

INFORMATION UNLIMITED

Spotlight:
GLOBAL MINDSET



**LERNBEREIT-
SCHAFT**



**ANPASSUNG AN
ANDERE KULTUREN**



**UMGANG MIT VER-
SCHIEDENEN KULTUREN**



**NICHT NUR EIN
RICHTIGER WEG**



**INTERESSE UND
NEUGIER**



**AKTIVE FÖRDERUNG
VON DIVERSITÄT**



**NICHT LOKAL
GEBUNDEN**



GLOBAL MINDSET

RUNDER TISCH:

Auf der Reise zur globalen Unternehmens-DNA? *Seite 10*

PREDICTION INTERFACE:

Ein Blick in die Zukunft - jetzt auch in der zenon Runtime. *Seite 22*

SUCCESS STORY:

Klare Linie: transparente Abfüllung für PepsiCo im Libanon. *Seite 37*

HOMESTORY:

zenon. Entwickelt für die Industrie und auch privat smart. *Seite 60*

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

AUSGABE #34 | JUNI 2019

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: Phillip Werr
PROJEKTL EITUNG: Christina Andexer
REDAKTIONSTEAM: Eva-Maria Oberauer-Dum,
Ludwig Mertens, Dieter Strauß
ARTDIREKTION: Manuela Rettenbacher
LEKTORAT: Supertext Deutschland GmbH, Berlin

AUTOREN/MITWIRKENDE: Johnny Andersson,
Julia Angerer, Anna Angermayr, Emilian Axinia,
Sebastian Bäsken, Esther Borao (Gastautorin), Anton
Brandauer, Milana Čelarević, HeeJun Choi, Robert
Korec, Christoph Dorigatti, Alexander Fröhlich,
Andreas Gasteiger, Michael Gerlin, Sandra Handke,
Markus Helbok, Markus Hillinger, Peter Kemptner
(Gastautor), Thomas Lehrer, Reinhard Mayr, Robert
Merz (Gastautor), Johannes Petrowisch, Thomas
Punzenberger, Jürgen Resch, Stefan Robl, Dieter
Strauß (Gastautor), Alexander Treiber, Abigail Walters-
Davies, Phillip Werr, Lea Willenborg, Bernd Wimmer

DRUCK: Offset 5020 Druckerei & Verlag
Ges.m.b.H., Bayernstraße 27, A-5072 Siezenheim
LETTERSHP & VERSAND: BK Service GmbH –
Dialog Marketing Agentur, Neualmerstraße 37,
A-5400 Hallein, AUFLAGE: 11.850 Exemplare
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.

QUELLE TITELGRAFIK:

<https://www.garyranker.com/global-mindset/global-mindset-leadership-what-it-really-means/>



[linkedin.com/company/copa-data-headquarters](https://www.linkedin.com/company/copa-data-headquarters)
[facebook.com/COPADATAHeadquarters](https://www.facebook.com/COPADATAHeadquarters)
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 GLOBAL MINDSET**
- 7 Wissen ist Silber, Haltung ist Gold
- 10 Interview: Auslandserfahrung und Global Mindset
- 17 Infografik: Leben und Arbeiten im Ausland
- 18 **PRODUCTS & SERVICES**
- 20 zenon Release 2019
- 22 Prediction Interface: So sieht Ihre Runtime in die Zukunft
- 25 FAQs: Sichere und flexible Batch-Produktion mit zenon
- 28 Engineer's Kitchen Staffel 2: Immer hungrig auf Neues
- 32 **INDUSTRIES & SOLUTIONS**
- 34 Intelligente Eigenschaften von zenon für Ihr Linienmanagement-System
- 37 zenon Success Story bei PepsiCo-Partner SMLC
- 41 Substation HMI:
Die Nahsteuerung – warum man nicht darauf verzichten sollte
- 44 Neue Technologien für die Mobilität der Zukunft
- 47 zenon Success Story beim ADAC:
Gebäudeautomation mit zenon
- 50 zenon Success Story:
Steril und sicher produzieren mit SKAN und zenon
- 54 Industrie 4.0: zenon macht Werke vergleichbar
- 56 **AROUND THE WORLD**
- 58 Who is Who
- 60 Interview: Smartes Zuhause mit zenon
- 65 The Ifs - Spielerisch Programmieren lernen
- 68 Partner Community World Café

KONTAKT /
KOSTENFREIES ABO

IU@COPADATA.COM
WWW.COPADATA.COM/IU

VORWORT



Liebe Leserinnen und Leser,

Neugierde, Offenheit für Fremdes und der Mut, sich auf Unbekanntes einzulassen – das ist nicht nur beim Thema Technologie und Innovation wichtig, sondern auch auf zwischenmenschlicher Ebene. Unser Spotlight handelt diesmal vom Global Mindset. Dabei gehen wir der Frage nach, wie wir den Umgang mit Menschen mit verschiedenen kulturellen Hintergründen bestmöglich gestalten. Wieso beschäftigt uns das Thema? Aktuell arbeiten in der COPA-DATA Gruppe Kollegen mit 25 Nationalitäten an einer gemeinsamen Sache. In dieser Diversität sehen wir nicht nur eine notwendige Gegebenheit in einem global agierenden Unternehmen, sondern auch eine Quelle von Energie, Lernimpulsen und Inspiration in der täglichen Zusammenarbeit.

Außerdem gibt es einige interessante Produkt-News. Beispielsweise können Sie Predictive Analytics nun direkt in der zenon Runtime nutzen (*Seite 22*). Daraus ergeben sich viele spannende Anwendungsfälle, in denen Sie Ihre Anlagen noch zuverlässiger und effizienter betreiben können.

Der PepsiCo-Partner SMLC im Libanon hat mit zenon einen wichtigen Schritt in der Digitalisierung seiner Produktion gemacht und ist die manuelle Datenerfassung an den Verpackungslinien losgeworden. Der optimierte Informationsfluss von der Fertigung bis in die Chefetage ermöglicht seitdem bessere und schnellere Entscheidungen (*Seite 37*).

Wie gelingt es uns, die jüngste Generation für Technologie und Software zu begeistern? Wir freuen uns, Ihnen dazu „The Ifs“ vorzustellen. Das Start-up aus Spanien bringt mit einer charmanten Idee bereits Kindern im Vorschulalter erste Programmierkenntnisse näher (*Seite 65*).

Lassen Sie sich inspirieren!

THOMAS PUNZENBERGER, CEO



SPOTLIGHT

GLOBAL MINDSET ALS BASIS FÜR
ERFOLGREICHE INTERNATIONALE
BEZIEHUNGEN

WISSEN IST SILBER, HALTUNG IST GOLD

Die Welt des 21. Jahrhunderts ist noch vernetzter als die des vergangenen Jahrhunderts. Globale Handelsbeziehungen und international verwobene Lieferketten erhöhen die Anzahl der Kontakte mit Angehörigen uns zunächst fremder Kulturen. In diesem Zusammenhang taucht oft der Begriff Global Mindset auf. Doch was ist ein Global Mindset? Ist es nur ein Schlagwort von und für das Topmanagement oder betrifft es uns alle? Und wie kann man sich ein Global Mindset aneignen?

Andere Länder, andere Sitten. Diese Binsenwahrheit kennen wir alle. Im Fremdsprachenunterricht bekommen wir ein paar Hinweise auf die unterschiedlichen Gepflogenheiten in den jeweiligen Ländern. Wir erfahren, dass man dort Wünsche und Erwartungen an unsere Mitmenschen nicht direkt aussprechen, sondern sehr höflich formulieren sollte. All dieses Wissen bezieht sich meist auf Länder des eigenen, vertrauten Kulturkreises. Doch die Welt ist größer als der eigene Kontinent und dank der hohen Mobilität und der virtuellen Kommunikation kommen wir häufig in Kontakt mit Menschen einer ganz anderen Kultur. Missverständnisse bleiben da nicht aus.

Hilfreich ist die Beherrschung der Landessprache, aber Kultur ist weit mehr als Sprache. Offen sein für andere Menschen ist bereits der erste Schritt zum gegenseitigen Kennenlernen. Denn eines ist klar: Wir sprechen zwar verschiedene Sprachen, haben unterschiedliche Hautfarben, Konfessionen, Geschlechter, sozialen Status und Kultur, aber wir alle sind Menschen. Diese Erkenntnis bildet die Grundlage eines Global Mindset. Mit diesem Begriff, der häufig in Stellenanzeigen zu finden ist, haben sich schon viele schlaue Köpfe befasst.

WAS MAN UNTER GLOBAL MINDSET VERSTEHT

Im Corporate Responsibility Blog von Forbes definiert Gregory Unruh Global Mindset wie folgt: „Es ist eine Fähigkeit, sich mit Menschen aus anderen Kulturen sowohl auf intellektueller als auch auf emotionaler Ebene zu verbinden. Die Kultur bestimmt die Art und Weise, wie wir uns kleiden, was wir essen, welche Sprache wir sprechen und welche Geschichten wir erzählen. Ein Global Mindset ist somit die Fähigkeit, die Unterschiede zwischen den Kulturen zu erkennen und die Kluft zwischen ihnen zu überbrücken.“¹

Eine andere Definition sagt, dass ein Global Mindset folgende Eigenschaften kombiniert: die Offenheit gegenüber verschiedenen Kulturen, die Kenntnis der Unterschiede und die Fähigkeit, mit diesen Unterschieden umzugehen. Sobald eine dieser Eigenschaften fehlt, besteht ein Mangel an Global Mindset.²

WORIN SICH INTERKULTURELLE KOMPETENZ UND GLOBAL MINDSET UNTERSCHIEDEN

Oft werden Global Mindset und interkulturelle Kompetenz als Synonyme verwendet. Die beiden Begriffe sind jedoch nicht identisch. Im Allgemeinen wird unter interkultureller Kompetenz die Fähigkeit verstanden, mit Menschen und

Gruppen eines anderen kulturellen Hintergrundes erfolgreich umzugehen.

In Literatur und Internet gibt es zahlreiche Tipps, was man in den verschiedenen Ländern und Kulturen beachten sollte. Es gibt viele Fettnäpfchen, in die man tunlichst nicht hineintreten sollte. Letzten Endes zielt interkulturelle Kompetenz auf spezielles Wissen ab. Doch reicht dieses Wissen aus?

Wissen richtet sich vor allem an die rationale Dimension des Menschen und nicht an die emotionale oder seelische. Schließlich ist der Mensch kein eindimensionales rationales Wesen – weder im eigenen Kulturkreis noch auf anderen Kontinenten.

Letztlich geht es beim Global Mindset um eine humane Haltung. So kann beispielsweise jemand eine hohe interkulturelle Kompetenz haben und sich dennoch für Menschen anderer Kulturkreise nicht interessieren oder sie sogar fürchten und ablehnen.

Jeder Mensch und auch Gruppen streben nach Anerkennung und Würde. Wenn dieses Bedürfnis nicht beachtet wird, läuft die Kommunikation ins Leere. Es lässt sich einfach keine Verbindung aufbauen, weil das Vertrauen fehlt. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch die Empathie, also die Fähigkeit, sich in andere hineinzudenken und mitzufühlen. Empathie und Offenheit gegenüber den anderen ist eine Haltung. Man muss sie leben, um glaubhaft zu wirken. Ein Global Mindset ohne Empathie ist deshalb nicht möglich.

DER WEG ZUM GLOBAL MINDSET

Wem ein Global Mindset wichtig ist, der sollte in der Lage sein, auf die einzelnen Menschen zu schauen – nicht herabzuschauen – und die Besonderheiten einer bestimmten Kultur zu erkennen. Es ist eine Haltung mit der Betonung auf Aufgeschlossenheit.

KEINE BEWERTUNG VON KULTUREN

Unterschiedliche und ähnliche Kulturen sind nicht positiv oder negativ zu bewerten. Ein ethnozentrischer Standpunkt, der der eigenen Kultur einen größeren Wert als einer anderen zuspricht, sollte nicht vertreten werden.

KULTURELLE UNTERSCHIEDE AKZEPTIEREN

Ein Global Mindset geht über bloße Toleranz hinaus. Es gilt, die andere Kultur kennenzulernen und das Erlernete positiv im Umgang mit anderen Menschen zu nutzen.

¹ Quelle: <https://www.forbes.com/sites/csr/2012/04/19/being-global-ii-global-leaders-have-a-global-mind/#5b6b21415811>
(Quelle nur in englischer Sprache verfügbar)

² Quelle: <https://studlib.de/10836/psychologie/einleitung>

OFFEN FÜR NEUE ERFAHRUNGEN

Man lernt nie aus. Was für neue und ungewohnte Technologien zutrifft, gilt auch für andere Länder, Sprachen, Sitten und Kulturen: Offen und lernbereit für Neues zu sein, wirkt nach außen immer positiv. Ein Gegenüber erkennt schnell, ob man offen, verschlossen oder ablehnend ist. Informationen über die „Dos and Don'ts“ des jeweiligen Umfeldes sind besonders nützlich. Niemand erwartet Imitation, aber Anpassung, Toleranz und Respekt.

AUFMERKSAM SEIN

Aufmerksamkeit bzw. Bewusstseinsbildung, im Englischen „Awareness“, ist eine sehr nützliche Eigenschaft. Nach Gary Ranker³ hat Awareness drei verschiedene Aspekte: das Bewusstsein für sich selbst, für den sozialen Kontext und für Wahrnehmungen.

Das Bewusstsein für sich selbst bedeutet, sich auf einer tiefen Ebene zu verstehen. Je mehr man über sich selbst weiß, umso besser kann man sich an ein fremdes Umfeld anpassen.

Das Bewusstsein für den sozialen Kontext befähigt uns, die Bedürfnisse und Wünsche anderer Menschen zu verstehen und darauf zu reagieren. Wer auf die Bedürfnisse und Wünsche der anderen eingeht, hat gute Chancen, deren Vertrauen zu gewinnen.

Das Bewusstsein für Wahrnehmungen schärft die Sinne im Umgang mit anderen. Man lernt anhand von Gestik, Mimik und Intonation das Gegenüber besser zu verstehen. Jeder sollte sich aber bewusst sein, dass es Gesten gibt, die in anderen Kulturen eine völlig andere Bedeutung haben und sogar als Beleidigung aufgefasst werden können.

INTERESSE UND NEUGIER BEWAHREN

Wer offen gegenüber Neuem ist, wird sich schnell in einem fremden Umfeld zurechtfinden. Deshalb ist das Bewahren einer gezähmten Art der kindlichen Neugier auf anderes von Vorteil: auf andere Gepflogenheiten, ein anderes kulturelles Umfeld, eine andere Historie, eine andere Art zu leben. Mit anderen Speisen und Getränken ist bereits ein guter Anfang gemacht.

Ein Gegenüber aus einem anderen Land oder gar aus einer anderen Kultur weiß, dass man als Fremder nicht alles über die lokalen kulturellen Gepflogenheiten wissen kann. Bei aufrichtigem Interesse für das fremde Land und seine Kultur wird man freundlich auf „Fehler“ hingewiesen. Diese Hinweise gilt es auf jeden Fall zu beherzigen.

Welche Erfahrungen einige ausgewählte COPA-DATA Mitarbeiter im Ausland und mit anderen Kulturkreisen gemacht haben, lesen Sie im nächsten Beitrag.

DER WEG ZUM GLOBAL MINDSET

- Es gibt nicht den einen, einzig „richtigen“ Weg zum Global Mindset.
- Nehmen Sie die kulturellen Unterschiede so an, wie sie sind, anstatt sie zu bewerten.
- Global Mindset und interkulturelle Kompetenz sind nicht dasselbe.
- Interkulturelle Kompetenz ist Wissen, das sich an die rationale Dimension des Menschen richtet.
- Global Mindset ist eher eine Haltung, die den Menschen in seiner Gesamtheit, auf der rationalen und der Gefühlsebene anspricht.
- Ein Mensch mit einem Global Mindset akzeptiert andere Kulturen und versucht zu verstehen, wie sie ticken.
- Offen sein, Fremdes annehmen, anstatt zu bewerten, hilft beim Erwerb eines Global Mindset.
- Vorbereiten auf den Kontakt mit Menschen anderer Kulturen ist hilfreich. Übertriebenes Nachahmen wirkt gekünstelt.
- Wer offen, lernbereit und freundlich ist, wird von Menschen guten Willens überall akzeptiert.
- Global Mindset bedeutet, sich auf Fremdes einzulassen.

³ Quelle: <https://www.garyranker.com/2017/12/08/what-is-global-mindset/> (Quelle nur in englischer Sprache verfügbar)

INTERVIEW:
AUSLANDSERFAHRUNG WIRD GLOBAL MINDSET

Einfach anders

Unternehmen, die agil am Weltmarkt mitmischen wollen, brauchen ein wettbewerbsfähiges Produkt – und Mitarbeiter, die diese internationale Ausrichtung leben. Wie stark ist das Global Mindset bereits in der Unternehmens-DNA von COPA-DATA verankert? Anfang 2019 trafen sich COPA-DATA Mitarbeiter in Salzburg zu einer Bestandsaufnahme – und um eigene Auslandserfahrungen zu reflektieren.

FOTOGRAFIE:
CHRISTIAN LEOPOLD | NEUMAYR FOTOGRAFIE

Um ein Global Mindset zu entwickeln, braucht es eine positive Grundhaltung gegenüber anderen Kulturen. Wurde euch diese Aufgeschlossenheit bereits in die Wiege gelegt oder hat sie sich erst durch eure Auslandserfahrung entwickelt?

MARKUS HILLINGER: Die Grundeinstellung war bei mir immer vorhanden. Ich wollte während meines Studiums ein Auslandssemester machen. Da ich zwei Fächer gleichzeitig studierte, war das zeitlich schwer möglich. Mit dem Einstieg bei COPA-DATA im Bereich International Sales ergab sich die perfekte Chance. Ich habe bereits am ersten Tag gesagt: Ich möchte ins Ausland – ohne Einschränkung wohin. Jede Kultur mit ihren Eigenheiten ist spannend für mich. Jedes Land hat extrem viel zu bieten. Man muss sich einfach trauen rauszugehen, sich der Kultur annehmen und die Möglichkeiten, die sich bieten, erkennen und wahrnehmen. Mein Global Mindset, meine Offenheit, war also schon

es letztlich nicht geschafft. Dass COPA-DATA das anbietet und so mitträgt, ist außergewöhnlich. Um ein Global Mindset zu entwickeln, muss man offen sein, sonst kann man sich gar nicht so weit auf ein anderes Land einlassen und den beruflichen Auslandsaufenthalt nicht genießen.

ANTON BRANDAUER: Wenn man für ein internationales Unternehmen arbeitet, kommt man nicht drum herum, offen zu sein, andere Kulturen zu akzeptieren und zu verstehen, wie sie ticken. Die Herausforderung ist bei COPA-DATA dann eher, die Schnittstellen zwischen Headquarters und den Tochterunternehmen so zu gestalten, dass es für alle passt. Man muss also unsere Denkweisen den Niederlassungen näherbringen und umgekehrt. Es geht nicht darum, eine Kultur zu verändern, sondern darum, einen gemeinsamen Nenner zu finden und so die internationale Zusammenarbeit bestmöglich für beide Seiten zu gestalten.

„Es ist einfach anders. Kulturelle Unterschiede sollte man annehmen, anstatt sie zu bewerten.“

SANDRA HANDKE

vor meiner Zeit bei COPA-DATA UK vorhanden. Daran hat sich nicht allzu viel geändert. Ich bin nach wie vor offen, wieder ins Ausland zu gehen.

SANDRA HANDKE: Auch ich war schon immer offen gegenüber anderen Kulturen. Auch ich wollte immer ein Auslandssemester während des Studiums machen und habe

MILANA ČELAREVIĆ: Als ich gefragt wurde, ob ich das Team von COPA-DATA USA unterstützen möchte, war für mich sofort klar: Ich will es machen. Die Auslandserfahrung hat mich auch persönlich verändert. Für mich war das eine super Erfahrung und ich würde es noch mal machen.



Anton Brandauer

Service Alliance Business Developer,
COPA-DATA

Anton Brandauer ist seit 2010 im Unternehmen und war zunächst als technischer Consultant tätig. 2013 ging er gemeinsam mit seiner Frau und seinen Kindern (4,5 Jahre und sechs Monate) nach Chester im Nordwesten von England, wo er das Team von COPA-DATA UK unterstützte.



Milana Čelarević

International Sales Assistant,
COPA-DATA

Milana Čelarević startete 2012 mit einer Lehre mit Matura im Administrationsteam und hat nebenbei ein Diplom zur Eventmanagerin absolviert. 2017 wechselte sie für drei Monate zur US-amerikanischen Niederlassung von COPA-DATA.



Sandra Handke

Marketing Manager International,
COPA-DATA

Sandra Handke betreut im Marketingteam die COPA-DATA Tochtergesellschaften in Korea, den USA und Frankreich. Drei Wochen nach ihrem Start 2014 wurde sie für ein Jahr nach Südkorea entsandt, um dort das Marketing aufzubauen. Danach war sie u. a. für das Marketing der Region Central Eastern Europe und Middle East verantwortlich.



Markus Hillinger

International Sales Manager für Nordamerika und UK,
COPA-DATA

Markus Hillinger startete seine Karriere bei COPA-DATA 2016 mit einem Praktikum im Produktmanagement. Anschließend wechselte er zum International Sales Team. 2018 ging er für neun Monate nach Cardiff (Wales) und arbeitete dort im Vertriebsteam von COPA-DATA UK.

Wie bereitet man sich organisatorisch und mental auf das Eintauchen in eine nicht vertraute Gesellschaft vor?

MILANA: Bei mir war das richtig emotional. Ich war null vorbereitet. Ich wohne noch bei meinen Eltern und bin ein Familienmensch. Es war vor allem nicht leicht, meine Eltern auf meinen Auslandsaufenthalt in den USA vorzubereiten. Sie waren sehr skeptisch. Meine Mama hat gesagt: „Wieso kann meine Milana nicht an der Supermarktkasse arbeiten – pfeif auf die Karriere!“ Sie hat dann einen Monat lang mein Zimmer nicht mehr betreten. Ich wusste nicht, was mich erwarten wird. Erst als ich da war, haben wir angefangen, den Alltag zu planen. Bei den organisatorischen Vorbereitungen hat mich unser HR-Team voll unterstützt – etwa beim Visum oder bei der Suche nach einer Unterkunft.

MARKUS: Ich habe mich nicht wirklich vorbereitet, sondern das einfach auf mich zukommen lassen. Für mich war immer klar, dass ich das machen wollte. Daher dachte ich: Passt, ich mach das jetzt einfach. Ein mulmiges Gefühl hatte ich schon. Aber das muss man unterdrücken. Wenn man sich einmal darauf einlässt, ergibt sich alles von selbst.

zur Wohnungssuche. Wir sind damals zu zweit gegangen (Anm.: mit Christoph Dorigatti, Head of International Sales). Das hat es zusätzlich einfacher gemacht. Wir konnten alle Sorgen und Freuden teilen. Wir haben unsere Wohnung aufgelassen, die Autos und Möbel verkauft und sind zwischenzeitlich zu den Eltern gezogen. Wir hatten kein Rückflugticket, da wir nicht wussten, wie lange wir bleiben werden. Es war ein sehr krasser Cut. Auch meine Familie war nicht glücklich darüber – auch wegen der Medienberichterstattung über die Situation mit Nordkorea. Unser Entschluss ist schon einige Monate vorher festgestanden. Danach konnte meine Mutter nicht mehr gut schlafen. Aber letztlich war es eine total positive Erfahrung. Meine Eltern sind zu Besuch gekommen und haben ihre Einstellung geändert. Sie haben die Koreaner als sehr höfliche Menschen kennengelernt und gesehen, dass es kaum Kriminalität gibt und alles extrem sauber ist. Vorbereitung ist notwendig, aber man soll sich auch nicht wahnsinnig machen lassen. Es kommt ohnehin anders und man muss sich einfach darauf einlassen.

