IU

INFORMATION UNLIMITED

Spotlight:
GLOBALISIERUNG. UND JETZT?

ZENON 10
Die Softwareplattform für die digitale Transformation. *Seite 18*

SECURITY
Wenn das Brownfield zum Minenfeld wird. *Seite 33*

ELEKTRONISCHE SIGNATUR
Datenintegrität im GMP-regulierten Umfeld. *Seite 54*

DAS MAGAZIN VON COPA-DATA | AUSGABE #37 2021

IU
INFORMATION UNLIMITED

DAS MAGAZIN VON COPA-DATA

AUSGABE #37/ JULI 2021

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: Robert Korec
PROJEKTLEITUNG: Christina Andexer
REDAKTIONSTEAM: Eva-Maria Oberauer-Dum, Ludwig Mertens, Dieter Strauß
ARTDIREKTION: Kathrin Machmer
LEKTORAT: Supertext Deutschland GmbH, Berlin
AUTOREN/MITWIRKENDE: Raymond Giffen, Gero Gruber, Andreas Grün, Stefan Hufnagl, SunMi Kim, Reimar Klammer, Bernhard Korten, Gerald Lochner, Reinhard Mayr, Thomas Punzenberger, Barbara Rameseder, Jürgen Resch, Josef Ries, Philipp Schmidt, Anna Wedl, Phillip Werr, Bernd Wimmer, Markus Wintersteller
DRUCK: Offset 5020 Druckerei & Verlag Ges.m.b.H., Bayernstraße 27, A-5072 Siezenheim
LETTERSHOP & VERSAND: BK Service GmbH – Dialog Marketing Agentur, Neualmerstraße 37, A-5400 Hallein
AUFLAGE: 11.000 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.

linkedin.com/company/copa-data-headquarters
facebook.com/COPADATAHeadquarters
twitter.com/copadata
xing.com/companies/copa-data
youtube.com/copadatavideos

MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C106019
www.fsc.org

INHALT

5 Vorwort

6 **SPOTLIGHT: GLOBALISIERUNG. UND JETZT?**

8 Produzieren in einer postglobalisierten Welt

12 Alles bleibt anders

16 **PRODUCTS & SERVICES**

18 zenon im Zeitalter der Transformation

20 Ein Blick unter die Haube von zenon 10

26 FAQs: Wie die neue Hilfe Ihr Leben vereinfacht

30 Effizientes Projektieren mit zenon Teil 3: Mehr als Pix: Bilder und Symbole wiederverwenden

33 Security: Wenn das Brownfield zum Minenfeld wird

36 NEU: Trendscout-Kolumne: Kennen Sie AIoT?

38 **INDUSTRIES & SOLUTIONS**

40 FnB: Die Kommandozentrale mit zenon

44 Energy: Situational Awareness to go

50 Automotive: Standards setzen, Standards nutzen

54 Pharma: Elektronische Signatur

58 **AROUND THE WORLD**

60 Mit Gold-Partner FH Salzburg in die Zukunft

62 Who is Who

64 Partner Community World Café

KONTAKT/
KOSTENFREIES ABO

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

VORWORT

Liebe Leserinnen und Leser,

Disruption – ein Begriff, der bis vor zwei Jahren vor allem mit „Disruptiver Innovation“ in Verbindung gebracht wurde. Neben Produkten standen hier häufig neue Technologien im Vordergrund, die sich anschickten, alte Geschäftsmodelle überflüssig zu machen und durch neue zu ersetzen. Wenn wir heute von Disruption sprechen, drängen sich inzwischen andere Assoziationen auf. Die COVID-19 Pandemie und ihre Auswirkungen haben sowohl unser Privatleben als auch die globalen Wirtschaftssysteme kräftig durchgerüttelt. Welchen Erschütterungen der Welthandel unterworfen war und noch ist, damit beschäftigt sich unser Spotlight, und wir möchten Sie mit Impulsen zu Digitalisierung, modularer Produktion und interdisziplinärer Vernetzung dazu inspirieren, gestärkt aus dieser disruptiven Zeit hervorzugehen.

zenon ist in der modernen Energieerzeugung und -verteilung bereits seit vielen Jahren fest verankert – bisher vor allem in der erneuerbaren Energieerzeugung, der Energiespeicherung im Smart Grid sowie in der Digitalisierung von Unterstationen. Vor diesem Hintergrund ist es nur konsequent, auch die Elektromobilität verstärkt zu unterstützen. Mit zenon 10 bietet zenon eine integrierte OCCP-Erweiterung für das effiziente Management der Lade-Infrastruktur für E-Autos an.

Auch vor der sonst so beständigen Pharmaindustrie machen disruptive Entwicklungen nicht halt. Die Reaktionsfähigkeit der weltweiten Impfstoff-Produktionsstätten haben eindrucksvoll gezeigt, wie agil und leistungsfähig globale Akteure der Pharma-Industrie reagieren können. zenon unterstützt Sicherheit und Qualität mittels Digitalisierung – im Rahmen einer umfangreichen Plattform zur normenkonformen, effizienten und wirtschaftlichen Produktion. Jüngste funktionale Erweiterungen für die Digitalisierung der Prozesse in der pharmazeutischen Produktion finden Sie ab Seite 54.

In diesem Sinne: Nutzen wir gemeinsam die Chancen dieser disruptiven Phase und konzentrieren wir uns auf Innovation – in Prozessen, Produkten und Geschäftsmodellen.

Lassen Sie sich inspirieren!

Thomas Punzenberger

THOMAS PUNZENBERGER, CEO

SPOTLIGHT

GLOBALISIERUNG. UND JETZT?

BUSINESS IM 21. JAHRHUNDERT

Produzieren in einer postglobalisierten Welt

Die Globalisierung war vor allem seit den 70er- und 80er-Jahren des 20. Jahrhunderts Treiber der wirtschaftlichen Entwicklung. Mit der Finanzkrise von 2007/08 ist die Idee eines sich stetig beschleunigenden weltweiten Handels in die Kritik geraten. Mit wirtschafts- und finanzpolitischen Reformen konnte in den darauffolgenden Jahren eine Erholung erreicht werden. Die Corona-Pandemie und die zunehmenden Auswirkungen der Klimakrise machen eine Neuausrichtung des wirtschaftlichen Handels erforderlich. Der Digitalisierung könnte dabei eine Schlüsselrolle zukommen.

ROBERT KOREC,
PR & COMMUNICATIONS CONSULTANT

WOHLSTAND UND EFFIZIENZ DURCH GLOBALISIERUNG

Der Begriff der Globalisierung entstand in den 1960er-Jahren. Seit Anfang der 1990er-Jahre prägt er immer mehr die Debatte um einen sich immer stärker beschleunigenden weltweiten Handel und beschreibt somit einen der wichtigsten Treiber der Weltwirtschaft. Die Vorteile einer mehrere Länder und Kontinente überspannenden Arbeitsteilung liegen in den unterschiedlichen Rahmenbedingungen begründet. Gesetzliche Umwelt- und Sozialstandards sind ebenso Entscheidungskriterien wie die Rohstoffvorkommen, die Anbindung an Transportwege sowie das Vorhandensein von ausreichend qualifizierten Arbeitskräften und einer modernen Infrastruktur.

NOTWENDIGE NEUAUSRICHTUNG DURCH COVID-19

Weder die Corona-Krise noch der Klimawandel werden zu einem Ende der weltweiten Arbeitsteilung und des globalen Handels führen. Sie bedeuten aber eine Neuorientierung. Das vergangene Jahr hat die Schwächen bei Global Playern aufgedeckt und gezeigt, dass eine zu große Abhängigkeit von einzelnen Zulieferern und weltumspannenden Lieferketten große Schwächen aufweist und eine Unterbrechung dieser Supplychain massive Folgen haben kann.

KREATIVE KRISENZEIT

Nicht erst Corona hat gezeigt, dass Störungen durch Epidemien, Protektionismus, Naturkatastrophen oder politische Unsicherheiten in weit entfernten Regionen große Auswirkungen auf die eigene Produktion haben können. Gleichzeitig setzt die Bewältigung globaler Krisen immer auch ein enormes kreatives Potenzial frei, wie ein Blick in die Menschheits- und Wirtschaftsgeschichte zeigt.

Vielen Unternehmen wurde bewusst, dass ihre Lieferketten nicht ausreichend resilient sind. Eine der Lehren aus der Pandemie ist, dass die Sicherstellung der Lieferfähigkeit in Zukunft noch viel wichtiger werden muss. Unternehmen müssen in der Lage sein, Produkte in verschiedenen Produktionsstätten, auf verschiedenen Kontinenten und in verschiedenen Ländern mit den gleichen Prozessen und Maschinen herzustellen.

Lieferketten müssen aufgrund von Handelshemmnissen neu ausgerichtet und diversifiziert und durch intelligente Möglichkeiten der Digitalisierung neu gestaltet werden.

Aus unternehmerischer Sicht stehen Überlegungen an, inwiefern bereits getroffene und in den vergangenen Jahren bewährte Sourcing- und Standortentscheidungen den sich ändernden Rahmenbedingung angepasst werden können.

Mit hoher Wahrscheinlichkeit wird die Produktion wieder lokaler werden, die Liefer- und Wertschöpfungsketten kürzer. Die Fehleranfälligkeit von Lieferketten wird dadurch abnehmen. Eine weitere neue Erkenntnis: Krisensicherheit ist heute wichtiger als kleine Preisvorteile durch die Produktion in Niedriglohnländern.

TRANSPARENZ SCHAFFT SICHERHEIT

Transparenz entlang der Lieferkette wird immer bedeutender. Unternehmen müssen ihre Lieferbasis analysieren, um Risiken auf Lieferantenseite aus einer bestimmten geografischen Region zu vermeiden. Die Entscheidung, mehrere Bezugsquellen zu erschließen, wird auch zusätzliche Kosten verursachen, da Rabatte bei der Bestellung von einem einzelnen Lieferanten durch eine Aufteilung kleiner ausfallen werden. Kurzfristig wird dies auch die Komplexität der Lieferkette erhöhen, aber langfristig gilt es, flexibel und resilient genug zu sein, um gestärkt aus zukünftigen Krisen hervorzugehen.

REGIONALISIERUNG

Regionalisierung ist ein möglicher Lösungsansatz, um Lieferketten kurz und trotz der Diversifizierung nicht zu komplex zu gestalten. Es bedeutet nicht, die gesamte Produktion wieder zurück ins eigene Land zu holen, sondern dort zu produzieren, wo es unter

Berücksichtigung der Lieferkettensicherheit am besten ist. Zusätzlich ist es sinnvoll, regionale Wirtschaftskreisläufe innerhalb des globalen Netzwerks zu integrieren. Gerade innerhalb von Wirtschaftsräumen wie der Europäischen Union besteht der Vorteil, dass keine Handelsschranken bestehen und neben der geografischen auch die kulturelle Nähe die Zusammenarbeit erleichtert. Hinzu kommen Umweltaspekte der kürzeren Transportwege, was sich auch im Sinne einer besseren CO_2-Bilanz positiv auf die Reputation eines Unternehmens auswirken kann.

LIEFERANTEN NUR MIT SINGLE-SOURCE-PRODUKTION

Ein Ergebnis aus der Covid-Krise ist also, dass die Sicherstellung der Lieferfähigkeit in Zukunft noch mehr Bedeutung bekommen muss, auch wenn das nicht immer kostenneutral möglich sein dürfte. Lieferanten mit einer Single-Source-Produktion gilt es notwendigerweise zu meiden, um das Risiko von Ausfällen zu minimieren.

HARMONISIERUNG

Eine Strategie könnte es sein, die Produktion in verschiedenen Produktionsstätten, Ländern und auf verschiedenen Kontinenten mit denselben Maschinen und Prozessen und herzustellen. Eine andere Möglichkeit wäre es, das Hauptaugenmerk auf die Einhaltung von Qualitätsstandards und die Überwachung von Prozessen zu legen. Dabei könnten heterogene Umgebungen zugelassen werden. Um diese Komplexität in den Griff zu bekommen, ist ein höchstmögliches Maß an Transparenz erforderlich. Um das zu erreichen, braucht es vergleichbare, einheitliche Daten und übergeordnete Prozesse, die eine Orchestrierung dezentraler Produktionen erlauben. Unternehmen, die Liefer-, Handels- und Produktionsnetzwerke und nachhaltige und zukunftsfähige Strukturen schaffen wollen, kommen nicht darum herum, bei dieser Neustrukturierung die Möglichkeiten der Digitalisierung auszuschöpfen.

DIGITALISIERUNG BRINGT FLEXIBILITÄT

Mit der Corona-Krise hat die Digitalisierung an Bedeutung gewonnen. Neue Wege wurden aufgezeigt, um die Zusammenarbeit effizient zugestalten – unabhängig vom Standort und egal, ob zwischen den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Homeoffice oder in internationalen Teams. Basis hierfür sind der Austausch in einer gemeinsamen Sprache bzw. eine effiziente Übersetzung sowie der Zugriff auf eine gemeinsame technische Infrastruktur.

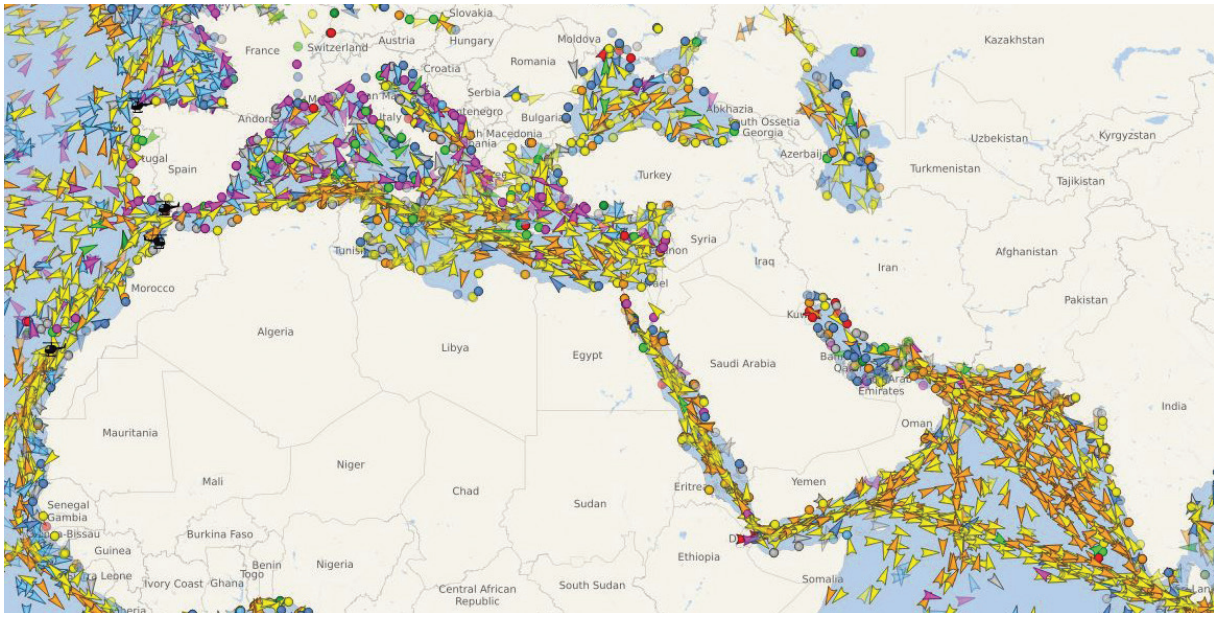
Ebenso ermöglicht die Digitalisierung, unterschiedliche Maschinen über gemeinsame Schnittstellen kommunizieren zu lassen. Ganze Produktionsstätten lassen sich als Connected Factorys lokal oder über Ländergrenzen hinweg verbinden und transparent überwachen und steuern. So kann an Standorten produziert werden, wo Versorgungssicherheit und Flexibilität am besten gewährleistet sind.

Antike: Handelsrouten zwischen Asien und Mittelmeerraum, Eroberungsfeldzüge
Seidenstraße
Mittelalter: Friedliche Handelsbeziehungen zu anderen Staaten
Deutsche Hanse
Frühphasen (bis 1500)
16. Jahrhundert
Kolonialisierung
Weltweites Silberhandelnetz
Nordwesteuropäische Handelskompanien
Global handelnde Netzwerke
17. Jahrhundert
18. Jahrhundert
Merkantilismus
Boston Tea Party
Globale europäische Dominanz
Erste Multinationals
Industrialisierung
19. Jahrhundert
20. Jahrhundert
Weltwirtschaftskrise 1929
Währungsordnung Bretton-Woods-System
Gründung des GATT/WTO (1947)
Outsourcing und Offshoring
Digitalisierung/www
Weltwirtschaftskrise 2007/08
Corona-Pandemie
Klimakrise
21. Jahrhundert

STRATEGIEN FÜR MEHR WIDERSTANDSFÄHIGKEIT UND AGILITÄT IM GLOBALEN KONTEXT

Alles bleibt anders

Es gibt viele mögliche Strategien, um den Unwägbarkeiten im Welthandel zu begegnen. Politische Einflussnahme (Lobbying), vertragsrechtliche Strategien oder finanzielle Aktivitäten wie der Umgang mit Währungsrisiken sind einige Beispiele. Wir fokussieren uns hier auf die Handlungsfelder rund um die Fertigung und Energiewirtschaft, bei denen eine Software wie zenon unterstützen kann, um in volatilen Gesamtsystemen erfolgreich zu sein.



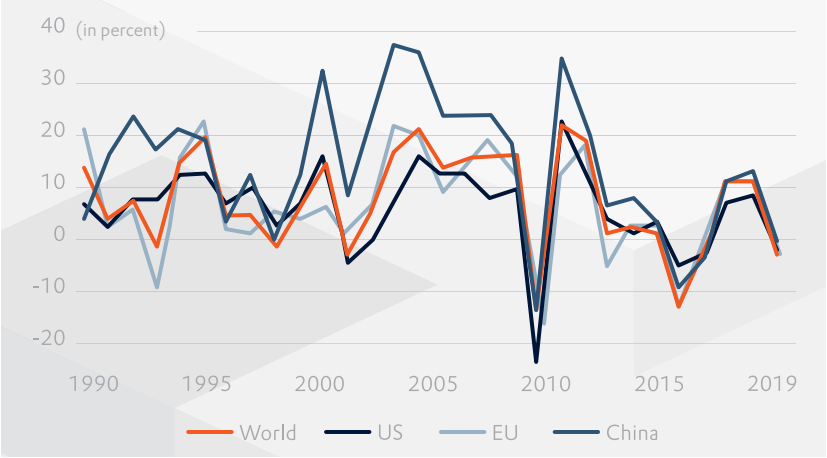
Globalisierung der industriellen Fertigung und weltweite Arbeitsteilung werden von den Historikern seit dem frühen 16. Jahrhundert definiert. Seit dem Fall der Berliner Mauer Ende 1989 bis zur globalen Finanzkrise 2007 hatte die Globalisierung – in dieser Phase auch als „Hyperglobalisierung" bezeichnet – in einem bisher ungeahnten Maß an Fahrt aufgenommen. Seit der auf die Finanzkrise folgenden Wirtschaftskrise haben sich die Vorzeichen allerdings geändert, und wir müssen den Risiken einer volatilen Weltordnung in unseren Produktionsstrategien begegnen.

Die unfreiwillige Blockade des Suezkanals, Naturkatastrophen wie der Ausbruch des unaussprechlichen Vulkans Eyjafjallajökull, der 2010 den Flugverkehr für Wochen behinderte, ein wirtschaftlich erstarkendes China, das sich anschickt, die USA als stärkste Wirtschaftsmacht abzulösen: Diese Einschnitte und Entwicklungen – nicht zu vergessen die globale COVID-19-Pandemie mit ihren noch nicht gänzlich absehbaren Auswirkungen auf das globale wirtschaftliche Gefüge – rütteln an jahrzehntelangen Grundfesten der Weltordnung. Und sie sind nur ein paar Beispiele für die Unsicherheiten, denen wir laufend begegnen.

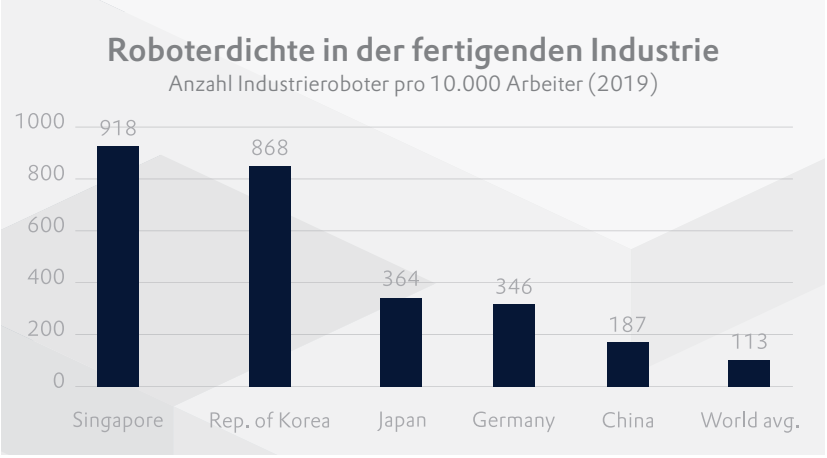
Die Unsicherheiten im Welthandel bergen konkret folgende Risiken für produzierende Unternehmen: Unsicherheiten bezüglich

- Verfügbarkeit von Rohstoffen
- Verfügbarkeit von Komponenten und Zulieferteilen
- Preisschwankungen bei Rohstoffen oder Komponenten
- Verspätungen in der Logistik
- politisch verursachte Handelshemmnisse
- Ausfall von Personal

Durch die Vielzahl der Vernetzungsfaktoren ist heute nahezu jedes Unternehmen Teil des globalen Systems – auch dann, wenn beispielsweise nur an einem Standort gefertigt wird und keine Abhängigkeit von Zulieferern besteht. Spätestens bei der Rohstoffbeschaffung oder



Veränderung des Welthandels in Prozent. Auch wenn manche Ausreißer eher mit Währungseffekten zu erklären sind (2015), sind die Schwankungen des Welthandels seit 1990 deutlich erkennbar.
Quelle: International Monetary Fund



Hoher Automatisierungsgrad erlaubt auch in Hochlohnländern eine wettbewerbsfähige Produktion – hier am Beispiel der Roboterdichte.
Quelle: IFR – International Federation of Robotics

beim Absatz werden die Verflechtungen mit den globalen Systemen deutlich. Direkt lassen sich diese Risiken schwer bis gar nicht beeinflussen. Wir haben aber durch den Einsatz geschickter Strategien in Digitalisierung und Automatisierung die Möglichkeit, uns besser gegen oben genannte Risiken zu wappnen.

HIER STECHEN DREI HANDLUNGSFELDER HERVOR:

1. DIGITALISIERUNG UND AUTOMATISIERUNG NUTZEN, UM UNABHÄNGIG VON LOKALEN GEGEBENHEITEN EFFIZIENT ZU PRODUZIEREN

Es gibt viele Faktoren, die für die Standortwahl maßgeblich sind. Ein wichtiger Faktor ist die Verfügbarkeit von geeigneten Arbeitskräften. Dabei schränken sowohl die Verfügbarkeit von qualifiziertem Personal als auch das Lohnniveau die Standortwahl oft stark ein. Digitalisierung und Automatisierung können helfen, die Abhängigkeit vom Personal zu senken. Als ein Indikator für Automatisierung gilt der Einsatz von Robotern. So sind beispielsweise die Hochlohnländer Singapur, Korea, Japan und Deutschland führend bei der Anzahl von Industrierobotern pro 10.000 Arbeitern. Und China, wo das Lohnniveau dynamisch steigt, verzeichnet gleichzeitig eine dynamisch steigende Anzahl von Robotern.

