierung, beide von der Technischen Universität Wien. Als Senior Scientist am AIT Austrian Institute of Technology (Energy Department - Electric Energy Systems) ist er verantwortlich für die strategische Entwicklung des Forschungsgebiets „Smart Grid Automation“, die Koordination und Verwaltung von nationalen und internationalen Forschungsprojekten sowie die Betreuung und Beratung von Nachwuchsforschern.



CHRISTIAN SEITL M.SC.

Christian Seidl absolvierte die HTL Ottakring für Informationstechnologie und studierte Elektrotechnik und Informationstechnik (B.Sc.) und Automatisierungstechnik (M.Sc.) an der TU Wien. In seiner Diplomarbeit „Development and Implementation of a Battery Emulator for Power Hardware-in-the-Loop Simulations“ am AIT Austrian Institute of Technology konzentrierte er sich auf Power-Hardware-in-the-Loop (PHIL) Simulationen von Speicheranwendungen im AIT SmartEST Labor. Seit 2015 arbeitet er als Nachwuchsforscher am AIT im Bereich Laborautomatisierung und -steuerung, Smart Grids und PHIL-Simulationen.

„Wir haben uns bei der Wahl einer Software für ausgewählte PV-Wechselrichter-Validierungsverfahren für zenon entschieden, weil es ein sehr offenes System ist, das viele verschiedene Kommunikationsprotokolle unterstützt und damit einfach anzubinden ist. Ein wichtiger Aspekt war die Übertragung via IEC 61850, die sehr gut funktioniert hat.“

THOMAS STRASSER, SENIOR SCIENTIST, ENERGY DEPARTMENT,
AIT AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Erst jetzt wird uns bewusst, dass für die Bandbreite an Aufgaben, die das Labor abdeckt, wesentlich mehr Equipment vorhanden sein müsste, als für uns sichtbar ist. Doch wir suchen vergebens nach einer Photovoltaikanlage, Trafostationen oder einem Kontrollraum. Als könnten die Herren unsere Gedanken lesen, deutet Christian Seidl auf einen kleinen Computer in der Ecke unseres Besprechungsraumes. Was auf den ersten Blick sehr unscheinbar wirkt, entpuppt sich im nächsten Moment als Hochleistungsmaschine. Mit diesem Computer haben die Forscher ein Echtzeitsimulationssystem entwickelt, mit dem sie in der Lage sind, einen PV-Wechselrichter in Echtzeit zu emulieren. Ein Controller regelt die Leistungssteuerung, auch dieser wird vom System simuliert. Im Bruchteil einer Sekunde kann damit auf Signale reagiert werden oder können Leistungselektronik-Komponenten angesteuert werden. Wir erfahren, dass die einzelnen Komponenten im Feld immer mehr vernetzt werden und die Integration in übergeordnete Leitsysteme zum Standard wird. Diese dienen der Überwachung der Netze, dem Monitoring und Reporting, aber auch zur (Fern-) Steuerung einzelner Komponenten, vor allem, wenn diese in weit entferntem, schwer zugänglichem Gelände positioniert sind. Hier kommt zenon als „missing link“ ins Spiel.

ZENON ALS STABILE IEC 61850-KONSTANTE IM VERSUCHSAUFBAU

Um die Vernetzung der verschiedenen leistungselektronischen Komponenten gewährleisten zu können, müssen diese miteinander und mit weiteren Geräten und Systemen kommunizieren können. Thomas Strasser erzählt uns, dass sich bei den Herstellern von Wechselrichtern das Kommunikationsprotokoll Modbus als Standard etabliert hat, da es relativ einfach zu implementieren ist. Was viele Netzbetreiber jedoch zu vergessen scheinen oder (noch) nicht bedenken, ist die Tatsache, dass die Kommunikation in der Stationsautomatisierung der Zukunft weitgehend über die internationale Norm IEC 61850 stattfinden wird. Schließlich wurde dieses Übertragungsprotokoll speziell für solche Anwendungsfälle konzipiert und entwickelt. Fakt ist: Wenn Geräte und Systeme nicht dieselbe Sprache sprechen, kann eine reibungslose Kommunikation nicht stattfinden. Auch wenn IEC 61850 derzeit für viele noch nach Zukunftsmusik klingt, ist es an der Zeit, Forschungen, Tests und Simulationsanwendungen bereits heute durchzuführen. Deshalb haben sich die AIT-Forscher auf die Suche nach einem Leitsystem gemacht, das bereits heute IEC 61850 spricht – und das im Idealfall nach dem Motto „Plug&Play“, also per Mausklick. Fündig wurden sie schließlich bei COPA-DATA. Unserer Software zenon liegt es, Leittechnikgeräte und Systeme unterschiedlicher Hersteller zu vernetzen. Deshalb „spricht“ sie fließend IEC 61850. Um dem

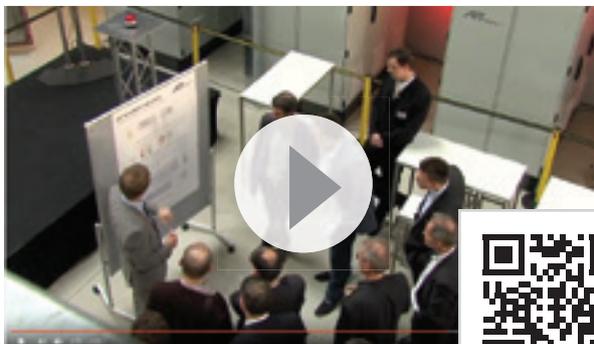
Forschungsteam realitätsnahe Testverfahren auf Basis von IEC 61850 zu ermöglichen, haben wir das AIT mit zenon Software-Lizenzen ausgestattet. Die Forscher übersetzen von Modbus der Wechselrichter mittels Process Gateway auf IEC 61850, um die Kommunikation mit zenon zu gewährleisten. Erforscht und getestet wird in diesem Zusammenhang primär die Wechselwirkung zwischen Kommunikationsinfrastruktur und Stromnetzbetrieb.

Auf genauere Nachfrage hin erfahren wir, dass zenon auch in einem Validierungsfall im Labor zum Einsatz kommt, bei dem es darum geht, ein Phasor Measurement Unit (PMU) anzubinden. Auch hier spielt die Kommunikation über IEC 61850 eine Rolle, insbesondere im Bereich „wide area communication“. Das SmartEST Labor stellt für dieses Testverfahren die Validierungsplattform zur Verfügung. Das Test-Szenario sieht so aus: In einem Niederspannungsnetz soll die PMU als Messgerät verwendet werden, das die Informationen an das Leitsystem – also zenon – weiterkommuniziert. zenon verwendet diese Messdaten in weiterer Folge, um die Spannungsregelung von PV-Wechselrichtern fernzusteuern. Geprüft wird, ob dieses Konstrukt so funktioniert, wie sich die Komponenten zueinander verhalten, welche Abhängigkeiten bestehen sowie ob und inwieweit Kommunikationsprobleme den Prozess beeinflussen könnten. In diesem Forschungsdesign ist zenon also die unabhängige, stabile Konstante, anhand derer verschiedene Anwendungsszenarien erforscht und getestet werden. Bis dato gab es keine nennenswerten Probleme, und die getestete Kommunikationsinfrastruktur ist robust, sicher und hoffentlich auch bald reif für den Feldeinsatz.

Fasziniert von den vielen Eindrücken und Informationen drehen wir gemeinsam mit dem Forscherduo eine letzte Runde durch das Labor. An jeder Ecke gibt es spannende Prüfstände zu entdecken, die uns vielversprechende Einblicke in die Zukunft unserer Energieerzeugung, -speicherung und -verteilung geben. Stolz auf den Gedanken, dass wir Hersteller von Wechselrichtern mit zenon dabei unterstützen, ihre Produkte zu optimieren und auf Forschungsebene einen Beitrag zur Entwicklung intelligenterer Stromnetze leisten, verabschieden wir uns und hoffen auf weitere Einsätze von zenon im AIT SmartEST Labor.

Weitere Informationen zur IEC 61850-Unterstützung von zenon finden Sie auf www.copadata.com/energy.

Video: Ein Streifzug durch das AIT SmartEST Labor
Scan & Play!



<http://kaywa.me/x7KME>



In Echtzeit wird hier emuliert, was real zu viel Platz in Anspruch nehmen würde. Die Bedingungen sind dennoch realgetreu und absolut feldtauglich.