„Unser HR-Team unterstützt alle Mitarbeiter, die ins Ausland gehen möchten. Wir sollten das weiter promoten, damit noch mehr Kollegen diese Möglichkeit nutzen.“

MARKUS HILLINGER

Dann bekommt man so viele neue Eindrücke, da macht man sich keine Sorgen mehr. Ich habe immer versucht mich weiterzuentwickeln. Das hat nicht unbedingt mit meinem Auslandsaufenthalt zu tun. Für Großbritannien habe ich nicht so viel Organisatorisches vorbereiten müssen. Im Vergleich mit beispielsweise asiatischen Ländern sind Großbritannien und Österreich einander viel ähnlicher.

ANTON: England ist natürlich anders, aber doch europäisch. Daher war die Umstellung nicht so groß. Meine Abreise war sehr kurzfristig, da konnte ich mich nicht so intensiv vorbereiten. Ich habe eher schauen müssen, dass das mit der Familie alles funktioniert – etwa mit der Krankenversicherung für die Kinder. Mein ältester Sohn war damals 4,5 Jahre, meine Tochter war ein halbes Jahr alt. Meine Kollegen von COPA-DATA UK haben mich bei allen Belangen des täglichen Lebens unterstützt: wo ist der nächste Zahnarzt, wo bekommt man bestimmte Lebensmittel oder Alltagsgegenstände und vieles mehr. Wie die Gesellschaft dort denkt und handelt, lernt man nur vor Ort. Die neuen Arbeitskollegen spielen hier eine wirklich wichtige Rolle.

SANDRA: Bei der Vorbereitung meines Auslandsaufenthalts in Südkorea hat unser HR-Team von Anfang an viel übernommen: von der Aufenthaltsgenehmigung bis

Kann man nicht einfach alles aus einem Business Guide lernen?

SANDRA: Natürlich liest man Bücher wie den „Fettnäpfchenführer Korea“. Dort erfährt man witzige Geschichten aus dem Alltag. Aber wie es wirklich läuft, lernt man nur vor Ort. Im Alltag geht das sehr schnell.

Mit welcher Strategie gelingt es am besten, sich in eine andere Gesellschaft zu integrieren: Sind diplomatische Zurückhaltung und Vorsicht gefragt oder mehr Risiko, um schnell aus Fehlern und Fettnäpfchen zu lernen?

MILANA: Ich habe ziemlich darauf aufgepasst, nichts falsch zu machen, und habe mir gedacht, ich muss mich anpassen. Die Kollegen in den USA waren da noch offener als ich. An größere Fettnäpfchen kann ich mich nicht erinnern.

MARKUS: Richtige Fettnäpfchen waren bei mir auch nicht dabei. Allzu zurückhaltend zu sein, ist wegen des britischen Humors unmöglich. Der ist allgegenwärtig. Da habe ich am Anfang noch viel lernen müssen. Es vergehen kaum zehn Minuten, ohne dass jemand eine witzige Bemerkung fallen lässt. Richtige Fettnäpfchen gab es eigentlich keine, aber immer wieder die Notwendigkeit, sich etwas anzupassen.



Markus Hillinger, Robert Korec, Sandra Handke und Anton Brandauer (v. l.) diskutieren über die interkulturellen Herausforderungen eines global agierenden Unternehmens.

SANDRA: Wir sind am ersten Tag zu spät gekommen. Das geht in Korea gar nicht. Normalerweise streichen sie dir einen ganzen Urlaubstag. Da wir aufgrund von unserem Aussehen immer als Nicht-Koreaner erkennbar waren, war man in vielen Situationen nachsichtiger mit uns, etwa wenn wir uns nicht korrekt verbeugt hatten. Grundsätzlich haben uns die Koreaner als Europäer sehr zuvorkommend behandelt. Die Menschen waren uns gegenüber sehr freundlich und offen. Daher haben wir nicht so darauf aufgepasst, ob wir Fehler begehen oder nicht.

ANTON: Für Gelächter bei meinen Kollegen habe ich gesorgt, als ich nach dem Tanken des Firmenautos auf der falschen Seite eingestiegen bin. Die Engländer sind ja die einzigen, die nach ihrer Definition auf der richtigen Straßenseite fahren (lacht).

SANDRA: Apropos „der einzig richtige Weg“: Wir sagen im Kontakt mit Menschen aus anderen Kulturen oft: „Das ist komisch. Das ist eigenartig.“ Aber es ist einfach anders. Kulturelle Unterschiede sollte man annehmen, anstatt sie zu bewerten. Wenn du das verstanden hast, funktioniert es ganz gut.

Abgesehen von der Zeitverschiebung: Habt ihr den Tagesrhythmus bei eurem Auslandsaufenthalt an die örtlichen Gegebenheiten anpassen müssen?

SANDRA: Das Leben in Korea läuft ganz anders als bei uns. Die Uhr tickt anders: 24 Stunden, sieben Tage die Woche läuft das Rad. Man kann um drei Uhr früh noch schnell und gut essen gehen. Man kann jederzeit das tun, worauf man Lust hat, und muss sich an keine Öffnungszeiten halten. Das habe ich zu Hause schon etwas vermisst.



Markus Hillinger (l.) sieht in Österreich noch Nachholbedarf beim Global Mindset.

MILANA: In den USA ist es ähnlich. Die Stadt lebt 24 Stunden.

SANDRA: COPA-DATA ist ein internationales Unternehmen mit Menschen, die viel Erfahrung im Umgang mit Kunden und Partnern aus unterschiedlichen Ländern haben. Trotzdem muss uns immer bewusst sein, dass lokale Gegebenheiten am besten von den Einheimischen verstanden werden. Wir sammeln natürlich Erfahrungen, aber wenn wir zum Beispiel neue Prozesse aufsetzen oder neue



Robert Korec (r.):
„Mit welcher Strategie gelingt es einem am besten, sich in eine andere Gesellschaft zu integrieren?“
Markus Hillinger (l.):
„Allzu zurückhaltend zu sein, ist wegen des britischen Humors unmöglich.“



Anton Brandauer: „Es wird alles globaler – egal ob bei uns in der Firma oder anderswo.“



Milana Čelarević: „Die Auslandserfahrung hat mich persönlich verändert.“



Sandra Handke: „Wie es wirklich läuft, lernt man nur vor Ort.“

Marketingmaterialien erstellen, müssen wir lokales Feedback einholen, ob das in dem jeweiligen Land überhaupt so funktioniert.

ANTON: Unsere Niederlassungen sind auch deshalb vor Ort, um unsere Kunden besser zu verstehen. Das sind die Profis, von denen wir lernen können. Kleinere Niederlassungen sind stärker auf die Headquarters angewiesen. Größere Niederlassungen wie jene in Deutschland und Italien sowie COPA-DATA CEE/ME bedienen ihren Markt selbstständig.

Welche Vorteile bringt euch die Auslandserfahrung im Kontakt mit internationalen Kunden?

ANTON: Mir hat es viel gebracht. Ich bin in Salzburg primär in Kontakt mit meinen Kollegen, weniger direkt beim Kunden. Da habe ich in Großbritannien viel gelernt, da ich bei den Kunden draußen war. Da wurde mir klar, dass nicht nur unsere Tochtergesellschaften anders agieren, sondern auch die Kunden. Die Niederlassung muss eben so arbeiten, wie der Kunde es dort gewohnt ist. Viel gelernt habe ich auch bei Gesprächen mit Kunden aus Asien.

„Es geht nicht darum, eine Kultur zu verändern, sondern darum, einen gemeinsamen Nenner zu finden und so die internationale Zusammenarbeit bestmöglich für beide Seiten zu gestalten.“

ANTON BRANDAUER

Versteht ihr durch diese Erfahrung besser, was Menschen aus anderen Ländern an unseren Verhaltensweisen eigenartig finden?

SANDRA: US-Amerikaner finden es komisch, dass wir nach 17 Uhr nicht mehr erreichbar sind.

MILANA: Bei mir fanden sie es komisch, dass ich schon um halb sieben in der Früh im Büro war.

SANDRA: ... und dass wir so viele Feiertage haben. Dann fragen sie: „Ist euer Gras wieder einen Zentimeter gewachsen und habt ihr deshalb einen Tag frei?“

ANTON: Auch die Anzahl der Urlaubstage ist für viele kaum nachvollziehbar.

MARKUS: Als ich nach Großbritannien gekommen bin, habe ich mir über alles viele Gedanken gemacht. Ich habe dann gelernt, dass mich all diese Gedanken während eines Meetings einschränken. Wenn man lockerer reingeht, ist der Output meistens besser.

SANDRA: Wenn in Asien ein Kunde um 23 Uhr anruft, wird der Anruf angenommen. Das erwartet er auch.

ANTON: Was wir von den Asiaten lernen können, ist ihre Disziplin beim Anstellen in einer Reihe. Es heißt immer, die Engländer sind die Profis im Anstellen. Aber in Wirklichkeit sind es die Asiaten. Das wäre ganz toll, wenn das bei uns so funktionieren könnte, dann gäbe es viel weniger Stress.

MILANA: In Erinnerung ist mir auch noch die Freundlichkeit der Amerikaner.

MARKUS: ... und mir die Hilfsbereitschaft der Briten.

SANDRA: Unfreundlichkeit gibt es in Korea auch nicht und es gibt kaum Kriminalität. Daher fühlen sich koreanische Besucher selbst in Wien unsicher. Seoul ist sehr sauber, obwohl es keine Abfalleimer in der Stadt gibt. Man packt den eigenen Müll ein und wirft ihn zu Hause weg.

SANDRA: Nicht alle Kollegen haben selbst die Möglichkeit, länger ins Ausland zu gehen. Es gibt aber viele bei COPA-DATA, die aufgrund ihrer Erfahrung ein Global Mindset entwickelt haben, dieses Wissen auch weitergeben und als Mentor und Vermittler agieren können.

Was kann COPA-DATA tun, um das Global Mindset der Mitarbeiter noch weiter auszubauen?

SANDRA: Wir sollten Kollegen aus den Niederlassungen verstärkt die Möglichkeit geben, einen gewissen Zeitraum lang in den Headquarters mitzuarbeiten.

ANTON: Ich habe das bei den Kollegen weltweit promotet. Bisher haben wir Techniker allerdings nur von Salzburg aus in die Tochtergesellschaften entsandt und nicht umgekehrt.

MARKUS: Was wir getan haben, hat Spaß gemacht und war eine tolle Erfahrung. Unser HR-Team unterstützt alle Mitarbeiter, die ins Ausland gehen möchten. Wir sollten das weiter promoten, damit noch mehr Kollegen diese Möglichkeit nutzen.

MILANA: Ja, wir sollten das noch offensiver angehen. Das Schwierigste ist der erste Schritt. Wenn wer auf dich zukommt und dich fragt, ob du nach Spanien gehen willst, ist die Hürde geringer, als wenn du dich selbst darum bemühen musst.

ANTON: Bei uns in der Lehrlingsausbildung ist das bereits umgesetzt. Ein einmonatiger Auslandsaufenthalt in einer Tochtergesellschaft am Ende der Lehrzeit ist Teil der Ausbildung.

SANDRA: Wir sollten, wenn wir neue Prozesse aufsetzen, immer auch die internationale Perspektive berücksichtigen und Feedbackmöglichkeiten implementieren.

MARKUS: Als globales Unternehmen haben wir einige Schritte schon erfolgreich umgesetzt. Aber es gibt noch viele weitere zu gehen. Wir sind auf einem sehr guten Weg.

COPA-DATAS WEG ZUM GLOBALEN UNTERNEHMEN



| | | | | |
|---|---|----|------|------|
|  | Anzahl der Mitarbeiter weltweit | 12 | 95 | 274 |
|  | Anzahl der Tochterunternehmen | 0 | 5 | 11 |
|  | Anzahl der Mitarbeiter in den Tochterunternehmen | 0 | 37 | 122 |
|  | Anteil der Mitarbeiter in den Tochterunternehmen in Prozent | 0 | 38,9 | 44,4 |
|  | Nationalitäten (Mitarbeiter COPA-DATA Group): | | | 25 |
|  | Gesprochene Muttersprachen (Mitarbeiter COPA-DATA Group): | | | 23 |

* Stand März 2019

*„Meine Generation hat wesentlich mehr internationale
Karrierechancen als vor zwanzig Jahren.“*

MILANA ČELAREVIĆ

Wenn ihr über den COPA-DATA Tellerrand hinausdenkt: Nimmt das Global Mindset eher zu oder seht ihr einen stärkeren Trend zur nationaleren Ausrichtung?

MARKUS: In Österreich gibt es derzeit einen Nachholbedarf. Da könnten wir uns von anderen Ländern eine Scheibe abschneiden. Grundsätzlich geht es aber in die richtige Richtung. Es gibt heute mehr Möglichkeiten für Menschen, überall in der Welt zu arbeiten. Einige internationale Unternehmen leben das vor und forcieren das standortunabhängige Arbeiten.

SANDRA: Das hat sicher auch etwas mit den Generationen zu tun. Die jüngere Generation wächst in einer globalisierten Welt auf. Da ist es ganz natürlich, mit Menschen unterschiedlicher Nationalitäten zusammenzuarbeiten und viel zu reisen.

MARKUS: Auch die Sprachkompetenz ist besser geworden. Englisch ist allgegenwärtig. Damit ist eine große Barriere weggefallen. Heute weißt du, egal wo du hingehst, spricht man dort sehr wahrscheinlich auch Englisch.

ANTON: Es wird alles globaler – egal ob bei uns in der Firma oder anderswo. Der Kontakt mit Menschen aus anderen Ländern nimmt zu. Offenheit und interkulturelles Verständnis werden daher immer wichtiger. Jeder, der die Möglichkeit hat, für eine Zeit ins Ausland zu gehen, sollte diese Chance ergreifen und sein Wissen erweitern.

MILANA: Meine Generation hat heute wesentlich mehr internationale Karrierechancen als vor zwanzig Jahren. Auch in der Ausbildung wird der Entwicklung Rechnung getragen.

**DAS INTERVIEW FÜHRTE ROBERT KOREC,
PR & COMMUNICATIONS CONSULTANT,
COPA-DATA HEADQUARTERS.**

LEBEN UND ARBEITEN IM AUSLAND

INFOS UND WISSENSWERTES

DIE BESTEN ORTE FÜR EXPATS



WO ES AM EINFACHSTEN IST ...

- ... High-Speed-Internet für zu Hause zu erhalten: **Südkorea**
- ... den lokalen Registrierungsprozess zu durchlaufen: **Singapur**
- ... bargeldlos zu bezahlen: **Finnland**
- ... sich um einen Job zu bewerben: **Vietnam**



WO EXPATS DAS LEBEN IM AUSLAND AM MEISTEN GENIEßEN

- Lebensqualität: **Taiwan**
- Öffentliche Sicherheit: **Luxemburg**
- Freizeitmöglichkeiten: **Spanien**
- Digitales Leben: **Estland**
- Reisen & Transport: **Singapur**
- Gesundheit & Wohlbefinden: **Österreich**
- Persönliche Zufriedenheit: **Mexiko**



EXPAT-STATISTIK

51 % WEIBLICH  **49 %** MÄNNLICH

Altersgruppen

Durchschnittlich **44,2** Jahre

- 5 % unter 25
- 13 % 26–30
- 29 % 31–40
- 22 % 41–50
- 31 % über 51



Geplante Aufenthaltsdauer

- 1 % bis zu 6 Monate
- 4 % 6–12 Monate
- 13 % 1–3 Jahre
- 14 % 3–5 Jahre
- 19 % länger als 5 Jahre
- 32 % möglicherweise für immer
- 17 % unentschlossen



Motivation für einen Umzug ins Ausland

- 16 % bessere Lebensqualität
- 12 % Abenteuerlust
- 10 % Entsendung durch den Arbeitgeber
- 21 % Stellensuche/Rekrutierung vor Ort
- 8 % Umzug für Job oder Ausbildung des Partners
- 12 % Umzug ins Heimatland des Partners
- 21 % unbekannt



DOS UND DON'TS IM AUSLAND



Müllentsorgung in Singapur:

Abfall auf der Straße zu entsorgen ist eine Straftat. Kaugummi darf nicht ins Land eingeführt werden.



Kuss als Form der Begrüßung in Frankreich:

Das Küssen beider Wangen ist sehr wichtig und hat in der französischen Kultur langjährige Tradition.



Pizzagröße in den USA:

Eine große Pizza macht meist mehr als nur eine Person satt. Manchmal reichen sogar schon zwei Stücke.



Vorsicht mit den Essstäbchen in Japan:

Es gilt als unkultiviert, mit Essstäbchen auf Essen zu zeigen, damit zu spielen oder Essen aufzuspießen.



Pünktlichkeit in Venezuela:

Es gilt als unhöflich, pünktlich zu sein. Wer zu pünktlich ist, wird als zu eifrig oder sogar gierig eingeschätzt.





PRODUCTS
&
SERVICES

DER ZEIT VORAUSS:

zenon wird noch besser, schneller und sicherer

Erweiterte Features und verbesserte Funktionalitäten

Es gibt keine zu 100 Prozent perfekte Software. zenon ist zwar schon ziemlich gut, doch die Plattform soll – auch durch funktionale Erweiterungen – kontinuierlich besser werden. Nicht nur am Puls der Zeit, sondern der Zeit voraus – das ist uns mit der neuen Version zenon 8.10 sicher gelungen. Wir haben die Performance deutlich beschleunigt, die Plattform noch anwenderfreundlicher gemacht und ihre Sicherheit weiter erhöht. Lesen Sie, welche Optimierungen es im Detail gibt.

GESCHWINDIGKEIT IST TRUMPF

Immer mehr Projekte haben eine rasant wachsende Anzahl von Datenpunkten. Damit steigen auch die Anforderungen an die Hard- und Software. Wir wissen, wie wichtig die Performance für unsere Kunden ist, und sind deshalb dieser Herausforderung im neuen Release mit Codeanpassungen wie optimierten Algorithmen begegnet. Auch wurde die Startzeit des zenon Editors deutlich verkürzt. Zudem gibt es eine effizientere Gruppierung und Sortierung von Parametern. Resultat: Sie profitieren von spürbaren Verbesserungen der Runtime. Aber auch in der Projektierung reduziert sich beispielsweise der Zeitaufwand für die wiederkehrende Änderung von Eigenschaften um bis zu 97 Prozent.

SCHNELLE ARCHIVIERUNG IM HINTERGRUND

Zyklische Archive sind bereits seit längerer Zeit fähig zum Multitasking. Mit der neuen Version gilt dies auch für spontane und getriggerte Archive. Dafür haben wir unter anderem grundsätzliche Updates der Technologie vorgenommen und das Speichersystem optimiert. Als Ergebnis läuft die Archivierung noch schneller im Hintergrund. Wurden bislang bis zu 400 Wertänderungen pro Sekunde verarbeitet, sind es jetzt bis zu 150.000. Zudem hat die Archivierung keinen Einfluss mehr auf die Performance der Runtime. Selbst bei maximaler Auslastung der Archivierung kann die Programmoberfläche weiter problemlos bedient und zum Beispiel ein neues Bild geöffnet werden.

EINFACH EINFACHER ZU BEDIENEN

Die Erstellung und Darstellung von Trendkurven haben wir auf Basis von Kundenwünschen anwenderfreundlicher gestaltet. Unter anderem können Sie jetzt Datenpunkte via Drag-and-drop der Anzeige hinzufügen und die Kurvendarstellung sogar in der Runtime anpassen. Bislang war es bei der Erstellung von Trendkurven nicht möglich, den Stil zu tauschen, sodass manchmal mehrere Wertelinien gleich aussahen und schwer zu unterscheiden waren. Jetzt kann die Farbe der Werteachse optional von der Kurvenfarbe übernommen werden. So werden Achsen optisch eindeutig Kurven zugeordnet. Die Sichtbarkeit der Achsen kann nun auch über eine Variable gesteuert werden. Sie können beispielsweise individuell gestaltete Buttons für die Steuerung der Kurven- und Achsensichtbarkeit nutzen.

WARTUNG

Wartungsfunktionen sind nun in andere funktionale Module integriert. So lässt sich zum Beispiel der Wartungsstatus über das Anlagenmodell (Equipment Model) bestimmen. In der chronologischen Ereignisliste (CEL) finden sich optional Hinweise zur Wartung.

WICHTIG FÜR DIE GEBÄUDEAUTOMATION

Für die zuverlässige und flexible Kommunikation in der Gebäudeautomation haben wir bereits vor rund zehn Jahren den BACnetNG-Treiber entwickelt. Jetzt hat zenon auch das BACnet-Zertifikat gemäß ANSI/ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning

Engineers) und ist damit konform zum Standard 135-2012. Dieser wichtigste Standard für die Konnektivität in der Gebäudeautomation gibt den Anwendern in diesem Bereich die maximale Sicherheit.

ABGESICHERTE KOMMUNIKATION FÜR SMARTE ANLAGEN

Neben der Integration neuer Treiber wurden viele bestehende Treiber überarbeitet. So unterstützt der RemoteRT-Treiber nun auch die verschlüsselte Kommunikation zum Connector Container. Hierbei handelt es sich um eine Anwendung, die parallel zur zenon Runtime gestartet werden kann und einen Fernzugriff auf Teilkomponenten eben dieser Runtime ermöglicht. Weitere Treiber wurden hinsichtlich Authentifizierung und Verschlüsselung optimiert, ohne dass deren Funktionalität beeinträchtigt wird. Das alles führt zu einer noch sichereren Anwendung der Softwareplattform.

EXAKTERE VORHERSAGEN VON TRENDS

Unvorhersehbarer Stillstand Ihrer Anlage ist ärgerlich – vor allem, wenn er vermeidbar ist. Hier leistet die Predictive-Analytics-Funktion in zenon wertvolle Dienste, denn sie ermittelt Trends auf der Grundlage bestehender Daten und zeigt beispielsweise an, wann ein Bauteil gewechselt werden muss. Im neuen Release wird diese Trendvorhersage noch genauer, denn der zenon Analyzer liefert Daten jetzt sekunden- statt minutengenau. Ferner wird bei zeitbasierten Prognosemodellen die Hauptperiodizität einer Produktionsanlage automatisch erkannt. Das sorgt für schnellere Informationen und Entscheidungen. Zusätzlich lassen sich die Prognosen mit zenon 8.10 auch in der Runtime nutzen. Mehr dazu erfahren Sie im Artikel auf Seite 22.

MEHR FLEXIBILITÄT IN DER CHARGENORIENTIERTEN PRODUKTION

zenon Batch Control stellt mit der neuen Version Aggregatsklassen für die Konfiguration des Prozesses zur Verfügung. Sie erstellen generische Rezepte und entscheiden erst beim Start des Prozesses, mit welchem Equipment er ausgeführt werden soll. Bisher war dies bereits festgelegt. Die daraus resultierende Anlagenunabhängigkeit bietet Ihnen mehr Flexibilität in der chargenorientierten Produktion. Lesen Sie hierzu bitte auch den Artikel auf Seite 25.