Die Aktionsfelder zur Schaffung von mehr Effizienz durch Automatisierung reichen weit über Robotik hinaus und sind sehr vielfältig. Einige Beispiele, wie zenon dabei unterstützen kann:

- Automatisierte Erstellung von Auswertungen und Reports. So können etwa Qualitäts- und Konformitätsreports automatisiert am Ende jeder Charge erstellt werden – der manuelle Aufwand dafür sinkt gegen null.
- Zeit und Aufwand beim Umrüsten von Maschinen können mit automatisiertem Absetzen von

Maschinenparametern drastisch vermindert werden. Zusätzlich können smarte, kontextsensitive Checklisten effizient und fehlerfrei durch noch verbleibende manuelle Schritte führen. Umrüstvorgänge benötigen so deutlich weniger Arbeitseinsatz.

- Integrierte Digitalisierung verschiedener Disziplinen sowie die interdisziplinäre Auswertung und Optimierung von Kennzahlen können helfen, schlummernde Effizienzpotenziale zu heben. So können beispielsweise die Produktion und Energieversorgung synchronisiert werden, um energieeffizient herzustellen. Oder es können Kernbereiche der Produktion mit Hilfssystemen zu einem großen Ganzen integriert werden.

2. FLEXIBEL UND MODULAR PRODUZIEREN FÜR WENIGER RISIKO UND MEHR UNABHÄNGIGKEIT

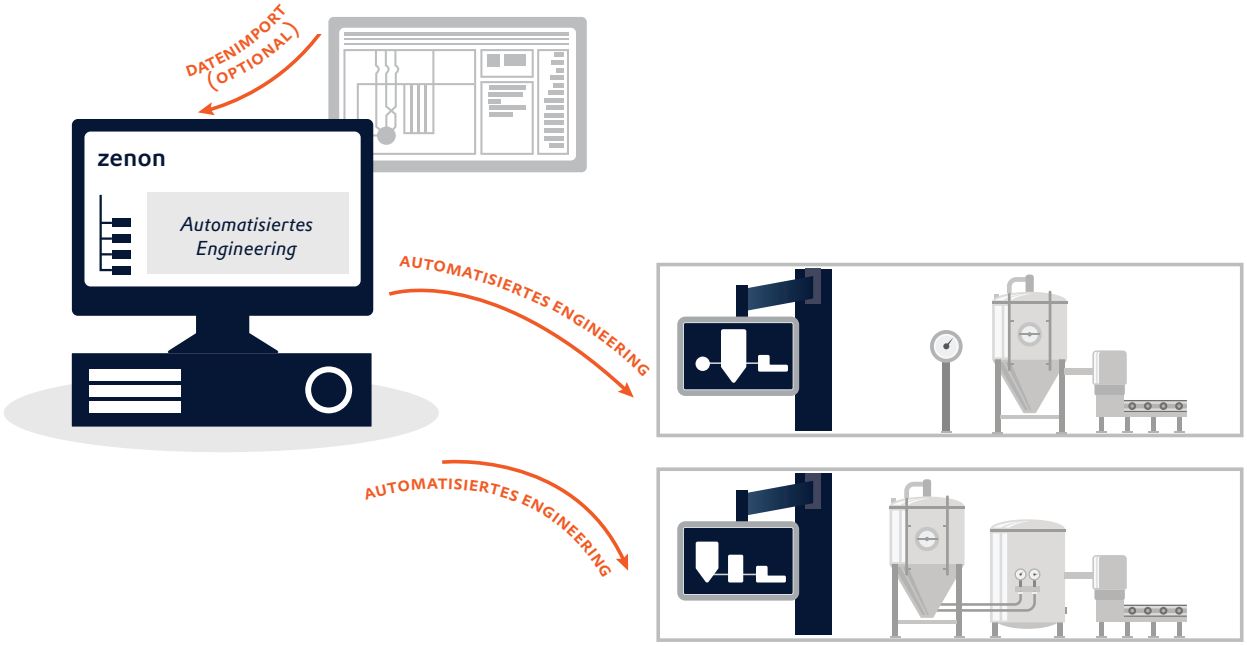
Jahrzehntelang ging der Trend zu Produktionsmustern, die eine teils hochspezialisierte Fertigung gewisser Produkte an nur noch einem oder wenigen Standorten weltweit vorsahen. Die Vorteile der daraus entstehenden Skaleneffekte stehen allerdings nicht nur dem Ruf nach einer immer individuelleren und kurzfristigeren Fertigung entgegen(siehe auch die „Losgröße 1“ der Industrie 4.0), sondern werden in einer zunehmend instabilen globalen Welthandelsstruktur auch zum Risiko.

Wie kann diese Standortabhängigkeit schrittweise aufgebrochen werden, ohne bestehende Strukturen komplett neu schaffen zu müssen? Ein Ansatz ist der Schritt hin zu mehr Modularität in der Fertigung. Um am selben Standort flexibel unterschiedliche Produkte fertigen zu können, ist neben modularen Anlagen auch die modulare Digitalisierung gefragt. Software ermöglicht es, die modularen Anlagenteile flexibel für unterschiedliche Produktionsaufgaben zu nutzen. Zusätzlich leitet sie den Anwender kontextsensitiv durch die veränderten Produktionsaufgaben.

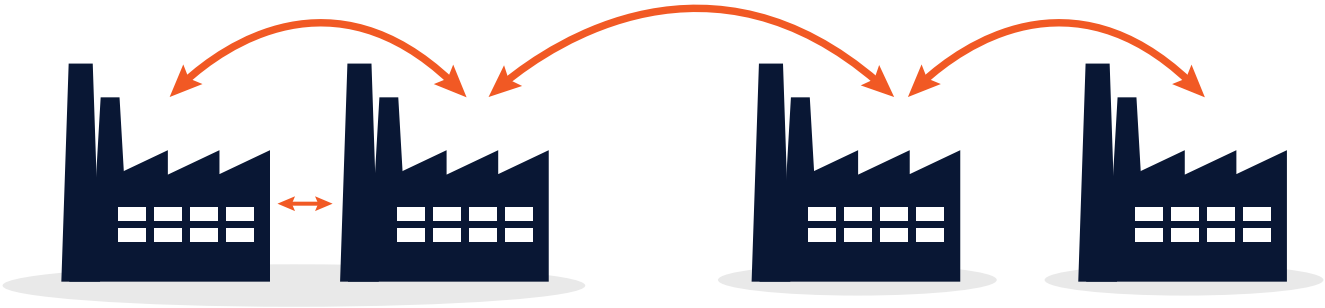
3. VERNETZUNG UND INTEGRATION – INTERDISZIPLINÄR UND ENTLANG DER WERTSCHÖPFUNGSKETTE, UM NEUE POTENZIALE ZU ERSCHLIESSEN

Wenn Störungen im Gesamtsystem auftreten, beispielsweise durch gestörte Lieferketten, muss kurzfristig reagiert werden.

Isolierte Systemteilnehmer – sei es innerhalb eines Unternehmens oder entlang der Wertschöpfungskette – sind oft schwer kurzfristig zu koordinieren. Einfacher wird es, wenn modular anpassbare Systeme an unterschiedlichen Standorten vernetzt sind und z. B.



Die Softwareplattform zenon unterstützt die Digitalisierung modularer Produktionsanlagen.



Die Softwareplattform zenon ermöglicht Vernetzung, Kommunikation und Integration, um Silos zu überwinden und Handlungsoptionen zu erschließen.

frei werdende Kapazitäten flexibel für die fehlenden Komponenten genutzt werden können.

Der Weg vom Ist- zum Zielzustand muss dabei kein Klimmzug sein, sondern wird als eine Reise von kontinuierlichen kleinen Schritten finanziell und organisatorisch handhabbar. So kann zum Beispiel mit einem übergreifenden Austausch einzelner Schlüsselparameter begonnen werden. Nach und nach wird die Tiefe der Kommunikation und Interaktion gesteigert.

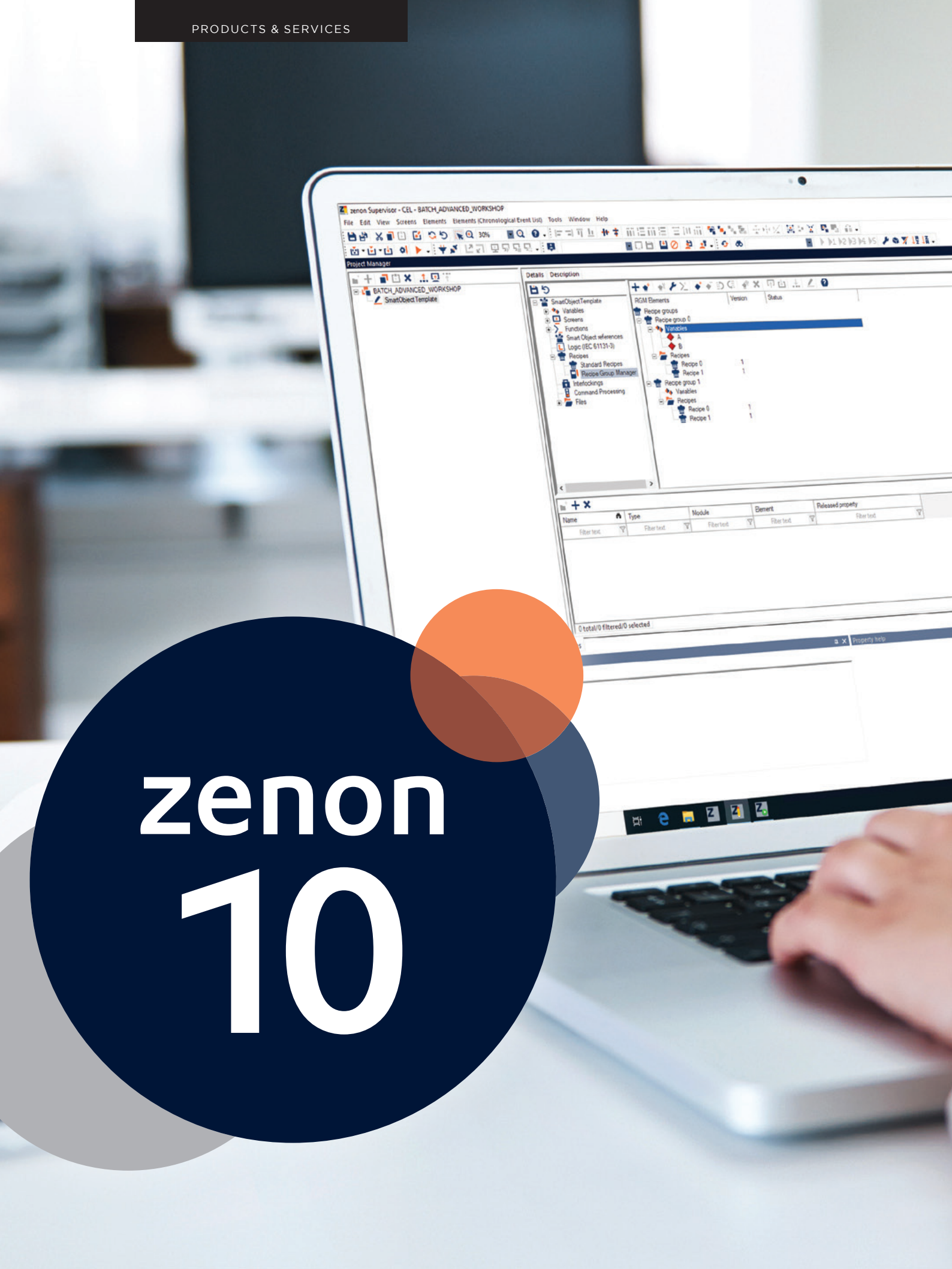
Das Gesicht der Globalisierung wird sich in den kommenden Jahren weiter wandeln, und die Vielzahl der Einflussfaktoren – von Politik über Finanzsysteme bis hin zur Natur – machen es schwer, verlässliche Prognosen zu treffen. Aber gerade der Umgang mit dieser Unsicherheit ist die Chance für Wettbewerbsvorteile in einem globalen Wirtschaftssystem. Wer es schafft, gleichzeitig Widerstandsfähigkeit und Agilität weiterzuentwickeln, wird als Sieger hervorgehen können, wenn die nächsten Ereignisse die Rahmenbedingungen der globalisierten Wirtschaftswelt verändern. Egal, ob es kurzfristige, disruptive Veränderungen sind oder ob sie sich mittelfristig auswirken.

Nutzen Sie die Chancen der Digitalisierung mit der Softwareplattform zenon, um Ihre globale Fertigungsstrategie zu stärken – für mehr Widerstandsfähigkeit und mehr Agilität in einer volatilen Welt.

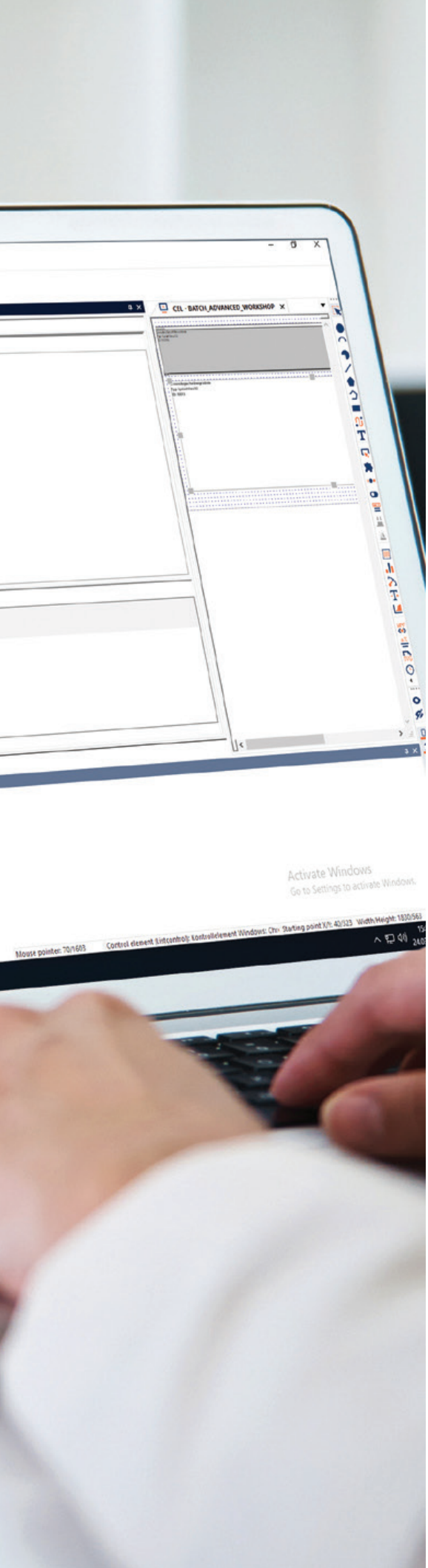
PHILLIP WERR
Chief Marketing and Operations Officer

Phillip Werr verantwortet als Mitglied der Geschäftsleitung die Bereiche Marketing und Operations. Bevor er 2010 als Product Marketer zu COPA-DATA kam, leitete er als selbstständiger Unternehmer einen Produktionsbetrieb. Insbesondere die fortlaufende Entwicklung des Kundennutzens sowie die Themen Geschäftsmodellentwicklung, Produktionseffizienz und optimierte Ressourcennutzung liegen ihm am Herzen. Er hat einen Abschluss in Wirtschaftswissenschaften der Freien Universität Bozen, Italien.

LinkedIn: phillipwerr


zenon Supervisor - CEL - BATCH_ADVANCED_WORKSHOP
File Edit View Screens Elements Elements (Chronological Event List) Tools Window Help
Project Manager
BATCH_ADVANCED_WORKSHOP
SmartObjectTemplate
Details Description
SmartObjectTemplate
Variables
Screens
Functions
Smart Object references
Logic (IEC 61131-3)
Recipes
Standard Recipes
Recipe Group Manager
Interlockings
Command Processing
Files
RGM Elements
Version
Status
Recipe groups
Recipe group 0
Variables
A
B
Recipes
Recipe 0
Recipe 1
Recipe group 1
Variables
Recipes
Recipe 0
Recipe 1
Name
Type
Module
Element
Released property
0 total/0 filtered/0 selected
Property help

zenon 10



PRODUCTS & SERVICES

Die Softwareplattform zenon im Zeitalter der Transformation

Im Jahr 2011 wurde der Begriff „Industrie 4.0“ im Rahmen der Hannover Messe erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt, mit dem Ziel, die nächste industrielle Revolution in Gang zu setzen. Zum ersten Mal in der Geschichte wurde damit eine Revolution ausgerufen, bevor sie stattfand.

Ab 2011 wurde in der Industrie lange diskutiert, wie eine neue industrielle Revolution aussehen könnte und welche Veränderungen sie erfordern würde. Nach zehn Jahre befindet sich Industrie 4.0 in auf der Zielgeraden – und mit ihr die fortschreitende Digitalisierung. Immer mehr Unternehmen stellen ihre Prozesse und Verfahren auf den Prüfstand. Angesichts der verstärkten Automatisierung, verbesserten Kommunikation, Selbstüberwachung und Entwicklung intelligenter Maschinen, die Probleme ohne menschliches Eingreifen analysieren und diagnostizieren, vollzieht die Welt der industriellen Automatisierung derzeit einen grundlegenden Wandel.

Doch die zunehmende Automatisierung ist mit zusätzlicher Komplexität und weiteren Sicherheitsanforderungen verbunden. Softwareanbieter müssen heute nicht nur leistungsfähige Produkte entwickeln, sondern auch als Partner ihre Kunden bei der effektiven Implementierung der gewählten Lösung unterstützen. Immer wichtiger werden daher serviceorientierte Lösungen, die Einfluss darauf haben, wie Software entwickelt und genutzt wird.

Die neue Komplexität hat verschiedene Gründe, zum Beispiel die erforderliche Kommunikation zwischen den verschiedenen Anwendungen. Die IT-Abteilungen brauchen daher einen umfassenden Überblick über die vorhandene Infrastruktur, um sich gemeinsam mit den operativen Bereichen auf das richtige Produkt einigen zu können. Damit sind sie maßgeblich an der Ausgestaltung der industriellen Automatisierung ihrer Unternehmen beteiligt. Dieses Verschmelzen von OT und IT ist der Schlüssel zur Digitalisierung und wird von COPA-DATA in Zukunft weiter unterstützt. Durch die Weiterentwicklung der Softwareplattform zenon werden diese Komplexitäten weiter reduziert, da sie die Projektierung und Ausführung von Softwareanwendungen für die industrielle Automatisierung erheblich erleichtert. Um das zu ermöglichen, nimmt COPA-DATA immer wieder Anpassungen an den bestehenden Lösungen und Funktionen vor: Der zenon Editor und Runtime, der zenon Analyzer und das zenon Service Grid werden zu einem nahtlos integrierten Produkt. zenon wird in der Zukunft serviceorientiert sein, einschließlich lokaler und

ÜBERBLICK DER WICHTIGSTEN NEUBENENNUNGEN, DIE IN ZENON 10 VORGENOMMEN WURDEN:

BIS ZENON 8.20	AB ZENON 10
zenon Editor	**zenon Engineering Studio**
zenon Runtime	**zenon Service Engine**
zenon Logic Workbench	**zenon Logic Studio**
zenon Logic Runtime	**zenon Logic Service**
zenon Analyzer	**zenon Report Engine**
zenon Analyzer Management Studio	**zenon Reporting Studio**
zenon Analyzer Server	**zenon Report Engine Server**
zenon Report Launcher	**zenon Report Launcher**
zenon Service Grid	**zenon Service Grid**
---	**zenon Service Grid Studio**
zenon Web Server	**zenon Smart Server**
zenon Web Client	**zenon Smart Client**

cloudbasierter Dienste. Ein Großteil der Entwicklungsarbeit ist bereits abgeschlossen. Die neuen Bezeichnungen in zenon 10 (siehe Tabelle) haben natürlich keinen Einfluss auf den LTS-Produktlebenszyklusplan. Die Produktpflege für die aktuellen zenon Versionen bleibt auch in den kommenden Jahren gewährleistet. Ihr Vorteil: Sie müssen Ihre industriellen Anwendungen mit zenon künftig nicht mehr neu verifizieren und anpassen, wenn ein Windows-Update oder eine neue Anlagenfirmware herauskommt.

Über die Namensanpassungen hinaus haben wir unsere Deployment-Mechanismen umgebaut, um den Anforderungen der IT gerecht zu werden. Alle zenon Anwendungen lassen sich nahtlos ins zenon Service Grid integrieren. Diese cloudbasierte Lösung wird kontinuierlich weiterentwickelt und erhält jedes Quartal neue Funktionen und Sicherheitsupdates.

Übrigens geht unsere Entwicklung bereits weiter: Getreu unserem serviceorientieren Ansatz arbeiten wir bereits mit Hochdruck an zenon 11, um unter anderem die Ausführung von zenon als Cloud-Service auf Linux zu ermöglichen. Bleiben Sie dran!

GERALD LOCHNER
Head of Product Management

Gerald Lochner ist seit September 2014 Teil des COPA-DATA Teams in Salzburg, Österreich. Der ursprüngliche Softwareentwickler verantwortet das Produktmanagement der Softwareplattform zenon mit der Passion: „Fit for the future!“

gerald.lochner@copadata.com

GANZHEITLICHE OT-IT-PLATTFORM

EIN BLICK UNTER DIE HAUBE VON ZENON 10

OT und IT perfekt in Einklang zu bringen – das war das ambitionierte Ziel, das sich die Entwickler für das Major Release 2021 gesetzt hatten. Mit einem neuen Look & Feel und vielen zusätzlichen Funktionalitäten bietet zenon 10 seinen Anwendern nun noch mehr Möglichkeiten, unterschiedlichste Szenarien disziplinübergreifend und effizient umzusetzen. Das reduziert den Projektierungsaufwand und verkürzt die Zeiten, bis Applikationen in Produktivbetrieb gehen.

Mit dem Release 2021 vollzieht zenon endgültig den Schritt hin zu einer ganzheitlichen Softwareplattform. Anwendern aus den Bereichen Energy & Infrastructure, Food & Beverage, Pharmaceutical und Automotive steht mit zenon 10 eine vollständig integrierte Softwareplattform zur Verfügung, die speziell auf Bedürfnisse und Anforderungen dieser Industrien hin weiterentwickelt wurde. Insgesamt umfasste der Produktentwicklungszyklus 158 Neuerungen.

EIN SETUP – EINE SOFTWAREPLATTFORM

Mit dem Release der Version 10 werden alle Plattformkomponenten über den zenon Software Platform Manager installiert. Dieses neue workloadorientierte Deployment-Tool ermöglicht die passende Out-of-the-box-Komponentenauswahl für häufige Anwendungsfälle. Es bietet sowohl eine Validierung als auch eine übersichtliche Darstellung der Systemanforderungen, die schon während des Installationsprozesses geprüft werden, um bei Bedarf Änderungen am System vornehmen zu können. Gleichzeitig erlaubt es eine Feinabstimmung der einzelnen Workloads und deren Komponentenauswahl.