ÜBER DAS AIT AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY:

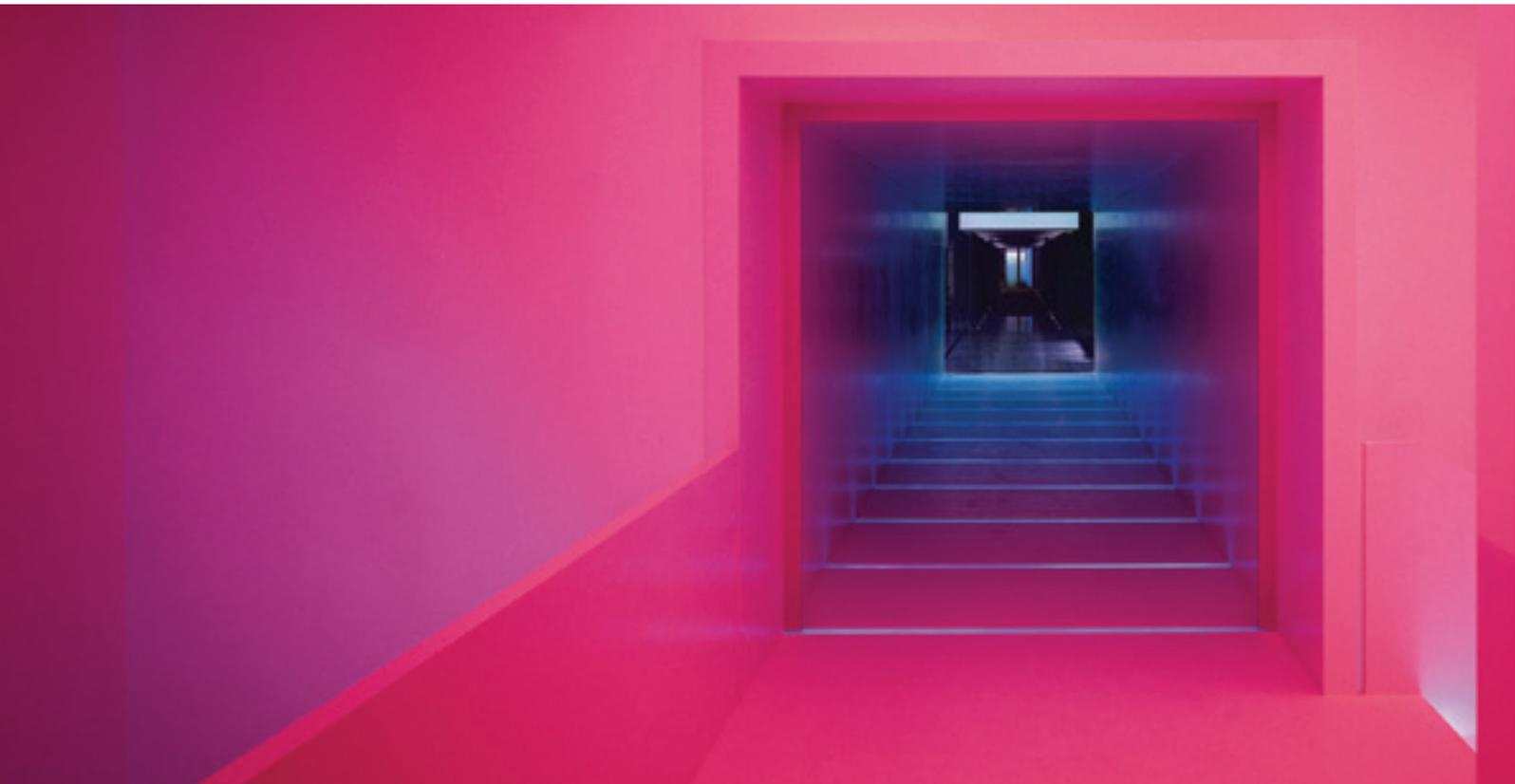
Das AIT Austrian Institute of Technology ist mit rund 1.260 Mitarbeitern Österreichs größtes außeruniversitäres Forschungsinstitut und beschäftigt sich mit zentralen Infrastrukturthemen der Zukunft. Durch angewandte Forschung und die Entwicklungen von Methoden, Prozessen und Tools werden grundlegende Innovationen für die nächste Generation von Technologien in den Bereichen Energy, Mobility, Health, Environment, Digital Safety & Security sowie Innovation Systems für Kunden und Partner aus Industrie und Verwaltung verwirklicht. Weitere Informationen finden Sie auf www.ait.ac.at.

ÜBER DAS AIT SMARTEST LABOR:

AIT Energy entwickelt innovative Lösungen für nachhaltige Energiesysteme, die auf langjähriger Erfahrung in akkreditierter Prüfung und Forschung beruhen. Das AIT SmartEST Labor bietet eine einzigartige Forschungs- und Simulationsinfrastruktur, um die Wechselwirkungen zwischen Komponenten (z. B. Wechselrichtern, Speichern, Netzreglern, KWK-Einheiten, E-Fahrzeug-Ladestationen) und dem Netz unter realen Bedingungen zu analysieren.

ENERGIEDATEN-MANAGEMENT NACH ISO 50001

Erleuchtende Energieeffizienz bei Zumtobel mit zenon



Die Zumtobel Group, ein führender internationaler Anbieter von innovativen Beleuchtungslösungen für professionelle Innen- und Außenanwendungen, nutzt die HMI/SCADA-Software zenon als Lösung für die Strommessung, um seine Energieeffizienz zu verbessern. Die Zusammenarbeit zwischen COPA-DATA – dem Softwarespezialisten für Industrieautomatisierung – und der Zumtobel Group hat eine lange Geschichte. 2008 wurde zenon Teil der Automatisierungslösungen von Zumtobel. Wesentlich für die Entscheidung waren das flexible Schnittstellendesign und die unkomplizierte Verwaltung von Produktionsanlagen.

Seit über 50 Jahren entwickelt die Zumtobel Group – innovative, maßgeschneiderte Beleuchtungslösungen für die professionelle Anwendung in Büros, Hotels, Bädern, Kulturzentren sowie in industriellen und technischen Umgebungen. Die angebotenen Lösungen müssen exakten Vorgaben in Sachen Ergonomie, Effizienz und Umweltfreundlichkeit entsprechen und gleichzeitig hohe ästhetische Ansprüche erfüllen.

AUF DEM WEG ZUR ENERGIEEFFIZIENZ

Vor einigen Jahren startete Zumtobel ein neues Messprojekt. Ziel dieses Projektes war es, finanziell von einem nachhaltigen Programm der Energieeffizienz zu profitieren und gleichzeitig die Umwelt zu schützen, was schließlich mit zenon von COPA-DATA erreicht werden konnte. Zusätzlich trug das Projekt auch maßgeblich zur Zertifizierung nach ISO 50001 bei.

Zumtobel war auf der Suche nach einer benutzerfreundlichen Visualisierungslösung für den Einsatz in der Gebäudeverwaltung. Es ging nicht nur um die Messung von Energiedaten mit Stromzählern, sondern um die Erhebung und Speicherung von Daten aus der gesamten Anlage zur späteren Auswertung.

Die bestehenden Messgeräte wurden ursprünglich zur Anzeige von aktuellen Informationen installiert. Martin

Das Unternehmen hatte Stromzähler in der gesamten Anlage installiert, um die Berechnung des Stromverbrauches zu erleichtern. Die Mitarbeiter lasen die Daten nur von jenen Geräten ab, die sie für die Berechnung benötigten. Die Stromzähler waren miteinander verbunden. „Wir hatten ein gewaltiges System an Verbindungen innerhalb des Gebäudes, wie ein Netzwerk“, erklärt Barbara Mihatsch, Projektleiterin bei Zumtobel. „Die primäre Aufgabe war das Sammeln der Daten. Ein Mitarbeiter marschierte durch das Gebäude und las auf jedem Gerät den Energieverbrauch ab. Dieser wurde notiert und später von einem weiteren Mitarbeiter in eine Excel-Tabelle übertragen. Jeden Monat wurden dann die gesammelten Daten überprüft.“

ZUVERLÄSSIGES UND EFFIZIENTES ENERGIEDATEN-MANAGEMENT MIT ZENON

Bald wurde es jedoch für Produktionsanlagen immer wichtiger, dass die Stromzähler die Messwerte auch abspeichern konnten. Barbara Mihatsch und ihr Team entschieden sich für die Implementierung von zenon, um dies in den Anlagen von Zumtobel zu ermöglichen. Sie erzählt uns, was zenon für sie so besonders macht: „Wir sind beeindruckt von dieser vielseitigen und umfangreichen Softwarelösung. Wir können individuelle Reports ganz einfach und mit 100% Zuverlässigkeit erstellen. zenon unterstützt uns perfekt bei

„Durch zenon werden diese Daten nun exakt und automatisch gesammelt, und wir können uns jederzeit und überall die darauf basierenden Reports ansehen. So können wir uns jeden Tag die Auswirkungen unserer Energieoptimierungen vor Augen führen. Das ist eine große Motivation für unser Team.“

BARBARA MIHATSCH, PROJEKTLLEITERIN, ZUMTOBEL LIGHTING GMBH

Kronabitter, Automatisierungstechniker bei Zumtobel und treibende Kraft in der Umsetzung des zenon Integrationsprojekts, erklärt: „Zu Beginn waren diese Stromzähler nicht darauf ausgelegt, Energiedaten für eine spätere Auswertung zu speichern. Dafür gab es damals ganz einfach keinen Bedarf.“

Der Einsatz von Stromzählern für die Überwachung des Energieflusses war zur Zeit der Installation noch nicht absehbar. Niemand erwartete, dass die gesammelten Energiedaten an einem Ort gespeichert werden, um sie später analysieren zu können.

der Anzeige verschiedenster Arten von Daten und bei der automatischen Generierung von Reports. Wir wollten alles automatisch machen lassen. zenon erledigt das für uns. Sogar auf SAP-Daten können wir mit zenon perfekt zugreifen. Nun haben wir die Visualisierung immer zur Hand. Wir können immer und überall Informationen abrufen. Außerdem war der technische Support während unserer Implementierungsphase perfekt organisiert.“



Übersicht des Zumtobel-Standorts Dornbirn in zenon, inklusive Büros, Produktionsarealen und Lagerräumen.