AUF DEM WEG ZUR PLATTFORMUNABHÄNGIGEN ZUKUNFT

Die HTML5 Web Engine, Teil des Webservers, wurde angepasst und auf neueste Technologiestandards aktualisiert. Dies ist die Basis für zukünftige Plattformunabhängigkeit und noch mehr Konnektivität.

Auch das Kombielement, gerne als Universalmittel in zenon bezeichnet, wurde für die Web Engine freigegeben.



Abbildung: Bei den Aggregatsklassen wird erst beim Start des Prozesses das Equipment definiert, mit welchem dieser ausgeführt wird.

Da auch die freigegebenen Eigenschaften der Symbole vollständig unterstützt werden, profitiert der Engineer von einer deutlichen Zeitersparnis in der Projekterstellung. Bereits bestehende Screens müssen nicht mehr für die Web Engine angepasst werden. Texteingaben werden direkt im Eingabefeld vorgenommen, womit Pop-up-Fenster der Vergangenheit angehören. Mit zenon 8.10 ist es zudem erstmals möglich, Grenzwertverletzungen auszuwerten und von der Web Engine unterstützte Funktionen wie das Setzen von Sollwerten oder Bildumschaltung auszuführen.

DIE HIGHLIGHTS AUF EINEN BLICK

- Bessere Performance und schnellere Reaktionszeiten
- Multitasking für spontane und getriggerte Archive
- Modul Extended Trend wird anwenderfreundlicher
- Mehr Sicherheit in der Gebäudeautomation durch BACnet-Zertifizierung
- Bessere Analysen und Reports durch genauere Vorhersagen mit Predictive Analytics
- Aggregatsklassen in Batch Control für zusätzliche Flexibilität in der chargenorientierten Produktion
- Zusätzliche Nutzungsmöglichkeiten der Web Engine durch Freigabe des Kombielements

ANDREAS GASTEIGER,
PRODUCT MARKETER

Prediction Interface: So sieht Ihre Runtime in die Zukunft

NEUES MODUL MACHT PREDICTIVE ANALYTICS
AUCH IN DER RUNTIME MÖGLICH

Prognosen über den Produktionsprozess waren in zenon bislang nur im zenon Analyzer verfügbar. Ab jetzt können Sie auch in der Runtime in die Zukunft schauen. Das führt zu deutlich mehr Sicherheit und Effizienz in der Automatisierung von Prozessen.

NOCH BESSERE PROGNOSEN MIT ZENON

Predictive Analytics sind schwer angesagt in HMI-/SCADA-Anwendungen. Kein Wunder, denn diese Vorhersagen von Maschinen- und Prozessdaten sind kein Blick in die Glaskugel, sondern sie basieren auf handfesten historischen Daten. Sie haben damit die Möglichkeit, kommende Entwicklungen vorherzusehen und aktiv zu reagieren. Das erhöht die Planungssicherheit, reduziert Ausfallzeiten und bringt wirtschaftliche Vorteile.

Bereits vor einem Jahr haben wir deshalb den zenon Analyzer um Predictive Analytics erweitert. In Reports können Sie zeit- oder wertbasierte Vorhersagen erzeugen. Mit dem neuen Release stehen diese Prognosen jetzt auch in der zenon Runtime zur Verfügung.

VIELE EINSATZMÖGLICHKEITEN

Die frühzeitige Kenntnis künftiger Entwicklungen schafft Klarheit und sorgt für sichere Entscheidungen. Beispielsweise können Sie beurteilen, wie sich der Energieverbrauch oder andere Größen bis zum Monatsende entwickeln oder wie sich geplante Stückzahlen auf die Qualität des Endproduktes auswirken. Natürlich lassen sich auch aktuelle Produktionsdaten mit den Daten der Vergangenheit vergleichen, um die Produktion innerhalb der gewünschten Parameter zu sichern.

Die Ergebnisse der Prognosen werden in Variablen abgelegt. So werden die verschiedensten Analysen möglich, denn die Variablen in zenon können vielseitig verwendet werden.

DIVERSE ARTEN VON PROGNOSEN

Je nach Anwendungsfall stehen zwei Arten von Prognosen zur Wahl. Während die zeitbasierte Vorhersage aussagt, wie sich ein Wert in Zukunft verhalten wird, beschreibt die wertbasierte Vorhersage, wie sich ein Wert bei der Modifikation eines anderen Wertes entwickeln wird. Zusätzlich gibt es zwei Ausführungsarten für die Prognose: Getriggert, also Ausführung auf Anforderung nur bei Bedarf, sowie nach vorgegebenem Zeitplan für die wiederkehrende Ausführung in bestimmten Intervallen.

AUF DEM WEG ZUM INTERNET OF THINGS

Prognosen in der Runtime werden durch die Zusammenarbeit von zenon Supervisor, zenon Analyzer und Service Grid ermöglicht. zenon Supervisor und zenon Analyzer sind bekannt, doch was ist das Service Grid? Es ist eine Erweiterung und Anbindung von zenon an das Industrial Internet of Things (IIoT). Eine Erweiterung der Softwareplattform, welche sich aus mehreren verteilten Services zusammensetzt. Jeder Service erfüllt eine spezifische Aufgabe und kann getrennt von anderen Services auf unterschiedlichen Zielsystemen installiert und betrieben werden. Der zenon Editor, die zenon Runtime und der zenon Analyzer können mit dem Service Grid verbunden werden, Daten miteinander austauschen oder Drittsystemen zur Verfügung stellen, z. B. einem ERP-System oder Cloud-Anwendungen. Die Datenübertragung erfolgt verschlüsselt mit Service-Zugangsdaten und digitalen Zertifikaten. Das erlaubt sichere,

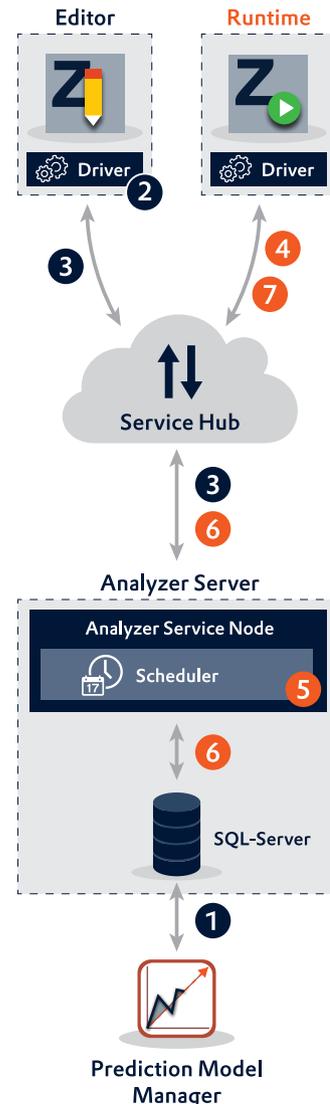
SPONTANE PROGNOSEN NACH ZEITPLÄNEN

DER DATENFLUSS IM EDITOR

1. Die Prognosemodelle werden im Prediction Model Manager erstellt und in der Meta-Datenbank des zenon Analyzers gespeichert.
2. Während der Treiberkonfiguration werden die verfügbaren Service Hubs gelesen. Wählen Sie einen Service Hub aus, er wird in den Treibereinstellungen gespeichert.
3. Beim Variablenimport kommuniziert der Treiber mehrfach mit dem Service Hub.
 - a. Abfrage der verfügbaren Analyzer Server. Wählen Sie einen aus.
 - b. Der Service Hub liest die verfügbaren Metadaten-Datenbanken vom Analyzer Server und leitet sie an den Treiber weiter. Wählen Sie die Metadaten-Datenbank aus, die die Vorhersagemodelle enthält, die Sie verwenden möchten.
 - c. Der Service Hub liest die verfügbaren Projekte (inklusive Variablen, Prognosemodellen, Zeitplänen) der Metadaten-Datenbank, die für die Prognose verwendet werden können, und gibt sie an den Treiber weiter.

DER AUTOMATISCHE DATENFLUSS IN DER RUNTIME

4. Beim Starten der Runtime abonniert der Treiber die benötigten Zeitpläne auf dem Service Hub.
5. Beim Start des Analyzer Servers wird auch der Analyzer Service Node mit dem integrierten Scheduler gestartet. Prognosen werden gemäß den Zeitplänen berechnet.
6. Wenn Prognosen verfügbar sind, leitet der Analyzer Service Node diese zum Service Hub weiter.
7. Sobald Prognosen beim Service Hub eintreffen, werden diese an jeden Treiber gesendet, der diese Prognosen abonniert hat.



effektive und dynamische Funktionalitäten auf einer übergeordneten Ebene mit aktueller Internettechnologie.

Für das Modul Prediction Interface ist lediglich der Service Hub notwendig, ein Bestandteil des Service Grid. Der Service Hub ist ein zentraler Datenvermittler und somit die Schnittstelle zwischen den einzelnen Anwendungen.

DIE ZUKUNFT HAT BEGONNEN

Die Prognosen des Prediction Interface sind die Basis für eine neue und gezielte Herangehensweise an Aufgabenstellungen. Verwenden Sie beispielsweise automatisch oder manuell getriggerte Prognosen, um die Produktion besser zu planen und Ausschuss zu vermeiden. Für ein Frühwarnsystem sind per Zeitplan ausgelöste Prognosen die optimale Lösung. Beispielsweise wissen Sie eine Stunde im Voraus,

wenn Grenzwerte erreicht werden, und können frühzeitig darauf reagieren. Die Anwendungen sind so vielfältig wie das Feld der Predictive Analytics. Prognosen in der Runtime ergänzen also nicht nur die bereits existierenden Vorhersagen in den Reports, sondern sie schaffen auch gänzlich neue Anwendungsmöglichkeiten.

SO STARTEN SIE IHRE PROGNOSEN

Die Parametrierung und Anwendung des Prediction Interface ist denkbar leicht. In fünf einfachen Schritten erweitern Sie Ihre Runtime um die Prognosefunktion.

SCHRITT 1 - DAS PROGNOSEMODELL

Jeder Prognose liegt ein Prognosemodell zugrunde, welches auf einer umfassenden Datensammlung beruht. Im

ANWENDUNGS- BEISPIELE FÜR IIOT

Nur einige Anwendungen, die damit möglich werden:

- Standortübergreifende Vernetzung von Produktionsanlagen
- Analyse von historischen Daten und daraus prognostizierte Entwicklung von Werten
- Anbindung von Drittsystemen und mobilen Apps zur Datenabfrage und Steuerung
- Anbindung von IoT-Geräten, wie zum Beispiel intelligenten Energiezählern
- Darstellung des aktuellen Anlagenstatus auf webbasierten Oberflächen

Prediction Model Manager des zenon Analyzers werden diese Daten analysiert und in eine mathematische Funktion umgewandelt, wobei für jeden zu betrachtenden Aspekt ein eigenes Prognosemodell erforderlich ist.

SCHRITT 2 - VERBINDEN SIE IHRE ZENON ANWENDUNGEN MIT DEM SERVICE HUB

Mit dem Analyzer Server wird immer ein Service Hub installiert und automatisch konfiguriert. Wir empfehlen, diesen Service Hub zu verwenden, dann sind am Analyzer Server keine weiteren Schritte notwendig. Das mitgelieferte Service Node Configuration Tool wird benötigt, damit der zenon Editor mit einem Service Hub kommunizieren kann. Dieses Tool kümmert sich um die Anmeldung am Service Hub und um die digitalen Zertifikate.

SCHRITT 3 - PROGNOSEN NACH ZEITPLAN

Nur erforderlich, wenn Ihre Prognose nach einem Zeitplan erfolgen soll. Für getriggerte Prognosen können Sie diesen Schritt überspringen.

Zeitpläne erstellen Sie mit dem zenon Analyzer. Starten Sie dazu das zenon Analyzer Management Studio und öffnen Sie das Service Node Interface. Sie finden hier die vorgegebenen Prognosemodelle und können dafür Ihre individuellen Zeitpläne definieren. Prognosen werden sofort gemäß der Zeitpläne erstellt und an den Service Hub übergeben.

SCHRITT 4 - DER PREDICTIVE ANALYTICS ENGINE DRIVER

Die Prognosen werden mithilfe eines Treibers in die Runtime geladen. Fügen Sie dafür den Predictive Analytics Engine Driver Ihrem Projekt hinzu und parametrieren Sie ihn, wie es für Treiber üblich ist. Dabei müssen Sie lediglich auswählen, über welchen Service Hub Sie kommunizieren wollen. Anschließend starten Sie den Variablenimport des Treibers. Dabei wird je nach gewählter Prognose eine unterschiedliche Anzahl an Variablen erzeugt. Getriggerte Prognosen werden beispielsweise durch eine bestimmte Variable ausgelöst, was bei spontanen Prognosen nicht der Fall ist.

SCHRITT 5 - IHRE AUTOMATISIERUNGSLÖSUNG

Die Prognosen liegen somit in Variablen vor. Diese können wie jede andere Variable in zenon verwendet werden. Als einfache Wertdarstellung, in einem Kombielement, in einer Trendkurve oder auch als Trigger für ein Ereignis. Ihnen stehen alle Möglichkeiten offen, die zenon bietet. Selbst die Archivierung von Zukunftswerten ist möglich.

THOMAS LEHRER,
PRODUCT MANAGER

FAQs

Sichere und flexible Batch-Produktion mit zenon

Wie Sie mit dem Modul Batch Control Ihre Prozesse in den Griff bekommen

zenon Batch Control ist eine integrierte Lösung für die automatisierte Steuerung von Prozessen in der chargenorientierten Produktion gemäß ISA-88. Das Modul besticht durch einfache Projektierung und Bedienung, Flexibilität sowie vertikale Integration. Lesen Sie, wie Sie mit Batch Control die Effizienz Ihrer Chargenproduktion deutlich steigern können.

Wir haben mehrere ähnliche Produktionslinien. Muss ich für jede Linie eine eigene Aggregatskonfiguration erstellen und pflegen?

Nein, denn Batch Control arbeitet mit Aggregatsklassen, die als Vorlage für Aggregate dienen. Die Konfiguration eines Aggregats mit all seinen Grundfunktionen, Parametern und Reaktionen kann sehr zeitaufwendig sein. Zudem ist höchste Konzentration erforderlich – jeder Fehler kann in der Produktion fatale Auswirkungen haben. Batch Control vermeidet deshalb gerade bei ähnlichen oder nahezu identischen Anlagen redundante Projektierungsarbeit und erleichtert so nicht nur die Arbeit für den Projektersteller, sondern reduziert auch die Fehlerquote.

Jede (Aggregats-)Instanz einer Aggregatsklasse erbt deren Einstellungen. Durch die Zuweisung der individuellen Variablen kann die Aggregatsinstanz dann der

tatsächlichen Anlage zugeordnet werden. Wird beim Testen ein Konfigurationsfehler entdeckt, so muss dieser nur an einer Stelle korrigiert werden – in der Aggregatsklasse. Die Korrektur aller Aggregatsinstanzen erfolgt dann automatisch. Selbstverständlich gibt es auch die Möglichkeit, Abweichungen zu konfigurieren. Bietet etwa eine der Anlagen eine zusätzliche Funktionalität, so kann die Aggregatsinstanz einfach um eine Grundfunktion erweitert werden (siehe Abb. 1).

Beispiel: Gibt es in einem Betrieb drei identische Misch-tanks, dann kann im zenon Editor eine Aggregatsklasse „Mischtank“ erstellt werden. Dort werden alle Grundfunktionen konfiguriert. Im Anschluss werden drei Instanzen erzeugt, die den drei tatsächlichen Tanks entsprechen. Durch die korrekte Variablenzuweisung können diese mit der SPS und somit mit den Anlagen kommunizieren.

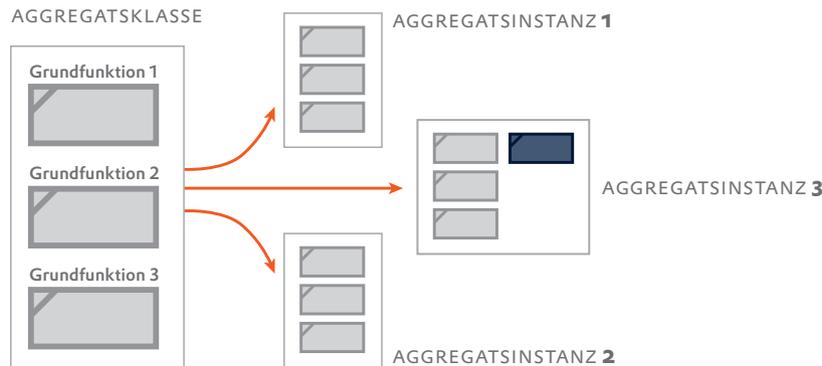


Abbildung 1: Eine Aggregatsklasse dient als Vorlage für beliebig viele Aggregatsinstanzen. Diese können Sie bei Bedarf auch individuell anpassen.

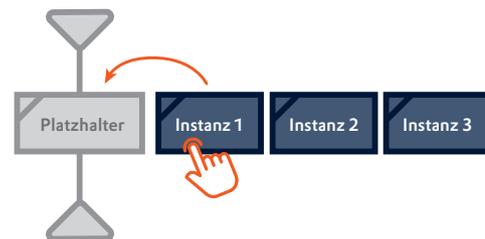


Abbildung 2: Beim Erstellen von Rezepten können Sie Platzhalter verwenden. Bei der Ausführung werden diese durch ein passendes Aggregat ersetzt.

Wir verwenden bei der Batch-Produktion je nach Verfügbarkeit unterschiedliche Anlagenteile, sodass ein Produkt eine Vielzahl möglicher Wege gehen kann. Muss ich für jede Variante ein eigenes Rezept definieren?

Nein, mit Batch Control können Rezepte oder Teile davon maschinenunabhängig konfiguriert werden. Verwenden Sie hierfür Platzhalter. Diese werden während der Rezepterstellung wie Aggregate verwendet. Sie repräsentieren aber nicht einen tatsächlich existierenden Anlagenteil. Es muss lediglich die Aggregatsklasse bekannt sein, also welche Art von Anlage zum Einsatz kommt. Im Rezept verwenden Sie etwa die Grundfunktion „Rühren“ eines Platzhalters der Klasse „Tank“. Erst wenn das Rezept ausgeführt wird, legen Sie fest, welcher Tank tatsächlich für die Produktion verwendet wird. So erreichen Sie maximale Flexibilität bei kompakten, übersichtlichen Rezepten (siehe Abb. 2).

Aufträge werden bei uns in einem separaten Manufacturing Execution System (MES) eingegeben. Je nach Auftrag kann es sein, dass bestimmte Parameterwerte individuell angepasst werden müssen. Ist dies mit Batch Control möglich?

Ja. Und zwar entweder per manueller Anpassung oder via automatischem Bezug der Parameterwerte von einer externen Quelle. Hierfür kann bei jedem Befehlsparameter eine

Variable verlinkt werden, aus der beim Erstellen eines Steuerrezepts der Wert gelesen wird. Selbstverständlich wird die Plausibilität des eingelesenen Werts geprüft. Wenn alle benötigten Werte eingelesen worden sind, kann das Rezept gestartet werden. Sie können dabei weiterhin bei Bedarf Werte korrigieren. Zusammen mit der Möglichkeit, Rezepte mittels zenon Funktion zu erstellen, stehen Ihnen damit alle Werkzeuge für einen vollautomatischen Rezeptlebenszyklus zur Verfügung. Rezepterstellung mit individueller Anpassung der Parameterwerte, Rezeptstart und natürlich Rezeptausführung können vollständig autonom ablaufen.

Manchmal müssen im laufenden Prozess Parameterwerte korrigiert werden, etwa aufgrund unterschiedlicher Qualität der Rohstoffe. Wie behandelt Batch Control solche Korrekturen?

Wenn so konfiguriert, können Parameterwerte jederzeit geändert werden – auch in aktiven Grundfunktionen. Wird ein Wert geändert, während der Prozess bereits läuft, dann muss das SPS-Programm über diese Änderung informiert werden, um entsprechend reagieren zu können. Beispielsweise muss nachdosiert oder die Rührgeschwindigkeit angepasst werden. Batch Control schreibt Ihnen nicht vor, wie die Kommunikation zur SPS im Detail ablaufen muss, sondern Sie können den Informationsaustausch flexibel, individuell und sicher konfigurieren.



Abbildung 3: Batch-Control-Bild mit aktivierter Platzhaltergrundfunktion und Instanzauswahldialog.

Bei manchen Grundfunktionen müssen mehrere Parameterwerte aufeinander abgestimmt sein. Wie verhindert Batch Control, dass die Produktion mit inkonsistenten Werten anläuft?

Für jede Grundfunktion kann konfiguriert werden, dass Wertänderungen bestätigt werden müssen. Solange unbestätigte Änderungen vorliegen, werden keine Werte geschrieben. Sie können also alle Werte in Ruhe konfigurieren und dann gesammelt bestätigen. Erst danach wird die Grundfunktion weiter ausgeführt.

Wie kann ich ein Batch-Control-Bild für einen kleinen Touchscreen optimieren?

Gerade bei kleinen Monitoren ist es wichtig, keinen Platz zu verschwenden. Das heißt aber nicht, die Bedienelemente kleiner zu machen und näher zusammenzurücken. Im Gegenteil, weniger ist mehr. Tipp: Identifizieren Sie zunächst die Benutzer und deren Rollen. Versuchen Sie nicht, einen Screen für alle zu machen, sondern erstellen Sie für jede Rolle einen spezialisierten Batch Control Screen. Kontrollelemente, die ein Benutzer nicht braucht, lassen Sie einfach weg.

Wie die meisten Bilder in zenon bietet auch das Batch-Control-Bild eine Vielzahl an Kontrollelementen, die sich für einen Touchscreen optimieren lassen. Große Buttons und höhere Zeilen in Listen erleichtern die Bedienung per Touch.

Während PFC-Rezepte aufgrund der vielfältigen Konfigurationsmöglichkeiten und ihrer Komplexität eher auf die Bedienung per Maus ausgelegt sind, können die einfacheren Matrix-Rezepte gut per Touch-Eingabe erstellt und ausgeführt werden. Für alle nötigen Aktionen stehen frei konfigurierbare Buttons zur Verfügung.

ALEXANDER FRÖHLICH,
TECHNICAL PRODUCT MANAGER

ENGINEER'S KITCHEN STAFFEL 2:

IMMER HUNGRIG AUF NEUES

TEXT:
SEBASTIAN BÄSKEN,
PR & COMMUNICATIONS CONSULTANT

Essen ist lebensnotwendig. Das tägliche Brot für einen guten Ingenieur in der Automatisierungsbranche? Up to date sein und stets die neuesten Entwicklungen kennen. Nur so können knifflige Aufgaben gelöst, steigende Kundenbedürfnisse befriedigt und die Konkurrenz in Schach gehalten werden. Deshalb gibt es die YouTube-Serie „Engineer's Kitchen“ von COPA-DATA. zenon Experten zeigen hier aus erster Hand aktuelle Funktionen und spannende Anwendungen. Wagen Sie einen Blick in den Kochtopf und lassen Sie es sich schmecken.