Der Anspruch an industrielle Automatisierungssoftware steigt zunehmend. Flexibler Zugriff, gerne auch remote, ist dabei ein Schlüsselfaktor für zukunftssichere Systeme und Prozesse. Aus diesem Grund wurden die Fähigkeiten der Web Engine mit zenon 10 umfangreich ausgebaut. Neben Support für die Container-Technologie Docker ist nun das Kommentieren von Alarmen und Events möglich. Zusammen mit Leistungsverbesserungen beim Compiler sowie der Verwendung von Gantt-Charts im Extended Trend geht zenon hier den konsequenten nächsten Schritt in Richtung webbasierter Visualisierung. Die Entwicklung der bereits seit zenon 8.20 verfügbaren Smart Objects

wurde ebenfalls fortgesetzt. zenon unterstützt nun die wiederverwendbaren Bausteine Rezepte, Rezeptgruppen und den Import/Export unter Verwendung von XML.

UPDATE AUF SQL SERVER 2019

Die verschiedenen Komponenten der Plattform wurden angepasst, um die gleiche und neueste Version des SQL-Servers, Version 2019, zu verwenden. Damit stehen die neuesten Funktionen zur Verfügung, die auch sicherheitstechnisch allen aktuellen Anforderungen entsprechen. Durch das Update auf die aktuellste Version wurde der Lebenszyklus für die SQL-Funktionalität auf das Jahr 2030 erweitert.

SERVICE ENGINE IN DOCKER

Mit der Version 8.20 ist die zenon Service Engine – bisher bekannt als Runtime – erstmals auf Docker verfügbar. Mit Hilfe des mitgelieferten Docker-Images ist es möglich, containerisierte Anwendungen mit der Service Engine zu erstellen. Um auch für Brownfield-Szenarien eine Lösung zu bieten, werden mit dem Release der Version 10 auch Docker-Images für frühere Versionen der Service Engine freigegeben. Die Verwendung dieser neu bereitgestellten Images für Vorgängerversionen spart Ressourcen und in den meisten Fällen sind keine invasiven Änderungen an der Anwendung erforderlich.

AUTHENTIFIZIERUNG OUT-OF-THE-BOX

Authentifizierung und Autorisierung sind zentrale Bestandteile in IT- und OT-Systemen. Es ist erforderlich, dass Benutzer korrekt authentifiziert werden, um sicherzustellen, dass nur berechtigte Personen auf das System zugreifen und es nutzen können. zenon setzt hier auf eine Out-of-the-box-Benutzerverwaltung, die direkt in die zenon Service Engine integriert ist. Sie eignet sich besonders gut für kleine lokale Stand-alone-Installationen. Um größere und komplexere Installationen zu realisieren, kann man auf bestehende Benutzerverwaltungssysteme wie Microsoft Active Directory oder Radius zurückgreifen. Dies ist die geeignete Lösung, wenn mehrere zenon Service Engines beteiligt sind. Ein Benutzer hat die Möglichkeit, sich an jeder von ihnen mit den gleichen Zugangsdaten anzumelden.

SERVICE GRID IDENTITY SERVICE

Mit dem „zenon Service Grid Identity Service" geht die Benutzerverwaltung einen Schritt weiter. Langfristig wird der Identity Service als zentrales Benutzerverwaltungssystem in der gesamten zenon Softwareplattform zum Einsatz kommen. Er ist verantwortlich für die Authentifizierung von Benutzern, zenon Diensten, aber auch von Drittanwendungen, die sich mit der Softwareplattform zenon verbinden. Ab zenon 10 kann der Identity Service bereits von allen Service Grid Services und der Service Engine genutzt werden. Damit steht ein zenon weites System für die Benutzeranmeldung zur Verfügung, das Anwender über verschiedene geografische Standorte hinweg nutzen können.

FUNKTIONALITÄT: Über die Benutzeroberfläche des Identity Service ist es möglich, Benutzerkonten und Benutzergruppen zu verwalten. Dazu können Zugriffsberechtigungen definiert werden. Auch bestehende Benutzerverwaltungssysteme, so genannte Identity Provider, lassen sich einbinden. Und nicht zuletzt können die Zugriffsrechte für beliebige 3rd-Party-Anwendungen verwaltet und über den Authentifizierungsmechanismus OAuth2 authentifiziert werden.

Dies ist praktisch, wenn z. B. Microsoft Active Directory oder Radius für die Benutzerauthentifizierung verwendet werden. Mitarbeiter haben dann die Möglichkeit, sich mit diesen Anmeldedaten an der zenon Service Engine einzuloggen.

SMART OBJECTS UPDATE

Ein alternativer Ansatz, wie man ein Projekt schneller und effizienter aufbaut, ist die Verwendung von kleinen gekapselten Einheiten, den Smart Objects. Diese wurden mit zenon 8.20 eingeführt. Es handelt sich dabei um vorgefertigte Komponenten, deren Inhalte in Templates definiert sind. Smart Objects beinhalten als standardisierte Funktionseinheiten sämtliche Modulfunktionen und Einstellungen, die für die Abbildung einer beliebigen Prozesskomponente benötigt werden. Zusammenhängende Elemente, wie etwa Symbole, Variablen oder Funktionen, können somit wiederverwendet werden.

MEHR EIGENSTÄNDIGKEIT DURCH DEFINIERTE FRAMES: Frames können ab sofort direkt am Smart Object Template definiert werden. Das macht das Engineering flexibler und unabhängiger von den Projektinhalten. In zenon können Standard-Frames und Frames mit benutzerdefinierter Form auf die gleiche Weise wie am Projekt erstellt werden. Dazu benötigen Anwender keine zusätzlichen Inhalte aus dem Projekt selbst. Die Frames stehen im Projekt nur einmal zur Verfügung, egal wie viele Smart Objects aus der gleichen Smart-Object-Vorlage erzeugt werden.

UNTERSTÜTZUNG VON REZEPTEN UND REZEPTGRUPPEN

Mit der Integration von Standardrezepten und Rezeptgruppen in die Smart Object Templates ist es nun möglich, Screens oder Funktionen für die Rezepte oder Rezeptgruppen zu definieren. Diese können auch an der Service Engine visuell dargestellt und verwendet werden. Standardrezepte und Rezeptgruppen, die aus

Smart Objects stammen, sind im zenon Engineering Studio und in der zenon Service Engine gesperrt.

EINFACHER IMPORT UND EXPORT VON ELEMENTEN

Eine Neuerung in zenon ist der Export von Inhalten via XML. Inhalte können entweder aus dem Projekt oder einem Smart Object Template stammen und später in ein anderes Smart Object Template importiert werden. Abgesehen von Treibern und benutzerdefinierten Dateien können alle Smart-Object-Template-Inhalte per XML exportiert und importiert werden. Auf diese Weise kann aus einem bestehenden Projekt Schritt für Schritt ein neuer Satz von Smart Object Templates erstellt werden, ohne dass man alles von Grund auf neu definieren muss.

ZENON WEB ENGINE UPDATE

Erweiterungen der Alarmmeldeliste und Ereignisliste: Es ist es nun möglich, zu jedem Eintrag in der Liste einen Kommentar eingeben, um zum Beispiel einen Grund anzugeben, warum dieser Alarm gelöscht wurde. Zusätzlich zum Kommentar können Anwender mit jedem Alarm eine Alarmursache verknüpfen. Ein Klick auf die Schaltfläche „Alarmursache", die im AML-Screen angelegt wurde, ermöglicht dem Anwender, eine der vordefinierten Alarmursachen aus einem Dialog auszuwählen. Je nach Konfiguration kann die Auswahl einer Alarmursache oder die Eingabe eines Kommentars obligatorisch sein, bevor ein Alarm quittiert wird.

Die AML- und CEL-Screens bieten nun zusätzliche Spalten für die Alarm-/Ereignisgruppen, -klassen und -bereiche mit Symbol, ID und Name, um einen besseren Überblick zu erhalten, von welchem Teil der Anlage der Alarm ausgegangen ist. Diese Informationen lassen sich auch filtern.

Neuer Screen „Equipment Model": Eine weitere neue Funktion ist die Unterstützung des Screens „Equipment Model". In diesem Screen können Anwender das Gerätemodell zusammen mit den aggregierten Alarmen der Gerätegruppen anzeigen und die zugehörigen Funktionen ausführen. Darüber hinaus kann das ausgewählte Gerätemodell auch zum Filtern eines geöffneten AML/CEL-Screens verwendet werden. Diese Filtermöglichkeit ist dabei auch ohne den Screen direkt in der Screen-Umschaltfunktion von AML/CEL verfügbar.

DATEN IN EINEM GANTT-DIAGRAMM VISUALISIEREN

Im Erweiterten Trend können zenon Anwender Daten visualisieren, z. B. Maschinenzustände, die jetzt auch in einem Gantt-Diagramm über dem Liniendiagramm angezeigt werden. So erhalten sie einen noch besseren Überblick über ihre Anlagen.

UNTERSTÜTZUNG VON BEWEGLICHEN FRAMES

Um eine webbasierte HMI noch dynamischer zu gestalten, unterstützt zenon jetzt bewegliche Frames. Zusätzlich können Frames so konfiguriert werden, dass sie sich relativ zur Maus- oder Elementposition öffnen und immer oben bleiben oder sich schließen, wenn der Fokus verloren geht.

VERBESSERTE WEB-ENGINE-LEISTUNG

Um den Entwicklungsprozess zu beschleunigen, wurden weitere Verbesserungen am Web Engine Compiler vorgenommen. Es ist gelungen, die Kompilierzeit auf ein Drittel zu reduzieren. Dadurch ist das Engineering mit zenon noch effizienter geworden. Da die Web Engine jetzt auch als Docker-Image verfügbar ist, ist sie praktisch überall einsetzbar.

KONSISTENTE DATEN

Ein öfters geäußerter Kundenwunsch war es, Alarme und Events nicht nur lokal in der Service Engine, sondern auch in einem SQL-Server zu speichern, um Datenkonsistenz und hohe Datensicherheit zu gewährleisten. Mit der neuen Smart Data Storage in zenon steht diese Funktionalität nun zur Verfügung. Alarme und Ereignisse können ausschließlich lokal oder zusätzlich in einem SQL-Server gespeichert werden. Die Daten können in zenon zurückgeladen werden und lassen sich genauso nutzen, als ob sie lokal gespeichert wären. Es ist auch möglich, sie in einem kontextualisierten Format, das von Drittsystemen gelesen werden kann, in einen SQL-Server zu exportieren. Das Besondere an der Smart Data Storage ist die Art und Weise, wie sie er funktioniert: Alarme und Ereignisse werden sofort gespeichert, wenn sie auftreten, sodass es nicht notwendig ist, einen Zeitfilter zu definieren oder eine Funktion auszulösen. Zusammen mit einem ausfallsicheren Puffermechanismus und Redundanzfähigkeit garantiert dies die Vollständigkeit und Konsistenz der Daten.

SPRACHBARRIERENBRECHER

Im Zuge der Internationalisierung ist es sinnvoll, die Sprache von Alarm- und Event-Reports umzuschalten. In früheren Versionen von zenon verwendeten die Reports immer die von der Service Engine definierte Sprache. Das kann mitunter ein Problem darstellen, wenn z. B. ein Servicetechniker aus einem anderen Land anreisen muss und der lokalen Landessprache nicht mächtig ist. Mit zenon 10 wurde die Möglichkeit geschaffen, die Sprache, die für die Reports verwendet werden soll, direkt im Report Launcher auszuwählen. Beim Erstellen des Reports werden nicht nur die Alarme und Ereignisse übersetzt, sondern der gesamte

Report inklusive Tabellenköpfen und Filtern. „Mit der Report Engine verliert die Sprachbarriere ihren Schrecken. Die einzigartige Möglichkeit, die Sprache des Reports direkt bei der Ausführung zu wählen und den Report online in die gewünschte Sprache zu übersetzen, ist ein Meilenstein in der Internationalisierung von Unternehmen“, sagt Thomas Lehrer, Product Manager.

BRANCHEN-HIGHLIGHTS:

ENERGIEWIRTSCHAFT

Die Energiewirtschaft ist geprägt von Sicherheit, Vernetzung und dem weltweiten Umbruch der Energieerzeugung und -versorgung auf erneuerbare Energiequellen. In zenon steht nun ein neues integriertes Prozess-Gateway zur Verfügung. Damit kann schnell und einfach das Zusammenspiel industrierelevanter Protokolle konfiguriert werden. Beginnend mit den Protokoll-Gateways DNP3-Outstation sowie MODBUS werden weitere demnächst folgen.

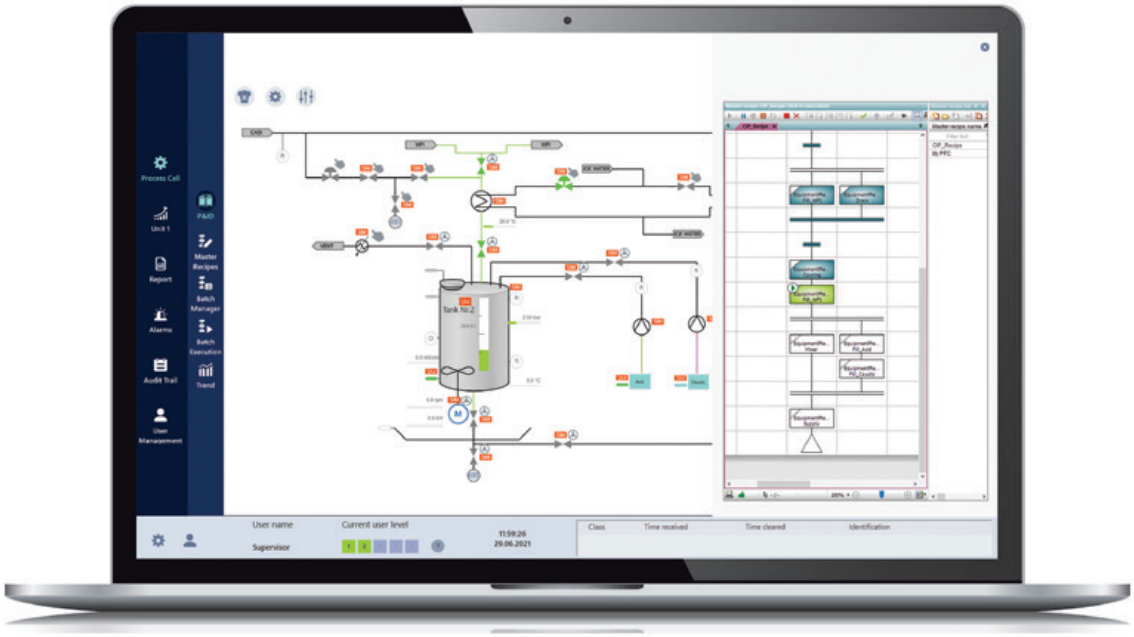
Neben mehreren Gateway-Erweiterungen unterstützt beispielsweise das ICCP-Prozess-Gateway in zenon die Koppelung verschiedener Netzleitstellen auf Basis von TLS-Verschlüsselung entsprechend dem Sicherheitsstandard IEC 62351. Auch der wichtige Protokollstandard IEC 61850 für die Automatisierung von Umspannwerken wurde umfangreich erweitert. Neu ist z. B. der OCPP-Treiber (OCPP: Charge Point Protocol). Somit kann zenon als Managementsystem für Ladestationen (CSMS) genutzt werden. Das ermöglicht die smarte Verknüpfung mehrerer Ladestationen für E-Fahrzeuge in einer integrierten Anwendung. So kann beispielsweise auch in Verbindung mit PV-Anlagen ein intelligentes Lasten- und Energiemanagement realisiert und so die verfügbare Ladeleistung optimal auf alle zu ladenden Fahrzeuge verteilt werden.

Für die Nutzung von IoT-Anwendungen im Energiesektor bietet zenon weitere Neuerungen. So vereinfacht der GenericNet-Treiber nun die Handhabung wichtiger IoT-Protokolle wie MQTT, AMQP oder REST-Webservices. Mittels der .NET API des GenericNET-Treibers können Drittanbieter-Protokolle leicht und sicher implementiert werden. Da zenon nun ebenfalls die Authentifizierung über RADIUS unterstützt, lässt sich eine nahtlos integrierte Authentifizierungsinfrastruktur realisieren.

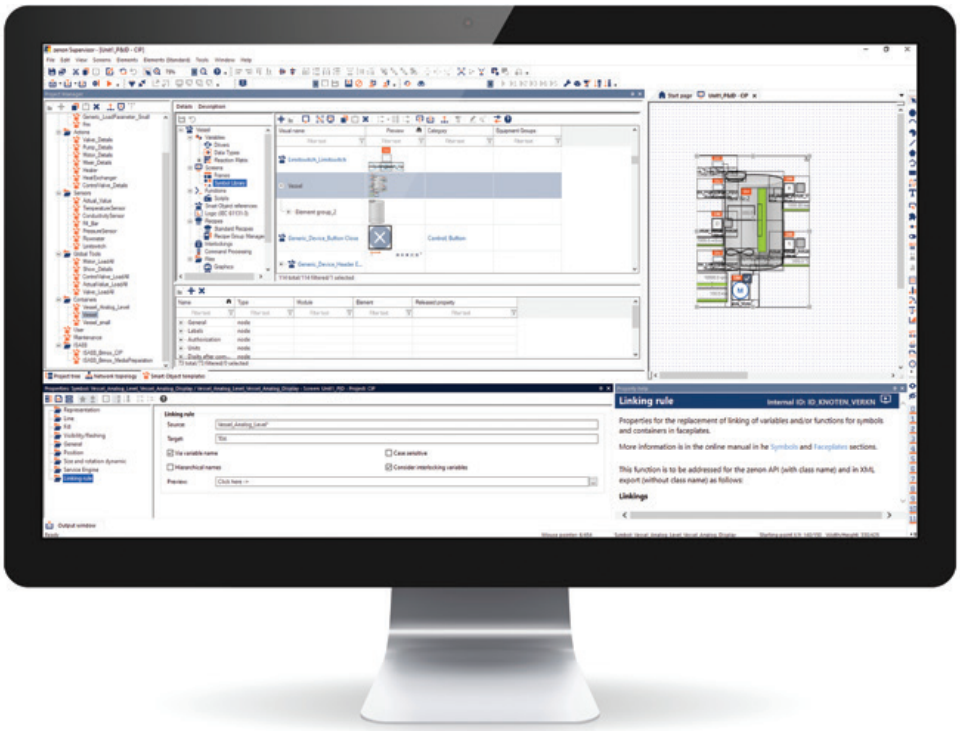
Aufbauend auf dem aktuellsten zenon Release veröffentlicht COPA-DATA auch regelmäßig neue Application Sets. Diese auf einen bestimmten Anwendungsfall ausgerichteten Pakete umfassen Demo-Applikationen, vorbereitete Smart Objects und Vorlagen, um schnellstmöglich eine Anwendung projektieren zu können. So gibt es bereits die Application Sets Substation HMI und Solar PV SCADA.

GETRÄNKE- UND LEBENSMITTELINDUSTRIE

Qualität und Flexibilität in der Produktion bestimmen die Wettbewerbsfähigkeit der Getränke- und Lebensmittelindustrie. Dazu trägt zenon mit Neuerungen auf mehreren Ebenen bei. Aufgrund der Fülle an Maschinenherstellern und eingesetzten Anlagenkomponenten wurde die Konnektivität von zenon



zenon 10 Engineering Studio, Smart Object Templates, Behälter



zenon Service Engine, R&I-Fließschema einer Cleaning-in-Place-(CIP-)Anlage auf Basis von Smart Objects mit integriertem Batch Control nach ISA-88

weiter ausgebaut. So unterstützt der S7-TIA-Treiber nun auch TIA16, um die neueste Iteration des TIA-Portals zur Integration der wichtigsten Siemens-Geräte zu gewährleisten. Auch B&R PVI-Treiber und viele weitere wurden verbessert.

Im Bereich Integrierbarkeit von Anlagendatenbanken bietet zenon ab sofort noch mehr Unterstützung bei der Datensammlung, -kontextualisierung und -archivierung. Insbesondere die verbesserte SQL-Anbindung sowie die Microsoft-Excel-Unterstützung erweitern die Analysemöglichkeiten von Produktionsdaten. Der wachsenden Nachfrage nach der Verbindung von Anwendungen, Systemen oder ganzen Anlagen, auch standortübergreifend, kann mit zenon Service Grid als IIoT-Architektur begegnet werden. Vollständig kompatibel mit den Features in zenon lassen sich so mit geringem Zeitaufwand zentrale Dashboards, Data Storages oder gar Steuerungsräume für mehrere Fabriken erstellen. Dabei können sowohl cloudbasierte, hybride oder on-premise Szenarien umgesetzt werden.

Zudem wurden die für die Getränke- und Lebensmittelindustrie immer wichtigeren HTML5-Funktionalitäten erweitert. Das bringt mehr verwertbare Daten zu den Produktionsteams, egal wo sie sind und welches Gerät sie verwenden. Anhand dieser Daten können sie die Produktion sowie Wartung optimieren und die Overall Equipment Effectiveness (OEE) stetig verbessern. Weiterverfolgt wird ebenso der bereits vor zenon 10 eingeschlagene Weg der Smart Objects für effizientes Engineering. Modulare, auf Vorlagen basierende und wiederverwendbare Komponenten, beschleunigen die Projektierung. Die Smart Objects sind nun leistungsfähiger und dank XML-Import und -Export kann das Engineering noch automatisierter gestaltet werden.

HIGHLIGHTS FÜR DIE PHARMA-INDUSTRIE

Die strikte Einhaltung von Vorschriften sowie die absolute Datenintegrität sind große Herausforderungen in der Life-Science-Branche, denen zenon mit neuen Features begegnet. Schon lange besticht zenon durch Batch Control nach ISA-88, einfacher Einhaltung von FDA 21 CFR Part 11, Ansätzen für kontinuierliche Fertigung, modernen HMI-Optionen für Maschinenbauer sowie Softwarelösungen, die kompatibel zur GAMP5 Kategorie 4 sind. In allen diesen Bereichen wurden mit zenon 10 nochmal zusätzliche Verbesserungen erzielt.