ISO 50001 Messkonzept. Überblick über die Fertigungshalle.

ENERGIEDATEN-MANAGEMENT NACH ISO 50001

Nach einigen internen Sitzungen bei Zumtobel zur Bewertung verschiedener Lösungsanbieter, die eine Messlösung angeboten hatten, konnte Barbara Mihatsch ihr ambitioniertes Ziel schließlich erreichen: eine Messlösung nach ISO 50001.

Sie erklärt, warum sie zenon gegenüber den anderen Lösungen bevorzugte: „zenon hat eine tolle graphische Oberfläche. Es ist so einfach, mit zenon ein Projekt zu erstellen. Jedes Element kann mittels Drag&Drop hinzugefügt werden, was die Arbeit sehr effizient macht.“ Weitere Gründe, die zenon gegenüber anderen Anbietern auszeichneten, waren die Einfachheit, die Flexibilität und die Tatsache, dass zenon ein österreichisches Produkt ist.

Die Zeit, als man durch das Gebäude marschieren, Energiedaten auf einem Stück Papier notieren und diese dann händisch in den Computer eintippen musste, ist vorbei. Die EDMS Verantwortliche erzählt: „Zu gewissen Zeiten gab es niemanden, der diese Energieverbrauchsdaten sammelte, z. B. freitags ab 16:00 Uhr, während der Feiertage oder in Notfallsituationen. Man sprach gar nicht von 100% Genauigkeit, weil das sowieso unmöglich war. Selbst wenn man die Daten pünktlich erfassen konnte, war es doch nie möglich, an zwei oder drei Orten im Gebäude gleichzeitig zu sein.“

Sie fährt fort: „Jetzt, mit zenon, sind die Daten zu 100% exakt. Wir sparen uns viel Zeit, da wir keine manuellen Berechnungen mehr durchführen müssen.“ Des Weiteren spielte die Implementierung von zenon im Jahr 2014 eine entscheidende Rolle. Sie unterstützte die erfolgreiche Zertifizierung nach ISO 50001.

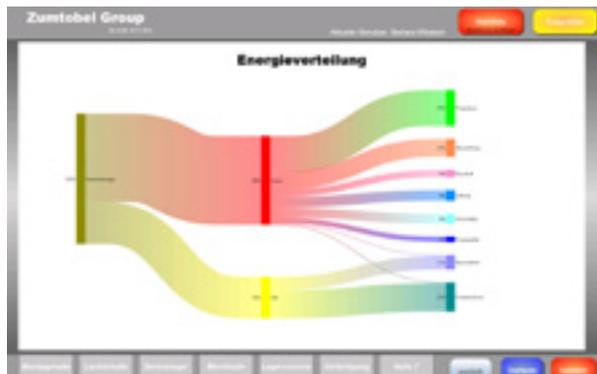
ZENON ALS BASIS EINES ENERGIE-MANAGEMENT-SYSTEMS

Die zenon Produktfamilie hat sich bereits in der Praxis als Kernstück eines Energie-Management-Systems bewährt. Zumtobel profitiert von seiner Fähigkeit, sich problemlos in bestehende Systemarchitekturen zu integrieren. zenon bietet mehr als 300 Kommunikationsprotokolle. Ohne Programmieraufwand lassen sich damit Daten von unterschiedlichsten Sensoren, Steuerungen, Maschinen und ganzen Anlagen sammeln.

zenon unterstützt Zumtobel durch die automatische Erfassung und Auswertung jeglicher Energiedaten, die für die Entscheidungsfindung im Energiemanagement benötigt werden. „zenon trägt Energieverbrauchsdaten aus verschiedenen Quellen an einem zentralen Ort zusammen. Daten werden übersichtlich dargestellt. Wir haben nun Echtzeit-zugriff auf alle unsere Energiemanagement-Reports und Leistungsindikatoren sowie auf historische Energiedaten.“

Die grundlegenden Prinzipien der ISO 50001-Norm machen klar, dass ein funktionierendes Energiedaten-Management-System konsistent Verbrauchs- und Produktionsdaten messen, sammeln, verarbeiten und analysieren muss. Das zentrale Instrument dafür ist ein Energiedaten-Management-System (EDMS). Dieses bietet Möglichkeiten beginnend bei der Anbindung und Verwaltung von Energiezählern bis hin zu aussagekräftigen Reports.

Umweltschutz und Kostenreduktion werden oft als gegensätzliche Ziele angesehen. Das muss aber nicht so sein. Mit dem auf zenon basierenden Energiedaten-Management-System behält Zumtobel Ressourcen und Energieverbrauch ständig im Blick und es lassen sich Prozesse optimieren. Auf diese Weise wird die Umwelt geschützt, die Kosten gesenkt und gleichzeitig die Produktivität gesteigert.



Das Sankey-Diagramm zeigt den Energieverbrauch in der Lackierhalle von Zumtobel an.

DEN PROJEKTUMFANG ERWEITERN: ZENON ANALYZER IM EINSATZ

Bereits kurz nach der erfolgreichen Implementierung des Messprojekts konnte der Ressourcenverbrauch optimiert werden. Martin Kronabitter erklärt: „Nach der Einführung von zenon stieg die Motivation des Teams spürbar an. Die Kombination aus zenon Supervisor und dem später hinzugefügten zenon Analyzer wirkt Wunder“, erzählt er. Mit zenon Analyzer kann man sich bei Zumtobel jetzt sicher sein, dass Entscheidungen stets auf korrekten Daten basieren. Grundlage jedes Reports sind nun hochqualitative Daten aus dem Prozess, kombiniert mit validen Metadaten.

zenon Supervisor erfasst Daten von den Messgeräten und speichert sie ab. Mit dem zenon Analyzer können alle Informationen in Echtzeit verarbeitet und analysiert werden, um sie ganz nach Belieben auf unterschiedlichste Arten anzuzeigen. Berechnungen und Reports können mit wenigen Klicks erstellt werden.

Barbara Mihatsch fasst das Projekt zusammen: „Als wir begannen, mussten wir die Daten einmal im Monat manuell auslesen, was einen sehr hohen Aufwand für uns bedeutete. Nun werden diese Daten exakt und automatisch gesammelt, und wir können uns jederzeit und überall die darauf basierenden Reports ansehen. So können wir uns jeden Tag die Auswirkungen unserer Energieoptimierungen vor Augen führen. Das ist eine große Motivation für unser Team.“

ZENON ALS EDMS NACH ISO 50001:

- Einfache, schnelle und flexible Projektierung.
- Vorkonfigurierte Module
- Flexibilität in der Gestaltung der Benutzeroberfläche
- Klare Anzeige der Energieverbrauchsdaten
- zertifizierte Schnittstelle zu SAP
- Dynamische, zuverlässige und bedienerfreundliche Reports
- Konform mit ISO 50001

KONTAKT:

Hans-Peter Ziegler
Sales Manager/Prokurist
COPA-DATA Central Eastern Europe/Middle East
hans-peter.ziegler@copadata.com

ACG, Innovation für Indiens Pharma-Giganten

FLEXIBEL, SICHER UND UNTER KONTROLLE

Indien hat sich zu einer treibenden Kraft in der Pharmaproduktion entwickelt und gehört heute zu den weltweit führenden Herstellern von generischen Arzneimitteln. Das Land hat sich eine wichtige Position auf dem globalen Pharmamarkt erarbeitet. Indische Wissenschaftler und Ingenieure gestalten die Branche maßgeblich mit und heben dabei die Standards.



Abbildung 1: ACG Worldwide, ACG Pharma Technologies, Werk in Satara.

Aber auch die erfolgreichsten Pharmaproduzenten können das Rennen nicht alleine machen. Durch agile und flexible Erstausrüster (OEMs; Original Equipment Manufacturers), die auf die Pharmabranche spezialisiert sind, konnten sie ihre jahrzehntelange Erfahrung und kreativen Denksätze einsetzen, um die neuesten Technologien einzuführen. Gemeinsam ergibt sich daraus ein gewaltiger Wettbewerbsvorteil durch hoch entwickelte Prozesslösungen für Indiens Pharmaproduktion.

die innovationsbegierigen indischen Pharmaproduzenten begann. ACG war dabei federführend und produzierte Maschinen für die Abfüllung von Pulvern, Flüssigkeiten, Pasten und Kombinations-Kapseln sowie Anlagen für feste Arzneiformen, Tablettierung, Inspektion und die Herstellung von Gelkapseln.