Reinhard Mayr lädt seine Gesprächspartner auf einen Kaffee in die Küche des Salzburger Entwicklungsteams ein. Dort stellen sie auf ihre ganz persönliche Art und Weise ihre zenon Highlights vor. Wer mit ihm in der zweiten Staffel sein Wissen geteilt hat, lesen Sie auf den folgenden Seiten.

„CHEFKOCH“ & INTERVIEWER:
REINHARD MAYR

STYLING YOUR EXTENDED TREND SCREENS

EPISODE

13

Expertin: Zenaida

Trends in der Ernährung kommen und gehen. Aber das zenon Modul Extended Trend ist ein wahrer Klassiker für Automatisierungsprozesse. Expertin Zenaida zeigt die effiziente Nutzung von Extended Trend und wie Sie damit sogar Ihr Engineering automatisieren können.



TIPS AND TRICKS FOR USING ZENON ADD-INS

14

EPISODE

Experte: Matthias

Die Hardware-Unabhängigkeit von zenon ist legendär. Aber auch bezüglich Schnittstellen zu Entwicklungsumgebungen wie Visual Studio ist zenon offen und flexibel. In dieser Folge mit Matthias lernen Sie mehr über das umfangreiche zenon Add-In-Framework.



TWO OPTIONS FOR PREDICTIVE ANALYTICS WITH ZENON

EPISODE

15

Experte: Harald

Kennen Sie schon heute Ihr Mittagessen in vier Wochen? Sie könnten vermutlich raten, aber wie können Sie sich sicher sein? In der Fertigung können existierende Daten analysiert und in realistische Vorhersagemodelle gewandelt werden. Raten wird kalkulierbar! Harald bringt Sie auf den Geschmack.



AN ITALIAN TASTE IN SCREEN DESIGN

16

EPISODE

Experte: Giuseppe

Italien ist bekannt für großartiges Essen und la Dolce Vita. Es war also überfällig, unseren Kollegen Giuseppe in die Engineer's Kitchen einzuladen. Er serviert Ihnen einige HMI-Design-Leckerbissen seines Kunden Danieli Automation. Buon appetito!



PRODUCTION ANALYSIS BY SHIFT DATA

EPISODE

17



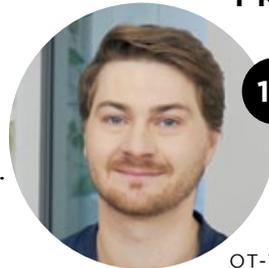
Expertin: Eva

Diese Folge behandelt das Schichtmanagement mit zenon. Eva zeigt Ihnen, wie Produktionsdaten Schicht für Schicht analysiert, detailliert gefiltert und ausgelesen werden können.

DATA CONNECTION FROM FIELD TO THE CLOUD AND BACK

18

EPISODE



Experte: Christian

Gourmetköche kombinieren oft ungewöhnliche Zutaten. Wir verbinden die IT- mit der OT-Welt und verdeutlichen in der Folge die großartige Kombination von Microsoft Azure und zenon.

EASY-TO-MAKE SPC REPORTS FOR GREAT PRODUCT QUALITY

EPISODE

19



Experte: Alexander

Die Verwendung von Statistical Process Control (SPC) Reports kann den Ausschuss Ihres Fertigungsprozesses reduzieren und die Produktqualität steigern. Alexander zeigt, wie Sie dank zenon mit Gourmet-Genauigkeit produzieren können.

VISUALIZE PROJECT EVOLUTIONS WITH ZENON PROCESS RECORDER

20

EPISODE



Expertin: Franziska

Zeitreisen in die Vergangenheit können sehr hilfreich sein, wenn Sie Ihre zukünftigen Prozesse verbessern wollen. Franziska erklärt, wie Sie mit dem zenon Process Recorder Abläufe in Ihren Anwendungen genau verfolgen, auch wenn die Projekte zuvor mehrmals verändert wurden.

KEEP YOUR SMART FACTORY RUNNING

EPISODE

21



Experte: Bernhard

Smart Factories sollen täglich und rund um die Uhr online sein. Dafür benötigen sie moderne Redundanz-Architekturen. Bernhard stellt die drei zenon Redundanzmodi dominant, nicht-dominant und bewertete Redundanz vor. Konfigurieren Sie ganz nach Ihrem Geschmack!

CONTEXTUALIZE YOUR DATA WITH A SMARTER HISTORIAN

EPISODE

23

Experte: Emilian

Die Welt ist voller Daten. Aber nur kontextualisierte Daten können zu wertvollen Informationen für uns werden. Emilian veranschaulicht in vier Schritten, wie zenon Ihnen dabei hilft, Daten in Informationen zu verwandeln und diese gewinnbringend einzusetzen.



RED ALERT FOR UNSTRUCTURED ALARM LISTS

22

EPISODE

Expertin: Anita

In einem Fertigungsprozess können täglich eine Menge Alarme entstehen. Anitas weiser Rat: Egal was gerade überkocht, bleiben Sie ruhig und entspannt, indem Sie Ihre Alarmlisten in zenon geschickt strukturieren. Je besser die Übersicht und der Kontext, desto entspannter Ihr Alarmmanagement.



Sie sind auf den Geschmack gekommen? Alle vorhandenen 23 Folgen aus Engineer's Kitchen finden Sie hinter dem QR-Code oder hier: www.copadata.com/engineerskitchen

Tipp: Lassen Sie in den Einstellungen Ihres YouTube-Players die englischen Untertitel automatisch in Ihre Sprache übersetzen.

Sie haben Ideen und Wünsche zu weiteren Themen, die einmal in der Engineer's Kitchen oder anderen COPA-DATA Videos behandelt werden sollen? Schicken Sie uns gern Ihre Vorschläge an info@copadata.com!





INDUSTRIES

&

SOLUTIONS

FOOD & BEVERAGE
ENERGY & INFRASTRUCTURE
AUTOMOTIVE
PHARMACEUTICAL

INTELLIGENTE EIGENSCHAFTEN VON ZENON FÜR IHR
LINIENMANAGEMENT-SYSTEM.

Wie zenon Anlagenmanager glücklich macht



Es ist immer wieder inspirierend, Menschen zu treffen, die sich intensiv mit der Lebensmittel- und Getränkeproduktion beschäftigen. Besonders interessant finde ich Gespräche mit Managern von Abfüll- oder Verpackungsanlagen. Sie alle kennen die Herausforderung, jederzeit die Kontrolle behalten zu müssen, sehr gut. Sie haben direkten Einfluss auf die Leistung der Produktionsstätte – und damit auf den wirtschaftlichen Erfolg der Brauerei oder Abfüllanlage. Die Linien müssen reibungslos und planmäßig laufen. Produktqualität und -vielfalt sind von grundlegender Bedeutung. Doch wie kann man das möglichst einfach hinbekommen?

EIN BESSERES LINIENMANAGEMENT-SYSTEM – ABER WIE?

Wer bereits im Alltag mit einem Linienmanagement-System arbeitet, kennt das Prinzip: In der Regel basiert so ein System auf einer industriellen Softwareplattform und kommuniziert direkt mit den verschiedenen Maschinen der Linie. Über einen Bildschirm behalten Anlagenmanager dabei den Überblick über den gesamten Abfüllprozess in Echtzeit, aber auch über die Key Performance Indicators sowie verschiedene Überwachungs- und Analysefunktionen.

Ist die erste Implementierung gut verlaufen, stellt sich die Frage nach der Systemflexibilität. Braucht es noch Unterstützung, um Verbesserungen vornehmen zu können? Wie einfach ist die Anbindung weiterer Geräte oder Softwareanwendungen? Wie lässt sich der Kreis der Benutzer erweitern?

Im Privatleben haben wir bereits Erfahrung mit dem Einsatz intelligenter Geräte. Mobil können wir uns mit unseren Haushaltsgeräten verbinden, bequem mit ihnen interagieren und von den erfassten Daten profitieren.

Immer bessere Softwaretechnologien bieten uns immer neue Vorteile. Zu Hause ist diese Form der Intelligenz also schon selbstverständlich. Warum dann nicht auch in der Fertigungsstraße?

FÜNF INTELLIGENTE EIGENSCHAFTEN VON ZENON

Höchste Zeit, unsere Erwartungen an Linienmanagement-Systeme zu verändern. Im Zuge der Evolution der Softwaretechnologien formulieren Verpackungsspezialisten und ihre Partner in den Bereichen Automatisierung und IT ihre Ideen neu. Wie steht es um den Fortschritt Ihrer Initiativen rund um Digitalisierung, Industrial IoT und Industrie 4.0? Hier können Sie mit den intelligenten Eigenschaften von zenon große Sprünge machen – mit einem strukturierten Ansatz, der Ihre Abfüllanlage in einen intelligenten Betrieb verwandelt.

Auf die folgenden fünf intelligenten Eigenschaften gehen wir nun näher ein:

- **FUNKTIONALITÄT:** Neue, erweiterte Funktionen, die gängige Erwartungen übertreffen.
- **KONNEKTIVITÄT:** Kopplung mit Geräten und Sensoren für Messungen und Datenerfassung.
- **DIGITALE INTELLIGENZ:** Integrierte Datenverarbeitung und -analyse sowie künstliche Intelligenz.
- **INTEGRATION:** Im Rahmen der breiteren Anlagenautomatisierung und IT-Architektur, einschließlich Cloud-Computing.
- **BENUTZERFREUNDLICHKEIT:** Ergonomie und Verfügbarkeit der Benutzeroberfläche.

Auf diese fünf Erfolgsfaktoren für die Digitalisierung stützt sich die COPA-DATA Partner Community, denn sie ermöglichen eine wertschöpfende und kreative Implementierung von Linienmanagement-Systemen. Werfen wir im Folgenden einen genaueren Blick darauf.

FUNKTIONALITÄT

Für den Anlagenmanager bedeutet ein Linienmanagement-System Echtzeitüberwachung und historische Analysen rund um den Abfüllprozess. Bei Bedarf sind Sie in der Lage, schnell und gezielt einzugreifen, und können so die Anlagenleistung kontinuierlich verbessern. Prozessansichten, Dashboards sowie Ereignis- und Alarmlisten werden im Top-down-Prinzip dargestellt, also von der Ebene des Verpackungsbereichs bis hin zu jeder einzelnen Maschine. Aggregierte Indikatoren für Leistung, Qualität, Ressourcenverbrauch und Wartung werden durch detaillierte Werte von Parametern, Sollwerten, Messungen und Statusdaten ergänzt.

zenon verfügt über verschiedene Baustein-Komponenten, mit denen sich ein Linienmanagement-System weiter ausbauen lässt. So helfen z. B. die Rezeptverwaltung auf

Maschinenebene sowie die Integration mit ERP-Systemen, die Umrüstzeiten zu verkürzen, aber auch die Qualität zu sichern. Der zenon Process Recorder erlaubt Ihnen eine „Zeitreise“ – so können Sie sich ausführlich mit komplexen Situationen in der Vergangenheit auseinandersetzen. Dies ist eine wichtige Voraussetzung für eine bessere Kontrolle und weniger Ausfallzeiten. Darüber hinaus eignet sich zenon hervorragend für die Entwicklung und Umsetzung einer Vielzahl von Konzepten zur präventiven und vorausschauenden Wartung.

KONNEKTIVITÄT

Intelligente Systeme im industriellen Umfeld sind in der Lage, sich mit jeder relevanten Datenquelle zu verbinden. Ein Linienmanagement-System mit zenon bezieht Daten von jeder Maschine der gesamten Linie sowie von verschiedenen SPS-Typen und Sensoren. Dieses hohe Maß an Konnektivität und Datenzentralisierung eröffnet vielfältige Möglichkeiten zur Kombination und Korrelation von Informationen, z. B. in Form von Indikatoren zur Overall Equipment Effectiveness (OEE) sowie Energieverbrauchsdaten.

Die Erfassung und Archivierung steigender Datenmengen sind wesentliche Bestandteile eines automatisierten Informationsflusses. Hinter den Kulissen gewährt zenon dem Systemintegrator die notwendige Designflexibilität. Doch was bedeutet das für Sie als Anwender? Ganz einfach: Sie können Ihre Ideen noch besser umsetzen. Und da die Umstellung schnell und kostengünstig verläuft, profitieren Sie innerhalb kürzester Zeit von Ihren Daten.

DIGITALE INTELLIGENZ

Im Industrial Internet of Things (IIoT) gibt es interessante Beispiele für hybride Architekturen. Digitale Intelligenz kommt genau dort zum Einsatz, wo sie gebraucht wird: vor Ort sowie in virtualisierten oder cloudbasierten Systemen.

Was bedeutet der Einsatz eines Linienmanagement-Systems mit zenon für Sie? Zum einen nutzen Sie damit fortschrittliche Verfahren zur gewinnbringenden Transformation von Daten. Gleichzeitig wird Ihr Linienmanagement zum Extract Transform Load (ETL) Tool. Ihr Systemintegrator kann die Daten mit der für Sie am besten geeigneten Technologie unter Verwendung von Automatisierung oder Programmiersprachen verarbeiten. Das Ergebnis? Zuverlässige und effiziente Informationsflüsse, maximaler Gewinn aus Produktionsdaten und zuverlässige Analysen der Produktionsleistung.

INTEGRATION

Ihr Linienmanagement-System ist Teil einer größeren Architektur. zenon verhindert dabei die Entstehung von „Softwareinseln“. Ältere oder neuere Systeme – beispielsweise SCADA, MES, ERP, IIoT oder Hybrid- und cloudbasierte Lösungen – lassen sich sicher integrieren. So kann etwa ein klassisches Konzept zur Kommunikation von ERP zu HMI die Kontinuität von Maschinenbetrieb und



Abbildung: Linienmanagement mit zenon für eine intelligente Abfüllung und Verpackung.

Materialversorgung gewährleisten und den Bedienern helfen, die Leistung zu verbessern. Durch die Kombination zahlreicher Technologien bietet Ihnen zenon aber noch mehr Vorteile. So können Sie z. B. cloudbasierte Data Lakes für Analysen in Ihrem globalen Unternehmen nutzen oder mit cloudbasiertem maschinellen Lernen intelligente Maßnahmen zur präventiven Wartung auf Maschinenebene umsetzen.

BENUTZERFREUNDLICHKEIT

In der Regel umfasst eine Produktionsumgebung verschiedene Geräte und IT-Systeme. Wie einfach gestaltet sich für Sie als Benutzer die Interaktion mit dieser komplexen Infrastruktur? Wie können Sie bei der Analyse der Anlageneffizienz, bei der Ermittlung des Energieverbrauchs oder bei der Qualitätsüberwachung die Daten visualisieren?

zenon bietet jedem Systemintegrator erweiterte Grafiktools und damit mehr Benutzerfreundlichkeit. Darüber hinaus können Informationen von besonderem Interesse je nach Anlage, Zeitrahmen oder Produktionskontext

herausgearbeitet werden. Daten werden so relevant, eindeutig und umsetzbar. Mittels modernster Netzwerk- und Kommunikationstechnologien stellt Ihnen zenon diese wichtigen Informationen genau dort zur Verfügung, wo Sie sie brauchen: am Schreibtisch, auf größeren Anzeigetafeln im Produktionsbereich oder auf Mobilgeräten.

Und das sind nur einige der intelligenten Eigenschaften von zenon. Der Einsatz der Softwareplattform zenon als Linienmanagement-System kann Ihre Arbeit effektiv und nachhaltig erleichtern.

Wir laden Sie und Ihre Kollegen in den Bereichen Automatisierung und IT ein, mit zenon neue Ideen zu erkunden, um Ihre Leistungsfähigkeit langfristig zu erhalten. Technologie sollte nicht schwierig sein. Die Intelligenz von zenon macht es einfach, auf neue Ideen zu kommen. Technologie, die Anlagenmanager glücklich macht.

EMILIAN AXINIA,
INDUSTRY MANAGER FOOD AND BEVERAGE

ZENON SUCCESS STORY

TRANSPARENTE ABFÜLLVORGÄNGE DURCH DATENERFASSUNG MIT ZENON

Informationen für smarte Entscheidungen sammeln



Als Hersteller einer Vielzahl verschiedener Getränke in Glas- und PET-Flaschen, Dosen und Kartons ist der PepsiCo-Partner SMLC das größte Getränkeabfüllunternehmen im Libanon. Seit der Einführung eines Linienmanagement-Systems basierend auf der Software zenon von COPA-DATA gehören manuelle Dateneingaben der Vergangenheit an und umfassende Informationen für effiziente Abfüllvorgänge stehen zur Verfügung.

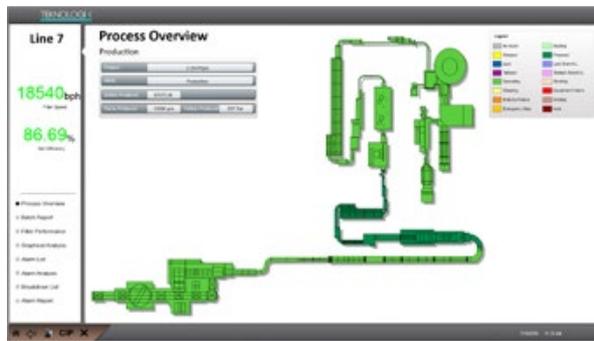


Abbildung 1: Ein auf zenon basierendes Linienmanagement-System liefert SMLC umfassende Informationen für einen effizienten Abfüllbetrieb.



Abbildung 2: Die zenon Implementierung von Technologix eliminiert manuelle Dateneingaben und zeigt die tatsächliche Effizienz einer Linie auf einen Blick.

Mit dem Einzug von Haushalts-Kühlschränken, Kaufhäusern und Supermärkten in den 1950ern haben sich die Marktgesetze für Getränkehersteller wie PepsiCo grundlegend geändert. Die Hersteller von Pepsi Cola erkannten, dass die Konsumgesellschaft enorme Chancen für weltweites Wachstum bot. 1952 starteten sie eine Zusammenarbeit mit der Société Moderne Libanaise pour le Commerce (SMLC) in Beirut, Libanon, die bis heute als Abfüller und

MANGELNDE TRANSPARENZ

Auch wenn die Verpackungsabläufe bei SMLC immer ziemlich effizient gewesen sind, waren zur Erhebung von Produktionsdaten und Managementinformationen immer auch eine manuelle Datenerfassung auf Papierformularen sowie die Verwendung von Tabellenkalkulationsprogrammen nötig. Da sowohl das Produktions- als auch das Wartungspersonal andere Arbeitsprioritäten haben und das Führen von

„Das auf zenon basierende Linienmanagement-System gibt uns volle Transparenz in unserer Fertigung und liefert uns die Informationen, die wir brauchen, um auf einer fundierten Basis intelligente Entscheidungen treffen zu können.“

SHADY KHOURY,

DIRECTOR OF OPERATIONS BEI SMLC

Händler der beliebten PepsiCo-Marken in den Bereichen Softdrinks, Eistee, Sportdrinks, Säfte, Energydrinks und Wasser fungiert.

Mit zehn Abfüllanlagen für Glas- und streckgeblasene PET-Flaschen, Aluminiumdosen und Verbundstoffkartons ist SMLC das größte Getränkeabfüllunternehmen des Landes. Das Unternehmen hat schon mehrere Auszeichnungen erhalten, zuletzt den „Performance with Purpose“ Award von PepsiCo International, der die herausragenden Anstrengungen zur Senkung des Wasser- und Energieverbrauchs hervorhebt.

Aufzeichnungen als mühselige Nebentätigkeit empfinden, waren die Angaben in Reports oft ungenau und manchmal widersprüchlich. In manchen Fällen wurde sogar ein gewünschter Status anstelle eines Ist-Wertes angegeben.

Angesichts dessen beschloss das Unternehmen, eine Modernisierungsinitiative zur Steigerung der Qualität und Effizienz zu starten. Hierfür waren organisatorische Veränderungen, Investitionen in moderne Fertigungslinien sowie der Bau neuer Gebäude erforderlich. Im Rahmen dieser Umstellung entschied sich die Geschäftsleitung auch dafür, in Software zu investieren, die alle Verpackungslinien umfasst. Diese sollte vor allem einer Verbesserung des Informationsflusses von der Fertigung bis zur Chefetage dienen



Abbildung 3: Berichte können in sehr kurzer Zeit erstellt werden. Praktisch alle Details können auf Chargenebene angezeigt werden.

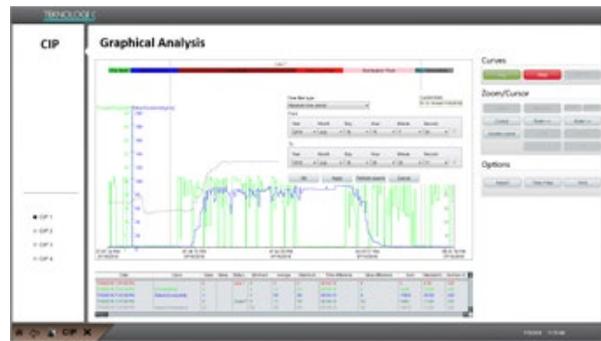


Abbildung 4: Mit den dynamischen Reporting-Funktionen von zenon hat SMLC die Überwachung und Visualisierung für den Clean-in-place- (CIP-) Prozess eingeführt.

und so schnellere und besser informierte Managemententscheidungen ermöglichen. Zudem sollten so die erforderlichen Informationen für den Clean-in-Place(CIP)-Prozess des Unternehmens bereitgestellt werden.

ERSTE VERSUCHE MIT BESCHIEDENEN ERGEBNISSEN

SMLC vergab den Vertrag für eine Pilotinstallation an einer Abfülllinie an Technologix. Dieses Team aus Industrieautomatisierungsexperten mit Sitz in Beirut verfügte über gute Referenzen aus zahlreichen Automatisierungs- und Nachrüstungprojekten, die es in den vergangenen Jahren bereits erfolgreich für SMLC umgesetzt hatte. Zudem umfasste sein Angebot, im Gegensatz zu denen europäischer Dienstleister, keine massiven Reisekosten für Kommissionierung und After Sales Support.

Um die Menge der zu transportierenden und verarbeitenden Daten und zu reduzieren, entwickelte Technologix eine Systemkonfiguration, die für jede Linie eine SPS zur Erfassung, Konzentration und Vorverarbeitung der Informationen aus den einzelnen Linienstationen verwendet. „Obwohl wir wussten, dass das Konzept stimmig ist, und wir viele Tage und Nächte damit verbracht haben, unter enormen Anstrengungen den Anforderungen von SMLC gerecht zu werden, konnten wir die Erwartungen des Kunden nicht erfüllen“, gibt Lucien Kazzi, Gründer und CEO von Technologix, zu. „Grund dafür war, dass wir die falsche Software verwendet haben.“

Die ursprünglich verwendeten Softwareprodukte konnten viele Reporting-Anforderungen des Kunden nicht erfüllen, obwohl renommierte Prozessvisualisierungssysteme weltweit agierender Anbieter von Automatisierungslösungen ausgewählt und durch zahlreiche Add-ons und Upgrades ergänzt wurden. „Wir mussten mehrere Monate lang Skripts programmieren, um auf Systeminformationen basierende Gantt-Diagramme darstellen zu können“,

berichtet Lucien Kazzi. „Auch die Reports waren langsam. Da der Aufbau des Gantt-Diagramms zwei Minuten dauerte, wurden die Berichte häufig nicht aktualisiert oder stürzten ab.“

DIE RICHTIGE SOFTWARE FÜR BESSERE INFORMATIONEN

Wir haben mehrere Versuche unternommen und dabei verschiedene Plattformen verwendet, aber keine hat alle Anforderungen erfüllt. Auf der Suche nach einer besseren Plattformlösung fand Lucien Kazzi heraus, dass ein führender Anbieter von Abfülltechnologie und Verpackungsmaschinen der Software zenon von COPA-DATA als umfassende Leitsystemlösung vertraute. Da dachte er sich: „Wenn sie damit zufrieden sind, ist diese Software ja vielleicht auch die richtige für uns“, und entschloss sich, Kontakt mit COPA-DATA aufzunehmen.