Neu sind die Funktionalitäten rund um die eSignature für eine verbesserte Datenintegrität in GMP-regulierten Umgebungen. Hierbei folgt die zenon eSignature strikt dem ALCOA-Prinzip, demnach dokumentierte Daten zuordenbar, lesbar, zeitnah, original und korrekt gespeichert werden müssen. Mit der eSignature können Autorisierungen in bis zu drei Schritten durchgeführt werden. Somit müsste die Änderung eines Operators an

einer Maschine dann zunächst von einer anderen Person verifiziert und im Anschluss von einer weiteren Person mit höherem Nutzerlevel freigegeben werden. Erst danach wird eine Änderung vom System akzeptiert. Alle diese Schritte werden lückenlos und zuordenbar im Audit Trail mit eindeutiger Signaturregistrierung dokumentiert. Dabei kann die eSignature auch im kürzeren Zwei-Schritt-Modus flexibel in den verschiedenen zenon Anwendungen eingebaut werden – beispielsweise zur Änderung einer Variable mit Bestätigung durch eine weitere Person. Im zenon Engineering Studio ist dies leicht zu konfigurieren. (Alle Details dazu erfahren Sie in dem Beitrag „eSignatur" von Industriemanager Bernhard Korten auf Seite 54)

Um Roh- und Originaldaten eines Herstellungsprozesses zentral zu speichern und zu verwalten, steht mit zenon 10 der Smart Data Storage zur Verfügung. Alarme, Events und historische Prozesswerte werden in einer zentralen Datenbank gespeichert. Die Integrität der GMP-relevanten Daten ist dank der Sicherheitsmechanismen von SQL oder der internen Data Storage des zenon Service Grid gewährleistet. Der zentrale Speicherort (Repository) stellt auch IT-Verantwortliche zufrieden, sorgt für einfache Administration und reduziert den Wartungsaufwand durch Backup- und Restore-Funktionen. Der Datenbankserver kann dabei in einer virtuellen Umgebung laufen und auch sichere Verbindungen zu Drittanbieter-Anwendungen werden möglich.

AUTOMOBILINDUSTRIE

Der Wandel zu neuen Antriebsarten und das sich verändernde spiegeln sich zunehmend auch in den Produktionsanlagen der Automobilbranche wider. Als Vorreiter für vernetztes Produzieren mit Smart-Factory-Ansätzen setzt die Branche auf innovative Lösungen, wie auch zenon sie bietet. Insbesondere die umfangreiche Konnektivität, die zenon mittels der vielen nativen Treiber liefert, hilft in diesem Zusammenhang. Der TIA-Treiber für die Steuerungen S7 1200 und 1500, den viele Fahrzeughersteller einsetzen, wurde weiter ausgebaut. Neben der Unterstützung der TIA-Version 16 wurde die Verarbeitung von Symbolnamen optimiert. Dadurch können die Treiber noch flexibler eingesetzt werden.

Die Container-Technologie Docker ermöglicht eine hochflexible Infrastruktur. Mit zenon 10 wurde ein weiterer zenon Docker-Container veröffentlicht. Jetzt kann die zenon Web Engine in Docker laufen und für den Aufbau eines zenon HTML5-Netzwerks genutzt werden. Die Container bieten mehr Flexibilität für die Infrastruktur und Netzwerktopologie in einer Produktionsstraße von Fahrzeugen, in der beispielsweise große Anzeigen, Dashboards oder Andon-Boards den Status der aktuellen Fertigung live abbilden sollen.

Zur heute elementaren Standardisierung von Produktionsprozessen können die verbesserten Smart Objects in zenon beitragen. Dabei geht es in der Fahrzeugherstellung um die Standardisierung von Hardwarekomponenten sowie von Projekt-Engineering und -entwicklung. Smart Objects in zenon vereinen Symbolbibliotheken, Bildvorlagen, Datentypen und vieles mehr. Damit lassen sich gekapselte Objekte definieren, die im Anschluss standardisiert verwendet werden können. Mit dieser Technologie kann das Engineering in der Automobilindustrie vereinfacht und effizienter gestaltet werden.

Allgemeine Neuerungen:

- Neuer Look & Feel im zenon Engineering Studio
- e-Signatur
- Kontinuierlicher Export von Alarmen und Events in eine SQL-Datenbank

Konnektivität

- OCPP-Treiber
- Erweiterung der IEC 61850- und DNP3-Treiber
- Process Gateways offline im Engineering Studio konfigurierbar
- S7TIA: Unterstützung für TIA16
- AccessDNP3_SG: Diverse Erweiterungen zur Verbesserung der Einsatzmöglichkeit des DNP3 Process Gateways als DNP3 Outstation und RTU Ersatz

HTML5 Web Engine

- Voller Support von Globalprojekten
- Unterstützung von Alarmursachen und Kommentaren in der AML
- Gantt-Charts im ETM
- Docker Image für die Web Engine

Smart Objects

- Variablenmapping
- Umfassende Erweiterung der Smart Object Templates (Frames, Smart Object APIs)
- Support von Rezepten und Rezeptgruppen

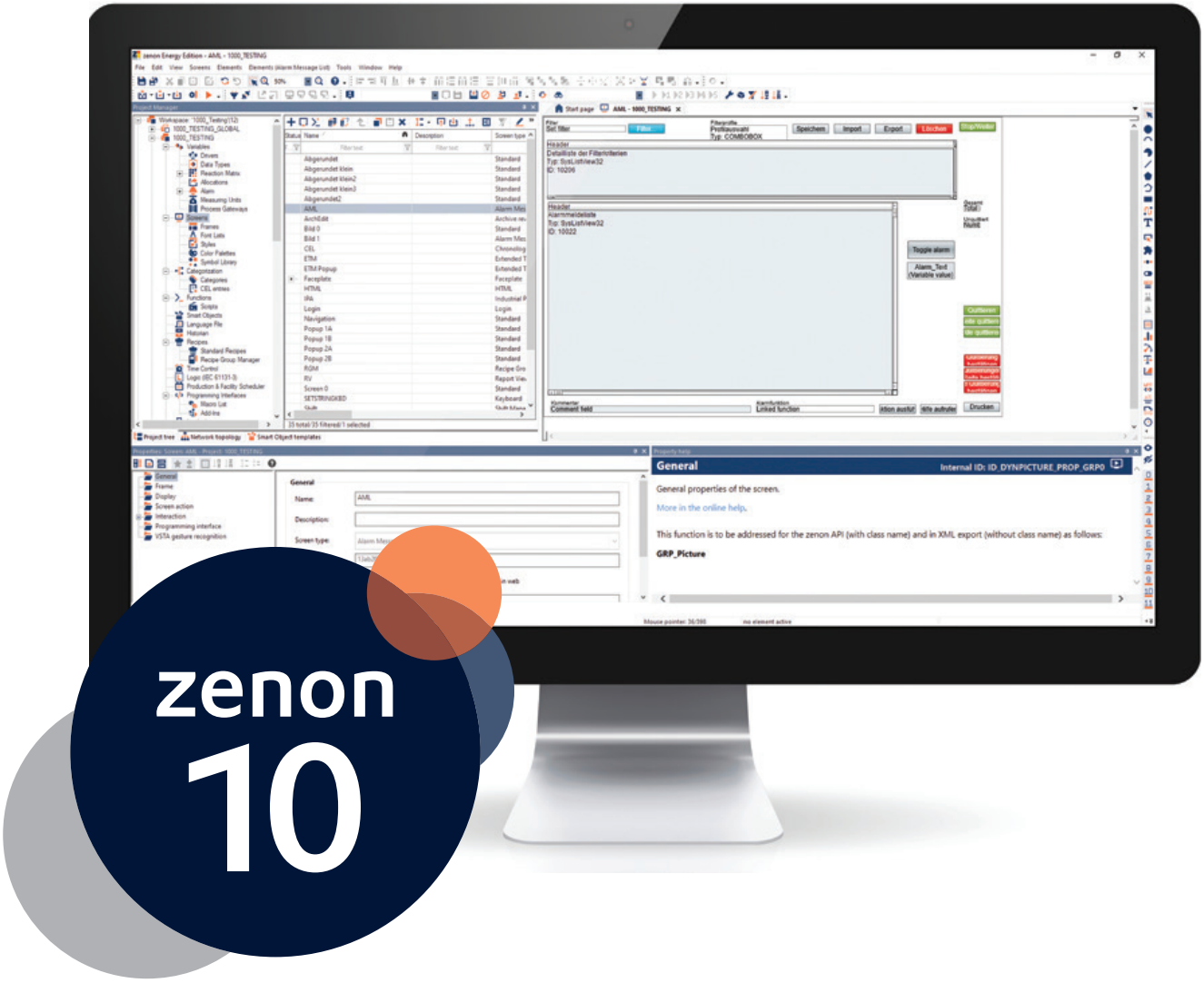
zenon Report Engine (bisher Analyzer)

- Integration ins Startup-Tool
- Übersetzbare Alarm- und Eventreports

FAQ – TIPPS, TRICKS UND VIELES MEHR ZUR NEUEN ONLINE-HILFE

WIE DIE NEUE ZENON HILFE IHR LEBEN VEREINFACHT

In der Hilfe der Softwareplattform zenon gibt es viele Neuerungen und Erweiterungen, die Sie bei der eigenständigen Lösung von Aufgabenstellungen unterstützen. Das wird durch noch umfangreichere Inhalte möglich. Sie können die Hilfethemen auf verschiedenste Weise aufrufen, unter anderem in der grafischen Oberfläche der Software, im zenon Help Navigator oder per Video-Tutorial auf Youtube. Lesen Sie die Antworten auf geläufige Fragen zur Hilfe.



WELCHE NEUERUNGEN BIETET DIE HILFE DER SOFTWAREPLATTFORM ZENON?

Völlig neu ist der uneingeschränkte Zugriff auf die zenon Online-Hilfe, die Sie unter dem folgenden Link aufrufen können: https://onlinehelp.copadata.com
Ein Internetzugang genügt, um stets die aktuelle Hilfe zur Verfügung zu haben.
TIPP: *Falls Sie nach dem Aufruf der Homepage noch keinen Zugriff auf die Hilfeinhalte haben sollten, aktualisieren Sie Ihre Browseransicht.*

Die vormals nur im zenon Help Navigator verfügbaren Inhalte können Sie jetzt auch mobil abrufen. Hierzu ist weder eine Registrierung noch ein Passwort nötig. Das ist besonders interessant für den Zugriff außerhalb des eigenen Büros, da Sie schnell und unkompliziert nach den entsprechenden Inhalten suchen können. Oder beispielsweise bei Bereitschaftsdiensten, wenn Sie unabhängig vom Aufenthaltsort über das Tablet schnell etwas nachschlagen und sich einen Überblick verschaffen wollen. Aber auch bei Service Engine Systemen, die nicht am Engineering PC laufen, können Sie so einen Blick in die Dokumentation werfen.
TIPP: *Über einen Klick auf das zenon Symbol am linken oberen Bildrand gelangen Sie wieder zurück zur Startseite der unterschiedlichen Hilfen.*

WO FINDE ICH EINE SCHNELLE ÜBERSICHT DER UMBENENNUNGEN?

Begriffe wie Engineering Studio (vormals zenon Editor) und Logic Service (vormals zenon Logic Runtime) mögen Ihnen noch nicht so geläufig sein, denn Umstellungen erfordern immer eine gewisse Zeit. Gerade in diesem Fall ist es hilfreich, einen schnellen Überblick in Form einer Tabelle für die geänderten Begriffe und Produktnamen zu bekommen. Öffnen Sie dafür im zenon Help Navigator unter „Neu in Version 10“ und „Allgemein“ das Kapitel „Neubenennung zenon Softwareplattform“. Hier finden Sie in einer Tabelle die bisherigen Produktnamen sowie die neuen Bezeichnungen mit Kurz- und Langform aufgelistet. Über das Symbol für die Druckfunktionalität am Ende des Kapitels kann die Tabelle ausgedruckt werden und als Stütze dienen, bis sich die Verwendung der neuen Produktnamen gefestigt hat.
TIPP: *In der Hilfe werden durchgehend nur die Kurzformen der Produktnamen verwendet, wodurch sich die Lesbarkeit erhöht.*

WIE KANN ICH MICH ÜBER NEUE FEATURES DER SOFTWAREPLATTFORM ZENON INFORMIEREN?

Die Revisionstexte (Kapitel „Neu in Version 10“) finden Sie erstmals in der Hilfe. Die Beschreibungen der Neuerungen können sowohl aus dem Engineering Studio als auch über das Internet aufgerufen werden. Die neuen Features sind dabei wie gewohnt in thematisch gegliederten Kapiteln zusammengefasst. Ebenfalls genannt werden nicht mehr unterstützte Funktionalitäten und andere wichtige Punkte, wie etwa die Konvertierung von Projekten. Neben einer kurzen und aussagekräftigen Beschreibung der jeweiligen Entwicklung ist in der Kapitelüberschrift auch eine Kombination aus einem Buchstaben und einer mehrstelligen Nummer angegeben, zum Beispiel F 232304. Diese Kennzeichnung können Sie angeben, wenn Sie weiterführende Fragen zu einzelnen Entwicklungsschritten haben. Durch die Darstellung im zenon Help Navigator stehen nun auch für die Revisionstexte alle Vorteile dieses Tools zur Verfügung. Die Navigation können Sie ganz nach Belieben in der Baumstruktur ausführen oder durch Scrollen im Dokument.

WELCHE ÄNDERUNGEN GIBT ES BEI DER ZENON LOGIC HILFE?

Eine weitere Neuerung stellt die Einbindung der gesamten zenon Logic Hilfe in den zenon Help Navigator dar. Sämtliche Vorteile des Help Navigator können Sie nun auch für diesen Bereich der Hilfe nutzen. Aber auch die Inhalte wurden erweitert. Neben den Beschreibungen der neuen Funktionalitäten stehen nun durch die Überarbeitung der einzelnen Treiberbeschreibungen vor allem im Bereich „Treiber – Feldbus-Konfiguration“ weitaus detailliertere Informationen zur Verfügung. Die Treiberdokumentationen werden im Zuge eines größeren Projekts nach einer einheitlichen Struktur neu erstellt und sukzessive veröffentlicht. Screenshots der einzelnen Dialoge samt Beschreibung aller Eigenschaften runden die Dokumentation ab und erleichtern die Projektierung.
TIPP: *Bestimmte Begriffe sind mit dem Glossar verknüpft. Das erkennen Sie am ⓘ. Wenn Sie auf den blau gefärbten Text klicken, kommen Sie direkt zur Begriffserklärung.*

WIE KANN ICH MIR BEI NEUEN THEMEN SCHNELL EINEN ÜBERBLICK VERSCHAFFEN?

Wertvolle Hilfe bieten Ihnen die zahlreichen Video-Tutorials, die im Youtube-Kanal von COPA-DATA stehen und deren Anzahl sich stetig erhöht. Über 1,2 Millionen (!) Aufrufe bestätigen die rege Nachfrage. Die Tutorials ermöglichen nicht nur eine schnelle Übersicht, sondern geben in einzelnen Projektierungsbeispielen auch ganz konkrete Handlungsanweisungen. In kompakten Themenblöcken erfahren Sie mehr zum gezeigten Vorgehen, welches Sie leicht an die eigene Aufgabenstellung anpassen können. Durch die Untertitel kann das Video jederzeit gestoppt und wieder gestartet werden, ohne dass es zu einem Abriss des Informationsflusses kommt. Dies erleichtert Ihnen, die Projektierung nachzuvollziehen.

Nicht allen Anwendern dürfte jedoch bekannt sein, dass Sie die Tutorials auch aus dem Engineering Studio heraus öffnen können. Klicken Sie dafür einfach in der

Menüleiste des Engineering Studio auf „Hilfe“ und dann den Kontextmenüeintrag „zenon Video-Tutorials“.
TIPP: *Sie können den Internetbrowser auch per Klick auf das Monitorsymbol im blauen Balken der Eigenschaftenhilfe im Engineering Studio starten und dann nach den gewünschten Videos suchen.*

WIRD BEI DER VERMITTLUNG DER INHALTE AUCH AUF MEINE PERSÖNLICHEN VORLIEBEN EINGEGANGEN?

Jeder Anwender hat andere Wünsche, Fragen und Bedürfnisse, was sich auch in der Hilfe der Softwareplattform zenon widerspiegelt. So steht bei der eingebetteten Hilfe die Kontextsensitivität im Vordergrund. Gleiches gilt auch für Informationen der Mouseover-Funktionalität. Die Inhalte der Online-Hilfe bieten Ihnen die Möglichkeit, jeweils über den aktuellsten Stand der Dokumentation zu verfügen. Das ist vor allem bei Produkten mit kurzen Releasezyklen von Vorteil.

Der zenon Help Navigator überzeugt durch vielfältige Informationen, Handlungsanweisungen und seine hohe Granularität. Datenblätter ermöglichen Ihnen einen schnellen Überblick über technische Detailinformationen. Video-Tutorials eignen sich besonders zur Darstellung von Zusammenhängen oder zur Vermittlung von ausgewählten Anwendungsbereichen. Die Informationssuche beschränkt sich also nicht nur auf bestimme Themen, auch die Art der Vermittlung steht in einem gewissen Maß zur Auswahl.

WELCHE TECHNOLOGIEN UND TOOLS STEHEN ZUR VERFÜGUNG?

Für die Vermittlung der Hilfeinhalte gibt es verschiedene Ansätze, die in der Softwareplattform zenon parallel eingesetzt werden. Es ist durchaus gewünscht, wenn es dabei zu thematischen Überschneidungen kommt. Die Hilfe wird Ihnen auf verschiedenen Wegen zur Verfügung gestellt: als Online-Hilfe im Internet, im zenon Help Navigator und als eingebettete Hilfe in der grafischen Oberfläche der Software. Hinzu kommen die Mouseover-Funktionalität und Verknüpfungen mit dem Glossar. Zusätzlich können Sie aus dem Engineering Studio heraus den Internetbrowser öffnen und nach Video-Tutorials im bereits erwähnten YouTube-Kanal suchen. Updates der Hilfeinhalte im Engineering Studio sind wie bisher über das Documentation Download Tool (s. Pkt. 9) möglich. Dies gilt auch rückwirkend für frühere Versionen von zenon.

GIBT ES NEUES BEI DER HILFE AUS FRÜHEREN ZENON VERSIONEN?

Diese Frage betrifft zwei Bereiche: zum einen die Technologien bzw. Medien, welche für die Vermittlung eingesetzt werden. Zum anderen die Inhalte, die vermittelt werden.

Die neu im Einsatz befindlichen Technologien und Medien wurden in den vorhergehenden Fragen schon kurz angesprochen. Der zenon Help Navigator ist seit der Version 8.20 etabliert und wurde in der letzten Ausgabe der IU bereits vorgestellt. An dieser Stelle soll neben der erweiterten Suchfunktionalität noch einmal auf die Sprachumschaltung im laufenden Betrieb per Knopfdruck hingewiesen werden.

Natürlich wurden aber auch die Inhalte erweitert. Die Anwenderdokumentation wird bei der Anlage von neuen Features und Produkten stetig überarbeitet. Zu nennen sind an dieser Stelle etwa die Erweiterung der Dokumentation der HTML Web Engine mit den neuen Docker Inhalten, die Zusammenführung von mehreren separaten Revisionsbeschreibungen, die Umbenennungen der Produktnamen in der gesamten Dokumentation sowie die Anpassung der Screenshots an das Aussehen der aktuellen grafischen Oberfläche.

WAS KANN DAS DOCUMENTATION DOWNLOAD TOOL FÜR MICH MACHEN?

Der Name ist Programm. Das Tool kann sicher als zeitlos aktuell betrachtet werden. Es ermöglicht im Engineering Studio mit wenigen Klicks die Aktualisierung der gewünschten Dokumentation der Softwareplattform zenon. Wählen Sie einfach die Sprache der Hilfeinhalte aus, die heruntergeladen werden sollen, und starten Sie das Update. Das ist besonders interessant bei der Verfügbarkeit der Language Releases. Falls die für den Download getroffene Auswahl bereits der im Engineering Studio befindlichen Version entspricht, wird dies durch ein Popup angezeigt.

Selbstverständlich können Sie mit dem Tool auch die Dokumentationen vorhergehender Versionen herunterladen und die Hilfeinhalte so schnell und einfach auf den aktuellen Stand bringen.
Sie finden das Documentation Download Tool im Engineering Studio im Menüleisteneintrag „Hilfe“ unter „Dokumentation aktualisieren“.

GIBT ES AUCH FÜR PROJEKTIERUNGEN EINE SPRACHUMSCHALTUNG?

Im Engineering Studio können Sie die bekannte Sprachumschaltung nutzen, um in der Service Engine (vormals zenon Runtime) Texte, Grafiken und Schriften in andere Sprachen umzuschalten. Gerade bei der Umsetzung von internationalen Projekten ist dies ein großer Vorteil, da beispielsweise ein Projekt in unterschiedlichen Sprachen ausgerollt werden kann oder die mehrsprachige Bedienung einer Anlage ermöglicht wird. Die Möglichkeit zur Anpassung an die jeweilige Landessprache ist aber auch für den weltweiten Zugriff auf zentrale Dienste nützlich. Sie können die Sprachumschaltung in einem Lokal- oder einem Globalprojekt anlegen. Sind die Schlüsselwörter zur Auslösung

der Sprachumschaltung im Lokal- und Globalprojekt gleich, werden in der Service Engine die Einträge aus dem übergeordneten Globalprojekt verwendet. Zur Projektierung der Sprachumschaltung muss im Engineering Studio im Knoten „Sprachdatei" in der Sprachtabelle eine Datei mit den gewünschten Textinhalten angelegt werden.
TIPP: *Detaillierte Informationen finden Sie im Handbuch „Sprachumschaltung".*

WIE KANN ICH FEHLENDE INFORMATIONEN IN DIE HILFE EINFLIESSEN LASSEN?

PerfektionliegtebensowieSchönheitimAugedesBetrachters. Gleiches gilt auch für die Inhalte der Dokumentation. Was für Anwender A ausreichend beschrieben ist, hätte Anwender B gerne noch etwas genauer ausgeführt. Diesem Wunsch wurde im zenon Help Navigator Rechnung getragen. Sie finden am Ende des jeweiligen Kapitels nicht nur Symbole für Drucken und Lesezeichen, sondern auch eines für Feedback. Durch einen Klick auf das Feedback Symbol wird eine E-Mail an das Doku-Postfach geöffnet, die im Betreff eine eindeutige Nummer zur Identifikation des Kapitels und den Kapitelnamen nennt. Beschreiben Sie den Änderungswunsch oder die Erweiterung und klicken Sie auf „Senden". Das war es schon. Die im Postfach eingegangenen E-Mails werden anschließend von den Technischen Redakteuren priorisiert und abgearbeitet. Während Änderungen in der Hilfe ansonsten immer erst beim nächsten Release zur Verfügung standen, kann das Redaktionsteam die Online-Hilfe bei größeren Neuerungen nun auch zwischenzeitlich im Internet aktualisieren.

WAS GIBT ES NEUES BEI DER API-DOKUMENTATION?

Die API-Dokumentation wird nun gemeinsam mit der Online-Hilfe unter https://onlinehelp.copadata.com zur Verfügung gestellt. Wählen Sie die gewünschte Version und den Typ (COM oder Add-In) aus und schon geht es los. Neben Beschreibungen von Klassen mitsamt ihrer Properties und Methoden finden Sie hier auch zahlreiche C# Code-Snippets. Diese hilfreichen Programmierbeispiele können Sie einfach übernehmen und mit geringem Aufwand an Ihre Anforderungen anpassen. Auf diese Weise können Sie zenon schnell und einfach um zusätzliche Funktionalitäten und eigene Automatisierungsmechanismen erweitern, was Zeit und Kosten spart. Der zenon Help Navigator öffnet die API-Dokumentation in der am PC eingestellten Landessprache (falls verfügbar) und ermöglicht etwa durch die Bookmark-Funktionalität ein schnelles Auffinden von bereits markierten Kapiteln.
TIPP: *Auch hier können Sie mit einem Klick auf das zenon Symbol am linken oberen Bildrand wieder zur Startseite gelangen.*

KANN ICH SELBST HILFETHEMEN FÜR DIE SERVICE ENGINE ERSTELLEN?