Seitdem ist ACG weltweit bekannt für seine Anlagen im Bereich Kapselfüllung, feste Arzneiformen und Verpackung. Schritt für Schritt erweiterte ACG seine Tätigkeits-

„Die Software zenon und die Batch Control Softwareprodukte von COPA-DATA haben sich als perfekte Plattform für unser neues konfigurierbares X-ONE COMMAND Prozessleitsystem erwiesen. Das neue X-ONE COMMAND Prozessleitsystem von APT erfüllt alle Anforderungen an Batch-Control-Maschinen in der Pharmaindustrie: die GAMP 5-Richtlinie, die modularen S-88-Normen sowie die Anforderungen in GMP und FDA 21 CFR Part 11 in einem Produktentwicklungszyklus. Mit X-ONE COMMAND und zenon Batch Control inklusive seiner MES- oder ERP-Schnittstellen erhalten unsere Pharma-Kunden eine hochqualitative Steuerungsplattform für jede neue Batch-Control-Anlage. Es bietet sich hiermit auch die perfekte Gelegenheit, existierende Batch-Control-Maschinen aufzurüsten und gemäß den Pharma-GMP-Anforderungen für Prozessleitsysteme zu qualifizieren.“

KLAUS FEUCHTMANN,

PROJECT LEADER AUTOMATION, XERTECS GMBH, DEUTSCHLAND

In diesem Artikel möchte ich Ihnen eine der Säulen dieses Sektors vorstellen. Seit den 1960er Jahren ist ACG Worldwide am Puls der globalen Pharmaproduktion. ACG stellte ursprünglich Kapseln für die Verwendung in der Arzneiproduktion her und erkannte schnell, dass es hierfür ein riesiges internationales Potenzial gab. Es folgten umfangreiche Investitionen in die Erweiterung der Werke und Prozesse, um in die Weltklasse der Zulieferer für die globale Pharmaindustrie aufzusteigen. Der phänomenale Erfolg von ACG und der durch laufende Optimierung gewonnene Erfahrungsschatz führten zu einem umfangreichen Fachwissen, das maßgeblich zur Ausbildung einer Gruppe von Weltklasseunternehmen in der Pharmaindustrie beitrug.

Die Expertise von ACG eröffnete neue Chancen für die Unterstützung und Optimierung der Fertigungsanlagen seiner Kunden. Wertvolles Wissen bezüglich vielfältiger Prozesselemente, das weit über die Kapselherstellung hinausging, entwickelte sich vor einigen Jahrzehnten, als ACG mit der Herstellung neuer Maschinen für

bereiche, insbesondere im Fertigungsprozess, da es in der Branche großen Bedarf nach seiner Expertise bei Lösungen im Bereich chemischer Prozesstechnologien gab. Das war die Geburtsstunde von ACG Pharma Technologies. Dieses Unternehmen produziert nun eine breite Palette an Wirbelschicht-Lösungen für die Granulation, Trocknung und Pelletbeschichtung. Dieser Übergang zum Bereich Wirbelschicht-Prozessanlagen erforderte auch einen Wechsel im Bereich Automatisierungstechnologie. Die bislang eingesetzte Technologie war eher für die Anforderungen einer diskreten Steuerung gemacht, die neue Prozessumgebung erforderte jedoch eine Automatisierung, die speziell auf die Anforderungen einer Prozesssteuerung ausgerichtet ist.

ACG war bereits mit COPA-DATA vertraut und setzte zenon als Standard für die Anlagenautomatisierung einiger seiner Maschinen ein. Während dieser Zusammenarbeit war bereits ein gegenseitiges Vertrauensverhältnis zwischen ACG und COPA-DATA India entstanden – insbesondere mit ACG Pharma Technologies – bei dem wir das



Abbildung 2: ACG Pharma Technologies, Stahlkonstruktion von Wirbelschicht-Systemen.

Privileg hatten, bereits in der Konzeptphase für die neuen Wirbelschicht-Systeme für die Trocknung, Sprühgranulation und Sprühbeschichtung beteiligt zu werden.

Eine Weiterentwicklung in diese Richtung war naheliegend, da man auf die bewährte Automatisierungstechnologie von ACG aufbauen konnte. zenon sorgte für die benötigte Flexibilität, vor allem durch die Konformität mit GAMP 5 und FDA 21 CFR Part 11.

Um eine globale Expertise in diesem neuen Bereich sicherzustellen, ging ACG eine Kooperation mit dem Unternehmen Xertecs GmbH ein, das von seinen Standorten in Europa und den USA aus international tätig ist. Xertecs ist spezialisiert auf die Implementierung von Technologie, Prozessen und Dienstleistungen in der Pharmaindustrie. Für ACG Pharma Technologies im Speziellen sorgte Xertecs' exzellente Erfahrung mit Wirbelschicht-Systemen und deren Geschicklichkeit im Umgang mit wichtigen internationalen Standards und Zertifikaten für eine leistungsfähige Partnerschaft – eine Kombination aus höchster Innovation und maximaler Flexibilität.

Die Wirbelschicht-Lösungen von ACG benötigten eine Prozesssteuerung auf Maschinenebene, in einem eigenständigen System. Die ersten Entwürfe enthielten folgende Anforderungen:

- Prozesssteuerung
- Skalierbare Technologie
- Konformität mit Part 11, Audit Trail, Alarmverwaltung, Benutzerverwaltung, Archivserver, Reporting
- Integration in übergeordnete Systeme wie z. B. ERP, MES, SQL
- Software-Kategorie 4 (konfigurierbares System) nach der GAMP 5-Richtlinie
- Prozessmodifikationen durch den Endkunden, nicht durch Automatisierungstechniker
- Flexible und agile Prozesse
- Risikopotenzial so weit wie möglich reduzieren
- Effiziente Validierung

Diese Anforderungen erinnerten das Team von COPA-DATA an die ersten Anwendungsfälle, die für das zenon



Abbildung 3: ACG X-ONE COMMAND System: Prozessübersicht.



Abbildung 4: ACG X-ONE COMMAND System: Chargenrezept.

Modul Batch Control entwickelt wurden. zenon Batch Control ist skalierbar: von der Steuerung eines kompletten Werks mit mehreren gleichzeitigen Chargen und Archivservern bis hin zu dem Einsatz auf individuellen Produktionslinien oder, wie in diesem Fall, einzelnen Maschinen. Es integriert sich nahtlos in die zenon Umgebung, inklusive Konformität mit Part 11 und GAMP 5, um ein hochflexibles Endprodukt zu schaffen.

Das Ergebnis war eine Lösung, die Prozesswissen und -steuerung in einer Umgebung kombiniert, die es ermöglicht, neue Prozessrezepte ohne Beteiligung eines Automatisierungstechnikers zu erstellen: ein lebendes Beispiel für „Sie kümmern sich um die Innovation und wir uns um die Konformität“. Das Befolgen der GAMP 5-Richtlinie hat eine positive Auswirkung auf die Validierung, die für die Qualifikation von Anlagen für ihren Verwendungszweck nötig ist: weniger Aufwand, Zeit und Kosten beim Endkunden.

Die Konnektivität von zenon ermöglicht eine problemlose Integration in die Versorgungskette sowie MES, ERP und Benutzerverwaltung eines Betriebs und ist flexibel genug, um auch das QMS des Endkunden einzubinden.

Bei pharmazeutischen Produktionsanlagen ist die Benutzerschnittstelle ein kritisches Element. Sie ist das Fenster, über das der Endkunde die Vorzüge der Maschinenlösung sehen und die regulatorischen Daten kontrollieren und generieren kann. Das System muss internationale Bestimmungen (z. B. FDA Part 11) erfüllen, es muss robust sein, lange Betriebszeiten bieten und verschiedene funktionale Rollen erfüllen, je nachdem, welche Person es gerade benutzt. Die Automatisierungslösung muss sich nahtlos in das individuelle Fertigungs- und Qualitätssystem eines jeden Endkunden einfügen, da es die Schnittstelle zwischen der effektiven Anlagentechnologie und den operationalen Abläufen ist. Die Konnektivität und Funktionalität von

„Mit dem Modul Batch Control von COPA-DATA haben wir eine perfekte Grundlage, mit der wir unseren Kunden eine hochwertige Lösung für die Rezeptverwaltung anbieten können. Unterschiedliche Kombinationen von Prozessparametern in verschiedenen Prozessphasen sind dank vorvalidierter Module leicht umzusetzen. Auf diese Weise unterstützt zenon eine fehlerfreie Konfiguration in unserer Projektentwicklung. Wir schätzen zenon sehr – genauso wie die Betreuung durch COPA-DATA und Maestro Technologies, die uns bei der Einführung und Integration dieser Technologie in unsere Projekte sehr unterstützt haben.“

SUDHIR KALKAR, GM TECHNICAL, ACG PHARMA TECHNOLOGIES, INDIEN



ÜBER ACG PHARMA TECHNOLOGIES:

ACG Pharma Technologies gehört zur Firmengruppe ACG Worldwide. ACG Worldwide bietet integrierte Verarbeitungs-, Fertigungs- und Verpackungslösungen für die globale Pharmaindustrie und hat über fünfzig Jahre Branchenerfahrung. Die Gruppe sorgt für eine synergetische Integration von Anlagen für verschiedenste Anwendungen: von der Granulation und Tablettenbeschichtung bis hin zu Kapselfüllmaschinen; von Maschinen für Sperrschicht- und Blisterverpackungen bis hin zu Kartoniermaschinen; von Tablettenpresssystemen über Sichtinspektionssysteme bis hin zu Verpackungslösungen am Ende des Fertigungsprozesses. Mit der Unterstützung einer dedizierten Forschungseinrichtung - SciTech Center in Mumbai, Indien - verpflichtet sich ACG der kontinuierlichen Investition in innovative Produkte und Technologien für die Pharmabranche. ACG wurde von OPPI als „Best Vendor“ ausgezeichnet und hat auch weitere Auszeichnungen von IIP & Pharmexcil für verschiedene innovative Produkte erhalten. ACG betreut Kunden in mehr als 100 Ländern und führt Niederlassungen in Brasilien, China, Indonesien, den USA und dem Vereinigten Königreich. Mehr Informationen finden Sie auf www.acg-world.com oder www.acg-pharmatechnologies.com.