Seine Vermutung erwies sich als die Rettung für das Projekt. zenon war sofort einsatzbereit, Projekte konnten ausschließlich durch Konfiguration und ohne jegliche Programmierung mit benutzerfreundlichen grafischen Schnittstellen angelegt werden. Lucien Kazzi bestätigt, dass die Verwendung von zenon verglichen mit der Implementierung des anderen Systems nicht nur viel einfacher war, sondern generell viel unkomplizierter als erwartet. Folglich stellte Technologix nur wenige Wochen, nachdem sie ihre erste zenon Schulung absolviert hatten, erfolgreich das erste Linienmanagement-System für SMLC fertig. „Sehr nützlich waren dabei die flexiblen, dynamischen Reporting-Tools. Damit kann man beispielsweise ganz einfach Qualitätsberichte, Leistungs- oder Ursachenanalysen mit Torten- oder Pareto-Diagrammen erstellen“, erläutert Lucien Kazzi. „Weitere wesentliche Erfolgsfaktoren waren die hervorragende Qualität und die schnelle Reaktionszeit des After Sales Support von COPA-DATA.“

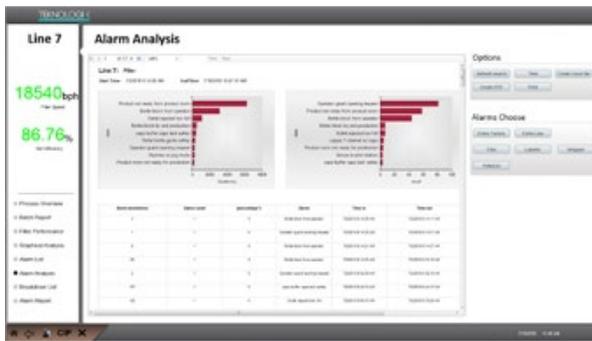


Abbildung 5: Die Analyse der Alarmhäufigkeit hilft SMLC dabei, Problemszenarien anzugehen und die Gesamteffizienz der Anlage zu verbessern.

EINE UMFASSENDE LÖSUNG

Mit zenon hat Technologix innerhalb kürzester Zeit eine umfassende Lösung für die Datenerfassung und das Linienmanagement bei SMLC implementiert. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse haben die Automatisierungsexperten dazu genutzt, Vorlagen zu erstellen, sodass schon sehr bald vier weitere Linien folgten. Das auf zenon basierende System umfasst nun fünf Getränkefertigungsstraßen; eine mit Pfandflaschen, zwei mit PET-Flaschen und zwei mit Dosen.

Dank der umfangreichen Liste von Kommunikationstreibern kann zenon unter Verwendung verschiedener SPSen mit Maschinen diverser Hersteller kommunizieren. Die Erstellung standardisierter SPS-Blöcke ermöglicht sogar die Integration älterer Anlagen. Die optimierte Datenbankstruktur der Software reduziert den Speicherplatzbedarf für die Datenspeicherung und die Ladezeit von Reports. Während beim alten System zur Datenspeicherung für eine einzige Abfülllinie jeden Monat 500 GB nötig waren, benötigt die jetzige Lösung mit zenon nur 10 GB für ein ganzes Jahr. Ebenso dauert die Darstellung eines Gantt-Diagramms nun zwei Sekunden statt zwei Minuten und Abstürze gibt es nicht.

Die Anwendung verfügt über dynamische Reporting-Funktionen. Während bei der vorherigen Systemarchitektur nur statische Zeitrahmen anzeigbar waren, können sie mit dem zenon Modul Extended Trend zu Vergleichszwecken leicht zusammengefügt werden, und zur Echtzeit-Überwachung sind Live-Trends darstellbar. Die Gantt-Diagramme beispielsweise, für deren Programmierung Technologix mit der zuvor verwendeten Software über zwei Monate benötigte, konnten mit dem Modul Extended Trend in nur einer Stunde konfiguriert werden.

EINE FUNDIERTE BASIS FÜR SMARTE ENTSCHEIDUNGEN

Die von Technologix implementierte Lösung mit zenon hat die Nachteile ihres Vorgängers überwunden und erfüllt die Anforderungen des Kunden, der bereits über zukünftige

Erweiterungen beispielsweise im Bereich Predictive Analytics nachdenkt. „Mit dem neuen, auf zenon basierenden Linienmanagement-System fallen die manuellen Dateneingaben weg und uns steht ein dynamisches Management-Reporting mit Qualitätsberichten, Leistungs- und Ursachenanalysen sowie Zeitverlustkategorien zur Verfügung“, sagt Shady Khoury, Director of Operations bei SMLC. „Das gibt uns volle Transparenz in unserer Fertigung und liefert uns die Informationen, die wir brauchen, um auf einer fundierten Basis intelligente Entscheidungen treffen zu können, wie beispielsweise Validierungen des Akkumulationsdesigns einer Linie.“

HIGHLIGHTS:

- Verwendung von zenon als Abfüll-/Verpackungslinienmanagement-System für SMLC
- Zentrale Systemüberwachung
- Eliminierung manueller Datenerfassung
- Umfassende Managementinformationen
- Schnelle Validierung des Linien-Akkumulationsdesigns
- Hohe Systemstabilität, geringer Speicherbedarf
- Schnelle Erstellung neuer und dynamischer Diagramme ohne Programmierung

KONTAKT:

Lucien Kazzi
 Managing Director
 Technologix
 lkazzi@technologix-automation.com

SUBSTATION HMI

Die Nahsteuerung – warum man nicht
darauf verzichten sollte



Elger steht vor der riesigen 400-kV-Schaltanlage, mehrere Hektar groß. Es gibt ein Problem: Die Mitarbeiter im Lastverteiler haben ihm gesagt, dass sie hinsichtlich des Anlagenzustands fast blind wären. Irgendein Kreisläufer-Telegramm überlastet die Leittechnikkomponenten und legt das Kommunikationsnetzwerk nahezu lahm. Sie sehen zwar die Grafiken und Messwerte, aber die Update-Geschwindigkeit ist so gering, dass sie den Anzeigen nicht trauen können. Jetzt haben sie Elger dorthin geschickt. Er soll telefonisch über den Anlagenzustand berichten.

Wir schreiben das Jahr 2030. Was früher in weniger wichtigen Schaltanlagen üblich war, ist heute auch Usus bei 400 kV: Es gibt keine Nahsteuerung mehr. Aus Kostengründen und aufgrund der geringen Wahrscheinlichkeit, sie zu benötigen, wird seit ein paar Jahren darauf verzichtet.

Elger ist ein schaltberechtigter Mitarbeiter des Übertragungsnetzbetreibers. Das bedeutet, er ist befugt, in dieser Anlage Schalthandlungen mit den riesigen 400-kV-Schaltern durchzuführen. Vorläufig braucht er das nicht zu tun. Er soll sich nur einen Überblick verschaffen und bei einem Anruf von der Leitstelle berichten können, wie die aktuelle Lage ist.

Er hat zwei Möglichkeiten, sich einen Überblick zu verschaffen. Entweder er zieht sich die Schutzausrüstung an, geht in die Freiluftanlage und notiert sich dort den Schaltzustand jedes Trenn- und Leistungsschalters oder er wählt die komfortablere Methode und sucht in Bürokleidung den Raum auf, in dem die Feldleitgeräte installiert sind. An deren LC-Displays kann er die Schalterstellung und die Messwerte ablesen und sich so ein Bild machen. Über die LEDs an den Paneelen kann er auch aus ein paar Metern Entfernung erkennen, ob es eine Störung im Feld gibt. Normalerweise sind alle LEDs dunkel oder leuchten grün. Sobald eine LED rot ist oder gar blinkt, weiß Elger, dass etwas nicht in Ordnung ist und er genauer hinsehen muss. Jetzt sitzt Elger in diesem Raum und lässt seinen Blick über die Geräte schweifen. Stundenlang. Vielleicht für die nächsten Tage, wenn das Problem mit dem Kreisläufer nicht behoben werden kann.

Elger vermisst die Zeiten, in denen noch in jeder Schaltanlage ein HMI installiert war. Wenn in dieser Anlage ein HMI vorhanden gewesen wäre, könnte er sich gemütlich in den Stuhl setzen und müsste nicht einmal auf den Bildschirm schauen. Bei einem Alarm würde der Rechner akustisch auf sich aufmerksam machen und Elger gegebenenfalls wecken. Sein Fokus würde sofort auf das rot blinkende Element gerichtet werden und er könnte mit ein paar Mausklicks feststellen, wo genau was passiert ist. Dann würde er zum Telefon greifen und die Kollegen im Center informieren. Da es aber kein HMI mehr gibt, bleibt ihm nichts anderes übrig, als gegen den Schlaf zu kämpfen, die Displays zu beobachten und auf seine Ablösung nach der 12-Stunden-Schicht zu warten.

Elger gilt als ein Mitarbeiter, der mitdenkt, einer, der versucht, die Dinge vorherzusehen. Daher macht er sich regelmäßig Notizen über die Messwerte, die er von den Paneelen abliest. Er versucht dadurch Trends zu erkennen, um die Dispatcher frühzeitig zu informieren. Frequenz, Spannung, Ströme – er hat alles im Blick und notiert die Werte akribisch, inklusive Zeitpunkt. Eine Arbeit, die ganz einfach ein HMI hätte erledigen können. Aufzeichnen der Werte mit Zeitstempel und Darstellen in Trendgrafiken, das

macht jedes HMI mit links. Damit lässt sich ein Trend mit den wichtigen Messwerten zusammenstellen. Dieser kann dann beobachtet werden, um eine Tendenz abzuleiten. So ist Elger auf seine Aufzeichnungen angewiesen und muss sich aus den Werten im Kopf ein Bild machen, wie sich die Werte entwickeln.

Ausgerechnet zu diesem unpassenden Zeitpunkt klingelt sein Telefon: Die Dispatcher müssen etwas im Netz umstellen, damit die Lasten etwas anders verteilt werden. Sie haben ihm genau gesagt, was er tun soll. Elger hat sich alles im Schaltbuch notiert und dem Kollegen noch mal vorgelesen. Alles korrekt. Nun liegt es an ihm, alles richtig zu machen. Er muss sich sicher sein, dass er am richtigen Gerät steht und dann die Schalter in der richtigen Reihenfolge betätigt. Jede Handlung verursacht Unbehagen. Er hat zu wenig Überblick und Übung, um mit der nötigen Selbstverständlichkeit die Schalter zu bedienen. Wie sehr wünscht er sich ein ordentliches Einlinienschalbild mit validen Stellungsanzeigen der Schalter und mit farblicher Unterscheidung, ob nun ein Bereich mit Hochspannung versorgt ist oder nicht. Es nützt alles nichts. Er muss sich vor die kleinen LC-Displays stellen, noch mal prüfen, ob er an der richtigen Stelle steht, dann den Schlüsselschalter umlegen. Damit ist das Gerät auf „Ort“ gestellt. Das bedeutet, niemand außer Elger kann nun schalten. Alle Befehle von „Fern“ werden blockiert – auch die vom zentralen Lastverteiler. Auf dem LC-Display wählt er den richtigen Schalter aus und setzt den Befehl für das Schließen eines der Hochspannungsschalter. Ein dumpfer Knall ist zu vernehmen, als der Leistungsschalter von starken Spiralfedern angetrieben seinen Zustand von „Aus“ auf „Ein“ ändert. Diese Schritte macht Elger nun mit allen anderen Schaltern, die in seinem Schaltbuch stehen. Dabei notiert er die genaue Uhrzeit jeder einzelnen Schalthandlung. Nachdem das Skript abgearbeitet ist, ruft Elger beim Dispatcher an und meldet den Vollzug mit den notierten Uhrzeiten.

Hätte Elger ein HMI zur Verfügung gehabt, wäre er schneller und wesentlich sicherer gewesen. Mit vollem Überblick hätte er die notierten Schaltungen direkt am Bildschirm durchgeführt. Jede Schalthandlung wäre sekundengenau in einem automatisch erstellten, digitalen Betriebstagebuch mitprotokolliert worden. Damit hätte er die Zeiten nur noch von dort ablesen müssen, wenn er sie an den Lastverteiler durchgegeben hätte. Übrigens gäbe es hier noch eine Luxusvariante, von der Elger nur träumen kann: Die einzelnen Schaltungen hätte er in einem Simulationsmodus des HMI wie bei einem Makrorekorder aufzeichnen können. Danach hätte er – immer noch im Simulationsmodus – die Aufzeichnung abspielen und dabei auf Korrektheit überprüfen können. Wenn alles passt, hätte Elger das HMI zurück in den Real-Modus gestellt und die getestete



Alle Informationen gesammelt im Substation HMI für beste Übersicht.

Befehlsfolge gestartet. Alles wäre automatisch wie im Test ausgeführt worden. Welch angenehmer Gedanke ...

Die restlichen Stunden verbringt Elger mit seinen Aufzeichnungen der Messwerte und dem Beobachten der LEDs. Am Ende seiner Schicht geht er zu den Zählern und notiert die Werte der Energie, die in den letzten zwölf Stunden durch das Umspannwerk geleitet wurde. Das waren doch einige Megawattstunden. Üblicherweise würde das ein automatisches Messwertarchiv mit angeschlossenem Berichtstool übernehmen. Aber auch darauf wird verzichtet, wenn kein HMI verwendet wird.

Ein leistungsfähiges HMI bietet dagegen viel: Sicherheit, Überblick, Früherkennung, Komfort. Kein HMI zu verwenden bedeutet Unbehaglichkeit, Unsicherheit beim Schalten, Sisyphusarbeit und letzten Endes eine Gefährdung der Stromversorgung.

Erfreulicherweise gibt es Menschen wie Elger. Nur jemand mit seiner Vorstellungskraft kann ein abstraktes Modell der Anlage im Kopf behalten und so die Übersicht bewahren und Tendenzen erkennen.

Zum Glück leben wir im Jahr 2019 und somit in einer Zeit, in der 400-kV-Anlagen immer noch mit einem HMI

ausgestattet werden und uns die Technik diese Arbeit abnimmt. Zwar muss in einer solchen speziellen Situation immer noch ein Mensch in die Anlage fahren und vor Ort nach dem Rechten sehen. Aber durch das installierte HMI kann er entspannt an die Sache herangehen und sicher sein, dass er alles richtig macht.

JÜRGEN RESCH,
INDUSTRY MANAGER
ENERGY & INFRASTRUCTURE



187.88.25.112

C

187.88.25.112

2464884123132165



187.88.25.112

NEUE TECHNOLOGIEN FÜR DIE MOBILITÄT DER ZUKUNFT

Dauerstaus, Feinstaubbelastung, Parkplatzmangel – der Individualverkehr in den Städten stößt an seine Grenzen. Für die urbane Mobilität braucht es neue Strategien – von den Städte- und Verkehrsplanern sowie von der Automobilindustrie. Und auch die Fahrzeugproduktion steht vor einem Wandel – innovative Technologien schaffen effizientere Abläufe. Wer heute als Autobauer wettbewerbsfähig bleiben will, muss somit an mehreren Fronten gleichzeitig kämpfen.

Bereits mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung lebt in Großstädten, bis 2050 soll der Anteil auf 70 Prozent ansteigen. Und fast überall wächst die Zahl der Autos schneller als die der Einwohner – an sich eine positive Entwicklung für Automobilisten. Doch Feinstaubbelastung und Dauerstaus führen zu einem allgemeinen Umdenken. Bis 2050 könnte sich der urbane Verkehr verdreifachen, warnen Experten. Angesichts dieser Herausforderungen werden dringend neue Mobilitätskonzepte gebraucht.

SMARTE TECHNOLOGIEN UND CARSHARING

Vielversprechend sind beispielsweise „smarte“ Technologien, die Mobilitätsfunktionen wie die Verkehrsplanung oder den öffentlichen Nahverkehr vernetzen und auf Basis der von Sensoren gewonnenen Nutzungsdaten optimieren. Intelligente, echtzeitfähige Verkehrsleitsysteme etwa ermöglichen ein vorausschauendes, sicheres Fahren, reduzieren die Stauanfälligkeit bestimmter Routen und sorgen für eine optimierte Auslastung von Verkehrswegen und Parkplätzen. Richtig smart wird es dann, wenn alle Verkehrsdaten in einem persönlichen Programm zusammenlaufen, das über Algorithmen lernt, welche Strecken der Nutzer vorrangig zurücklegt, und ihm die jeweils optimalen Routen und Verkehrsmittel oder freie Parkplätze empfiehlt. Bevor solche Visionen Gestalt annehmen, sind jedoch noch einige Hindernisse zu überwinden. Vor allem datenschutzrechtliche Bedenken und das Fehlen einheitlicher Standards bremsen die Entwicklung.

Zudem werden diese Lösungen nicht ausreichen, wenn der Verkehr im jetzigen Tempo weiterwächst. Es braucht auch funktionierende Alternativen zum privaten Pkw, die

die Großstädter flexibel und schnell von A nach B bringen. Und das stellt nicht nur die Städte, sondern auch die Automobilhersteller vor völlig neue Herausforderungen. Unter jüngeren Menschen nimmt das Interesse am Auto ab. Vor allem in der Stadt wird es immer unwichtiger, ein eigenes Fahrzeug zu besitzen. Stattdessen erfreuen sich Carsharing und Ride-Hailing, also Mitfahrgelegenheiten für die Stadt, steigender Beliebtheit. BMW und Daimler haben schon vor einiger Zeit eigene Angebote – DriveNow beziehungsweise Car2Go – auf den Markt gebracht. Nun haben sie angekündigt, ihre Carsharing-Flotten zusammenzulegen und ihre Mobilitätsdienste in den Bereichen Ride-Hailing, Parken, Laden und Multimodalität enger zu verzahnen.

AUTONOMES FAHREN UND ALTERNATIVE ANTRIEBE

Als Hoffnungsträger für die Mobilität von Morgen gilt aber vor allem das autonome Fahren. In Singapur sind bereits seit 2016 selbststeuernde Testwagen unterwegs, 2022 sollen fahrerlose Busse, Lkws und Robotertaxis in den Regelbetrieb übergehen. Auch hierzulande setzen die Automobilhersteller auf selbstfahrende Robotertaxis, die bestehende Verkehrsnetze nutzen und damit keine neue Infrastruktur erfordern. Damit der Durchbruch gelingt, müssen jedoch noch einige Hürden genommen werden. Ein Auto ohne Fahrer wirft eine ganze Reihe von rechtlichen und moralischen Fragen auf – unter anderem zur Haftung bei Unfällen oder bei der Entscheidung über Leben und Tod in unausweichlichen Situationen. Und schließlich funktionieren Algorithmen für selbstfahrende Autos nur, wenn sie entsprechend trainiert werden – auf Basis von Videoaufzeichnungen aus

AUGMENTED REALITY IN DER AUTO- PRODUKTION BIETET HANDFESTE VORTEILE:

- **WENIGER FEHLER:**
Das fortlaufende Einblenden von Daten und Handlungsanweisungen reduziert die Fehlerquote in der Produktion. Die Mitarbeiter wissen genau, welcher Arbeitsschritt als Nächstes kommt.
- **REIBUNGSLOSE ABLÄUFE:**
Das AR-System gibt nicht nur die genaue Reihenfolge der Arbeitsschritte vor, sondern auch die exakte Platzierung von Einsatzteilen.
- **ZEITERSPARNIS:**
Relevante Informationen werden automatisch im Sichtfeld eingeblendet, dadurch entfällt das Suchen nach entsprechenden Unterlagen.
- **QUALITÄT:**
Regelmäßige Scans und Kontrollen senken die Fehlerquote und sorgen für weniger Ausschuss.
- **KURZE ENTWICKLUNGSZEITEN:**
Prototypen müssen nicht mehr mühsam per Hand gefertigt werden, sondern lassen sich innerhalb von Sekunden auf eine freie Fläche projizieren. Das spart Materialkosten und Zeit. Der projizierte Prototyp bietet zudem eine Detailansicht, die sich in Einzelteile zerlegen lässt.

dem realen Verkehr, die jedoch gegen die geltenden Datenschutzbestimmungen verstoßen.

Eine weitere wesentliche Rolle beim Wandel der Mobilität spielen alternative Antriebe. Die wachsenden Verkehrsprobleme können E-Autos zwar auch nicht lösen, aber sie leisten einen Beitrag zu besserer Luft und weniger Lärm in der Stadt. Und auch wenn der Durchbruch noch auf sich warten lässt: Im Hinblick auf die Klimaschutzziele der EU steht fest, dass der klassische Verbrennungsmotor auf längere Sicht ausgedient hat. Eine Tatsache, die auch die deutschen Autohersteller nicht ignorieren können, wenn sie international wettbewerbsfähig bleiben wollen.

NEUE TECHNOLOGIEN FÜR DIE EFFIZIENTE AUTOPRODUKTION

Gleichzeitig muss sich die Automobilindustrie für eine weitere Front wappnen: die Produktion. Im Zuge von Industrie 4.0 werden überall Abläufe automatisiert und neu strukturiert. Das eröffnet der Branche völlig neue Möglichkeiten. Ein Beispiel ist Augmented Reality (AR), also die Ergänzung realer Szenarien durch virtuelle Informationen bei der Konstruktion und Planung neuer Modelle. Hersteller wie Volkswagen erstellen bereits 3D-Modelle, mit deren Hilfe sich die gesamte Karosserie planen lässt. Änderungen und Korrekturen können sofort an der Projektion vorgenommen werden. Und in der Montage lassen sich Sonderanfertigungen oder Kundenwünsche schneller umsetzen. Zum Einsatz kommt dabei Automatisierungssoftware wie zenon. Sie übernimmt nicht nur das Energiedaten-Management und Automated Engineering. Mit der Lösung lassen sich auch sogenannte Digital Twins erstellen, um vor der eigentlichen Produktion wichtige Leistungsmerkmale definieren zu können.

Durch den Wandel der Mobilität und die Automatisierung in der Fahrzeugproduktion muss sich die Automobilindustrie für zwei Fronten rüsten: den Wandel der Mobilität in den Großstädten sowie die neuen Technologien in der Fertigung. Dabei macht den deutschen Herstellern der Wettbewerb, speziell aus Asien, zunehmend zu schaffen, getrieben unter anderem durch gesetzliche Vorgaben: In China gilt ab 2019 ein Mindestanteil von zehn Prozent Elektroautos in der Flotte. Frankreich und Großbritannien wollen Verbrennungsmotoren ab 2040 komplett verbieten. Weitere Regelungen werden folgen. Und Tesla-Chef Elon Musk will die gesamte Mobilität revolutionieren. Die deutschen Autobauer haben keine Zeit mehr zu verlieren.