Dies ist ohne weiteres möglich. Sie können Informationen über projektspezifische Themen weitergeben, die in der allgemeinen Hilfe nicht vorkommen. So können Sie beispielsweise Details zu einer eingesetzten Maschine beschreiben. Erstellen Sie vorab eine *.CHM-Datei mit den gewünschten Daten und Inhalten. Laden Sie diese Datei anschließend im Projektbaum des Engineering Studios im Knotenpunkt „Dateien" in den Hilfeordner. Für den Aufruf in der Service Engine wird ein Button benötigt, der über eine „Hilfe aufrufen"-Funktion mit der CHM-Datei verknüpft ist. Das Hilfekapitel, das geöffnet werden soll, wird mit der folgenden Syntax definiert: Kapitelname.htm, zum Beispiel Variable3.htm. So können Sie genau festlegen, welche Inhalte angesprungen werden.
Getreu dem Motto: I can do it!

JOSEF RIES
Technical Editor

Josef Ries ist als Technischer Redakteur an der Erstellung und Erweiterung der Hilfe für die Softwareplattform zenon beteiligt. Neben der Betreuung verschiedener Entwicklungsteams gilt sein besonderers Augenmerk der zenon Logic Dokumentation.

josef.ries@copadata.com

SERIE: EFFIZIENTES PROJEKTIEREN MIT ZENON – TEIL 3

MEHR ALS PIX: BILDER UND SYMBOLE WIEDERVERWENDEN

Im zweiten Teil dieser Serie haben Sie die effiziente Nutzung von Datentypen, Symbolen und Verknüpfungen sowie die neuen Möglichkeiten von Smart Objects kennengelernt. Aufbauend auf Verknüpfungen und Verknüpfungsregeln, erfahren Sie jetzt, wie Sie die Arbeit mit Symbolen und Bildern erleichtern, indem Sie Verknüpfungen und Indizes ersetzen sowie Faceplates und Grenzwerte verwenden.

Sie erinnern sich: Im Beispiel haben Sie bereits einen Struktur-datentyp „Motor“ mit den Struktur-elementen „Temperature“, „Speed“ und „State“ und dazu passend Variablen mit Namen „Motor_Band1“ (...2, ...3) angelegt. Damit können Sie jetzt weiterarbeiten.

Beim letzten Mal haben Sie unter anderem gelernt, Symbole einfach wiederzuverwenden, indem Sie per Verknüpfungsregeln die Variablen austauschen. Mit den zusammengesetzten Namen gibt es dafür eine weitere Möglichkeit.

WIE SIE ZUSAMMENGESETZTE NAMEN BEI SYMBOLEN VERWENDEN

Erstellen Sie ein neues Symbol mit Beschriftung und Wertanzeigen für Temperatur und Drehzahl. Bei den einzelnen Elementen verknüpfen Sie die Variablen jedoch nicht direkt, sondern tragen nur „Temperature“ und „Speed“ ein. Im Symboleditor sehen Sie das Element jetzt mit einem blauen Kreuz und ohne Wertvorschau, was in diesem Fall in Ordnung ist.

Ziehen Sie das Symbol anschließend in ein Bild. Es erscheint wieder der gewohnte Dialog zum Ersetzen der Verknüpfungen. Jetzt tragen Sie jedoch keine Regel ein, sondern aktivieren die Checkbox „Zusammengesetzte Namen“ und schließen den Dialog mit „OK“. Danach ändern Sie im Eigenschaftenfenster unter dem Knoten „Allgemein“ die Element-ID auf „Motor_Band1“. Die Variablen werden automatisch richtig verknüpft. Sie kombinieren also die Element-ID des Symbols im Bild mithilfe eines Punktes („.“) mit zuvor manuell vergebenen Namen, um den tatsächlichen Variablennamen zu erzeugen, zum Beispiel „Motor_Band1. Temperature“.

SO ERSETZEN SIE VERKNÜPFUNGEN BEI DER BILDUMSCHALTUNG

Ähnlich den Symbolen haben Sie auch bei den Bildern eine Möglichkeit zum Ersetzen von Verknüpfungen. In der Bildumschaltfunktion werden Ihnen – vorausgesetzt, im Bild sind ersetzbare Elemente enthalten – die Registerkarten „Verknüpfungen ersetzen“ und „Indizes ersetzen“ angeboten.

Mit diesen beiden Methoden ersetzen Sie Variablen (auch von im Bild verwendeten Verriegelungen), Funktionen und ALC Aliase (Automatic Line Coloring) im Bild. Dadurch können Sie dasselbe Bild beliebig oft wiederverwenden, anstatt es immer wieder zu duplizieren.

EINFACH PER MAUSKLICK

In den beiden Eingabefeldern können Sie analog zu den Symbolen eine Quelle und ein Ziel für die Verknüpfungsregel eingeben. Durch Klick auf „Übernehmen“ wird diese im Gegensatz zu den Symbolen direkt angewendet. In der Liste unterhalb der Eingabefelder sehen Sie sofort das Ergebnis der Ersetzung. Sind einzelne Einträge nicht von der Ersetzungsregel erfasst worden oder sollen sie manuell bearbeitet werden, wählen Sie den Eintrag aus und klicken auf „Variable/Funktion“. Das geht auch durch Doppelklick auf den Eintrag. Zusätzlich können Sie innerhalb der Zielspalte auch mit den Cursortasten navigieren und das Ziel direkt eingeben.

UND SO ERSETZEN SIE INDIZES BEI DER BILDUMSCHALTUNG

Auch über die Registerkarte „Indizes ersetzen“ können Sie sehr flexibel Inhalte in Bildern ersetzen. Hier können Sie bis zu 99 Variablen verknüpfen und in mehreren Ersetzungsregeln verwenden. So passen Sie die projektierte Bildumschaltfunktion flexibel in der Service Engine anhand des aktuellen Systemzustands an.

Haben Sie viele solcher Detailbilder, müssen Sie nicht unzählige Skripte mit Sollwert setzen und Bildumschaltfunktionen projektieren. Das geht auf einfachem Weg über die Eigenschaft „Parameter für Substitution“, die bei den Bildelementen Button, Combi-Element und Combo-/Listbox zur Verfügung steht. Den Wert dieses Parameters können Sie in der Registerkarte „Indizes ersetzen“ mit dem Schlüsselwort {PARAM} nutzen, allein oder in Kombination mit anderen Verknüpfungen.

ZENON FACEPLATES EFFIZIENT NUTZEN

Bislang wurde im Beispiel davon ausgegangen, ausschließlich aktuelle Variablenwerte anzuzeigen. Sie wollen aber dem Bediener an der Maschine mehr Informationen geben, etwa den Verlauf der Temperatur seit dem Einschalten, die Alarmliste aus diesem Zeitraum oder nur ein Datenblatt zu dem Motor? Dann nutzen Sie einfach den Bildtyp Faceplate.

Das Faceplate ermöglicht Ihnen, mehrere Bilder anderer Typen im selben Bild darzustellen und gemeinsam über eine Bildumschaltfunktion zu parametrieren.

TIPP:

zenon erleichtert das Arbeiten mit einer großen Anzahl ähnlicher Elemente. Voraussetzung dafür ist jedoch eine konsistente Benennung der Elemente (Variablen, Funktionen etc.). Vor allem wenn mehrere Personen am selben Projekt arbeiten, empfehlen wir deshalb, schon im Vorfeld ein unternehmensweit gültiges Namensschema zu definieren.

IM FACEPLATE WERDEN DERZEIT DIE BILDTYPEN UNTERSTÜTZT:

AML (Alarmmeldeliste), AML Filter, Anlagenmodell, CEL, CEL Filter, ETM, HTML, Report Generator, Report Viewer, Standard-Filter, Zeit-/Chargen-/Schichtfilter.

SO GEHEN SIE BEI FACEPLATES VOR

Legen Sie bitte zuerst die einzelnen Bilder in der richtigen Größe an. Anschließend erstellen Sie ein Bild vom Typ Faceplate, in dem die einzelnen Bilder (z. B. AML, ETM, HTML) in sogenannten Bildcontainern verknüpft werden.

Danach erstellen Sie eine neue Bildumschaltung zu diesem Bild und parametrieren es. Im oberen Teil des Dialogs werden die benutzten Filter angezeigt (Standard: keine), im unteren Teil sind die angelegten Bildcontainer mit den verknüpften Bildtypen aufgelistet.

Zuerst klicken Sie unterhalb der Filterliste auf die Schaltfläche "Neu". Im Auswahldialog werden alle Filtertypen angezeigt, die zu den von Ihnen verwendeten Bildtypen passen. In diesem Fall benötigen Sie unter „Allgemeine Filter" den Filter „Zeit" und unter „Bildtyp-spezifische Filter" die Filter „Alarmmeldeliste (Allgemein)", „Erweiterter Trend (Allgemein)" und „HTML (Allgemein)". Danach verknüpfen Sie die eben angelegten Filter mit den einzelnen Bildcontainern. Im Auswahldialog werden jeweils nur die passenden Filter angeboten, die Sie alle übernehmen und im Anschluss passend parametrieren. In „Alarmmeldeliste (Allgemein) 1" tragen Sie einen Filter auf „Variablenname" „Motor_Band1" ein, in „Erweiterter Trend (Allgemein) 1" verknüpfen Sie die Variablen, und in „HTML (Allgemein) 1" setzen Sie einen Link auf das Motordatenblatt.

BEISPIEL: ZEITRÄUME VERGLEICHEN

Das Faceplate ist sehr flexibel bei der Kombination unterschiedlicher Bildtypen. Beispielsweise können Sie einen Parameter in zwei Zeiträumen vergleichen und dem Bediener die Möglichkeit geben, die Zeiträume in der Service Engine zu ändern. Dazu benötigen Sie je zwei Bilder vom Typ „Erweiterter Trend" und vom Typ „Zeit-/Chargen-/Schichtfilter" in den Bildcontainern. In der Bildumschaltung legen Sie dazu zwei getrennte Zeitfilter an, verknüpfen sie und projektieren die Filter der beiden Bildercontainer für den Zeitfilter so, dass sie auf jeweils ein ETM-Bild wirken.

ALLE SYMBOLE FOLGEN IHREM BEFEHL

Für das Beispiel erstellen Sie eine neue Reaktionsmatrix vom Typ „Numerisch" und verknüpfen sie mit den drei Variablen „Motor_Band1.Temperature" bzw. (..2..) und (..3..). Im Konfigurationsdialog legen Sie einen neuen Zustand an und stellen unter „Wert" „größer 80" ein. Im Bereich „AML/CEL" aktivieren Sie die Checkbox „In Alarmmeldeliste". Unter „Zusatzattribute" stellen Sie als Grenzwertfarbe „Orange" ein. Im Motorsymbol verknüpfen Sie beim Icon im Knoten „Füllung" „Füllfarbe dynamisch" mit der Variablen „Motor_Band1.Temperature". Diese Variable wird automatisch durch die am Anfang definierte Ersetzungsregel erfasst. Ab sofort werden alle Motorsymbole bei Erreichen ihres jeweiligen Grenzwerts eingefärbt.

SO DEFINIEREN UND VERKNÜPFEN SIE GRENZWERTE

Grenzwerte können in zenon auf Wertänderungen von Variablen reagieren, diesen eine Bedeutung geben und zu Aktionen führen. Angenommen, Sie möchten bei einer Temperatur größer 80 Grad einen Alarm erzeugen, den Bediener direkt darauf hinweisen und ein Bildelement orange einfärben. In zenon gibt es mehrere Wege, Grenzwerte und Variablen zu definieren. Das ist sowohl direkt an der Variable, am Datentyp (siehe Teil 2 der Serie) als auch zentral über eine Reaktionsmatrix möglich.

DIE REAKTIONSMATRIX BIETET VORTEILE GEGENÜBER DEN BEIDEN ANDEREN WEGEN:

- Sie kann für beliebig viele Variablen auch unterschiedlicher Datentypen genutzt werden,
- sie steht sowohl für boolsche, numerische als auch für Stringvariablen zur Verfügung,
- sie bietet zusätzlich Auswertungsmöglichkeiten wie z. B. Wertebereiche, Schwellenwerte, Statusauswertung und -rangierung etc.,
- sie dient als Grundlage für die Gantt-Darstellung im Erweiterten Trend (ETM).

ES BLEIBT SPANNEND!

Sie haben in diesem Teil der Serie kennengelernt, wie Sie erweiterte Möglichkeiten bei der Ersetzung von Verknüpfungen und Indizes nutzen, Daten mithilfe von Faceplates in Kontext bringen sowie einfach und zentral Variablenänderungen eine Bedeutung geben und damit eine Aktion auslösen. Im nächsten Teil der Serie werden Sie lesen, welche Schritte zur Umsetzung einer modernen Visualisierung nötig sind.

GERO GRUBER
Product Manager

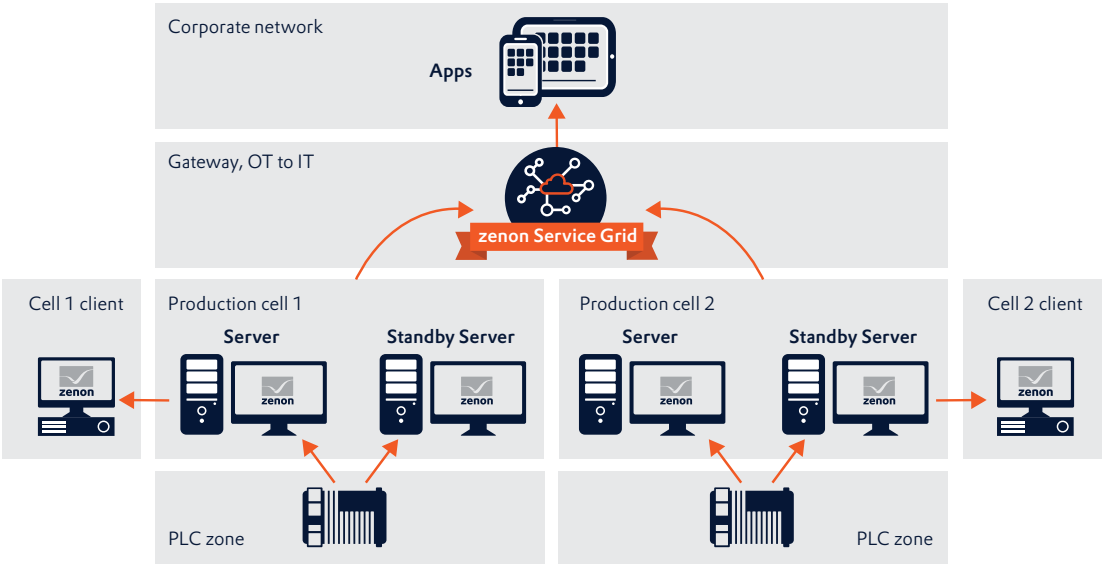
Als Product Manager und Product Owner für die zenon Softwareplattform liegt sein besonderer Fokus auf dem User Interface, dem Interaktionsdesign für die gesamte Plattform sowie der grafischen Visualisierung in der zenon Runtime.

gero.gruber@copadata.com

DEMILITARISIERTE ZONE MIT DEM ZENON SERVICE GRID

WENN DAS BROWNFIELD ZUM MINENFELD WIRD

Aktuelle Vorfälle zeigen die Verwundbarkeit von industriellen Anlagen und deren digitalen Prozessen, beispielsweise der Hackerangriff auf den Betreiber der größten Pipeline in den USA, der zu wochenlangem Stillstand führte. Mit dem Service Grid von zenon haben Sie ein wirksames Instrument zur Hand, um derartige Angriffe abzuwehren. Lesen Sie, wie Sie diese Komponente zur Erhöhung der Cybersicherheit einsetzen können.



Das zenon Service Grid verbindet die OT mit der IT und geht dabei sicherheitstechnisch neue Wege.

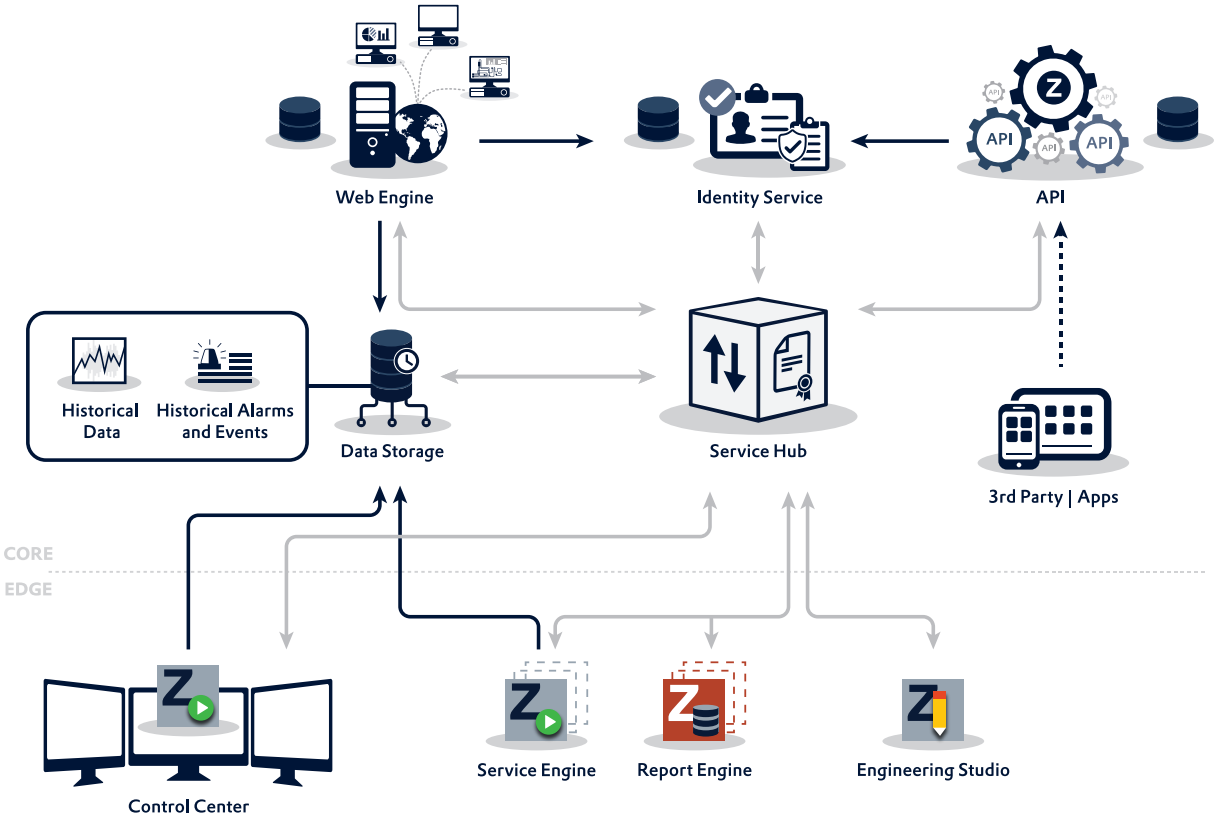
Bei industrieller Infrastruktur handelt es sich in der Regel um Brownfield-Anwendungen, also Bestandsinfrastruktur, die meist seit vielen Jahren in Betrieb ist. Aufgrund der hohen Anforderungen an die Verfügbarkeit, aber auch wegen der hohen Investitionskosten ist eine Erneuerung oder ein Austausch – wie beispielsweise bei Standardkomponenten der IT – für diese Infrastruktur wirtschaftlich nicht sinnvoll umsetzbar.

Im Gegensatz dazu ermöglichen neue Technologien und gestiegene Rechen- und Speicherkapazitäten einen optimierten Betrieb der Infrastruktur. Dafür ist es zwingend notwendig, auf die Daten einer Anlage zugreifen zu können. Noch besser ist es, wenn Standorte und Technologien übergreifend vernetzt, Daten gesammelt und anhand von Modellen oder Simulationen optimiert werden. Solch eine virtuelle Abbildung einer Anlage oder eines Prozesses nennt man digitalen Zwilling.

Sie müssen also nicht Ihre Infrastruktur komplett erneuern, wenn Sie von der Digitalisierung Ihrer Operational Technology (OT) profitieren wollen. Es gibt Alternativen.

DAS SERVICE GRID KANN MEHR

Bei COPA-DATA haben wir uns genau diese Frage gestellt und auf Basis des zenon Service Grid eine Lösung entwickelt. Erste Ansätze haben wir in der IEC 62443, aber auch in anderen Standards wie z. B. den NIST-Richtlinien gefunden, die sich alle um die Cybersicherheit drehen.



Die Komponenten des Service Grid.

Diese Standards definieren einige grundlegende Anforderungen für die Vernetzung von OT-Komponenten. Zu Beginn eines jeden Projektes sollte eine Risikoanalyse stehen, also die Identifikation von kritischen Komponenten oder Prozessen. Diese Assets gilt es maximal zu schützen. Oder in anderen Worten: Ein direkter externer Zugriff auf diese kritischen Assets beispielsweise über einen Web- oder Remotezugriff scheidet grundsätzlich aus.

Damit Sie dennoch eine digitale Infrastruktur schaffen können, die Ihnen zumindest einen lesenden Zugriff auf die Prozessdaten erlaubt, müssen Sie Zonen oder Segmente im Netzwerk definieren. Die kritischen Assets sollten dabei besonders betrachtet und möglichst entfernt vom externen Zugriffspunkt angeordnet werden. Der Betreiber sollte sicherstellen, dass sich die aus Sicht der Angreifer lohnendsten Ziele hinter möglichst vielen technischen Hürden verstecken.

KRITISCH: ÜBERGANGSPUNKTE

Bereits auf dieser Ebene zeichnet sich zenon durch sein eigenes verschlüsseltes Netzwerk und die komplett flexible Mehrprojekt-verwaltung aus. Projekte können beliebig tief verschachtelt und auf verschiedenen Datenservern betrieben werden. Dabei reicht die Bandbreite von reinen „faceless“ betriebenen Datengateways (zenon Runtime as a Service) bis hin zu vollwertigen interaktiven Benutzeroberflächen.

Um den Anforderungen an eine moderne Security zu genügen, benötigt es aber mehr als eine gute Segmentierung und Verteilung der Datenflüsse. Wollen Sie Daten teilen und vernetzen, hat es sich in der Praxis bewährt, spezielle Übergangspunkte zu definieren, über die exklusiv der Datenaustausch erfolgt. Oft findet sich für diese verschlüsselten Übergabepunkte auch der Begriff „Edge“, vor allem im Zusammenhang mit Diensten aus der Cloud.

Aus Ihrer Sicht als Produktions- oder Prozessverantwortlicher handelt es sich hierbei um eine kritische Komponente, da diese das Tor zur Außenwelt öffnet. Ein einfacher, schlecht gewarteter Webserver wird wahrscheinlich nicht die ideale Komponente sein. Genau hier setzt zenon mit der Komponente Service Grid an. Es ermöglicht Ihnen die Umsetzung einer demilitarisierten Zone (DMZ) für einen sicheren Datenübergabepunkt aus der oder in die Produktion.