Erfahren Sie, wie auch Sie Ihre Chargenproduktion mit zenon Batch Control verbessern können. Fact Sheet, Videos und mehr auf Abruf!



<http://kaywa.me/UsZ7T>

zenon sorgen für eine robuste und leistungsstarke Steuerungsumgebung, um die Prozessanforderungen zu erfüllen. Die flexible Konfiguration erlaubt eine nahtlose Integration in die umgebenden Fertigungssysteme. Dabei werden stets die strengen Regulatorien und Industrieleitfäden eingehalten.

Die in der Norm ISA-88 definierten Grundsätze von Batch Control enthalten einige sehr erstrebenswerte Funktionen, vor allem für die streng regulierte Branche der Pharmaproduktion. Batch Control trennt die direkte physische Steuerung der Geräte in der SPS-Logik, mit ihren realen Variablen und zahlreichen Kontrollelementen, von dem Bereich der Prozesssteuerung, mit Prozesssteuerungsschleifen und Prozessparametern. Im Prinzip kann man sagen, dass zenon Batch Control die Prozesssteuerung aus der komplexen Welt der Automatisierungstechnik heraushebt. Es ermöglicht den Prozessingenieuren von ACG den Blick auf Flüssigkeits- und Chemikalienketten und gibt ihnen ein Werkzeug für die Umsetzung konkreter Handlungen in die Hand. Sie müssen absolut nichts über Automatisierung oder individuelle Variablen wissen. Sie können ganz einfach mit vorvalidierten Phasen per Drag&Drop den Prozess definieren, danach führt zenon die Prozesssteuerung durch. zenon Batch Control ist eine Prozessumgebung für Prozessingenieure: die Automatisierung wird einmal entworfen und kann dann für viele verschiedene Produkte wiederverwendet werden.

Die Vision von ACG ist es, weltweit für ihre Pionierarbeit auf Basis neuester Technologie und das Fördern von Talenten anerkannt zu sein, mit dem Ziel, erfolgreiche Produkte und Dienstleistungen in einer herausfordernden, komplexen Branche zu bieten. Es ist schön mitanzusehen, wie zenon in diesem Fachbereich zum Einsatz kommt und damit einen Beitrag zur kreativen und innovativen Arbeitsweise bei ACG leistet.

ROBERT HARRISON,
INDUSTRY MANAGER PHARMACEUTICAL

HARRO HÖFLIGER
INVESTIERT IN BENUTZERFREUNDLICHKEIT

Sichtbar besser



reddot award 2016
winner interface design

Was muss ein Human Machine Interface heute leisten, damit Bediener, Service-Fachkräfte und Instandhalter effizient und produktiv arbeiten können? Harro Höfliger hat für alle Maschinentypen eine moderne Benutzeroberfläche auf Basis von zenon von COPA-DATA geschaffen, die sich durch intuitives Design für eine schnelle Einarbeitung sowie eine funktionale Bedienung dank bekannter Multi-Touch-Gesten auszeichnet.



Hartkapseln, Tabletten, Inhalationsprodukte, Liquid-Produkte, aseptische Produkte, Diagnoseprodukte, Batterien, Maschinen für die Produktmontage und die Verpackung – das 1975 gegründete Unternehmen Harro Höfliger Verpackungsmaschinen GmbH bietet heute eine hohe Zahl an verschiedenen Maschinentypen für die Produktion und Verpackung von Pharma, Medizin, Consumer Goods, Kosmetik und Chemie-Technik. Mit der Vielzahl der Maschinen steigt gleichzeitig auch die Komplexität – die Komplexität

an den Maschinen und damit auch die Komplexität in der Bedienung. „Eine Station, sprich ein funktionaler Bestandteil einer Maschine umfasste früher lediglich wenige Parameter. Heute verfügen einzelne Stationen über bis zu zwanzig Bilder mit jeweils 20 Einstellparametern“, erklärt Fabian Elsässer, Gruppenleiter HMI/SCADA-Systeme bei der Harro Höfliger Verpackungsmaschinen GmbH. „Nur ergonomisch gestaltete Benutzeroberflächen ermöglichen es für Bediener, diese Komplexität zu bewältigen.“



Ergonomische Lösungen reduzieren die Komplexität, verschaffen einen optimalen Überblick, zeigen Verbesserungsmöglichkeiten klar und deutlich auf und bieten umfassende Unterstützung bei Entscheidungsprozessen und Handlungen.



In der Industrieautomation bedeutet Ergonomie, Maschinen und Arbeitsvorgänge optimal an Menschen anzupassen. Das betrifft den Bediener an der Maschine ebenso wie den Projektierer und den Unternehmer.

USABILITY IM FOKUS

Um dem höheren Funktions- und Leistungsumfang der Maschinen gewachsen zu sein und zielorientiertes, effizientes und fehlerfreies Arbeiten zu gewährleisten, entschied sich Harro Höfliger dazu, ein neues Human Machine Interface (HMI) auf Basis von zenon aufzusetzen. Das Unternehmen nutzt die HMI/SCADA-Lösung von COPA-DATA bereits seit mehr als zehn Jahren. Harro Höfliger konzipierte und entwickelte das neue HMI zusammen mit CaderaDesign. Das Unternehmen ist spezialisiert auf Industrie- und User Interface Design, Usability und User Experience. CaderaDesign betreut dabei den gesamten Prozess der Entwicklung von HMIs und Benutzeroberflächen – von der Idee bis zur Oberflächen-Programmierung und -Implementierung. Vollständige Bedienkonzepte, Software-Ergonomie und klare Navigationsstrukturen, Screen-/Control- und Icon Design sind Bausteine, die das Unternehmen anbietet.

UMFASSENDE ANALYSE ALS BASIS

Bevor Harro Höfliger den Schritt ging, eine neue, übergreifende Benutzeroberfläche einzuführen, haben Fabian Elsässer und CaderaDesign während der Analysephase und der Analyse-Workshops das Feedback der Kunden gesammelt, die Anforderungen und Wünsche der Bediener aufgenommen und auch mit den unternehmensinternen Mitarbeitern gesprochen. Im Anschluss haben die Projektbeteiligten die Aufgaben der Bediener ausgewertet, die verschiedenen Maschinentypen unter die Lupe genommen und die Funktionalitäten und ihren Nutzen zusammen mit Spezialisten aus dem Unternehmen beurteilt. Als nächstes galt es, die Ideen zu skizzieren sowie Layout-Konzepte zu entwickeln und zu bewerten. „Wir haben sehr schnell erste Wireframes, das heißt, einfache, strukturelle Darstellungen der Benutzeroberfläche entwickelt und die Strukturen

schrittweise und auch in Workshops definiert“, erläutert Florian Fuchs, Diplom Designer und Zertifizierter Usability Engineer bei CaderaDesign.

ZIELSETZUNG: EIN ZUKUNFTSORIENTIERTES KONZEPT FÜR ALLE MASCHINEN

Dem neuen HMI sollte ein zukunftsorientiertes Konzept zugrunde liegen, das sowohl Touch- als auch Multi-Touch-Anwendungen abdeckt, mit vorhandenen Komponenten der HMI/SCADA-Lösung von COPA-DATA umgesetzt werden kann und über ein individuelles und gleichzeitig zeitloses Design verfügt. Aufgrund der Komplexität der Maschinen haben sich Harro Höfliger und CaderaDesign für eine klare Aufgabenorientierung als Bedien- und Interaktionsprinzipien für das neue HMI entschieden.

Dank der Aufgabenorientierung im HMI wird dem Bediener heute klar angezeigt, welche Aufgaben er erfüllen muss und wie der Bedienweg verläuft, wie beispielsweise eine Maschine einzurichten ist oder ein Rezept geladen wird. Diese Aufgaben erhält der Bediener abhängig vom Produktionsmodus (Produktion vorbereiten, Produktion, Produktion beenden) und abhängig von seiner Benutzerrolle. In den Benutzerprofilen – und damit in der Benutzerverwaltung – ist hierbei hinterlegt, wer welche Aktionen auslösen und Funktionen der Maschine der Mitarbeiter nutzen darf.