BERND WIMMER,
INDUSTRY MANAGER AUTOMOTIVE

ZENON SUCCESS STORY

ADAC SETZT BEI DER VISUALISIERUNG DES
GEBÄUDEMANAGEMENTS AUF COPA-DATA

Flexibel und garantiert pannenfrei – Gebäude- automation mit zenon



Mit dem Neubau der neuen ADAC-Zentrale in München wollte der ADAC eine übergreifende zentrale Leittechnik einführen. Das alte, starre System sollte durch eine flexible, moderne Lösung ersetzt werden, denn in dem Gebäude arbeiten rund 2.500 Mitarbeiter mit unterschiedlichen Nutzungsanforderungen. Die Umsetzung realisierte der ADAC mit der Software zenon von COPA-DATA, die zur Überwachung und Visualisierung der gesamten Gebäudetechnik eingesetzt wird.

Der ADAC ist mit 20 Millionen Mitgliedern der größte Mobilitätsclub Europas und vor allem für seine Pannenhilfe und die Unfallrettung bekannt. Rund 10.000-mal täglich werden die Gelben Engel des ADAC um Hilfe gerufen. Hauptsitz des Mobilitätsdienstleisters ist München. 2.500 Mitarbeiter arbeiten dort in der Zentrale. 2011 wurde das neue Gebäude fertig gestellt und prägt seitdem mit seiner bunten und modernen Fassade das Münchner Stadtbild. Ziel im Zuge des Neubaus war die Einführung einer zentralen Leittechnik. Sie sollte die gesamte Belüftung, Heizung, Beleuchtung und Stromversorgung im Gebäude steuern. „Mit der bisherigen Technik hatten wir keine große Möglichkeit, uns auf neue Anforderungen einzustellen und etwas zu verändern. Das wollten wir nicht mehr“, erklärt Markus Lamers, Mitarbeiter der Haustechnik.

GRÖßERE FLEXIBILITÄT DANK MODERNER GEBÄUDELEITTECHNIK

In der Zentrale des ADAC verbergen sich unterschiedliche Abteilungen unter einem Dach. „Wir sind das Haus der 100 Berufe“, sagt Markus Lamers. Druckerei, Schulungsräume, Warenannahme, Fernsehstudio, Kantine oder klassische Büroräume haben völlig unterschiedliche Anforderungen an Raumtemperatur, Beleuchtung oder Belüftung. Hinzu kommen immer wieder Umzüge der Mitarbeiter oder ganzer

zentrale Wetterstation werden Helligkeitsstärke, Sonnenstand und Temperaturen ausgewertet und an die Controller der Sonnenschutzsteuerung weitergeleitet. Die Datenpunkte werden über 1.000 SPSen gesteuert, die im gesamten Gebäude verteilt sind.

KOMPLEXE ANLAGEN UMFASSEND VISUALISIEREN, STEuern UND OPTIMIEREN

Bei der Wahl einer geeigneten Software spielte die hohe Zahl an Schnittstellen, die sich aus den vielen Datenpunkten ergeben, eine große Rolle. Außerdem wollten die Verantwortlichen ein offenes System einführen. Das erlaubt eine flexible Wahl der Hardware- und Steuerungssysteme. Wichtig war zudem eine gute Visualisierung des Störungsmanagements. Störungen können mit ihr schnell auffindig gemacht und verwaltet werden. Das soll den Technikern die Arbeit erleichtern.

STARKE PARTNER FÜR EIN GEMEINSAMES ZIEL

Bereits in der Planungsphase des neuen Gebäudes begann die Zusammenarbeit mit COPA-DATA. In einer Demo-Version wurde zenon getestet. Das SCADA-System konnte aufgrund der Plattformunabhängigkeit, der Schnittstellenviel-

*„Die Software zenon ist für uns wie ein Schaufenster in die Technik.
Das erleichtert uns die Arbeit enorm.“*

MARKUS LAMERS,
MITARBEITER DER HAUSTECHNIK, ADAC

Abteilungen. Die Gestaltung der Räume sollte darum individuell angepasst werden können.

Um möglichst agil auf die unterschiedlichen Anforderungen innerhalb des Gebäudes einzugehen, hat der ADAC beim Neubau großen Wert auf maximale Flexibilität gelegt. Die komplette Gebäudetechnik mit über 55.000 Hardware-Datenpunkten wird als dezentrales System gesteuert und kann somit immer wieder an neue Gegebenheiten angepasst werden. Beispielsweise stellt jede einzelne Leuchte einen solchen Datenpunkt dar. An den einzelnen Hardware-Datenpunkten werden insgesamt mehr als 400.000 virtuelle Datenpunkte generiert, die der Kontrolle und der Steuerung der gesamten Gebäudetechnik dienen. So wird zum Beispiel die gesamte Steuerung der Jalousien realisiert. Über eine

falt sowie der individuellen Darstellungsmöglichkeiten in der Visualisierung überzeugen. Alle Komponenten der Gebäudetechnik werden mittels eines Anlagen-Kennzeichen-Systems (AKS) zusammengefasst. Eine Hauptübersicht und eine Alarmliste geben Aufschluss über eventuell vorliegende Störungen und deren Status. Verletzten Variablen einen gesetzten Grenzwert, löst das einen Alarm oder eine Störmeldung aus. Einzelne Anlagenbilder dienen der Visualisierung der kompletten Gebäudetechnik und zeigen im Falle einer Störung exakt an, wo diese vorliegt. „Das kann man sich vorstellen wie ein Schaufenster in die Technik“, schildert Lamers. „Die Techniker können sofort sehen, wo genau die Störung vorliegt. Das bedeutet für uns eine enorme Zeitersparnis.“



Abbildung 1: Zustandsdarstellung aller Gewerke in einer Übersicht. Störungen und Meldungen werden farblich hervorgehoben.

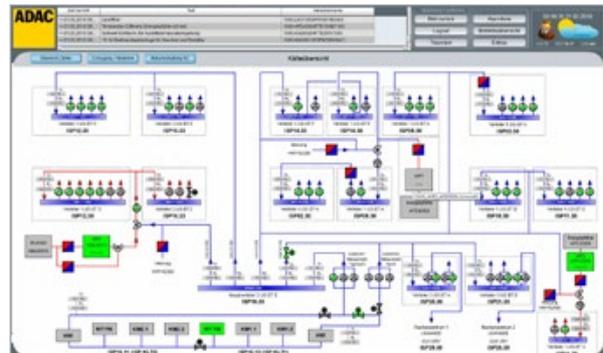


Abbildung 2: Darstellung des gesamten Kälteverteilnetzes. Aus dem Bild heraus können alle Gebäudeteile direkt angewählt werden.

FLEXIBLER ZUGRIFF AUF DIE BEDIENUNG

Über 25 Bedienstationen an den zentralen Stellen im Haus kann per Web-Client auf zenon zugegriffen werden. Anlagenpläne und Alarmliste sind damit an allen wesentlichen Stellen zugänglich. Die zuständigen Gebäudeverantwortlichen können auch von zu Hause aus auf die Gebäudeleittechnik zugreifen. Damit kann eine sichere Versorgung der hochsensiblen 24h-Bereiche, beispielsweise der Unfallrettung oder des Krankenrücktransports, auch außerhalb der Geschäftszeiten garantiert werden.

REDUNDANZEN FÜR MEHR SICHERHEIT

Beim ADAC läuft zenon auf zwei unabhängigen Servern. Diese Redundanz schafft maximale Sicherheit für das System. Ein Server ist stets im Regelbetrieb, ein zweiter Server läuft im Standby und dient als Backup. Er übernimmt in dem Fall, dass der erste Server ausfällt, automatisch alle Funktionen, ohne dass Daten verloren gehen.

ERWEITERUNG AUF WEITERE GEBÄUDE

Derzeit plant der ADAC die Integration weiterer Gebäude in die zentrale Leittechnik. Bisher liefen diese über ein eigenständiges System. „Dank der offenen Ausrichtung zenons können wir die zentrale Leittechnik sehr flexibel ergänzen und so einen einheitlichen Standard erzielen“, sagt Lamers. Der Vorteil: Die Gebäudeverantwortlichen müssen nur noch ein System kennen, um die Anlagen aller Liegenschaften bedienen zu können.

HIGHLIGHTS:

- 55.000 Datenpunkte schaffen maximale Flexibilität im Gebäudemanagement
- Plattformunabhängiges SCADA-System lässt sich einfach in heterogene Systeme integrieren
- Hohe Schnittstellenvielfalt mit zenon
- Individuell konfigurierbare Alarmlisten

KONTAKT:

Andreas Zerlett
Sales Excellence
Energy & Infrastructure / Smart City
COPA-DATA Deutschland
andreas.zerlett@copadata.de

ZENON SUCCESS STORY

PERFEKTE REINRAUMTECHNIK FÜR DIE PHARMAZEUTISCHE
INDUSTRIE

Steril und sicher produzieren mit SKAN und zenon

Wenn schon das kleinste Staubkorn Ergebnisse verfälscht, wenn toxische Stoffe die Gesundheit bedrohen, wenn Wirkstoffe exakt verarbeitet werden müssen – dann sorgen Isolatoren für perfekte Sicherheit und sterile Arbeitsbedingungen. Für viele Unternehmen kommt da einer der Pioniere für Reinräume ins Spiel: die Schweizer SKAN AG.



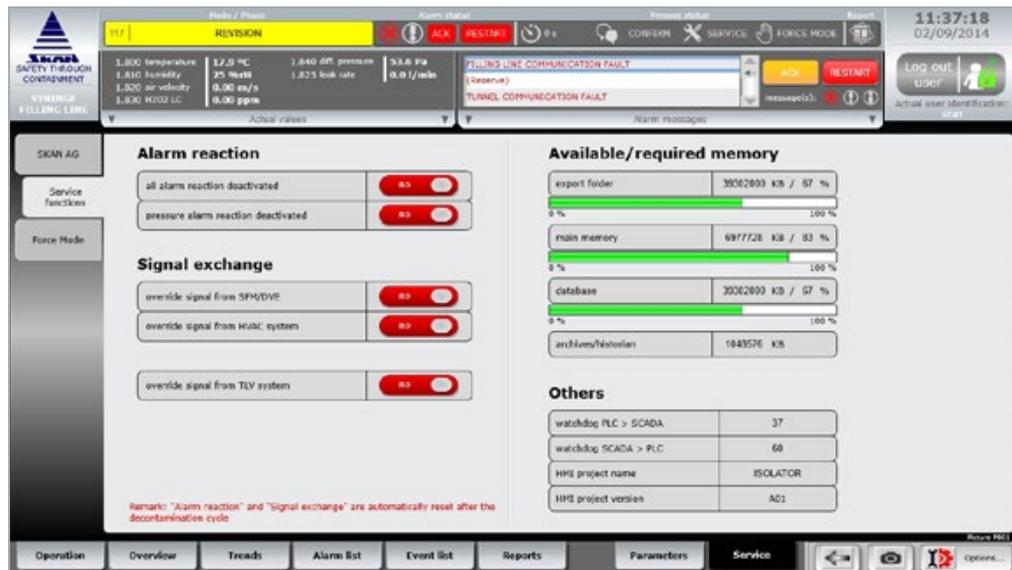


Abbildung 1: Alles im Blick: Die internen zenon Variablen zeigen wichtige Informationen wie Watchdog oder freien Speicher übersichtlich an.

Ob Pharmaindustrie, Biotechnologie oder Hochschulen, alle Labors und Produktionsstätten, in denen mit sensitiven oder gefährlichen Substanzen gearbeitet wird, benötigen spezielle Ausrüstung. Zur Grundausstattung gehören Reinräume und Isolatoren.

Isolatoren schützen durch strenge räumliche Trennung Produkte und Personen bei sterilen und toxischen Anwendungen in der Produktion, Qualitätskontrolle und Sterilarbeit sowie bei Pulver- und Wirkstoffverarbeitung. Die SKAN AG ist bereits seit 1968 Partner vieler renommierter Unternehmen. Als Expertin für Reinräume und Isolatoren stattet sie viele Labors mit spezieller Technik aus. Die benötigte Steuerungstechnik und Visualisierung wird vom hauseigenen Engineering-Team maßgeschneidert. Bei ihren Isolatoren für Abfüllprozessanlagen setzt die SKAN AG voll auf die Expertise der Schweizer SATOMECA AG und der Software zenon von COPA-DATA.

Als Ausstatter vieler Kunden nutzt SKAN die Vorteile von zenon, um eine einheitliche und moderne Oberfläche als Standard zu gestalten, die sich dann schnell und problemlos an kundenspezifische Vorgaben anpassen lässt.

ZWEI PROFIS FÜR DIE PHARMAZEUTISCHE INDUSTRIE

Mit zenon hat die SKAN AG gezielt eine Software gewählt, die einerseits breit einsetzbar ist, aber andererseits durch spezialisierte Funktionen von Haus aus bereits viele der in der Pharmaindustrie zwingend vorgeschriebenen Vorgaben

erfüllt. Heinz Leutwyler, Leiter Automation bei der SKAN AG: „Für uns sind hohe Verfügbarkeit in der Produktion und ergonomische und schnelle Diagnose für den Bediener besonders wichtig. Zwingend ist für uns die Erfüllung der FDA-/GMP-Richtlinien. Außerdem legen wir großen Wert auf zeitgemäße Usability, zum Beispiel durch Bedienung per Multi-Touch, sowie eine Visualisierung, die ohne viel Zusatzcode in Hochsprache oder Software anderer Hersteller auskommt.“ So wurde auch auf die Benutzerführung großer Wert gelegt. Die übersichtlichen Anlagenbilder erleichtern die Orientierung und helfen bei der Fehlerortung. Wichtige Informationen werden sehr prominent angezeigt. Und bei nötigen Eingaben wird der Rest des Bildschirms abgedunkelt und die Aufmerksamkeit so auf das zu bedienende Element gelenkt.

Diesen Anforderungen kann zenon sehr gut gerecht werden. Die Vorgaben von FDA und GMP werden von Haus aus erfüllt. Und bei Multi-Touch zählt der Hersteller COPA-DATA zu den Pionieren. Auch die Benutzerverwaltung konnte auf Antrieb überzeugen, wie Elger Gledhill, zenon Vertriebsleiter bei der SATOMECA AG, bestätigt.

zenon wird bei Isolatoren für Abfüllprozessanlagen eingesetzt und ist vom Sensor bis zur MES-Anbindung an z. B. PI-OSISoft beziehungsweise an die ERP-Ebene mit z. B. SAP verantwortlich. Der Audit Trail zur Erfüllung der FDA- und GMP-Richtlinien wird ganz einfach mit wenigen Mausklicks parametrisiert. Viele vordefinierte Funktionen und Module halten den Programmieraufwand für spezielle



Abbildung 2: Perfekter Überblick: Die vielen Anlagenkomponenten sind mit einem Blick überschaubar und das erleichtert die schnelle Fehlerortung.

Anforderungen sehr gering. So ist Multi-Touch bereits nativ integriert. Auch die Umschaltung von Sprachen und Einheiten im internationalen Einsatz funktioniert per Mausklick. Die Ingenieure der SKAN AG definieren einfach für alle benötigten Sprachen das Wording und die Einheiten. In der Runtime werden diese per Klick auf einen Button oder automatisch beim Einloggen angepasst.

Spürbare Erleichterung für das Engineering-Team bringt die Fähigkeit von zenon, sich an das Active Directory der Endkunden anbinden zu lassen. Das macht die Benutzerverwaltung sehr einfach und übersichtlich. Und vor allem: Die nach FDA erforderliche regelmäßige Erneuerung der Passwörter kann in der zenon Runtime im Subnetzwerk durchgeführt werden. Ideal für den Einsatz in der Pharma-industrie: Alle Bedienhandlungen werden mitgeloggt und im Audit Trail vermerkt. Benötigt eine Handlung besondere Rechte oder eine Signatur, lässt sich das problemlos konfigurieren.

BESTENS INTEGRIERT

Die SKAN AG hat es oft mit sehr heterogenen Umgebungen zu tun. Ihre Kunden setzen unterschiedliche Steuerungen ein. Außerdem variieren die Anlagen sehr stark in ihrer Größe. Die Systeme reichen dabei von kleinen Anlagen mit einer zenon Runtime bis zu großen Systemen mit

redundantem zenon Supervisor und mehreren Clients. Leicht skalierbare Systeme wie zenon sind da natürlich im Vorteil. Besonders wichtig ist auch die sichere und leichte Integration.

Die SKAN-Ingenieure müssen vor allem SPSen von Siemens oder Allen-Bradley ebenso zuverlässig ansteuern wie einen Box-PC mit Windows 8.1 oder einen Breitbild-Monitor mit Multi-Touch von B&R. Da zenon alle diese Systeme – und viele mehr – direkt ansteuern kann, ist die Anbindung mit Auswahl und Konfiguration des entsprechenden Treibers sehr schnell erledigt.

Besonders geschätzt wird die Netzwerk-Konfiguration von zenon: „Projekteigenschaften Netzwerk aktivieren, Server eintragen. Fertig“, freute sich Heinz Leutwyler und ergänzt: „Die kompetente Unterstützung durch SATOMEK und die schnelle Umsetzung zusätzlicher Anforderungen an zenon durch COPA-DATA wurden in professioneller Zusammenarbeit umgesetzt.“

ÜBER DIE SKAN AG

Mit über 200 Mitarbeitern rüstet SKAN Unternehmen der pharmazeutischen Industrie und Hochschulen mit hochwertiger Reinraumausrüstung und Isolatoren aus. SKAN wurde 1968 in Allschwil in der Schweiz gegründet und baut auf langjährige Partnerschaften mit Stammkunden.

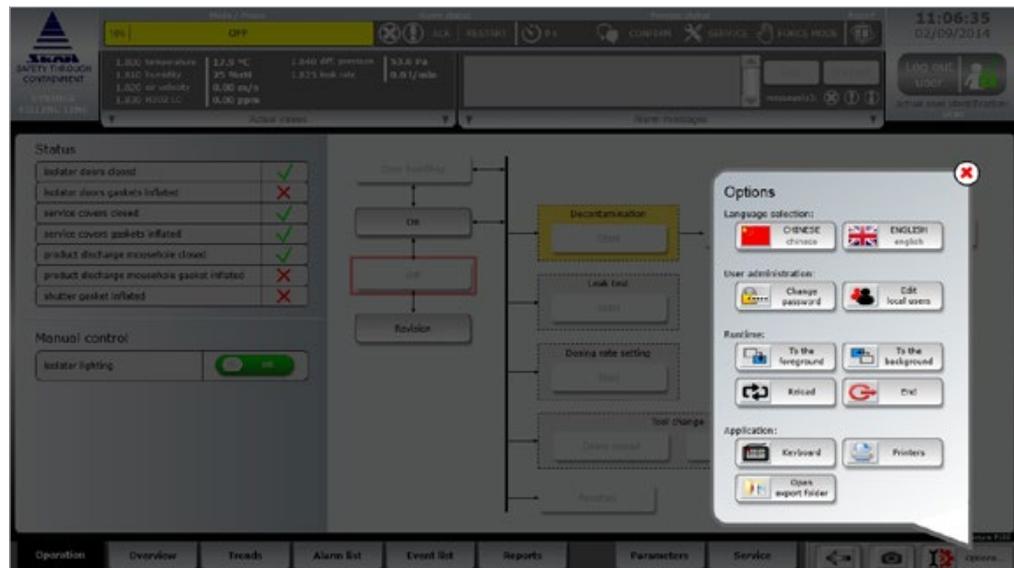


Abbildung 3: Durchdachte Usability: Der abgedunkelte Bildschirm rückt wichtige Informationen und Dialoge in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit.

Eine eigene Engineering-Abteilung sorgt für moderne und maßgeschneiderte Visualisierung und Steuerung. Weitere Informationen: www.skan.ch.

ÜBER DIE SATOMECH AG

Die SATOMECH AG ist ein Handelsunternehmen mit Werksvertretungen für Automatisierungssysteme. Der Partner mit Sitz in Cham unterstützt seine Kunden in der Schweiz und Liechtenstein mit hoch qualifiziertem Support, Beratung, Schulung, Trainings und einem umfangreichen Lager in der Schweiz. Steuerungssysteme, Visualisierung, HMI bzw. IPC und Netzwerktechnik zählen zu den Kompetenzen des Schweizer Unternehmens mit 15 Mitarbeitern. Die SATOMECH AG wurde im Jahr 1976 gegründet und ist seit dem Jahr 2005 im privaten Besitz der Familie Studhalter. Weitere Informationen: www.satomech.ch.

SKAN UND ZENON - TEAMWORK MIT Z. B.:

- Direktreiber für kundenspezifische Steuerungen, z. B. Siemens und Allen-Bradley
- Anbindung an PI von OSIsoft (MES) oder SAP (ERP)
- Benutzerverwaltung über Microsoft Active Directory mit Zugriff aus Sub-Netzwerken
- Modul Extended Trend zur Anzeige von historischen Daten
- Reporting
- Nativem Multi-Touch für Windows 8.1

KONTAKT:

Elger Gledhill
Verkaufsleiter Leitsysteme
SATOMECH AG
elger.gledhill@satomech.ch

ZENON MACHT WERKE VERGLEICHBAR

In Zeiten von Industrie 4.0 und Digitalisierung bekommen Daten einen sehr hohen Stellenwert für Unternehmen. Es wird immer wichtiger, Maschinen, Anlagen und Produktionsstätten einfach in bestehende IT-Systeme zu integrieren und aus den erfassten Daten aussagekräftige Reports zu erstellen. Bei einem Kunden sammelt zenon Live-Daten aus weltweit verteilten Werken in einer zentralen Datensinke und bereitet sie zur Analyse auf. Mit dieser Lösung sind Anlagenbediener, Produktionsleiter sowie der für die Produktion verantwortliche Geschäftsführer immer auf dem letzten Stand.

Ein Hidden Champion aus Deutschland ist durch die Gründung und den Zukauf von Werken in nahezu allen Erdteilen zu einem global agierenden Konzern geworden. Durch die Akquisition von früheren Wettbewerbern kamen Fabriken mit unterschiedlicher Anlagentechnik in das Unternehmen. Eine Vergleichbarkeit der Auslastung und des Leistungsvermögens der weltweit verteilten Werke war unter diesen Gegebenheiten äußerst zeitaufwendig. Das Konzernmanagement initiierte deshalb ein Projekt, das Daten aus der Produktion an den verschiedenen Standorten ermitteln und zur Auswertung an ein zentrales Datencenter übertragen sollte. Die Softwareplattform zenon wurde zum wichtigen Bestandteil des Projektes.

Eine der größten Herausforderungen war das heterogene Automatisierungsumfeld. Jedes Werk besaß eine andere installierte Basis an SPSen. Eine weitere Schwierigkeit war die limitierte Bandbreite der Datenverbindung. Die einzige Konstante war: Alle Werke sind über VPN-Verbindungen an das zentrale Firmennetzwerk angeschlossen. Eine schlanke Datenkommunikation war erforderlich. Der Kunde entschied sich daher für das moderne Kommunikationsprotokoll MQTT (Message Queue Telemetry Transport).

MQTT hat einige Vorteile:

- Der Sender kommuniziert nicht direkt mit dem Empfänger. Die beiden müssen sich also nicht direkt „sehen“. Zwischen Sender und Empfänger steht immer ein Vermittler, der sogenannte Broker.