DEMILITARISIERTE ZONEN SCHAFFEN SICHERHEIT

Bei einer DMZ handelt sich um einen eigenen Bereich im Netzwerk, über den der gesamte Datenaustausch zwischen industrieller OT und – aus deren Sicht – fremden

Netzwerken geroutet wird. Auch hier gilt: Direkte Verbindungen sollten unbedingt vermieden werden, beispielsweise mit der analogen Produktionsmaschine. Innerhalb der DMZ werden ausschließlich jene Kommunikationskanäle oder Beziehungen zugelassen, welche für die Aufrechterhaltung oder die Optimierung des Betriebes Ihrer Anlage benötigt werden. Das sind weniger, als Sie denken. Und jede zusätzliche Verbindung ist ein zusätzliches Sicherheitsrisiko.

Folgen Sie diesen grundlegenden Prinzipien, kann eine DMZ dafür sorgen, dass Cyberattacken auf eine zusätzliche unüberwindbare Hürde stoßen und Sie einen effizienten Schutz für Ihr Produktionsnetzwerk schaffen.

DIE KNACKPUNKTE STANDORTÜBERGREIFENDER VERNETZUNG

Anwendungen im Wide Area Network (WAN) scheinen auf den ersten Blick einfach in der Umsetzung zu sein. Es gibt am Markt viele technische Lösungen. Problemlos können Sie ein Virtual Private Network (VPN) in Betrieb nehmen, mit dem auf alle Daten nur ein authentifizierter Zugriff möglich ist. Oder gibt es da doch Lücken?

Alle diese Lösungen setzen eine stabile Netzwerkverbindung voraus. Die Verbindung zwischen den Kommunikationsteilnehmern muss stabil sein und eine hohe Bandbreite zur Verfügung stellen. Längere Unterbrechungen der Verbindung, wie sie bei einer Internetverbindung typischerweise vorkommen, führen in der Regel zu einem Datenverlust bei der laufenden Übertragung. Die Netzwerkverbindung muss gegen Fremdzugriffe physikalisch geschützt sein. Doch viele Kommunikationsprotokolle im industriellen Bereich sind nicht oder nur unzureichend abgesichert. Für die Datenübertragung in öffentlichen Netzen sind sie weniger geeignet, da die Informationen im Klartext übertragen werden.

Mit dem zenon Service Grid entfallen diese Beschränkungen. Sie können auch geografisch weit entfernte Niederlassungen in ein internes Unternehmensnetzwerk einbinden. Dafür reichen konventionelle Internetverbindungen zwischen den Standorten. Die Architektur des Service Grid ermöglicht eine sichere und verschlüsselte Datenübertragung auch über öffentliche Netze. Temporäre Unterbrechungen der Verbindung werden kompensiert, denn das Service Grid stellt über Puffer sicher, dass es zu keinem Datenverlust kommt.

DAS ZENON SERVICE GRID IM ÜBERBLICK

Im Wesentlichen besteht das zenon Service Grid aus mehreren plattformunabhängigen Software-services. Das Service Grid erweitert sowohl die Funktionalität als auch die Konnektivität der zenon Plattform. Es verknüpft eine Vielzahl von Anwendungen, Services und Devices miteinander. Das Service Grid unterstützt mehrere Installationsvarianten. Die Bandbreite reicht von einer nativen Windows-Installation auf einem lokalen Einzelrechner bis zur flexibel skalierbaren Container-installation in der Cloud (zum Beispiel Docker).

Historische und Livedaten aus der bestehenden Infrastruktur werden über den zenon Service Hub in ein Control Center und optional in einen zentralen Data Storage gespielt. Dabei gewährleistet das Service Grid standardmäßig den Aufbau sicherer Architekturen durch zertifikatsverschlüsselte TLS-Verbindungen, integrierte Authentifizierungs- und Autorisierungsmechanismen sowie individuell definierbare Lese-, Schreib- oder Konfigurationsrechte im Abgleich mit den individuellen Security-Anforderungen des Anlagenbetreibers.

VOM TÜV GEPRÜFTE SICHERHEIT

Übrigens wurde das zenon Service Grid von Beginn an nach den Prinzipien des „Security by Design“ entwickelt und getestet. Der gesamte Entwicklungsprozess für das zenon Service Grid wurde vom TÜV Süd entsprechend der IEC 62443-4-1 zertifiziert.

Auf Basis der zenon Plattform können Sie also eine sichere Infrastruktur gemäß den Anforderungen aktueller Normen aufbauen. Besonders für Brown-Field-Applikationen, ohne analoge Maschinen und Prozesse ändern zu müssen.

REINHARD MAYR
Head of Information Security and Research Operations, Strategic Projects

Reinhard Mayr ist seit rund 20 Jahren Teil des COPA-DATA Teams, wo er in den letzten zehn Jahren insbesondere für das Produktmanagement verantwortlich war. In seiner aktuellen Rolle ist er für sämtliche Belange rund um die Daten und die Informationssicherheit des Unternehmens zuständig und koordiniert zusammen mit Universitäten und unabhängigen wissenschaftlichen Partnern forschungsbezogene Aktivitäten.

reinhardm@copadata.com

DER STEINIGE WEG AUS DEM HYPE

Kennen Sie AIoT?

Die sagenumwobene Digitalisierung der Industrie ist voll im Gange und wirbelt eine Menge technologischen Staub auf. Dabei fällt es oft schwer, noch das Ziel zu sehen. Geht das nicht einfacher? Kennen Sie AIoT - nicht?Aber IIoT kennen Sie? Sicherlich können Sie definieren, wie ein neuronales Netz genau funktioniert. Wie sieht´s eigentlich mit Ihrem Know-how in Sachen Cloud aus?

Wer sein Berufsleben in der Automatisierungstechnik verbringt, der wird unweigerlich im Laufe der Jahre mit einer Vielzahl an Technologien konfrontiert. Manche davon sind relevant, andere weniger. Manche begründen einen Trend, andere haben „ihre Zeit“ und werden dann abgelöst – kennt noch jemand ActiveX? Dieser Umstand gehört für uns alle zum Job, und viele, mich eingeschlossen, haben sich eben gerade wegen des ständigen Wandels für eine Karriere im technischen Umfeld entschieden. Der Fortschritt macht unseren Alltag interessant und abwechslungsreich, doch er kommt nicht ohne Kosten. Er zwingt uns dazu, unseren technischen Werkzeugkasten fortlaufend aktuell zu halten. Wir müssen Zeit investieren, um neue Technologien zu verstehen und zu bewerten, wie wertvoll sie für uns sind. „Wer rastet, der rostet!“ Nirgends ist das wahrer als im technischen Bereich.

Das Informationszeitalter hat jedoch einen Effekt hervorgebracht, der die Bewertung neuer Technologien schwieriger macht: den Hype. Wir bewegen uns in einer von technikaffinen Männern dominierten Branche. Gerade diese Klientel ist mit übersteigerten Technikfantasien leicht zu begeistern. Wer in seiner Jugend mitgefiebert hat, wie Geordi La Forge die Dilithium-Matrix der USS Enterprise reinitialisiert, um die Effizienz des Warp-Kerns zu steigern, der will heute auch sehen, wie AI-Algorithmen im Internet der Dinge die Effizienz der Produktion verbessern. Unsere Affinität zur Technologie und deren Möglichkeiten, schafft einen Nährboden für Hypes, und so erleben wir immer öfter, dass Trends mit unrealistischen Erwartungen überladen werden. Die Begriffe wie IoT, Machine Learning und Cloud sind Beispiele dafür. Ein Zitat von Dan Ariely von der Duke University passt hier im übertragenden Sinn sehr gut:„Big data is like teenage sex: everyone talks about it, nobody really knows how to do it, everyone thinks everyone else is doing it, so everyone claims they are doing it...” Der Hype um die Digitalisierung ist so stark, dass quasi jedes Unternehmen in unserer Branche sich dazu genötigt sieht, darüber zu sprechen.

BULLS**T BINGO SPIELEN WIR ALLE MAL!

Das Vorgehen ist bekannt als „Bulls**t Bingo“ und gehört zu kaum einer Branche so fest wie zu unserer. Lesen Sie

sich mal die Agenden von Firmenevents, Verbandsveranstaltungen oder Messemeetings durch. Sie werden kaum einen Vortragstitel finden, der nicht mindestens ein Buzzword beinhaltet. Bitte verstehen Sie mich nicht falsch … ich werfe das niemandem vor und bin da selbst kein Unschuldiger. Mein Jobtitel an sich ist schon fast ein Buzzword, und ich beschäftige mich viel mit Themen wie IoT, AI und Cloud – letztlich um den Hype von realistischen Erwartungen zu trennen. Bulls**t Bingo funktioniert jedoch nur, solange es eine gewisse Know-how-Asymmetrie zwischen Sender und Empfänger einer Kommunikation gibt. Wenn ich Ihnen sage, dass eine Polynomregression meist nicht zur Anomaliedetektion in Zeitreihendaten taugt, dann hängt Ihr „Beindruckt-Sein" stark von Ihrem Know-how in dieser Domäne ab. Diese Aussage ist recht trivial, sofern man die Begriffe interpretieren kann.

Aber eben genau wegen dieser Know-how-Asymmetrie ist unsere Branche derzeit sehr anfällig für Bulls**t Bingo. Die Automatisierungstechnik ist im Wandel. Wir sprechen alle von der Digitalisierung, einem Prozess, bei dem Technologien und Know-how aus der IT-Welt in die OT-Welt gelangen. Dieses Know-how ist jedoch aktuell noch ungleichmäßig verteilt, und genau das öffnet der oben beschriebenen Kommunikationsform Tür und Tor.

Unternehmen wie COPA-DATA, die nah an den IT-Technologien sind, können dieses Know-how schnell aufbauen. Diese „IT-lastigen" Unternehmen stehen daher jeden Tag vor der Versuchung, ihre Kommunikation mit etwas Komplexität und Hype zu „würzen", um kompetenter dazustehen. In einem gewissen Ausmaß tun wir das auch … schließlich gewinnt man ohne Säbelrasseln keinen Krieg. Das gilt insbesondere für das Marketing, denn es ist nicht leicht, in der lauten und nach Aufmerksamkeit ringenden B2B-Kommunikation von heute noch gehört zu werden.

WORAUF WIR ACHTEN SOLLTEN

Bulls**t Bingo und Hypes sind per se nichts Schlechtes. Sie sind Ergebnisse unserer Emotionen und der Begeisterung für bestimmte Themen. Diese Begeisterung macht uns zu besseren Ingenieuren. Dennoch kommen diese Kommunikationsformen mit unbeabsichtigten Spätfolgen: Komplexität und Verunsicherung. Ich erlebe fast täglich kompetente Ingenieure und Techniker bei unseren Kunden, welche Themen wie IoT, Cloud, Analytics oder Machine Learning zwar interessant finden, jedoch respektvollen Abstand halten. Die Themen wirken durch die gehypte öffentliche Kommunikation so diffus, dass man sich einen Einstieg nicht zutraut.

DAS MUSS AUCH EINFACHER GEHEN!

Damit erreichen wir das Gegenteil von dem, was wir erreichen wollen. Wir bremsen die Verbreitung dieser Technologien und Konzepte. Die Idee „Das muss auch einfacher gehen!" ist tief in der Unternehmenskultur von COPA-DATA verankert. Es ist der Gedanke, der vor über 30 Jahren Thomas Punzenberger dazu bewegt hat, das Unternehmen zu gründen. Heute ist er aktueller denn je. In einer Zeit, in der nicht länger die verfügbare Technologie die Grenze des Machbaren definiert, sondern unsere Fähigkeit, diese richtig einzusetzen, ist die wichtigste Kompetenz das Reduzieren von Komplexität. Nur wenn wir in der Lage sind, die Komplexität unserer Herausforderungen und unserer Werkzeuge so weit zu reduzieren, dass wir beide komplett verstehen, können wir die Werkzeuge effizient einsetzen.

Das ist die Mission von COPA-DATA, die wichtiger ist als jedes Feature, jeder neue Treiber und jeder Schritt in Richtung Web-Visualisierung: Mach die Dinge einfach! Mein Aufruf an alle Kollegen in unserer Branche lautet daher: Stellen Sie Ihre Kompetenz dadurch dar, dass Sie komplexe Sachverhalte möglichst einfach wiedergeben - ohne Buzzwords, neue Akronyme und Terminologie, die Ihr Gegenüber nicht versteht. Sie werden überrascht sein, wie viel Vertrauen Sie so gewinnen.

Das ist es, was COPA-DATA schon immer angeboten hat… auch in den 20 Jahren bevor es IoT und den digitalen Wandel gab. Wir vereinfachen die Herausforderungen und die Werkzeuge in der Automatisierungstechnik. Das machen wir zufällig mit Software. Aber es gibt viele andere Wege, dies zu tun. Sie sind herzlich eingeladen mitzumachen!

Falls Sie sich im Übrigen immernoch wundern, was denn AIoT eigentlich ist: Artificial Intelligence of Things ist die Kombination von Methoden aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz mit den Konzepten von IoT. Einige unserer Kunden nutzen genau diese Kombination bereits - Meist ohne den Begriff AIoT jemals gehört zu haben.

„Das Informationszeitalter hat einen Effekt hervorgebracht, der die Bewertung neuer Technologien für uns alle schwieriger macht: den Hype."

PHILIPP SCHMIDT
Technology Scouting and Prototyping Manager
philipp.schmidt@copadata.com

INDUSTRIES & SOLUTIONS

FOOD & BEVERAGE

ENERGY & INFRASTRUCTURE

AUTOMOTIVE

PHARMACEUTICAL

Die Kommandozentrale mit zenon

Unternehmen profitieren durch die Zentralisierung von Anwendungen zur Steuerung sowie Überwachung von einzelnen Maschinen und sogar ganzer Betriebe von vielen Vorteilen. Erfahren Sie, wie Sie Ihren Mitarbeitern die Arbeit erleichtern, während Sie Kosten sparen und Stillstände verkürzen.

WARUM LOKALE ANLAGENBEDIENUNG NICHT MEHR AUSREICHT

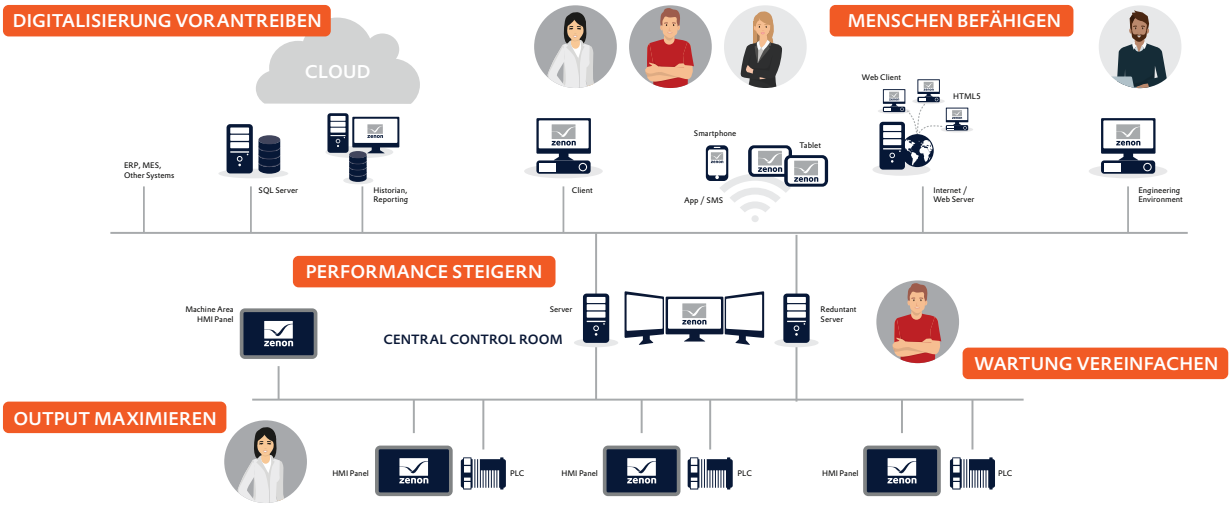
In vielen Lebensmittel-Produktionsbetrieben werden Anwendungen wie Linienmanagement, die Überwachung der Hilfsanlagen, Prozesssteuerung, die einzelnen HMIs u. a. noch immer isoliert voneinander betrachtet, bedient und betrieben. Das führt zu großen Herausforderungen.

Die Mitarbeiter müssen oft erhebliche Wege zurücklegen, um die verschiedenen Systeme überblicken und bedienen zu können. Darüber hinaus werden die entstehenden Daten nicht zentralisiert und gemeinschaftlich ausgewertet – ein noch viel größeres verschenktes Potenzial, gerade in der heutigen Zeit.

Die zentrale Steuerung und Überwachung von Anlagen und Anwendungen werden immer wichtiger. Viele Unternehmen müssen ihre Mitarbeiter effizienter einsetzen. Die Beweggründe sind nicht nur wirtschaftlicher Natur. Je weniger Mitarbeiter gleichzeitig am Standort benötigt werden, desto besser – nicht nur, um die gesetzlichen Bestimmungen zu erfüllen, sondern auch um die eigenen Mitarbeiter und ihre Einsatzfähigkeit auch in Krisenzeiten zu sichern.

DAS PROBLEM MIT DEN NOTLÖSUNGEN

Aushilfs- und Notlösungen wie z. B. Remote Desktop Technologie u. a. ermöglichen Betrieben zwar eine Fern-



Zentraler Kontrollraum in einem klassischen zenon Netzwerk.

bedienung , dennoch ergeben sich dadurch oft noch mehr Stolpersteine. Das Problem mit den vereinheitlichten Daten ist damit jedenfalls nicht gelöst. Es ist möglich, die Daten der unterschiedlichen Systeme in einer gemeinsamen, selbst entworfenen und entwickelten Datenbank zu speichern. Diese muss jedoch wohlüberlegt gestaltet, entwickelt und gewartet werden. Überdies müssen die entsprechenden Systeme alle eine Schnittstelle zu dieser Datenbank besitzen.

Trotzdem ermöglicht dies noch keine sinnvolle Nutzung und Weiterverarbeitung der Daten oder das Extrahieren wertvoller Informationen – es bedarf weiterer Lösungen. Spätestens hier werden die Vorzüge einer einheitlichen Lösung klar.

Erst recht, wenn mehrere Systeme wie Linien-management, Energiedatenmanagement, Hilfsanlagen-überwachung etc. miteinander kommunizieren und Daten austauschen sollen, oft über eine räumlich getrennte Infrastruktur hinweg.

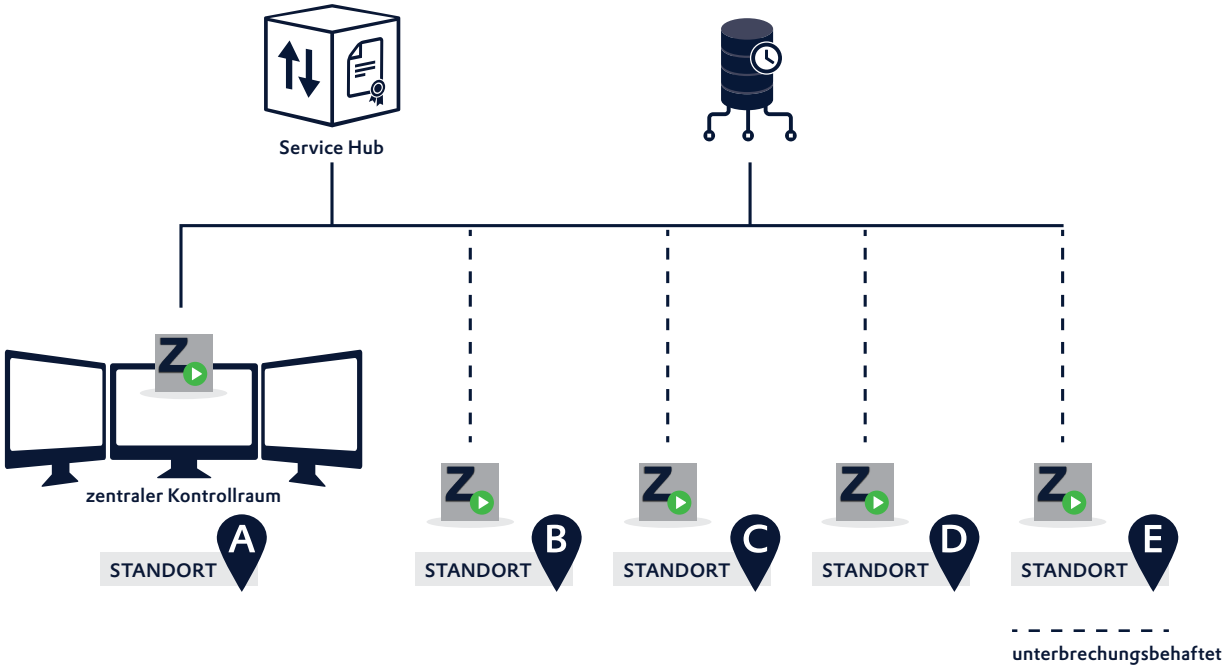
Eine weitere Herausforderung ist die Kommunikation mit anderen, übergeordneten Systemen (z. B. Geschäftsanwendungen wie SAP). Bei isolierten Anwendungen muss jede dieser Applikationen eine eigene Schnittstelle zu MES- oder ERP-Systemen anbieten, die jeweils auch gewartet werden müssen.

SOFTWARE TECHNOLOGIE FÜR DIE KONTROLLE AUS SICHERER DISTANZ

Die zenon Softwareplattform bietet schon lange die Möglichkeit, redundante zentrale Architekturen über das zenon Netzwerk zu realisieren. Die Kombination aus Servern und Clients eignet sich optimal, um verschiedene Teil-anwendungen aus verschiedenen Bereichen miteinander zu verknüpfen und zusammenarbeiten zu lassen. Trotz eines zentralen Kontrollraums können die Anwendungen auch lokal – etwa an der Linie – in der Server-rolle laufen. Die Konzepte von „zentral“ und „verteilt“ mögen auf den ersten Blick unterschiedlich erscheinen, gehen hier aber Hand in Hand – je nach Architektur und Betrachtungswinkel.

Für einen zentralen Kontrollraum mit zenon gibt es verschiedene Ausprägungsstufen. Wird nur ein Produktionsbereich automatisiert bzw. handelt es sich um strikt getrennte Netzwerke, stellen sich ganz andere Anforderungen als bei der Implementierung eines zentralen Kontrollraums für einen kompletten Standort, standortübergreifend oder gar für ein komplettes Unternehmen.

Ein zentraler Kontrollraum und eine Fernbedienung von Anlagen und Prozessen können auf jeder Ebene der Anlagen- und Unternehmenshierarchie angelegt werden.



Geografisch verteilte Überwachung von Anlagen.

Das Engineering ist in jedem Fall zentralisiert und erfordert keine persönliche Anwesenheit an der Maschine.

Die Netzwerkfähigkeit und Vielfalt an Funktionalitäten der zenon Softwareplattform ermöglichen außerdem die flexible Umsetzung der verschiedensten Anwendungen, darunter das Linienmanagement, Energiedatenmanagement, die Prozessteuerung und viele mehr.

Für den nötigen Überblick im Kontrollraum sorgt eine sogenannte Monitor-Wall, die mithilfe der zenon Multi-Monitor Administration konfiguriert wird. Mobile Geräte wie Tablets und Smartphones ergänzen die stationären Bildschirme.