Ein klares Informationskonzept gewährleistet, dass der Bediener während der Produktion nur die Informationen erhält, die er sehen soll. Hier werden Informationen und Zahlen wie beispielsweise die Geschwindigkeit der Maschine in Widgets auf dem Hauptbildschirm dargestellt. Ein Widget ist eine Komponente oder ein Bedienelement einer grafischen Benutzeroberfläche. Harro Höfliger hat

eine Standardbibliothek an Widgets für die verschiedenen Maschinen erstellt. Die Widgets erfüllen bestimmte Funktionen oder sind eine Darstellung bestimmter Parameter und Daten (wie beispielsweise Zählerwerte). Bediener können sich aus diesen Widgets, die für ihre Aufgabenerfüllung relevant sind, ihren individuellen Homescreen zusammenstellen.

Produktionszähler, Fehlerzähler, erweiterte Trends, Produktionsstatistiken etc. Um komfortabel arbeiten zu können, kann der Benutzer angeben, ob er Rechts- oder Linkshänder ist und die Menüleisten gemäß seinen Wünschen auf der linken oder rechten Seite positionieren. Dank der in zenon integrierten Online-Sprachumschaltung ist die landesspezifische Sprachauswahl sehr einfach.

„zenon ist eine HMI/SCADA-Lösung, die einerseits einen extrem hohen Funktionsumfang Out-of-the-Box bietet und andererseits über die Flexibilität verfügt, die Anwendung dank der Programmierschnittstelle exakt so zu gestalten, dass alle Kundenanforderungen eines Unternehmens zu hundert Prozent abgedeckt werden können.“

FABIAN ELSÄSSER, GRUPPENLEITER HMI/SCADA-SYSTEME, HARRO HÖFLIGER
VERPACKUNGSMASCHINEN GMBH

Eine intelligent angelegte, abstrakte und modulare Maschinendarstellung ermöglicht es, dass der Bediener anhand des zentral platzierten Maschinenbilds navigieren und an den einzelnen Stationen der Maschine Parametereinstellungen oder auch Korrekturen vornehmen kann. Dabei ist das Maschinenbild abstrakt mit den einzelnen Stationen als Navigationselemente dargestellt. Eine Maschine kann aus bis zu 100 Stationen bestehen. Um hier den Überblick zu bewahren, können die Bediener in der Stationsübersicht das zenon Weltbild-Control nutzen. Dieses Zoom- und Navigations-Tool ermöglicht die übersichtliche Darstellung großer und komplexer Prozessbilder – unabhängig von der Display-Größe. Bediener können einzelne Stationen fokussieren, zoomen und darin navigieren.

DURCHDACHTER MENÜAUFBAU FÜR EFFIZIENTES UND SICHERES ARBEITEN

Das Hauptmenü umfasst heute die sechs Menüpunkte Management, Stationen, Diagnose, Statistik, Service und Hilfe. Unter dem Punkt „Management“ sind die Rezeptverwaltung, das Chargen- und Batchmanagement, die Audit-Trails und die Alarmverwaltung und zu finden. Hierbei ist auch die Benutzerverwaltung integriert, sodass Bediener nur die Aufgaben ausführen und Funktionen betätigen können, die in ihrem Benutzerprofil hinterlegt sind. Im Menüpunkt „Stationen“ kann der Bediener die einzelnen Stationen einer Maschine anwählen, parametrieren und einstellen. Die „Diagnose“ liefert Fehlermeldungen aus den Steuerungen, und unterstützt bei der Fehlersuche und Fehlererkennung. Der Menüpunkt „Statistik“ liefert Zählerbilder, Listen,

Video:

Gewinnen Sie Einblicke in das preisgekrönte Harro Höfliger HMI auf Basis von zenon

Scan & Play!



<http://kaywa.me/yi1FE>

KONTAKT:

Frank Hägele
Sales Director
COPA-DATA Deutschland
info@copadata.de

AROUND THE WORLD



STEFAN HUFNAGL,
PRODUCT MANAGER INTEGRATED SOLUTION,
COPA-DATA



AROUND
THE
WORLD



ISV-4-INDUSTRY:

Die Software-Allianz für die Smart Factory

Industrie 4.0 und Internet of Things haben bereits begonnen, unsere Art, wie wir produzieren und zusammenarbeiten, zu verändern. Doch noch ist vielen Entscheidungsträgern unklar, welcher Weg am besten zur Smart Factory führt. Wir haben uns deshalb gemeinsam mit drei weiteren österreichischen Softwareherstellern zu einer Allianz zusammengeschlossen, um zukunftsorientierte Unternehmen bei der Entwicklung innovativer Lösungen zu unterstützen. Die Software-Allianz isv-4-industry war von Anfang an eine Erfolgsgeschichte, die von Microsoft bereits im ersten Jahr ihres Bestehens mit dem „Country Partner of the Year Award“ in Österreich gewürdigt wurde.

Noch immer halten nur wenige produzierende Betriebe das Thema Industrie 4.0 für sehr wichtig oder sind bereits darauf vorbereitet. Der Nutzen ist oft noch zu unklar, und auch anschauliche, praktische Beispiele fehlen. Johannes Petrowisch, Global Partner & Business Development Manager bei COPA-DATA: „Industrie 4.0 bedeutet einen Paradigmenwechsel und macht die holistische Betrachtung eines Unternehmens unabdingbar. Eine wichtige Basis dafür: Domänenübergreifende Lösungen. Die Allianz isv-4-industry verkörpert dieses moderne Denken – und schließt die Lücke von der Theorie zur Praxis.“

VIER FÜR ALLE

Die Software-Allianz isv-4-industry – isv steht für independent software vendors – besteht aus vier unabhängigen, weltweit tätigen Softwareherstellern aus Österreich mit Expertenwissen für Datenvernetzung und Datenaufbereitung: COPA-DATA steuert zenon als branchenübergreifend einsetzbare HMI/SCADA-Software bei. Von PROLOGICS kommt mit der Firestart BPM Suite eine Gesamtlösung für Prozessmanagement inklusive Workflow-Automatisierung und Prozessanalyse dazu. augmensys bringt mit UBIK eine moderne Software für Augmented Reality in den Pool ein.

Und icomedias stellt seine Lösung HYBRID.FORMS für automatisierte Formularverarbeitung zur Verfügung. Jürgen Kneidinger, CEO augmensys: „Für viele ist Industrie 4.0 noch ein inflationär gebrauchter, inhaltsleerer Begriff. Die Allianz isv-4-industry zeigt, dass es auch anders geht und schafft heute schon messbaren Nutzen durch anwendungsbezogene Vernetzung der Produkte.“

Alle vier Systeme können unabhängig voneinander in unterschiedlichen Szenarien und Architekturen eingesetzt werden, sind aber auch darauf ausgelegt, perfekt miteinander zu kommunizieren. So lassen sich ganz neue, umfassende Lösungen für Wartung und Instandhaltung entwickeln. Wichtigstes Ziel der Software-Allianz isv-4-industry ist es, den konkreten Nutzen der neuesten technologischen Entwicklungen aufzuzeigen und im Rahmen der bereits vorhandenen Infrastrukturen in die Praxis umzusetzen. Dazu gehören Anwendungen für Instandhaltung und Wartung ebenso wie Inbetriebnahme, Qualitätsmanagement, Energiedaten-Management oder Logistik. Der ganzheitliche Ansatz der Allianz eignet sich besonders, um bereits bestehende Infrastrukturen qualitativ zu optimieren, Arbeitsprozesse schneller und effizienter zu gestalten, Kosten zu senken, die Flexibilität zu erhöhen und die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern.

SO GEHT SMART FACTORY

Die Kooperation mit isv-4-industry bringt Unternehmen innovative Ideen und Anwendungen – auch ganz praktische, kleine Vorteile im Management. So verfügt jeder der Partner über Know-how und Leistungen von vier Unternehmen und kann so Fragen sehr schnell in konkrete Lösungen verwandeln. Christian Ekhart, CEO icomedias, erklärt: „In der isv-4-industry verbinden wir die Lösungen von vier Anbietern mit jeweils interdisziplinär unterschiedlichen Herangehensweisen. Diese Kombination ermöglicht den jeweils optimalen Kundennutzen – besser als jeder das alleine erreichen könnte.“

Welche Produkte und Leistungen wie kombiniert werden, ist eine Frage der jeweiligen Anforderung. Eine praktische Lösung für eine systemübergreifende Anwendung kann zum Beispiel so aussehen:

Die Inbetriebnahme einer Anlage und deren Wartung erzeugen sehr viele Papierdokumente. Die Lösung der isv-4-industry kann diesen Vorgang mit digitalen Workflows, interaktiven Formularen und Augmented Reality spürbar verbessern. Planung und Durchführung der einzelnen Arbeitsschritte werden deutlich vereinfacht. Während heute oft noch qualifiziertes Personal mit dicken Papierordnern rund um den Globus reist, können in Zukunft Arbeitsschritte überall auf der Welt mit digitalen lokalen Ressourcen unterstützt werden. Das spart nicht nur erheblich Zeit und Kosten, sondern bringt auch Qualitätsvorteile.