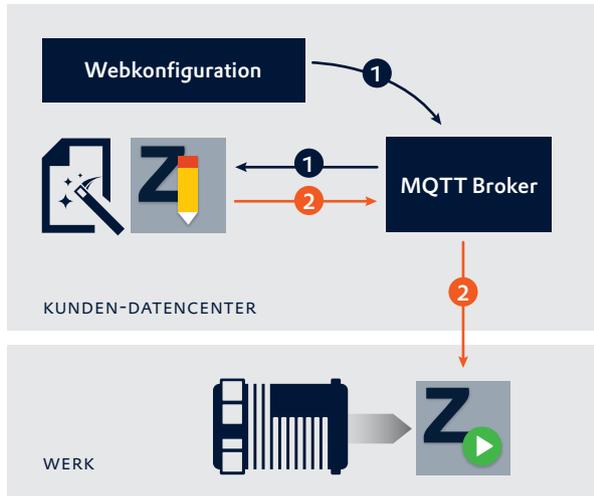
- Die Verbindung kann durch Zertifikate verschlüsselt erfolgen.
- Es gibt drei unterschiedliche Übertragungsarten, die von „Shoo-and-forget“ bis hin zu 100 Prozent garantierter Übertragung inklusive Datenpufferung bei Kommunikationsausfall reichen.

Nur ein Merkmal von MQTT kann man als „Nachteil“ interpretieren:

- Das Protokoll ist völlig offen, was Daten betrifft, die transportiert werden sollen. Es gibt keinen Standard, der die sogenannte Payload festlegt. Sender und Empfänger müssen deshalb dieselbe Payload implementieren, damit die Kommunikation funktioniert. Besonders wenn Sender und Empfänger von unterschiedlichen Firmen entwickelt werden, bedingt das eine sorgfältige Abstimmung.

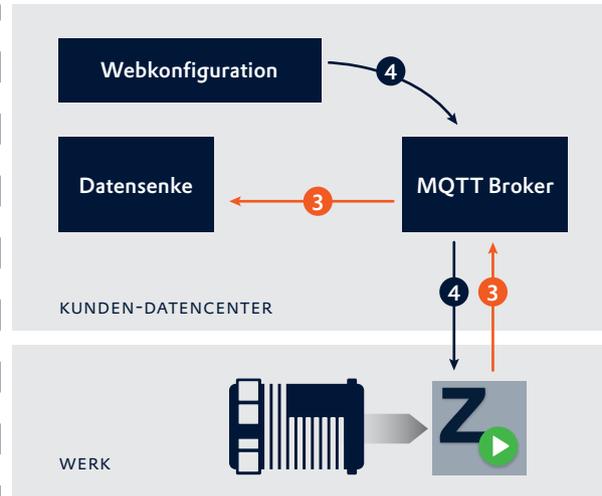
Zuerst wurde ein gemeinsames Konzept ausgearbeitet. Der Kunde wollte eine zentrale, webbasierte Oberfläche haben, um die einzelnen Werke zu konfigurieren. Diese Web-Oberfläche wurde von einer Drittfirma umgesetzt. In dieser Applikation kann der Anwender einiges bestimmen: das Produktionswerk, den Treiber, welche Variablen in welcher Zykluszeit übertragen werden sollen, welche Berechnungen durchzuführen sind und vieles mehr.

Von der Weboberfläche wird ein Anforderungstelegramm an den zenon Editor geschickt. Der Editor erzeugt daraus mithilfe eines Vorlagenprojekts vollautomatisch das



1. Initiale Konfiguration: Webkonfiguration schickt Konfigurationsdatei zum zenon Editor.

2. zenon Editor erzeugt Projekt und überträgt RT-Dateien zur zenon Runtime.



3. Datenfluss: zenon Runtime überträgt die Daten zyklisch zur Datensenke.

4. Rekonfiguration der Zykluszeit: Geänderte Übertragungsrate wird direkt zur Runtime geschickt.

zenon Projekt. Dank der strikten Trennung von zenon Editor und Runtime ist das realisierbar. Die Runtime-Dateien des Editors werden dann per MQTT über den Broker zum entsprechenden Werk geschickt. Jedes Werk hat eine eindeutige Plant ID. Die Plant ID als Schlüssel im MQTT Header stellt sicher, dass das richtige Projekt zum richtigen Werk kommt.

Im Werk selbst kommuniziert ein Standard-Windows-PC im Schaltschrank über eine Firewall mit dem MQTT Broker und mit den SPSen im Produktionsnetzwerk. Auf dem PC läuft ein MQTT Client, der das Paket vom Editor empfängt und die zenon Runtime als Dienst startet. Das System kann auch hier vollautomatisch als Gateway arbeiten und benötigt keinerlei Benutzerinteraktion. Die zenon Runtime nimmt die Arbeit auf und fragt die Werte von den angeschlossenen SPSen zyklisch ab. Um die Daten zum Empfänger (Datensenke) zu senden, wurden drei unterschiedliche Datenarten implementiert:

1. **REALTIME-DATEN:** Daten werden sofort beim Auftreten versendet. Der Treiber wurde auf eine Abtastzeit von einer Sekunde eingestellt, somit wird maximal ein Wert pro Sekunde gesendet. Da zenon nur bei einer Wertänderung notifiziert, werden auch nur bei einer Wertänderung Daten übertragen. Bei einer limitierten Bandbreite ist das besonders wichtig.
2. **GETRIGGERTER DATEN:** Über die Weboberfläche kann der Kunde bestimmen, in welchem Zyklus Daten übertragen werden sollen. Je nach Anwendung lässt sich hier einstellen, ob jede Minute, alle fünf Minuten oder gar nur einmal pro Stunde Messwerte übertragen werden sollen. Der Kunde kann die Zykluszeit jederzeit mit der Weboberfläche ändern.

3. **BERECHNETE WERTE:** Es wurden verschiedene Berechnungen gefordert, wie Min/Max, Mittelwertberechnung usw. Logische Operationen wurden auch umgesetzt, beispielsweise eine Erkennung, ob ein Förderband leerläuft oder mit Material bestückt ist. zenon Logic führt alle Berechnungen durch und überträgt die Ergebnisse im eingestellten Zyklus per MQTT. Selbstverständlich wird auch das zenon Logic Projekt zu 100 Prozent automatisiert vom zenon Editor erstellt.

Für alle drei Datenarten wurde ein gemeinsames MQTT-Protokoll für die Übertragung von Messwert, Zeitstempel und Qualität entwickelt. Ebenso wurde entschieden, dass die Werte eines Zyklus immer geblockt verschickt werden. So werden z. B. bestimmte Messwerte alle fünf Minuten in einem einzigen Telegramm verschickt. Auch diese Maßnahme führt zu einer sehr schlanken Kommunikation.

FAZIT

Die Offenheit der Softwareplattform zenon in Kombination mit der Fähigkeit, Projekte komplett automatisiert zu erstellen, hat zu erheblichen Kosteneinsparungen bei der Implementierung und Ausrollung der Lösung geführt. Aussagekräftige Reports generieren Mehrwert auf allen Ebenen und ermöglichen transparentes Benchmarking über geografische Grenzen hinweg.

MARKUS HELBOK,
HEAD OF TECHNOLOGY SERVICES

CHRISTOPH DORIGATTI,
HEAD OF INTERNATIONAL SALES



81-21-111
REPUBLIC OF BOTSWANA
IMMIGRATION OFFICER
DEPARTURE 197

8 VISAS

REPUBLIC OF BOTSWANA
IMMIGRATION OFFICER
DEPARTURE 197
2013-01-07

IMMIGRATION OFFICER
DEPARTURE 197
18 DEC 2013
REPUBLIC OF BOTSWANA

18 DEC 2013
REPUBLIC OF BOTSWANA
IMMIGRATION OFFICER
DEPARTURE 197

IMMIGRATION OFFICER
DEPARTURE 197
2013-12-18
REPUBLIC OF BOTSWANA

7 / MALAWI
18 DEC 2013
25-12-13

02 JAN 2014
REPUBLIC OF BOTSWANA
IMMIGRATION OFFICER
DEPARTURE 197

9 VISAS

PASSPORT CONTROL
ENTRY
04 JAN 2014
77
GROBLERSBRUG

2015-12-11
OR TAMBO INTERNATIONAL
AIRPORT
DEPARTURE

IMMIGRATION OFFICER
DEPARTURE 207
04 JAN 2014
REPUBLIC OF BOTSWANA

03 JAN 2014
KAZUNGULU FERRY
REPUBLIC OF BOTSWANA
IMMIGRATION OFFICER
ARRIVAL 192

REPUBLIC OF BOTSWANA
IMMIGRATION OFFICER
DEPARTURE 197

1 BOTSWANA 09/01/14



AROUND
THE
WORLD

WHO IS WHO



Johnny Andersson

AREA SALES MANAGER
COPA-DATA SCANDINAVIA

BEI COPA-DATA SEIT: 2018

VERANTWORTLICHKEITEN:

Mein primäres Ziel als Teil des skandinavischen Vertriebsteams ist es, unsere Softwareplattform zu verkaufen. Meine tägliche Arbeit besteht aus Kundengesprächen und -besuchen, Kundentelefonaten und Workshops vor Ort. Außerdem kümmere ich mich viel um Angebote und deren Nachfassung. Die Entlohnung für all diese Mühen? Ein bestätigter Kundenauftrag.

INSPIRATION HOLE ICH MIR ...

vor allem von meiner Familie, aber auch beim Laufen und Gitarrespielen, was mir hilft, abzuschalten.

MEIN TRAUM IST ES ... das Leben in vollen Zügen zu genießen, ohne etwas zu bereuen.

Sie erreichen mich unter:
johnny.andersson@copadata.com



Alexander Treiber

HEAD OF TECHNICAL CONSULTING
COPA-DATA USA

BEI COPA-DATA SEIT: 2011

VERANTWORTLICHKEITEN: Ich bin für die Koordinierung des technischen Teams von COPA-DATA USA verantwortlich, und hier vor allem für die Bereiche Support, Trainings und Kundenunterstützung rund um zenon. Außerdem treibe ich den Aufbau und die Erweiterung unseres Teams für COPA-DATA USA voran.

INSPIRATION HOLE ICH MIR ... von Orten in der Natur, wo man in sich gehen lassen kann und dem Alltag komplett entkommt – ganz ohne Smartphone, Internet, Social Media etc.

Außerdem beim Reisen in den USA und Kennenlernen neuer Orte.

MEIN TRAUM IST ES ... einmal sagen zu können, dass ich immer ehrlich zu mir selbst war und jede Lebensentscheidung gemäß meinen Werten getroffen habe.

Sie erreichen mich unter:
alexander.treiber@copadata.com



Abigail Walters-Davies

MARKETING MANAGER
COPA-DATA UK

BEI COPA-DATA SEIT: 2017

VERANTWORTLICHKEITEN:

Ich bin verantwortlich für die Entwicklung, Umsetzung und Durchführung strategischer Marketingpläne für das Büro in UK. Zu meinen Aufgaben gehören auch die Marktforschung, die Performance-Analyse von Live-Kampagnen, das Eventmanagement sowie unsere Öffentlichkeitsarbeit. Zusätzlich stelle ich sicher, dass alle Marketingmaterialien zu unserer Markenidentität passen.

INSPIRATION HOLE ICH MIR ...

von der Positivität und Unterstützung meiner Familie und Freunde.

MEIN TRAUM IST ES ... weiter zu forschen, zu lachen und zu lernen.

Sie erreichen mich unter:
abigail.walters-davies@copadata.co.uk

WHO IS WHO



HeeJun Choi (alias Susan)

TECHNICAL SALES MANAGER

COPA-DATA KOREA

BEI COPA-DATA SEIT: 2015

VERANTWORTLICHKEITEN:

Ich habe als Mitglied des technischen Consulting angefangen, bin aber nun in den Vertrieb gewechselt. Derzeit bin ich für die Betreuung bestehender Kunden, neuer Kunden und der COPA-DATA Partner Community hier in Korea verantwortlich. Ich bin auch als lokaler Produktmanager tätig. Durch das Verständnis des koreanischen Marktes können wir neue Funktionen und Verbesserungen ins Produkt bringen, die von unseren Kunden in Korea benötigt werden.

INSPIRATION HOLE ICH MIR ...

von Charlie, dem Teamleiter in unserem Vertriebsteam. Wie jeder Chef in Korea treibt er mich oft an: Jeden Tag sagt er zu mir: „Alles hängt von dir ab.“ Er bringt mir bei, wie Vertrieb funktioniert, und ich habe bereits viel von ihm gelernt.

MEIN TRAUM IST ES ... um die ganze Welt zu reisen. Das Leben ist kurz und die Welt ist groß.

Sie erreichen mich unter:
HeeJun.Choi@copadata.com



Anton Brandauer

SERVICE ALLIANCE BUSINESS DEVELOPER

COPA-DATA HEADQUARTERS

BEI COPA-DATA SEIT: 2010

VERANTWORTLICHKEITEN:

Als Service Alliance Business Developer bin ich das Bindeglied zwischen den Consulting-Teams in den Tochtergesellschaften und den Headquarters in Salzburg. Meine Aufgabe ist die kontinuierliche Verbesserung der Zusammenarbeit, damit wir auch in der Zukunft für große Aufgaben weltweit vorbereitet sind. Außerdem bin ich seit einigen Jahren für die Lehrlingsausbildung im Consulting verantwortlich.

INSPIRATION HOLE ICH MIR ...

ganz besonders von meiner Familie. Es ist schön, meine Kinder heranwachsen und sich täglich weiterentwickeln zu sehen. Aber auch gute Gespräche mit meinen Freunden sind mir sehr wichtig.

MEIN TRAUM IST ES ... mit meiner Familie jedes einzelne Land dieser Welt zu bereisen, jede Kultur und Landschaft kennenzulernen und überall das Beste davon aufzunehmen, bevor dann am Ende der Reise unser tolles, kraftspendendes Zuhause auf uns wartet.

Sie erreichen mich unter:
anton.brandauer@copadata.com



Michael Gerlin

TECHNICAL CONSULTANT

COPA-DATA FRANKREICH

BEI COPA-DATA SEIT: 2015

VERANTWORTLICHKEITEN:

Ich bin verantwortlich für den technischen Support von zenon und straton bei COPA-DATA Frankreich. Zusammen mit meinen Vertriebskollegen arbeite ich daran, die technischen Anforderungen der Kunden in der Vorverkaufsphase zu erfüllen. Außerdem schule ich unsere Kunden in zenon und straton.

INSPIRATION HOLE ICH MIR ...

von Outdoor-Aktivitäten wie Klettern, Bergwandern, Skitouren und Surfen. Die Bewältigung sportlicher Herausforderungen inspiriert mich dazu, in meiner täglichen Arbeit erfolgreich zu sein.

MEIN TRAUM IST ES ... weiterhin mein Leben glücklich zu leben. Mein Leben ist einfach und cool – ich möchte jeden Tag so glücklich sein wie jetzt.

Sie erreichen mich unter:
michael.gerlin@copadata.com



SMARTES ZUHAUSE MIT ZENON

Robert Merz erzählt im Interview, wie er
zenon in seinem Haus nutzt.

FOTOGRAFIE:
FLORIAN MITTERER PHOTOGRAPHY

Robert Merz kommt wie zenon ursprünglich aus Salzburg und ist seit Mitte 2017 dabei, an der FH Vorarlberg eine digitale Fabrik aufzubauen. Zugleich baute er ein Einfamilienhaus, natürlich als Smart Home. Bei unserem Besuch erzählte er uns, warum und wie er darin zenon verwendet.

Herr Merz, was hat Sie auf die Idee gebracht, Ihr Haus als Smart Home zu gestalten und darin zenon zu verwenden?

Ohne meinen technologisch-technischen Pioniergeist wäre ich wohl nicht an die FH Vorarlberg berufen worden, um eine digitale Fabrik aufzubauen. Zum Beispiel habe ich mich nach meinem Elektrotechnikstudium bereits in den 1990er Jahren mit dem 3D-Druck beschäftigt. Als Leiter des Fachbereiches Mechatronik und Robotik an der FH Salzburg habe ich in zahlreichen Projekten zenon verwendet. Auch im neuen Forschungszentrum „Digital Factory Vorarlberg“ ist COPA-DATA als Softwarepartner an Bord und zenon im Einsatz.

Die Software ist so offen und kommunikativ, dass sie herstellerunabhängig mit praktisch jedem Gerät oder System zusammenarbeiten kann. Sie lässt sich zu Lösungen für das Steuern, Überwachen und Bedienen beinahe beliebiger Anlagenkonfigurationen formen. Warum also nicht auch für (m)ein Haus?

Warum verwenden Sie nicht ein spezielles Gebäudeautomatisierungssystem?

Ich habe mir einige Haustechnik-Steuerungssysteme angeschaut und verwende auch eines, allerdings unter der Gesamtsteuerungsebene. Diese Systeme haben Beschränkungen. Manche können bestimmte Einrichtungen nicht integrieren, an andere lässt sich nur Hardware desselben Herstellers anschließen. zenon hat keine derartigen Einschränkungen. Als ich zu planen begann, kam für mich als Steuerungssystem für die gesamte Technik in meinem Haus nur zenon in Frage.

Weil ich zenon bereits sehr gut kenne, kann ich ohne fremde Hilfe oder eine Einschulung sehr viel machen. Neue Funktionen kann ich recht einfach an einem freien Abend realisieren. Leider muss ich mir diese Zeit angesichts meiner beruflichen Projekte und des laufenden Hausbaus hart erkämpfen. Deshalb ist die Implementierung leider noch nicht so weit fortgeschritten, wie ich das gerne hätte.

Wie haben Sie das Haus für die Ausstattung mit einem Gebäudeleitsystem vorbereitet?

Das Haus ist ein kompletter Neubau. Von Beginn an hatte ich eine CAT-7-Verkabelung vorgesehen. Zusätzlich zum WLAN, auf das ich mich nicht immer verlassen möchte, sind rund 15 Ethernet-Dosen im Haus verbaut.

Das Haus ist datentechnisch autark, es hat keinen Internet-Anschluss. Ich finde es gut ohne Internet-Vollversorgung zu Hause. Muss ich dennoch schnell etwas erledigen, kann ich ja einen Mobilfunk-Hotspot aufbauen oder kurz ins nahegelegene Büro fahren. Ein Internetanschluss ist aber selbstverständlich vorgesehen und braucht nur freigeschaltet zu werden.

Können Sie uns den grundsätzlichen Aufbau Ihrer Steuerungslösung skizzieren?

Gerne. Die oberste Ebene gehört zenon, installiert auf einem kompakten Leitrechner. Dieser ist über eine RS-232-Schnittstelle direkt mit den Stromzählern verbunden sowie über eine Modbus-Anbindung mit der Lüftung. Über einen zentralen Router sind die Photovoltaikanlage, die Erdwärmepumpe, die Steuerung des Swimmingpools, der Wohnzimmer-Holzofen und die Sicherheitskameras per Ethernet angebunden.

Ähnliches gilt für all die kleinen haustypischen Dinge wie Lichter, Schalter, Türkontakte, Heizventile, Bewegungsmelder und Sensoren. Sie sind als Teil der vorhin erwähnten Haustechnikanlage zentral über ein Gateway an zenon angebunden.

Möchten Sie uns dieses wichtige Subsystem etwas näher beschreiben?

Es handelt sich um ein verteiltes System ohne zentrale Steuerung, bei dem alle Teilnehmer, also Schalter, Aktoren, etc., über Eigenintelligenz verfügen und über den KNX-Bus untereinander kommunizieren. KNX ist nicht proprietär, passende Endgeräte gibt es von vielen Herstellern (*Anm.:* KNX ist ein weltweiter, offener Standard für Haus- und Gebäudetechnik).

Ich habe das KNX-System selbst programmiert und führe circa alle zwei Wochen kleinere Änderungen durch. Außer für die Lichtsteuerung per Bewegungsmelder und für die Heizungssteuerung über die Thermostate verwende ich die Automatikfunktionen von KNX bewusst nicht. Automatismen realisiere ich eine Ebene darüber. zenon kann dazu KNX-Telegramme innerhalb des KNX-Systems direkt abfragen und versenden. Ich kann so immer über die zenon Benutzeroberfläche eingreifen, Grenz- oder Sollwerte ändern oder direkt steuern.

Was ist der Vorteil daran, ein solches Subsystem zu verwenden?

Das KNX-System ist einfach zu ergänzen. Für einen zusätzlichen Schalter oder Sensor brauche ich nichts weiter als eine grüne Busleitung, und die sind überall im Haus verlegt.

Jeder KNX-Schalter verfügt über einen Temperatursensor und eine programmierbare Anzeige und kann 24 Aktionen steuern, je nach gewähltem Menü und ob die sechs Tastflächen kurz oder lang betätigt werden. Zusätzlich lassen sich Tastenkombinationen mit Funktionen belegen. Das schützt vor irrtümlicher Bedienung durch schnelles, unbedachtes Drücken.

Zudem arbeitet das KNX-System autark. Dadurch funktionieren wichtige Grundfunktionen auch bei einem eventuellen Ausfall von zenon. So können auch nicht eingewiesene Personen alle Funktionen im Haus bedienen. Und der Betrieb geht auch während Umstellungsarbeiten an der zenon Installation ohne Unterbrechung weiter.

Wo liegen die Systemgrenzen zwischen KNX und zenon?

Die Grenzen zwischen den Systemen sind nicht immer scharf gezogen. Viele Aktionen sind aus beiden Systemen heraus möglich. So sind z. B. Fenster und Türen mit Sensoren ausgestattet. Die Öffnung wird sowohl an KNX-Panellen als auch – in größerem Detail – in zenon angezeigt. Die Einbindung in KNX erfolgte stockwerksweise verknüpft. In zenon ist jeder Sensor einzeln eingebunden. Derzeit dient das nur zur Anzeige. Geplant ist jedoch, dass die Lüftung reagiert, wenn Fenster oder Türen geöffnet sind.

Zusätzlich soll mit der vorhandenen Sirene ein Alarm ausgelöst werden, wenn eine Öffnung erfolgt, während niemand zu Hause ist. Die Alarmanlage ist übrigens vollständig in zenon Logic programmiert. Sie überwacht Fenster und Türen sowie die Bewegungsmelder.

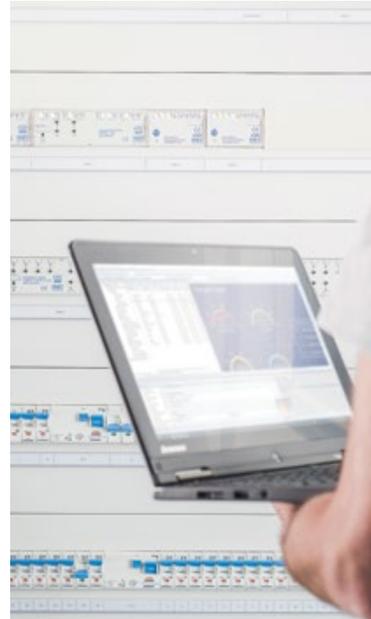
An den KNX-Schaltern lassen sich auch kombinierte Aktionen wie das gleichzeitige Schließen aller Jalousien im Haus bzw. im Stockwerk programmieren. Übergreifende Aktionen wie das Ein- und Ausschalten des gesamten Hauses realisiere ich aber lieber in zenon. Dort lassen sie sich auch sehr gut variieren, z. B. mit verschiedenen Szenarien, die zur Tageszeit oder zu einer geplanten Aktivität passen.