Die Kombination aus Anwendungsvielfalt und dem seit Langem erprobten und verifizierten zenon Netzwerk bietet die optimalen Voraussetzungen für einen zentralen Kontrollraum – umgesetzt mit zenon.

Natürlich können nicht alle Applikationen von Anfang an mit zenon geplant und umgesetzt werden. Oft sind bereits Anwendungen vorhanden, die nicht ohne Weiteres ersetzt werden können. Mit der Vielzahl an Verbindungsmöglichkeiten, die zenon bietet, ist dies dennoch kein Problem. So können etwa bestehende Systeme angebunden und deren Daten in zenon gesammelt und standardisiert werden. Auf diese Weise können die Daten der unterschiedlichen Anwendungen – ob mit zenon umgesetzt oder nicht – in einem einheitlichen Format verarbeitet, archiviert und ausgewertet werden – in Echtzeit oder bei der Analyse historischer Daten noch flexibler mit zenon Service Grid.

Als einer der aktuell jüngsten Bestandteile der zenon Softwareplattform ist zenon Service Grid die perfekte Erweiterung für die Umsetzung eines zentralen Kontrollraumes.

Der Daten-Broker „Service Hub“ als Herzstück sowie die verfügbaren Services wie die „Data Storage“, der „Identity & Policy Service“ sowie die Programmierschnittstelle für Anwendungen von Drittherstellern erlauben die Errichtung flexibler Architekturen. Diese können sich auf das Unternehmensnetzwerk beschränken oder bis in die Cloud reichen, egal, ob es sich um öffentliche Cloud-Dienste oder um private Clouds handelt.

zenon Service Grid erlaubt zudem die Bereitstellung von Informationen für mobile Clients (Web Browser) überall auf der Welt über die zenon HTML5 Web Engine.

Der Kunde oder Integrator muss sich dabei nicht die Frage stellen, ob das klassische zenon Netzwerk oder Service Grid zum Einsatz kommt. Beide Technologien ergänzen sich optimal, wenn sie gemeinsam eingesetzt werden. In Bezug auf die zenon Softwareplattform kann als grober Anhaltspunkt definiert werden: Sobald die Architektur netzwerkübergreifend angelegt ist, ist es in jedem Fall sinnvoll, zenon Service Grid einzusetzen.

OPTIMIERTER ARBEITSALLTAG FÜR PRODUKTIONSTEAMS

Ein Kontrollzentrum mit zenon bringt dem Anwender vielerlei Vorteile: eine bessere Überwachung, mehr Kontrolle sowie Kostenersparnis.

Alle Ereignisse und Alarme werden an einer zentralen Stelle gesammelt und können dort gefiltert und ausgewertet werden. Diese Sammlung eignet sich bestens zum Erstellen von Statistiken und Reports – nicht nur über Alarme und Ereignisse, sondern über jegliche KPIs und Daten. Die Zentralisierung der Daten erlaubt übergreifende Auswertungen, um Probleme an den Anlagen noch schneller ausfindig zu machen und Stillstände zu vermeiden.

Ergibt sich bei der zentralen Auswertung der Daten und Ereignisse ein rascher Handlungsbedarf, kann – je nach Projektierung – ein Eingreifen von zentraler Stelle aus ermöglicht werden. Natürlich kann eine Kontrolle durch anlagenferne Stellen auch unerwünscht und somit explizit ausgeschlossen werden. Oft ist es jedoch sinnvoll, die lokalen Wartungsmitarbeiter von zentraler Stelle zu unterstützen oder eine Fernwartung der Anlage zu ermöglichen.

EFFIZIENTERE MITARBEITER

Ein zentraler Kontrollraum ermöglicht das rasche Erkennen von Problemen und kann daher weitere Schäden verhindern. Betreiber können zudem ihre Mitarbeiter effizienter einsetzen: In einem zentralen Kontrollraum lassen sich üblicherweise mehr Maschinen und Systeme gleichzeitig überwachen und steuern als vor Ort. In der niedrigeren Geräuschkulisse des Kontrollraumes lässt es sich außerdem konzentrierter arbeiten, und die abteilungs- /bereichsübergreifende Kommunikation ist aufgrund des geteilten Arbeitsplatzes einfacher.

zenon Service Grid kann in verteilten zenon Netzwerkstrukturen auch als Schicht verwendet werden, die keine Befehle nach unten ins Netzwerk der Automatisierung erlaubt. Das ist vor allem bei OT- und IT-Netzwerken von Bedeutung, die miteinander verbunden werden, um die kritische, operative Infrastruktur vor Angriffen zu schützen. Die Verwendung von VPN-Hardware ist mit dem zenon Service Grid ebenfalls nicht mehr nötig. Die Kommunikation ist auf zu Ausfällen neigende Netze ausgelegt. So gehen selbst bei weniger gut angebundenen Standorten keine Daten verloren. Die Übertragung der Daten ist sicher und sichergestellt.

AUCH IM PROBLEMFALL VON VORTEIL

Aus Gesprächen mit Kunden kennen wir weitere Vorteile eines zentralen Kontrollraums. So ist es für die IT-Mitarbeiter einfacher, Back-ups der verschiedenen Systeme zu erstellen und zu verwalten, wenn diese Applikationen an einem Ort gebündelt verfügbar sind. Bei einem Fehler im Zusammenspiel der verschiedenen Systeme kann ein Kunde seinen zentralen Kontrollraum zur Problembehebung nutzen. Alle verschiedenen Systeme sind vor Ort zugänglich. So können alle Experten gemeinsam zunächst eine Fehlersuche durchführen, mithilfe von Back-ups einen bestimmten Zustand der Systeme nachstellen und danach eine Fehlerbehebung durchführen – alles aus der Ferne.

Sie wollen mit vorhandenen zenon Technologien die Anwendungen in Ihrem Unternehmen zentralisieren, dabei die Effizienz steigern und gleichzeitig die steigenden Bedürfnisse bezüglich Fernüberwachung, -bedienung und -wartung abdecken? Gerne geben wir dazu weiterführende Informationen und freuen uns über Ihre Kontaktaufnahme.

ANDREAS GRÜN
Industry Specialist Food & Beverage

Andreas Grün ist seit 2012 Teil des COPA-DATA Teams in Salzburg. Nach seiner mehrjährigen Tätigkeit als Special Solutions Developer verstärkt er nun seit 2019 das Industry Management Team mit Fokus auf Anwendungen in der F&B-Branche. In seinen Positionen hat er bereits viele verschiedene Kundenanwendungen und -anforderungen gesehen sowie weltweit Projekte unterstützt.

andreas.gruen@copadata.com

SUBSTATION HMI AM MOBILEN ENDGERÄT

Situational Awareness to go

Wir schöpfen in unserem Alltag aus einem reichhaltigen Ökosystem an mobilen Webanwendungen, die wir beinahe an jedem Ort und zu jedem Zeitpunkt abrufen können. Webstandards wie HTML5 oder JavaScript und viele weitere sorgen dafür, dass wir dies auch mit Endgeräten jedes Typs machen können. Wir bewegen uns als Nutzer frei und genießen doch die Vorzüge eines stets verfügbaren Zugangs zu Information, ganz nach unseren Bedürfnissen oder Herausforderungen. Doch wie können unsere Kunden im kritischen Umfeld von diesen technologischen Vorzügen profitieren? Unser Beispiel veranschaulicht, wie viel Substation HMI auf einem mobilen Endgerät Platz hat.

DAS VERMÄCHTNIS DER KRITISCHEN INFRASTRUKTUR

Kritische Infrastruktur trägt ihr bestimmendes Merkmal im Titel: Sie ist kritisch. Das heißt, egal, was du tust, setze niemals die Integrität des Prozesses aufs Spiel. Bei Anlagen in der Energiewirtschaft kann ein Ausfall bekanntermaßen folgenreich sein.

Die hohe Kritikalität führt - völlig nachvollziehbar – zu sehr strikten Lösungsarchitekturen: Die (absolut kritische) Prozessebene ist klar abgegrenzt von der Stationsleittechnik oder der darüberliegenden Netzleittechnik. Auch die Bedienung der Systeme ist auf allen Ebenen durch stringente Systematiken abgesichert. Ein unzulässiger Eingriff in das System – ob nun durch schlichte Fehlbedienung oder Unachtsamkeit oder durch einen Eindringling – darf nicht passieren. Fehlschaltungen können zu unmittelbaren Ausfällen der Stromversorgung für viele Kunden führen, aber auch sehr schnell zu erheblichen Schäden an den betroffenen Anlagen. Außerdem befinden sich bisweilen Mitarbeiter in der Anlage, um Komponenten zu inspizieren oder zu warten. Hier kommt noch ein heikler Aspekt zum Vorschein: Der Aufenthalt und die Arbeit innerhalb von kritischen Infrastrukturanlagen, wie etwa einem Umspannwerk, sind herausfordernd und gefährlich und erfordern von den Personen höchste Konzentration. Sie müssen den Überblick über eine Reihe wichtiger Informationen behalten, um sowohl die Sicherheit der Anlage sicherzustellen als auch die eigene Unversehrtheit zu bewahren.

Jedes Hilfsmittel, das dem Wartungstechniker auf einfache Weise Orientierung und Sicherheit bietet, ist daher höchst willkommen.

MEHR SITUATIONAL AWARENESS IM FELD MITHILFE VON WEBTECHNOLOGIEN

Eine Anwendung, die auf aktuellen Webtechnologien wie HTML5, CSS oder JavaScript beruht, bietet einen interessanten Vorteil: Sie kann praktisch auf jedem mobilen Endgerät genutzt werden. Eine spezifische Installation einer Client Software, einer speziellen App oder eines Plug-in ist nicht notwendig.

Unser Wartungstechniker könnte ein einfaches Tablet oder sein eigenes Smartphone verwenden, um sich über den aktuellen Status vor Ort sowie im weiteren Umkreis zu informieren:

Wie ist das Netz aus Sicht des Leitsystems konfiguriert? Welche Bereiche sind belegt, welcher Schalter selektiert oder gesperrt? Liegen Störungen vor? Liegen wichtige Messwerte in der Toleranz? Ist die Kommunikation zu den Schutzgeräten intakt? Welche Ereignisse und Interaktionen wurden in letzter Zeit registriert? Stehe ich tatsächlich im richtigen Abschnitt, dessen Schalterstellungen im Telefonat mit meiner Kollegin gerade nachgeführt werden sollen?

Wie diese Überlegungen zeigen, kann es ab und zu durchaus sinnvoll sein, dem Leitstand aus der Entfernung über die Schulter zu schauen.

ZENON YIN-YANG: BEWÄHRTES SCHÜTZEN, NEUES ERMÖGLICHEN

Wie wir bereits festgestellt haben, müssen wir mit unserer Anlage sorgsam umgehen. Eine partielle Aufweichung der kritischen Lösungsarchitektur, kleinteilige Änderungen im Umfeld des Stationsleittechnik-projekts oder eine unerwünschte Beeinflussung von außen müssen strikt vermieden werden. Andererseits muss der Engineering- und Wartungsaufwand für eine solche Lösung äußerst gering sein, um, wirtschaftlich gesehen, interessant zu sein.

Die zenon Softwareplattform bietet mit der HTML Web Engine eine flexible sowie sichere Lösung, um Prozessdaten auf Basis des HTML5-Standards bereitzustellen. Sie kann somit auf Endgeräten jedes Typs genutzt werden. Der Zugriff auf Prozessdaten ist bei Bedarf mehrfach abgesichert. Eine Read-only-Variante für den HMI-Zugriff kann bereits bei der Installation des Web-Visualisierungsservices festgelegt werden. Die flexible Netzwerkarchitektur in zenon erlaubt es, die Kommunikation zu verschlüsseln und Schnittstellen zu überwachen. Darüber hinaus werden durch das verwendete Prozessdaten-Gateway jegliche unerwünschte Rückwirkungen systematisch unterbunden. Somit verbleibt die kritische Anwendung gut behütet hinter einer Reihe von Schutzmaßnahmen.

Kompakte Darstellung der Netzkonfiguration im Einlinienschaltbild, zusätzliche Indikatoren erhöhen die Übersichtlichkeit.

Auswertung der Statusbits erlaubt die genaue Zustandsanzeige für Schaltelemente.

Die Einfärbung der Alarmmelder gibt für den jeweiligen Abzweig an, ob Meldungen, Warnungen oder Alarme vorliegen.

PORTABLER MEHRWERT IN HÄNDEN DES WARTUNGSTECHNIKERS

Was können wir nun dem Wartungstechniker mit den Mitteln des HTML5-Visualisierungsservices in zenon mitgeben? Hierzu ein paar Impressionen:

Den Kernbereich einer mobilen Visualisierung eines Umspannwerks kann, wie auch beim nativen Vorbild im Leitstand, das Einlinienschaltbild der Anlage bilden. Wie in obiger Abbildung gezeigt, kann dies in kompakter und übersichtlicher Form erfolgen, etwa indem man das Umspannwerk in dessen Spannungsebenen oder einzelne Abzweige aufteilt.

Das Einlinienschaltbild gibt Auskunft über die aktuelle Konfiguration des Netzes aus Sicht des Leitstands. Sowohl die Stellung als auch zusätzliche Selektionszustände von Schaltern und Aktoren – oder ganzer Abzweige – lassen sich in der webbasierten Visualisierung ergonomisch abbilden.

Konkrete Schaltungen durchzuführen bleibt allerdings dem Wartungstechniker durch Vorortbedienung oder dem Bediener im Leitstand vorbehalten.

Für eine optimale Übersicht lassen sich wichtige Kenngrößen für den angezeigten Bereich hervorheben. Grafische Widgets sorgen für eine intuitive Darstellung. So erkennt der Wartungstechniker auf einen Blick, ob das System ordnungsgemäß funktioniert oder ob genauere Untersuchungen notwendig sind.

Ein virtueller Alarmmelder kann eine einfache Übersicht bieten, in welchen Bereichen der Anlage Meldungen, Warnungen oder Alarme vorliegen. Die Alarmklassen- und Bereichsmodellierung in zenon bildet hierfür die Grundlage.

Einen wichtigen Beitrag zur Bewertung des Anlagenzustands liefern in der Regel auch Alarm- und Ereignismeldungen: Welche Schaltungen wurden zuletzt vorgenommen und von wem? Wann und durch wen erfolgte die Sperre eines Schalters? Gab es in letzter Zeit Werteüberschreitungen in diesem Abzweig? Wann genau trat die Kommunikationsstörung mit dem Schutzgerät auf? Wie viele Sekunden nach Bestätigung des Schaltvorgangs kam die Rückmeldung des Schalters?

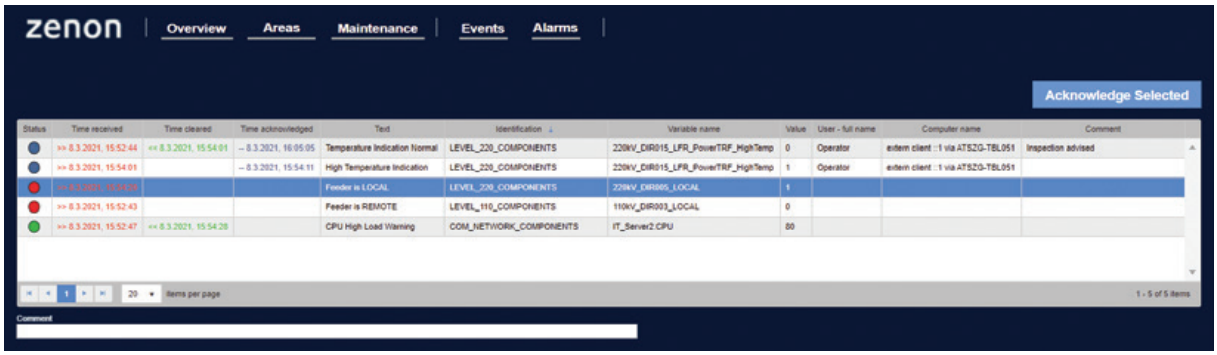
Um die Analyse zu erleichtern, können Alarm- und Meldelisten am Web Client flexibel für unterschiedliche Anlagenteile, Meldungskategorien oder Zeiträume aufgelistet werden. Alarme können grundsätzlich quittiert werden, sofern die Projektierung und das Benutzerrecht dies erlauben. Ebenso kann der mobile Nutzer im Zuge der Quittierung einen Textkommentar hinterlassen.

Natürlich sind auch Trenddarstellungen ein wichtiger Bestandteil von HMIs für Anlagenbedienung und Wartung, die auch in einem Web-Visualisierungsservice in zenon nicht fehlen dürfen. Der Bediener kann hiermit Werteverläufe kontrollieren und Auffälligkeiten gezielt feststellen sowie näher analysieren.

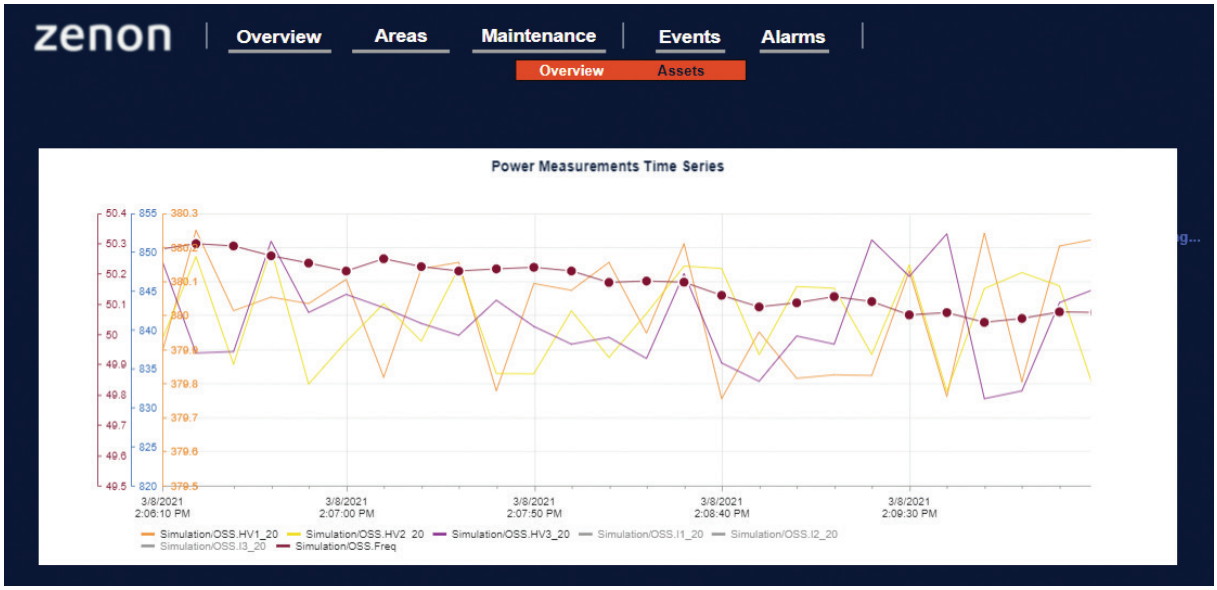
MOBILE VISUALISIERUNG ALS INTEGRALER BESTANDTEIL

Ein mobiler Visualisierungsservice kann in zenon auf einfache Weise aufbereitet werden: entweder in Form eines eigenständigen Projekts oder als Ergänzung eines existierenden zenon Projekts. Die HTML5-Visualisierung verwendet hierzu dieselben Projektressourcen – etwa Bilder, Symbole oder Funktionen – wie die native Visualisierung durch einen zenon Client. Visualisierungsinhalte für beide Technologien können also zentral erstellt oder angepasst werden. Es entsteht keinerlei zusätzlicher Aufwand, die Prozessdaten bereitzustellen. Kurz gesagt: Das Engineering verwendet die bekannten Funktionen und Elemente im zenon Engineering Studio. Man benötigt kein spezifisches Fachwissen über HTML5-Webtechnologien, JavaScript-Programmierung und dergleichen. Denn zenon sorgt für eine HTML5-konforme Bereitstellung der Visualisierungsanwendung.

Auch zur Laufzeit bietet die durchgängige Integration zentraler Funktionen einen essenziellen Mehrwert. Besonders deutlich wird dies am Beispiel der Benutzerverwaltung: Selbst für den Fall, dass der HTML-Webserver durch ein räumlich begrenztes und geschütztes Netzwerk erreichbar ist, muss ein System zur Authentifizierung (wer bist du?) sowie zur Autorisierung (was darfst du tun?) den Zugriff auf die Visualisierung und Prozessdaten schützen. Die zenon Softwareplattform unterstützt hierbei die komplette Einbindung aller Services in eine zentrale Benutzerverwaltung (Identity und Policy Services). Hierbei werden Standards wie beispielsweise Active Directory® oder RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service) unterstützt, die eine zentrale



Alarmliste und Ereignisliste (SoE) geben detaillierte Auskunft über aller Vorgänge in der Anlage.



Darstellung von Werteverläufen in einem detaillierten Trendbild.

Benutzerverwaltung ermöglichen. Das bedeutet einerseits, dass ein User sich mit einem einzigen Benutzerkonto in unterschiedliche IT- und OT-Systeme einloggen kann. Andererseits werden die Gültigkeit und Rechte dieses Benutzers an zentraler Stelle verwaltet. Beides vereinfacht die Benutzerverwaltung und hilft, Security-Schwachstellen zu vermeiden.

DARF'S EIN BISSCHEN MEHR (IT) SEIN?

Auch wenn es oft nicht die ursächliche Aufgabe des Wartungstechnikers ist, die Funktion der Netzwerkinfrastruktur zu untersuchen, so liegt die Möglichkeit, dies zu tun, mit zenon in Griffweite.

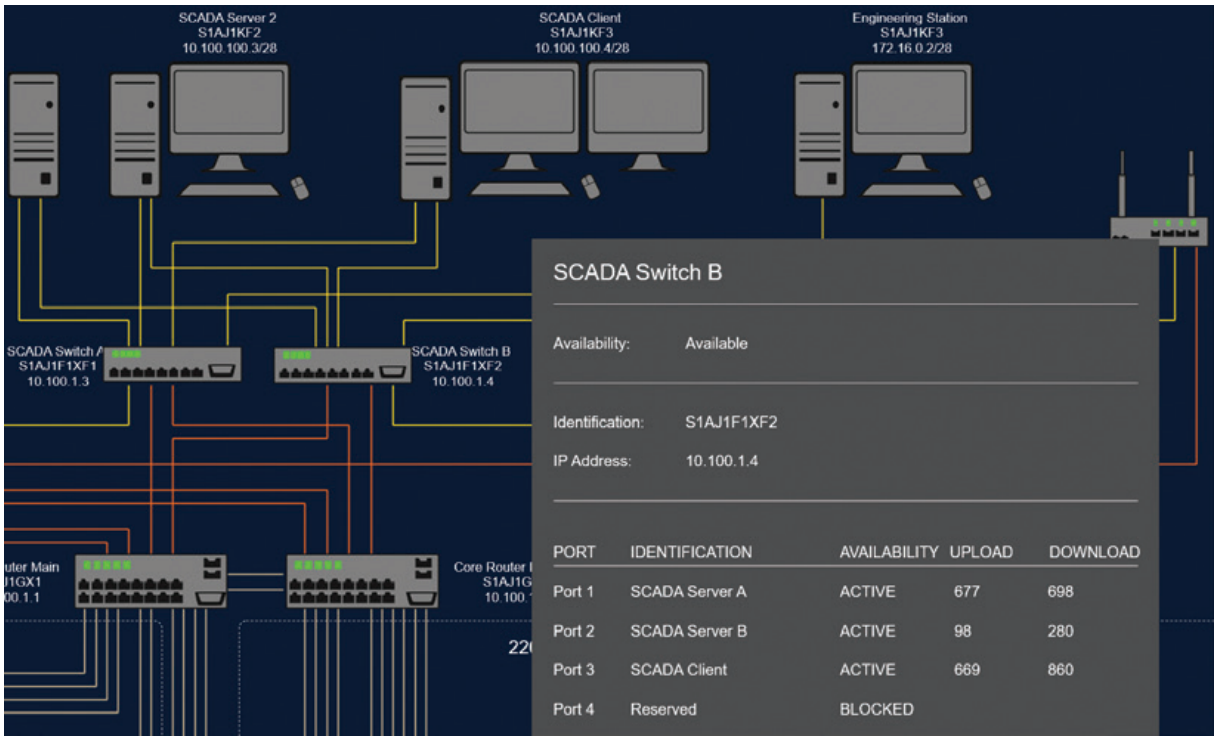
Viele Leittechnikanwendungen nutzen die Möglichkeit einer weitreichenden Eingliederung von Netzwerküberwachungstechniken in zenon. So kann die zenon Softwareplattform beispielsweise als Netzwerkinfrastruktur „Monitor" fungieren auf Basis des SNMP-Protokolls. Auch für Kommunikationsprotokolle wie beispielsweise IEC 61850, DNP3 oder IEC 60870 kann zenon detaillierte Statusinformation bereitstellen. Die Weiterleitung an den mobilen Web-Client ist nur eine Frage weniger Mausklicks.