PREISVERDÄCHTIG

Ursprung und Basis der Vernetzung als isv-4-industry Allianz ist das Microsoft Partner Network, dem alle vier Mitglieder angehören. Obwohl wir uns erst Ende 2015 zur Allianz zusammengeschlossen haben, konnten wir mit unseren Ideen und Anwendungen Microsoft bereits so überzeugen, dass wir 2016 den „Microsoft Country Partner of the Year Award“ in Österreich erhalten haben. Robert Hutter, CEO PROLOGICS: „Unsere Allianz zeigt sehr gut, wie einzelne Technologien in der richtigen Zusammensetzung einen deutlichen Mehrwert für den Kunden schaffen. Menschen und Maschinen gehört die Zukunft, aber wir sorgen dafür, dass der Mensch die Oberhand behält.“

Mehr über die Software-Allianz lesen Sie auf:

www.isv4industry.com.

ISV⁴INDUSTRY
AUGMENSYS | COPA-DATA | ICOMEDIAS | PROLOGICS



ISV-4-INDUSTRY IST MICROSOFT PARTNER DES JAHRES

Über 2.500 Nominierungen aus 119 Ländern wurden dieses Jahr für die Microsoft Partner of the Year Awards berücksichtigt. Eine Fachjury wählte die Gewinner aus 37 Kategorien. Wichtigste Kriterien sind die Nutzung der aktuellsten Microsoft Technologien wie die Cloud-Plattform Microsoft Azure und die Lösung eines bestehenden Kundenproblems.

Die Software-Allianz isv-4-industry hat aufgrund ihrer starken partnerschaftlichen Ausrichtung den „Microsoft Country Partner of the Year Award“ in Österreich gewonnen. Damit wurde zum ersten Mal in der Geschichte der Microsoft Partner Awards eine Allianz ausgezeichnet. Die Sieger und Finalisten wurden im Juli 2016 im Rahmen der Microsoft Worldwide Partner Conference (WPC) im kanadischen Toronto geehrt.

HANS-PETER ZIEGLER,
SALES MANAGER,
COPA-DATA CEE/ME

WHO IS WHO



Bartłomiej Giza

TECHNICAL CONSULTANT
COPA-DATA POLSKA

BEI COPA-DATA SEIT: 2015

VERANTWORTLICHKEITEN:

Hauptsächlich konzentriere ich mich auf den technischen Support von Kunden in Polen, übernehme aber manchmal auch Anfragen aus Zentral- und Osteuropa sowie dem Mittleren Osten. Außerdem halte ich Schulungen für polnische Kunden und helfe unserem Verkaufsteam in technischen Angelegenheiten.

INSPIRATION HOLE ICH MIR

VON ... sportlichen Aktivitäten und Unternehmungen mit Familie und Freunden. Meine Liebessportarten sind Radfahren, Fußball und Basketball. Außerdem liebe ich Bergwandern, vor allem im wunderschönen polnischen Tatragebirge.

WENN ICH TUN KÖNNTE, WAS ICH WOLLTE, WÜRDE ICH ...

die „Krone Europas“ besteigen (den höchsten Berg in jedem europäischen Land) sowie die „Krone der Welt“ (den höchsten Berg auf jedem Kontinent) und die „Krone des Himalayas“.

Sie erreichen mich unter:
bartlomiej.giza@copadata.com



Christian Bauer

TECHNICAL PRODUCT MANAGER
COPA-DATA HEADQUARTERS

BEI COPA-DATA SEIT: 2013

VERANTWORTLICHKEITEN:

Als Technical Product Manager bin ich zuständig für die zenon API, die Integration von VBA/VSTA, WPF-Elementen und Wizards sowie für unsere Azure Schnittstelle in zenon. Hauptsächlich in diesen Bereichen unterstütze ich auch meine Kollegen bei Aufgabenstellungen und technischen Fragen. Zusätzlich halte ich zu diesen Themen Schulungen und Workshops, aber auch zenon Basic- oder Supervisor-Trainings.

INSPIRATION HOLE ICH MIR VON ...

meiner kleinen Landwirtschaft. Der Umgang mit Natur und Tieren bietet die perfekte Abwechslung zum Büroalltag. Wenn Zeit bleibt, powere ich mich gerne beim Sport aus oder genieße einen guten Film.

WENN ICH TUN KÖNNTE, WAS

ICH WOLLTE, WÜRDE ICH ... die schönsten Plätze unserer Erde ohne Zeitlimit bereisen, Kultur und Menschen kennenlernen, mit ihnen arbeiten und ihnen helfen, viele Eindrücke sammeln und um einige Erfahrungen reicher werden.

Sie erreichen mich unter:
christian.bauer@copadata.com



YoungSu Kim

TECHNICAL SALES & GENERAL MANAGER
COPA-DATA KOREA

BEI COPA-DATA SEIT: 2010

VERANTWORTLICHKEITEN:

Ich bin zuständig für den nationalen Verkauf von zenon in Südkorea. Obwohl Korea ein sehr kleines Land ist, gibt es einige große Player am Markt. Um solche Key Accounts ansprechen zu können, benötige ich nicht nur eine gute Verkaufstechnik, sondern auch fundiertes technologisches Wissen. Wenn ich Entwicklungsingenieure oder Leiter von Forschungszentren treffe, erkläre ich ihnen nicht, was zenon ist. Stattdessen höre ich mir an, was sie brauchen und was ihre Wünsche sind. Dann empfehle ich ihnen die beste Lösung für ihren konkreten Bedarf.

INSPIRATION HOLE ICH MIR VON ...

meiner Familie. Meine Frau gibt mir volle Unterstützung und von meinem kleinen Mädchen bekomme ich jeden Tag ein unendlich kostbares Lächeln geschenkt.

WENN ICH TUN KÖNNTE, WAS ICH

WOLLTE, WÜRDE ICH ... ein Profi-Baseballspieler sein.

Sie erreichen mich unter:
youngsu.kim@copadata.com

WHO IS WHO



Lee Sullivan

REGIONAL MANAGER

COPA-DATA UK

BEI COPA-DATA SEIT: 2016

VERANTWORTLICHKEITEN: Ich bin verantwortlich für den Verkauf von neuen an neue und bestehende Kunden in Südengland. Außerdem bin ich zuständig für den Aufbau und Erhalt starker Kundenbeziehungen und die Steigerung des Umsatzes und der Rentabilität von COPA-DATA UK in Übereinstimmung mit den strategischen Unternehmenszielen.

INSPIRATION HOLE ICH MIR VON ... dem Wunsch, zufrieden zu sterben. Was ich damit meine ist, dass ich mein Leben voll auskosten möchte, indem ich der beste Ehemann/Vater/Freund bin, der ich sein kann, indem ich meine Träume so gut wie möglich verwirkliche und indem ich mich so oft wie nur möglich ändere und anpasse. Dann kann ich mit einem Lächeln sterben und mir sicher sein, dass ich alles probiert und alles gegeben habe.

WENN ICH TUN KÖNNTE, WAS ICH WOLLTE, WÜRDE ICH ... ein Unternehmer sein und Dinge entwerfen, die die kleinen Mühen im Leben leichter machen.

Sie erreichen mich unter:
lee.sullivan@copadata.co.uk



Martin Feustel

SENIOR TECHNICAL CONSULTANT

COPA-DATA DEUTSCHLAND

BEI COPA-DATA SEIT: 2012

VERANTWORTLICHKEITEN: Als Senior Technical Consultant unterstützte ich unseren Vertrieb, beispielsweise bei der Konzeption und Erstellung von Angeboten. Ich berate aber auch neue und bestehende Kunden bei technischen Fragen aller Art. Zudem bin ich für die Durchführung von Schulungen und Workshops verantwortlich. Ich konzentriere mich dabei vor allem auf die Ostflanke von Deutschland – von den Alpen bis zur Ostsee.

INSPIRATION HOLE ICH MIR BEI ... dem Besuch von Festivals und Konzerten, bei denen ich zusammen mit Freunden wunderbar vom Alltag abschalten kann.
WENN ICH TUN KÖNNTE, WAS ICH WOLLTE, WÜRDE ICH ... eine Weltreise auf einem Motorrad machen und überall dort länger bleiben, wo es mir besonders gefällt.

Sie erreichen mich unter:
martin.feustel@copadata.de



Bernhard Gruber

RELEASE MANAGER

COPA-DATA HEADQUARTERS

BEI COPA-DATA SEIT: 2008

VERANTWORTLICHKEITEN: Im Team Technology Services verantworte ich als zentrale Instanz die firmeninterne Koordinierung des Release-Prozesses bis zur Freigabe unserer gesamten neuen Produktfamilie. Unter anderem verfolge ich die Weiterentwicklung unseres Setups inklusive begleitender Kommunikation mit unseren OEMs. Parallel dazu unterstütze ich meine Kollegen im Team, maßgeschneiderte Lösungen zu erarbeiten.

INSPIRATION HOLE ICH MIR BEI ... fast allem. Sei es bei einem meiner zahlreichen Hobbys, wie zum Beispiel Bierbrauen oder Fotografieren, sowie auch beim Kochen und im Austausch mit Freunden und Familie.

WENN ICH TUN KÖNNTE, WAS ICH WOLLTE, WÜRDE ICH ... mich zunächst gar nicht für eine Sache entscheiden können. Um nur zwei meiner Träume zu nennen: ein chilliges Steak- und Cocktail-Restaurant eröffnen oder ein eigenes Weingut im Süden betreiben.