Wie sieht Ihr Energiemanagement mit zenon aus?

Im Energie-Cockpit wird mir angezeigt, wie viel Strom die Photovoltaikanlage liefert und wie viel die einzelnen Verbraucher konsumieren. Zum Ermitteln des Gesamtleistungsverbrauchs sind ein Stromzähler vom EVU und ein weiterer Gesamtverbrauchszähler angeschlossen sowie der Zähler im Wechselrichter der Photovoltaikanlage.

Die Heizung meines Hauses erfolgt durch eine Erdwärmepumpe. Diese sollte in einem bestimmten Intervall betrieben werden, um optimal ihre Leistung zu bringen und eine lange Lebensdauer zu entfalten. Noch dient zenon nur der Beobachtung. Später werde ich auf Basis noch zu gewinnender Erfahrungswerte das Schema jahreszeitlich anpassen.

zenon überwacht die Heizung. Die Heizungsventile lassen sich einzeln zu- oder wegschalten. Momentan ist kein Automatismus angedacht, denn der Mindestdurchfluss muss erhalten bleiben.



Ein moderner KNX-Glastaster kann bis zu 24 Aktionen steuern. Übergeordnete Automatisierungsaufgaben realisiert Robert Merz in zenon, das die KNX-Telegramme weiterverarbeitet.



Apropos Heizung: Soll auch der Holzofen mittels zenon automatisiert werden?

Das ist bereits der Fall. Der Ofen regelt in Abhängigkeit von der Brenntemperatur selbsttätig die Belüftung. Die Lüftungssteuerung ist an zenon angebunden, um sie zu überwachen und über die Lüftungsklappe zu beeinflussen. Es ist ein gutes Gefühl zu wissen, dass auch dieser Genuss mit hoher Energieeffizienz erzielt wird.

Wie sieht es mit dem Swimmingpool aus?

Der Swimmingpool kann per Erdwärme geheizt werden, das ist allerdings aufgrund der großen Wassermenge trotzdem sehr teuer. Am besten wird der Pool durch direkte Sonnenbestrahlung beheizt. Allein durch gezieltes Öffnen und Schließen der Abdeckung lässt sich das Wärmemanagement des Pools realisieren. Ist sie geöffnet, steigt die Wassertemperatur bei Sonnenschein um 3° C pro Tag.

Auch die Abdeckung zu schließen, kann sinnvoll sein, denn durch die Sonneneinstrahlung steigt der Chemikalienverbrauch im Vergleich zu schattigen Tagen. Die Automatik zur Steuerung der Poolabdeckung realisiere ich gerade in zenon Logic. Bis zur Badesaison sollte das fertig sein.

Was haben Sie bisher von Ihrer privaten zenon Implementierung und was planen Sie noch?

Abgesehen vom Komfort sind meine Stromkosten trotz des Pools extrem niedrig. Natürlich liegt das nicht nur an zenon, aber das Automatisierungssystem leistet schon einen erheblichen Beitrag, etwa indem es mich auf günstige Verhältnisse für das Lüften des Kellers hinweist.

Die Kabel, die jetzt noch an der Haustüre heraushängen, sind für eine Zutrittskontrolle vorgesehen. In weiterer Zukunft werde ich die Security-Kameras einbinden, noch mehr Szenarien programmieren und Termine aus dem Kalender integrieren, z. B. die Müllabfuhrtermine. Auch den Wetterbericht zu integrieren, steht auf meiner Agenda, etwa um den optimalen Zeitpunkt für das Eintauchen im Pool zu ermitteln.

Das Schöne ist: Wenn mir etwas einfällt, setze ich mich einfach hin und programmiere das. Mit den Engineering-Tools in zenon kann ich das durch bloßes Konfigurieren tun, eine echte Programmierung ist nicht erforderlich. Bei einem klassischen Haussteuerungssystem müsste ich jedes Mal einen Fachbetrieb beauftragen.

ZENON HOME STORIES GESUCHT

Teilen Sie Ihre persönliche zenon Geschichte mit uns!

Auch Sie nutzen zenon erfolgreich im Heimbetrieb? Wir holen Ihre Projekte ins Rampenlicht und gewähren unserer Community exklusive Einblicke in die etwas anderen Lösungen - Überraschungseffekte inklusive. Erzählen Sie von Ihren Erfahrungen und kreativen zenon Einsatzbereichen.

Schreiben Sie uns an iu@copadata.com.

Spielerisch Programmieren lernen



*Im Bild: Diana Blas, The Ifs, mit Reinhard Mayr, COPA-DATA.
Foto: Matthias Rauch*

Die richtigen Talente für den passenden Job zu finden ist eine der größten Herausforderungen im heutigen Recruiting – speziell in der seit Jahren vom Fachkräftemangel betroffenen IT- und Software-Branche. COPA-DATA kooperiert seit mehr als 15 Jahren mit lokalen Bildungseinrichtungen und beteiligt sich aktiv an der Ausbildung des IT-Nachwuchses. Jetzt auch als Mentor der innovativen Community des EYA – European Youth Award.



THE IFS

The Ifs ist das Projekt eines vierköpfigen Teams aus spanischen Entwicklern und Tech-Unternehmensgründern. Die „The Ifs“-Familie besteht aus vier Mitgliedern – kleine Roboter, die miteinander kommunizieren können. Jedes Mitglied bietet dabei individuelle Möglichkeiten an Verhalten und Aktionsoptionen. Wie der Name schon andeutet, kann jeder der Ifs mit einer „If-then“-Anweisung ausgerüstet werden, um mit den drei anderen Ifs zu interagieren. So können die Roboter zum Beispiel vibrieren, Musik wiedergeben oder einfach nur Blinksignale senden. Die Kinder können aus einer breiten Palette an Möglichkeiten wählen und selbst herausfinden, wie die Roboter miteinander kommunizieren. Gleichzeitig erlernen die Kids spielerisch die für das Programmieren notwendigen logischen Denkmuster.

KONTAKT

Esther Borao
Mitgründerin von The Ifs

info@theifs.cc
www.theifs.cc

BEGEISTERUNG FÜR TECHNISCHE BERUFE ENTFACHEN

Als potenzieller Dienstgeber bemühen wir uns mit unseren Partnerunternehmen gemeinsam sehr aktiv darum, junge Menschen für eine zukünftige Karriere im technischen Bereich zu begeistern. Neben den Schulen unterstützen wir deshalb auch außerschulische Einrichtungen bei der Gestaltung und Durchführung von Events, Projektwochen oder Schnuppertagen. Eines der Highlights: die Lego Mindstorms-Events gemeinsam mit Schulklassen und der Fachhochschule Salzburg. Im Rahmen der Initiativen konnten die Teilnehmer mit unserer Unterstützung Roboter für beliebige Aufgaben bauen und sogar über zenon Logic programmieren.

EIN NETZWERK DER INNOVATION

Durch diese jahrelange Zusammenarbeit entstand mittlerweile ein weitläufiges Netzwerk in den Bereichen Ausbildung, Start-up-Förderung und Forschung.

2018 entstand so der Kontakt mit dem EYA-Festival (<https://eu-youthaward.org>). Gefördert von der EU-Kommission, bringt die EYA-Community junge Innovatoren aus ganz Europa zusammen. Das gemeinsame Ziel ist die Verbesserung der Welt, in der wir leben, und das mithilfe der kreativen Anwendung vorhandener IT-Technologien. Für den jährlich ausgeschriebenen Wettbewerb können sich Projekte und Teams aus ganz Europa bewerben. Beim großen Abschluss-Event können Unternehmen schließlich das Mentoring für eines der Sieger-Teams übernehmen und in Kontakt mit vielen jungen Talenten kommen – eine Gelegenheit, die wir sehr gerne genutzt haben.

Highlight des EYA-Jahres ist die Abschlussveranstaltung inklusive Prämierung der Sieger vor großem Publikum. 2018 fand die Veranstaltung in Graz statt. Mehr als 360 Teilnehmer aus 40 Nationen und viele Vertreter lokaler und internationaler Unternehmen nutzten diesen herausragenden Rahmen zum Netzwerken.

Sehr schnell fanden wir auch unseren Favoriten unter den Gewinnerteams des Wettbewerbs: The Ifs (www.theifs.cc).

„Wir wollen, dass Kinder nicht einfach nur Technologie nutzen, sondern zu Gestaltern der Zukunft werden.“

ESTHER BORAO,
MITGRÜNDERIN VON THE IFS

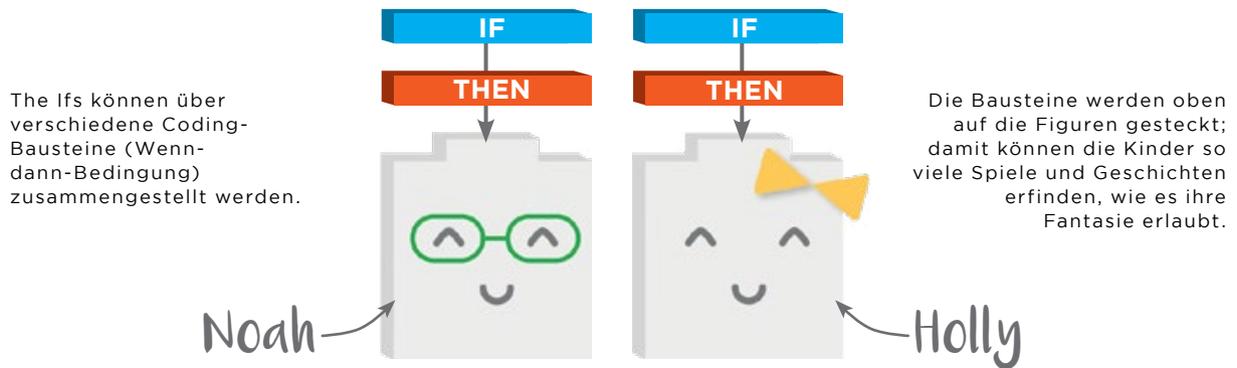
PROGRAMMIEREN FÜR DIE KLEINSTEN

Sowohl der gewählte Zugang der The Ifs, um junge Menschen für Technik und das Programmieren zu begeistern, als auch die technische Umsetzung ihrer Idee überzeugten auf den ersten Blick. Bislang hatten wir unsere Kollaborationen vor allem auf die Altersgruppe der angehenden Studenten beschränkt.

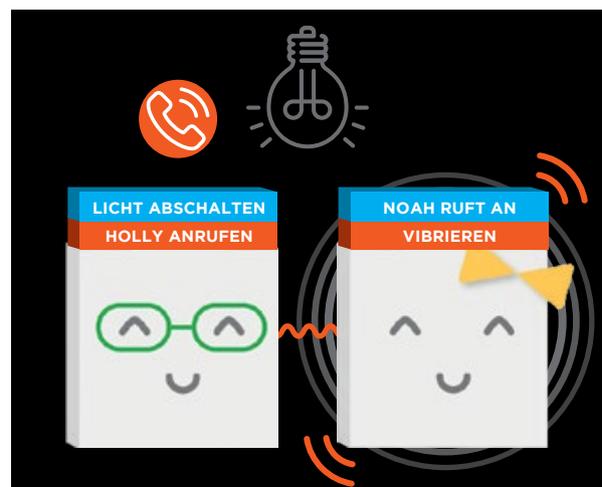
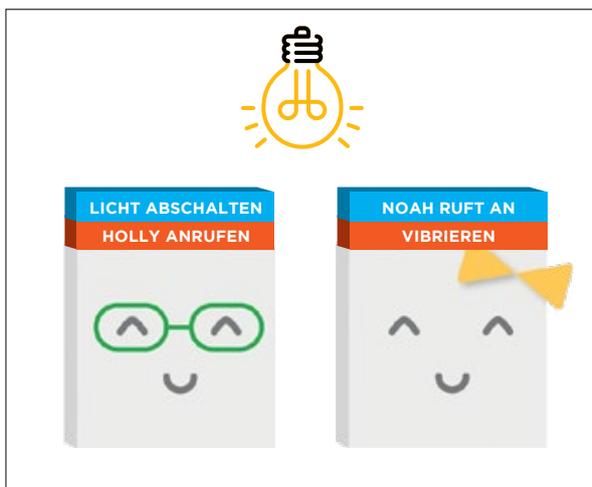
The Ifs haben hingegen ein Lernspielzeug für Kinder ab drei Jahren entwickelt. Kinder werden spielerisch an die Grundlagen des Programmierens (einfache „If-then“-Bedingungen) herangeführt, und das ohne Bildschirm oder PC – das sogenannte „Tangible Programming“.

THE IFS: KREATIV UND ERFINDERISCH

Durch das Spielen mit der vierköpfigen If-Familie (näheres dazu in der Infobox) nutzen Kinder nicht nur Technologien, sondern erfinden neue Welten. Die The Ifs



EIN BEISPIEL:



zeigen eindrucksvoll, wie bereits Kindern im Vorschulalter spielerisch mithilfe von Minirobotern grundlegendes Programmierverständnis nahegebracht werden kann. Nicht einmal Lesekenntnisse sind notwendig.

Mithilfe von The Ifs können Kinder ihre Kreativität voll ausleben, sie erfinden und leben ihre eigenen Geschichten und entdecken dadurch ganz spielerisch den persönlichen Zugang zur Technologie. Die Ergebnisse der ersten praktischen Versuche beeindruckten noch Monate nach der Preisverleihung. Und auch das Feedback der Eltern war sehr positiv. Auch jene, die zu Beginn des Projektes skeptisch gegenüber dem Thema Software und Programmierung waren, möchten ihre Kinder nun weiter in diese Richtung motivieren und fördern.

ERGONOMIE VON ANFANG AN

Projekte wie das der The Ifs zeigen eindrucksvoll, wie wichtig Ergonomie auch und vor allem bei der Gestaltung von (Software-)Produkten ist. Abgestimmt auf die passende Zielgruppe können komplexe Inhalte ganz einfach vermittelt werden – ein Ansatz, der auch in der Arbeit mit

unserer Softwareplattform seit Jahren eines unserer größten Anliegen ist.

Wir freuen uns deshalb sehr, Teil der EYA-Community zu sein. Durch den regen Austausch mit den Mitgliedern der Community bestätigt sich ein Grundsatz von COPADATA für uns neu: Software und Technologie, wenn gut und verantwortungsvoll genutzt, können unser Leben einfacher und spannender gestalten – ob bei der Arbeit, in der Freizeit oder im spielerischen Alltag unserer Kinder. Wir sind begeistert von dem Projekt, das die ganz Kleinen dazu anregt, logische Programmierung auf unterhaltsame Weise kennenzulernen. Bravo!

REINHARD MAYR,
HEAD OF INFORMATION SECURITY AND
RESEARCH OPERATIONS

PARTNER COMMUNITY WORLD CAFÉ

ZERTIFIZIERTE PARTNER, DIE IHR PROJEKT MIT ZENON STRAHLEN LASSEN

JS Automation



FRANKREICH



ÜBER UNS:

JS Automation verkauft zenon bereits seit 17 Jahren. Unser Team verfügt also über eine umfangreiche Expertise. Unsere Unternehmensstruktur ist ganz auf den Vertrieb und den Service von zenon ausgerichtet. Unser technisches Team ist für die Durchführung von zenon Schulungen und den fachkundigen Support unserer Kunden zertifiziert.

UNSERE LÖSUNGEN MIT ZENON:

Wir liefern eine Reihe an Lösungen auf Basis der Softwareplattform zenon – von HMI- bis hin zu MES-Lösungen. Unsere Expertise umfasst die Einbindung von straton als DCS und Steuerungssysteme auf Basis von zenon Logic. Unsere zenon-basierten Lösungen umfassen Wizards für die Steinbruch- und Bergbauindustrie, die Automatisierung von Umspannwerken, die Stromverteilung, Stromnetze und Tracking-Lösungen für den Automobilsektor.

UNSER KUNDENVERSPRECHEN:

Unser Serviceversprechen zeichnet unsere Lösungen mit bewährter Zuverlässigkeit, Einfachheit und Langlebigkeit aus. zenon besticht durch Konnektivität, schnelle Inbetriebnahme sowie sichere Archivierung und Vernetzung. Mit mehr als 17 Jahren Erfahrung mit zenon bietet Ihnen JS Automation ein breites Spektrum an innovativen Lösungen.

www.jsautomation.fr

KROPF Solutions



DEUTSCHLAND



ÜBER UNS:

KROPF Solutions ist ein mittelständisches, unabhängiges Dienstleistungsunternehmen in der Branche der industriellen Automation mit Sitz im oberfränkischen Oberkotzau, Landkreis Hof. Geschäftsführer ist Herr Werner Kropf.

UNSERE LÖSUNGEN MIT ZENON:

KROPF Solutions kann auf mehr als 25 Jahre Erfahrung mit zenon zurückblicken und bietet eine große Vielfalt an Lösungen auf Basis der Softwareplattform zenon an. Mit rund 60 Mitarbeitern an europäischen Standorten wie Deutschland, Ungarn und der Tschechischen Republik betreuen wir Unternehmen aus den Branchen Automobil, Konsumgüter, Nahrungs- und Genussmittel sowie Anlagen- und Maschinenbau. Mit dem Schwerpunkt Prozessleitsysteme und Datentechnik sowie den dazugehörigen Schaltanlagen bietet KROPF Solutions das komplette Leistungsspektrum von der Beratung, Konzeption, Implementierung, Schulung und Support an.

UNSER KUNDENVERSPRECHEN:

Wir verarbeiten und visualisieren die Daten für unsere Kunden im industriellen Umfeld. Alle Software-Lösungen passen wir an die jeweils individuellen Anforderungen an. Zusätzlich übernehmen wir die Beschaffung und Installation der Hardware. Als zertifizierter COPA-DATA Expert Partner ist KROPF Solutions ein zuverlässiger Partner und kann ein breites Leistungsspektrum anbieten.

www.kropf-solutions.de

NEOPIS



REPUBLIK KOREA (SÜDKOREA)



ÜBER UNS:

NEOPIS hat mit der Produktion verschiedener IEDs, wie digitaler Schutzrelais und digitaler Zähler, zur Digitalisierung des Stromsektors in Korea beigetragen. Integrationsprojekte fördern mithilfe unserer IEDs die intelligente Systematisierung in einer Vielzahl von Fabriken, Kraftwerken und Umspannwerken.

UNSERE LÖSUNGEN MIT ZENON:

Unser Power Management System (PMS), Electricity Management System (EMS) und Energy Storage System (ESS) basieren auf der Softwareplattform zenon. Zu unseren Kunden gehören koreanische Giganten wie KOMIPO und Hanwha Energy. Unser ECMS (Electrical Control & Management System) wird in Netzen in ganz Korea, Vietnam und Haiti eingesetzt. Wir bieten auch Sonderlösungen an, wie z. B. kombinierte Leistungsmesssysteme.

UNSER KUNDENVERSPRECHEN:

Als erneuerbare Energielösung können unsere PMS, EMS, ESS und ECMS auf Basis von zenon als gemeinsames Backup-System implementiert werden und bieten so eine vollständige Systemredundanz über zenon. Darüber hinaus ist es mit unserer webbasierten Server-Client-Lösung möglich, eine unbemannte Schaltanlage und einen elektrischen Kontrollraum zu betreiben.

www.neopis.com

PARTNER COMMUNITY WORLD CAFÉ

ZERTIFIZIERTE PARTNER, DIE IHR PROJEKT MIT ZENON STRAHLEN LASSEN

Schweitzer Engineering Laboratories (SEL)



USA



ÜBER UNS:

SEL erfindet, entwirft, integriert und baut digitale Produkte und Systeme zum Schutz von elektrischen Energiesystemen. SEL ist ein zu 100 Prozent im Besitz von Mitarbeitern befindliches Unternehmen mit Hauptsitz in Pullman, Washington. Seit 1984 produzieren wir in den USA innovative Qualitätsprodukte und bedienen Kunden in 164 Ländern.

UNSERE LÖSUNGEN MIT ZENON:

zenon ist SELs bevorzugtes HMI-/SCADA-Front-End für sein hochmodernes PowerMAX-System, ein elektrisches Power-Management-System, das in Projekten in den Bereichen Öl und Gas, Papier, Chemie, Wasser/Abwasser, Universitäten, Umspannwerke und Mikronetzleitsysteme weit verbreitet ist. Leistungsstarke Grafiken, robuste Kreisredundanz, eingebaute Gerätetreiber wie IEC 61850, DNP, Modbus und SOE-Reporting machen zenon zu einer naheliegenden Wahl für SEL.

UNSER KUNDENVERSPRECHEN:

SEL ist motiviert, unseren Kunden zum Erfolg zu verhelfen. Die Mission von SEL ist einfach: elektrische Energie sicherer, zuverlässiger und wirtschaftlicher zu machen. Zu diesem Zweck sind die Produkte von SEL von unvergleichlicher Qualität und bieten Mehrwert. Nicht zu vernachlässigen sind auch der technische Support, der Kundenservice und die zehn Jahre Garantie.

selinc.com

SEP – System House Factory For Electric Panels



SAUDI-ARABIEN



ÜBER UNS:

Wir bei SEP sind stolz auf unseren exzellenten Kundenservice und unsere Fähigkeit, schnell effektive Lösungen für die Energieverteilung und -sicherheit zu liefern. Gegründet 2006 von Er. Sami Angari und Dr. Bruno Stocchi, entwickeln, produzieren, testen und liefern wir Steuerungs-, Schutz-, Automatisierungs- und Messsysteme.

UNSERE LÖSUNGEN MIT ZENON:

SEP setzt die zenon Energy Edition in einer Umspannwerksautomatisierungslösung für die National Grid/Saudi Electricity Company (NG/SEC) und Schlüsselunternehmen im Königreich Saudi-Arabien ein. Das Team bei SEP besteht aus gut ausgebildeten Ingenieuren mit zenon Advanced-Zertifizierungen. Unser Schwerpunkt liegt auf Lösungen für NG/SEC/ARAMCO. SEP hat den Zuschlag für vier Projekte von SEC und für ein Projekt von ARAMCO mit zenon erhalten.

UNSER KUNDENVERSPRECHEN:

SEP und seine zertifizierten zenon Techniker konzentrieren sich auf einen exzellenten, wettbewerbsfähigen Service für unsere Kunden und Lieferanten. Wir haben eine hauseigene Schulungseinrichtung inklusive Simulator entwickelt. Durch die Nutzung der Ergonomie und Parametrisierung von zenon bieten wir unseren Kunden kostengünstige und zeitnahe Lösungen.

www.sep.com.sa



COPADATA
Partner Community

FAST FACTS



240 Partner weltweit

3 Expert Partner
27 Qualified Partner
210 Registered Partner



44 Länder

COPA-DATA Partner in mehr als 40 Ländern weltweit



Partnerkategorien

Systemintegratoren, OEMs, Maschinenbauer, Bildungs- und Forschungseinrichtungen

Stand: März 2019



Eintrittsjahr



Partner-Level

Branchenfokus:



Cross-Industry



Pharmaceutical



Automotive



Food & Beverage



Energy & Infrastructure



Video:
zenon - Automatisieren Sie Ihre Produktions-
und Infrastrukturanlagen spielerisch einfach.
Scan & Play!



[www.copadata.com/
Softwareplattform-zenon](http://www.copadata.com/Softwareplattform-zenon)