Sie erreichen mich unter:
bernhardg@copadata.com

COPA-DATA PARTNER COMMUNITY



IM FOKUS:

BILDUNGS- UND FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN

Die Zusammenarbeit mit unterschiedlichsten Bildungs- und Forschungseinrichtungen weltweit ist ein wichtiges Instrument unserer Innovationsstrategie. Der langjährige Austausch mit Universitäten, Schulen und Forschungseinrichtungen ist maßgeblich für die innovativen Entwicklungen in unseren Produkten und Lösungen verantwortlich. Aufgrund der wachsenden Bedeutung dieser Zielgruppe wird diese Art von Partnern nun offiziell in das Partnerprogramm von COPA-DATA integriert.

NEUE PARTNERKATEGORIE „BILDUNGS- UND FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN“

COPA-DATA ist Technologieführer für ergonomische und hochdynamische Prozesslösungen. Um diese Position auf dem Markt einzunehmen sind die langjährige Zusammenarbeit mit Bildungs- und Forschungseinrichtungen sowie die innovative Produktentwicklung der Schlüssel zum Erfolg. Forschungsprojekte, Bachelor- oder Masterarbeiten, Praktika, Projektarbeiten und weitere gemeinsame Aktivitäten tragen dazu bei, die Innovationskraft des Unternehmens kontinuierlich auszubauen und die Position als Technologieführer auf dem Markt zu behaupten.

Bei der Einführung der COPA-DATA Partner Community im Jahr 2011 wurde der Schwerpunkt überwiegend auf Systemintegratoren und weitere geschäftsrelevante Organisationstypen gelegt. Nun werden auch Bildungseinrichtungen wie zum Beispiel Universitäten, Fachhochschulen, Akademien oder technische (Hoch-)Schulen sowie private und öffentliche Forschungseinrichtungen offiziell in das Partnerprogramm aufgenommen. Für diese Partnerkategorie wurden nach zahlreichen Gesprächen mit Vertretern dieser Zielgruppe maßgeschneiderte Anforderungen und Vorteile entwickelt, welche die zukünftige Zusammenarbeit in einen formalen Rahmen bringen.

Zu den vielfältigen Vorteilen zählen:

- das zenon Education Package für Schüler und Lektoren (inkl. Unterlagen zum Selbststudium, Demo-Projekte etc.)
- Gastvorträge zu zenon oder anderen Themen an der jeweiligen Einrichtung
- kostenlose zenon Lizenzen zur Verwendung für Laborräume, Forschungsprojekte oder Abschlussarbeiten
- die Verbreitung von industrierelevanten Forschungsumfragen innerhalb der COPA-DATA Partner Community.

ZENON IN LEHRE UND FORSCHUNG

FACHHOCHSCHULE SALZBURG

Schon seit 2002 besteht eine sehr erfolgreiche Partnerschaft mit dem Studiengang Informationstechnik & System-Management (ITS) der Fachhochschule Salzburg. zenon wird an der FH Salzburg für Forschungsprojekte in den Bereichen Automatisierung und Steuerungstechnik verwendet, wie z. B. bei den Projekten „SimuProd“ und „Smart Campus Puch“. Unsere Software wird dort auch in Lehrveranstaltungen und bei studentischen (Forschungs-)Projekten sowie bei Bachelor- und Masterarbeiten eingesetzt. Auch die gesamte Gebäudeleittechnik und das Parkplatzmanagement der FH Salzburg werden mittlerweile mit zenon realisiert. Die FH Salzburg und COPA-DATA betreiben darüber hinaus ein gemeinsames Kooperationslabor am Standort Puch und unterstützen so die Nachwuchsförderung.

Der Beitritt zur COPA-DATA Partner Community war für die FH Salzburg ein logischer Schritt, um die Kooperation auch nach außen hin sichtbar zu gestalten. Simon Kranzer, wissenschaftlicher Mitarbeiter der FH Salzburg, versteht die Partner Community als Plattform für den Aus-

Impulse für Innovationen in der Industrie, ermöglicht uns den Zugang zu wissenschaftlichen Erkenntnissen und gewährleistet die Ausbildung von hochqualifizierten Hochschulabsolventen“, erklärt George Yamanoglu, New Markets & Partner Account Manager bei COPA-DATA Deutschland.

„Die Kooperation mit COPA-DATA fördert Fortschritt und Innovation. Und die gelebte Einheit von Forschung, Lehre und Praxis garantiert, dass wir eine qualitativ hochwertige Ausbildung bieten können.“

SIMON KRANZER, WISSENSCHAFTLICHER
MITARBEITER, INFORMATIONSTECHNIK &
SYSTEM-MANAGEMENT, FACHHOCHSCHULE
SALZBURG GMBH

„Wir freuen uns, von COPA-DATAs Praxis-Know-how und der jahrelangen ausgewiesenen Expertise in der Industrie profitieren zu können. Ein lebendiger Wissenstransfer ist für unseren Lehrstuhl unerlässlich. Die Zusammenarbeit fördert nicht nur die Forschung, sondern auch den Wissenstransfer in die Industrie.“

XINYU CHEN, WISSENSCHAFTLICHER
MITARBEITER, LEHRSTUHL FÜR
LEBENSMITTELVERPACKUNGSTECHNIK,
TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

tausch zwischen Unternehmen und Hochschulen: „Die Studierenden haben viele Möglichkeiten zum Networking und gewinnen dadurch tiefe Einblicke in aktuelle technische Entwicklungen. So können wir ihnen die Welt der Automatisierung, ihre Anwendungsbereiche und Forschungsfragenstellungen praxisgerecht näherbringen.“

Die gemeinsame Arbeit und der regelmäßige Austausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft haben bereits Früchte getragen. COPA-DATA bringt sich seit 2008 im Arbeitskreis „Weihenstephaner Standards“ (WS) ein. Die Weihenstephaner Standards ermöglichen eine herstellerunabhängige Kopplung zwischen HMI/SCADA- oder MES-Systemen und Maschinen in der Abfüll- und Verpackungsindustrie sowie der Lebensmittelindustrie. Für Anwender bedeutet das eine wesentliche Erleichterung bei der Integration von Maschinen in Fertigungslinien. Die Standardisierung umfasst Dateninhalte (Datenpunkte sowie Datenpunktdefinitionen), eine physikalische Schnittstelle sowie einen Befehlssatz.



Scannen und runterladen:
Partner Spotlight
Fachhochschule Salzburg
<http://kaywa.me/Z4lrP>

NACHWUCHS- UND INNOVATIONSFÖRDERUNG GEMEINSAM MIT DER TU MÜNCHEN

Auch der Lehrstuhl für Lebensmittelverpackungstechnik der weltweit renommierten Technischen Universität München ist „Registered Partner“ der COPA-DATA Partner Community. Im Mittelpunkt dieser Partnerschaft stehen die enge Zusammenarbeit in Wissenschaft und Lehre sowie die Nachwuchs- und Innovationsförderung.

„Die Partnerschaften mit Bildungs- und Forschungseinrichtungen sind ein wichtiges Instrument für unsere Innovationsstrategie. Die Vernetzung mit Hochschulen gibt



Scannen und runterladen:
Plakat Forschungsprojekt
„Automatic Engineering“
mit der TU München
<http://kaywa.me/wnz5Z>

OFFIZIELLE MITGLIEDER DER COPA-DATA PARTNER COMMUNITY AUS DER KATEGORIE „BILDUNGS- UND FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN“



Practical Robotics Institute Austria
(kurz: PRIA, Österreich)



STRI AB (Schweden)



Fachhochschule Salzburg
(Österreich)



Lapplands Gymnasium,
Vålkomnaskolan (Schweden)



HTBLuVA St. Pölten
(Österreich)



Kungliga Tekniska Högskolan
(Schweden)



Institut für Automatisierungs-
und Regeltechnik der
Technischen Universität Wien
(Österreich)



Lehrstuhl für
Lebensmittelverpackungstechnik
der Technischen Universität
München (Deutschland)

Alle Mitglieder der COPA-DATA Partner Community finden Sie auf www.copadata.com/find-a-partner. Wollen auch Sie Mitglied werden? Kontaktieren Sie uns unverbindlich unter partner@copadata.com oder sprechen Sie mit Ihrem lokalen COPA-DATA Vertriebspartner.

JOHANNES PETROWISCH,
GLOBAL PARTNER & BUSINESS DEVELOPMENT MANAGER

GEORGE YAMANOGLU,
NEW MARKETS & PARTNER ACCOUNT MANAGER,
COPA-DATA DEUTSCHLAND

*Innovationskultur wächst weder über Nacht,
noch von selbst. Sie ist das Ergebnis konsequenter Arbeit –
und viel Geduld. Genau wie der Somawürfel. Er kann auf 240
verschiedene Arten zusammengebaut werden. Jede Variante
führt zum Ziel, keine ist richtiger als die andere. Aber: Nur
wenn alle sieben Einzelteile perfekt zusammenpassen,
wird das große Ganze erkennbar.
Würfeln Sie mit!*