Der direkte und integrierte Zugriff auf diese Information liefert im Praxiseinsatz wertvolle Impulse. Der Techniker im Feld kann bei der Inbetriebnahme oder Wartung direkt Einblick nehmen in die Statusinformation des Kommunikationsnetzes und so die korrekte Funktion überprüfen. Im Fehlerfall kann der Techniker direkt Auskunft geben über die Abläufe im Netzwerk aus seiner Sicht und sich im direkten Kontakt mit den zuständigen Experten seines Unternehmens austauschen. Das eliminiert umständliche Vermittlungsprozesse, spart wertvolle Zeit und schafft zusätzliche Sicherheit. Weiterführende Information für den mobilen Techniker kann über flexible Weblinks in die Web-Visualisierung eingebunden werden.

OT, DIE FAST SCHON IT IST

Die zenon Softwareplattform automatisiert kritische Energieinfrastrukturanlagen seit Jahrzehnten mit höchster Verlässlichkeit. Darüber hinaus ermöglicht die flexible Architektur von zenon auch die systematische Integration mit angrenzenden Anwendungsdomänen im IT- und Web-umfeld. So stellen beispielsweise die bereichsübergreifende Benutzerverwaltung oder die Schaffung einer zentralen Systemüberwachung mittels SNMP oder Syslog wichtige Enabler für eine durchgängige Lösungsarchitektur dar, deren Leistungsfähigkeit nicht am Übergang zwischen IT- und OT-Systemen – gemäß klassischer Sichtweise – gebrochen wird.

Die zenon Architektur stellt Prozessdaten für eine HTML5-Web-Visualisierung über Services und



Ein Netzwerk Monitoring Dashboard zeigt den Status der grundlegenden Vernetzungstechnik und Netzwerkkomponenten.

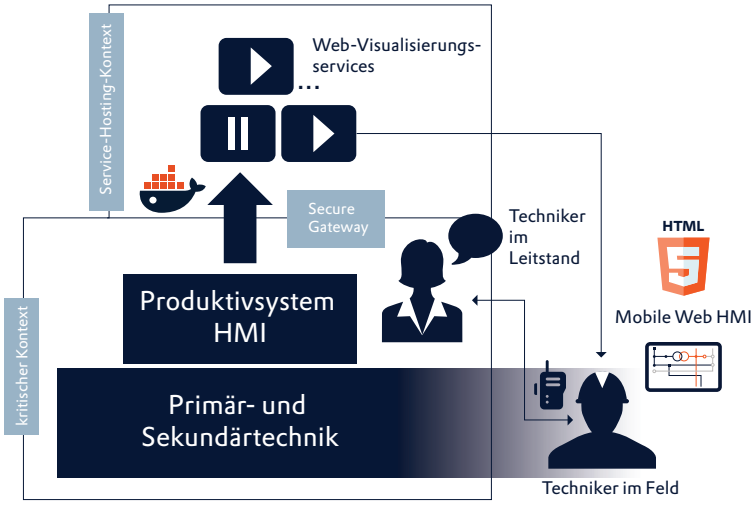
Schnittstellen bereit. Diese sind vom Produktivsystem strikt entkoppelt. Rückwirkungen auf den kritischen Prozess, etwa durch Datenabfragen oder Befehlsgabe, werden für den mobilen Client systematisch unterbunden. Web-Visualisierungsservices können über moderne Hosting-Techniken wie Containerisierung mittels Docker und Kubernetes bereitgestellt und verwaltet werden. Das ist sowohl innerhalb der unternehmenseigenen Serverinfrastruktur als auch über kommerzielle Cloud-Infrastrukturangebote gleichermaßen möglich.

Wichtig ist und bleibt jedenfalls: Der Betrieb dieser Services beeinträchtigt das Produktivsystem nicht. Es ist jederzeit möglich, die Inhalte der webbasierten HMI flexibel anzupassen oder weitere Visualisierungsservices bereitzustellen.

ZUM MITNEHMEN

Mit zenon lässt sich eine HTML5-basierte Web-Visualisierung mit minimalem Aufwand zur Verfügung stellen – nichtsdestotrotz hält der mobile Anwender in der Anlage dadurch ein Großteil der Information aus dem Leitstand in eigenen Händen.

Dieser direkte Zugang auf Zustandsinformationen über den Prozess, aber auch über die prozessnahe Kommunikationstechnik schafft zusätzliche Orientierung und erhöht so die Sicherheit der Tätigkeiten im Feld. Da strukturierte Information über eine leicht zugängliche, mobile Visualisierungsoption bereitgestellt wird, kann die Handlungsfähigkeit des Technikers im Feld gezielt gefördert und ein zusätzlicher Einblick ermöglicht werden. Auf diese Weise lassen sich neue und effizientere Handlungsweisen in Gang setzen.



Die flexible Architektur von zenon schützt den kritischen Prozess und ermöglicht gleichzeitig die Integration mit modernen IT- und Cloud-Technologien.

STEFAN HUFNAGL
Industry Expert Energy

Seit 2013 ist Stefan Hufnagl Teil des COPA-DATA Teams. Mit einem mehrjährigen Hintergrund aus den Bereichen industrieller Steuerungs- und Antriebstechnik sowie Robotik setzt er sich nun intensiv mit den Trends der Energie- und Infrastrukturbranche auseinander. Mit diesen Erkenntnissen unterstützt er schwerpunktmäßig die Kolleginnen und Kollegen aus den vertriebsnahen Bereichen.

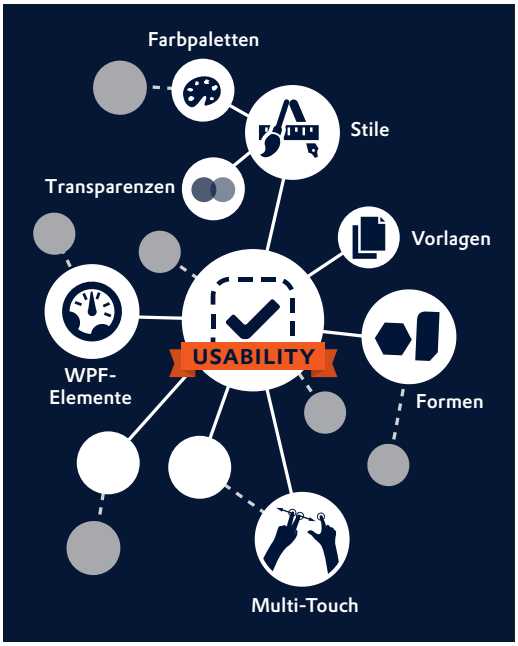
stefan.hufnagl@copadata.com

WIE ZENON SIE BEI DER STANDARDISIERUNG IHRER ANWENDUNGEN UNTERSTÜTZT

Standards setzen, Standards nutzen

Die moderne Fahrzeugproduktion setzt seit vielen Jahren erfolgreich auf den Einsatz von Standards zur Optimierung aller Prozesse. Diese Standardisierung zieht sich durch alle Bereiche: Planung, Installation, Hardware-komponenten, Fahrzeugkomponenten, Software und Workflows. Die Softwareplattform zenon ist mit ihren unterschiedlichen Funktionalitäten ein optimales Tool zur Definition, Verwaltung und Verwendung von standardisierten Objekten.

Die Verwendung von Standards bietet bei der Zusammenarbeit allen Beteiligten viele Vorteile. In der Automobilindustrie haben sich deshalb seit vielen Jahren herstellerspezifische Standards etabliert. Diese wurden von Experten definiert und befinden sich in einem kontinuierlichen Optimierungsprozess, um jeweils neue technische Entwicklungen berücksichtigen zu können. Sie definieren beispielsweise alle einsetzbaren Hardware-komponenten bei der Konzeption von neuen Fertigungslinien. Ein solcher Hardwarestandard unterstützt bei der Auswahl der Geräte im Rahmen der Planung neuer Anlagen. Dabei wurde bereits im Vorfeld bei der Definition der Standards darauf geachtet, dass die ausgewählten, „standardisierten" Komponenten die jeweiligen Fertigungs-anforderungen optimal unterstützen. Da die Standards anschließend werksübergreifend und für unterschiedliche zu fertigende Fahrzeuge zum Einsatz kommen, können die Einkaufskonditionen optimiert und die spätere Lagerhaltung minimiert werden.



SOFTWARESTANDARDS SCHAFFEN BENEFITS

Auch bei der Software zur Steuerung und Überwachung der Produktion kommen jeweilige Softwarestandards zum Einsatz. So werden für speicherprogrammierte Steuerungen einheitliche Methoden und Funktionsbausteine definiert. Für die Bedienung und Anzeige der Produktionsmaschinen werden die Anzeigen sowie die zugrunde liegenden Funktionalitäten und Berechnungen zentral festgelegt und übergreifend verwendet. Dashboards und Berichte sind in allen zugehörigen Fertigungsbereichen identisch. Somit ergeben sich einige Vorteile: Durch die bereits festgelegten Vordefinitionen können die Anlagen schneller in Betrieb genommen werden. Bedienpersonal ist flexibler einsetzbar, da Navigation und Optik der Fertigungsbereiche auf allen Stationen identisch sind. Die Interpretation von Kennzahlen sowie der Vergleich von verschiedenen Anlagenbereichen sind durch die einheitlichen Berichte schnell möglich.

OPTIMIERTE VORLAGEN

Die Softwareplattform zenon unterstützt Anwender bei der Realisierung der jeweiligen Firmenstandards durch eine Vielfalt an Funktionalitäten. Dabei steht es dem Ingenieur frei, die für den Bedarfsfall optimale Methode auszuwählen. Durch die kontinuierliche Weiterentwicklung der Softwareplattform wurden über den Entwicklungszeitraum viele praxisgerechte Funktionalitäten integriert. Das Funktionsspektrum reicht von projektübergreifenden Definitionen in Globalprojekten bis zur feingranularen Festlegung von Stilen. Die spezifische Definition von Datentypen ist ebenso möglich wie eine zentrale Bibliothek von funktionalen Objekten – sogenannten Smart Objects.

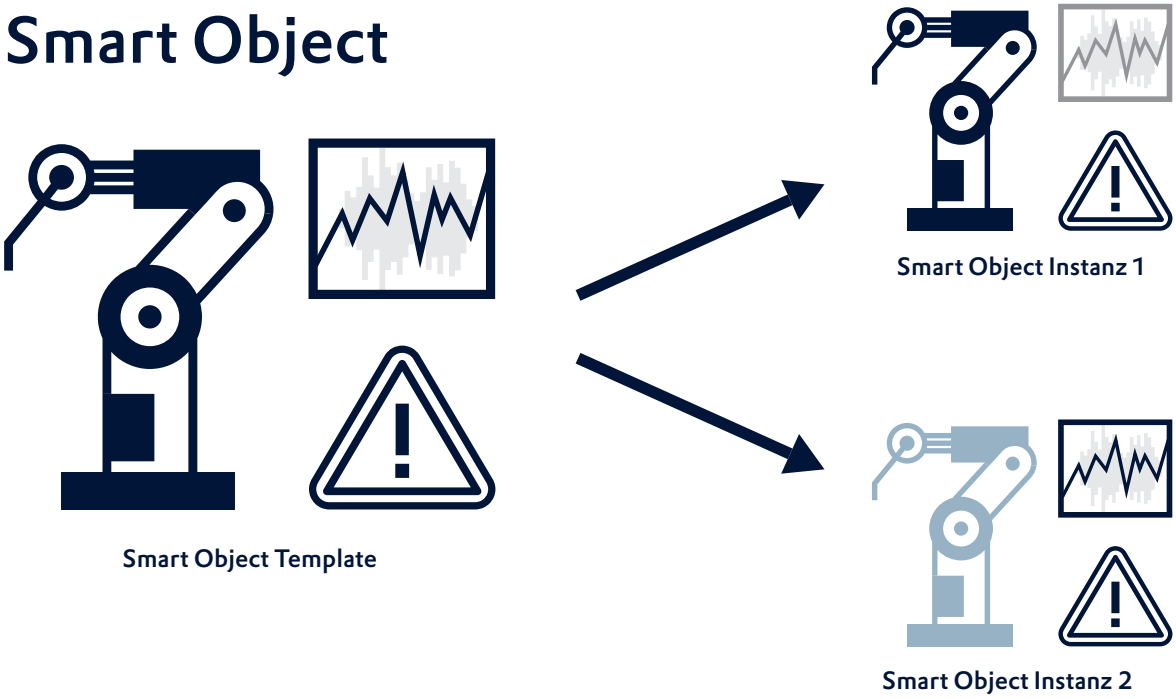
Die Verwendung einer standardisierten Bedienoberfläche ermöglicht den flexiblen Einsatz von Mitarbeitern. Durch ein einheitliches „Look & Feel" mit identischer Navigation bei allen Stationen reduziert sich der Trainingsaufwand. Der Anwender kann somit ohne zusätzliche Einarbeitung weitere Anlagen bedienen. Wird die firmenspezifische Corporate Identity in den Bedienbildern abgebildet, erfolgt durch die Anzeige eine nahtlose Integration des Operators in die Unternehmensstrategie.
Bei der Definition der Bedienoberfläche arbeiten Experten aus dem Fertigungsbereich mit Usability-Fachkräften zusammen. Mit dieser Methode entstehen optimale Vorlagen und Bibliotheken für den praktischen Einsatz.

DOMÄNENÜBERGREIFENDE ZUSAMMENARBEIT

Die in zenon definierten Standards stehen für einen interdisziplinären Einsatz zur Verfügung. Dies erlaubt ein breites Spektrum in der Anwendung und verbindet die verschiedenen Domänen innerhalb eines Konzerns – von der Medienversorgung bis zur Gebäudeautomatisierung, von der Produktentwicklung bis hin zur technologieübergreifenden Produktion. Durch die Verwendung von standardisierten zenon Objekten werden Synergien in der übergreifenden Zusammenarbeit genutzt.

ZENON GLOBAL PROJEKT

Die erste Anlaufstelle für eine projektübergreifende Definition ist ein zenon Global Projekt. Dieser Projekttyp beinhaltet eine Vielzahl von Parametern, die in allen Projekten eines Arbeitsbereichs angewendet werden. So können beispielsweise zentrale Texte für die



Mit zenon Smart Objects können Vorlagen für unterschiedliche Anwendungsbereiche beliebig oft wiederverwendet werden, da nicht der gesamte Projektierungsinhalt in einem Objekt zusammengefasst ist.

Onlinesprachumschaltung hinterlegt werden, die später in allen verknüpften Projekten identisch sind. Dadurch wird nicht nur das Engineering bzw. der Übersetzungsaufwand standardisiert, sondern den späteren Anwendern auch das übergreifende Arbeiten im internationalen Einsatz erleichtert.

STILFRAGE

Zur Definition von optischen Ausprägungen dienen die zenon Stile. Ein Stil enthält abstrakte Informationen wie Linienstärke, Füllfarbe oder Texteigenschaften. Damit können in einem Textstil die zu verwendende Schriftart, Schriftgröße, Farbe oder auch die Formateigenschaft einheitlich festgelegt werden. Ein solcher Stil wird anschließend mit den Bildelementen verknüpft und gibt die zentral definierten Eigenschaften weiter. Durch die Verknüpfung werden spätere Anpassungen in der Stildefinition automatisch an alle zugehörigen Bildelemente weitergereicht.

FEHLER VERMEIDEN DURCH STANDARDISIERUNG

Die Softwarestandardisierung zieht sich durch alle Bereiche: In der Steuerung werden Funktionsbausteine verwendet, die im Vorfeld umfangreich getestet wurden. Dies minimiert Fehler und den Aufwand bei der späteren Inbetriebnahme. Die Bausteine bieten beim Datenaustausch immer eine identische Schnittstelle zu den dahinterliegenden Informationen. Dieses Interface kann genutzt werden, um die Daten mit den unterschiedlichen Zielsystemen abzugreifen und weiterzuverarbeiten. In zenon werden diese Schnittstellen mit Strukturdatentypen dargestellt. Diese werden optimal an die Funktionsbausteine angepasst und dienen als Basis für die verknüpften zenon Variablen, die den einzelnen Instanzen der Steuerungsbausteine entsprechen. Interface-Variablen werden so schnell und fehlerfrei erstellt. Eventuelle spätere Änderungen und Erweiterungen im Standard-Interface auf Steuerungsseite können durch die zentrale Definition im zenon Datentyp schnell nachgeholt werden. Auch hier greift wieder der Mechanismus der Verknüpfung: Änderungen an der Informationsbasis werden automatisch an die Variablen weitergegeben, was zu einer Zeitreduktion im Engineering führt.

ARBEITSERLEICHTERUNG – MEHR ALS SYMBOLISCH

Die grafische Gegenstelle zum Datentyp ist das zenon Bildsymbol. Es wird zentral definiert und in einer

Symbolbibliothek gespeichert. Bei der Anwendung des Symbols in beliebig vielen Bildern kommt die sogenannte Substitution zum Einsatz. Diese wird durch eine Substitutionsregel beschrieben, die sich durch die Datentypbeschreibung ergibt. Durch den Einsatz dieser Regel werden spätere Änderungen an der Basis – sowohl im Datentyp als auch in der Bildinformation – automatisch an die Bildsymbole weitergegeben. Dies macht das zenon Engineering Studio automatisch und fehlerfrei, um den Projektanten bei der Arbeit zu unterstützen.

Während ein Symbol in zenon einen wiederkehrenden Teil innerhalb eines Bildes repräsentiert, kann der Ingenieur ebenfalls ganze Bilder als Vorlage erstellen und zentral abspeichern. Diese Bildvorlagen verwendet der Projektant, um das Projekt bedarfsgerecht zu erstellen. Die Vorlagen werden bildtypspezifisch verwaltet, d. h. Funktionalitäten der Alarmmeldeliste stehen zur Verfügung und können den Designanforderungen entsprechend eingesetzt werden.

FUNKTIONALE OBJEKTE IN ZENON: SMART OBJECTS

Bibliotheken für technologische Standardelemente lassen sich mit den zenon Smart Objects definieren. Ein Smart Object fasst unterschiedliche zenon Funktionalitäten zu einer Einheit zusammen. Dadurch können mehrere gekapselte und getrennte Objekte einfach gewartet werden. Das Engineering des Smart Objects erfolgt durch den jeweiligen Prozessexperten. Dabei fließt das entsprechende Know-how in das Objekt ein und ermöglicht ein optimiertes Ergebnis. Der spätere Anwender dieses Smart Objects benötigt kein Detailwissen über den internen Aufbau, er kann die Objekte ganz einfach in seine Anwendung übernehmen. Da der Experte bei der Entwicklung bereits eine Vorauswahl der zu parametrierenden Eigenschaften getroffen hat, reduziert sich die Komplexität für den Anwender.

Ein Smart Object kann wie ein gekapselter zenon Projektteil betrachtet werden. Dabei beinhaltet es alle Informationen, die das Objekt für seine Funktionalität benötigt, wie z. B. Interface-Variablen zum Prozess, Formeln für benötigte Berechnungen oder Rezepturen. Das Smart Object kann nach der Definition mit einer Versionsnummer versehen werden und erlaubt eine umfangreiche Beschreibung für den späteren Anwender.

POSITIVE SKALIERUNGSEFFEKTE DURCH DEN EINSATZ VON ZENON

Die in diesem Artikel beschriebenen Methoden zeigen nur einen Ausschnitt der Möglichkeiten der Softwareplattform zur Standardisierung von Objekten. Diese können je nach Bedarf kombiniert und angewendet werden. Dabei steht immer der Anwender im Mittelpunkt. Durch deren Anwendung werden Vorlagen erstellt, die später zu einer Kostenersparnis führen: Die Standardobjekte wurden von Prozessexperten erstellt und werden zentral qualitätsgeprüft. Anschließend können sie beliebig häufig angewendet werden. Dabei spielt es keine Rolle, ob diese Standards in Bestandsanlagen integriert werden oder auf dem Greenfield zum Einsatz kommen.

Auch für den späteren Betrieb bietet eine Standardisierung einige Vorteile. Nicht nur der Anwender profitiert von gleichen Bedienscreens, sondern auch die IT-Mitarbeiter bei der Wartung und dem Support der Systeme. Die einheitlichen Softwarebausteine vereinfachen die technische Unterstützung. Durch die Kapselung der Standardobjekte wird das Funktionsupdate einer solchen Kapsel optimiert. Die Auswirkungen auf das Gesamtsystem durch spätere funktionelle Ausbauten sind weniger kritisch.

Die Softwareplattform zenon erfüllt die Anforderungen an standardisierte Anwendungen in allen Phasen, ob Engineering, Betrieb, Wartung oder Updates. Bei der Entwicklung dieser Funktionalitäten stand der kontinuierliche Kontakt zu den Anwendern im Fokus, um eine bedarfsgerechte Lösung anzubieten.

BERND WIMMER
Industry Manager Automotive

Bernd Wimmer ist seit 2002 Industry Manager Automotive bei COPA-DATA Deutschland. Zuvor war er als Spezialist für Zentrale Leittechnik für die TaurusMediaTechnik GmbH tätig. Er lebt mit seiner Frau, zwei Kindern und einer Katze im schönen Oberbayern.

bernd.wimmer@copadata.de

Elektronische Signatur

Die elektronische Signatur (eSig) verbessert die Sicherheit von Anwendungen, gerade im GMP-regulierten Umfeld. Nach den Regularien von FDA, EU oder MHRA im Zusammenhang mit der Datenintegrität sollen nur entsprechend autorisierte Personen kritische Prozesswerte ändern können.

Nach den Richtlinien zur Datenintegrität müssen die Informationen zurechenbar, lesbar, aktuell, originalgetreu und akkurat sein – entsprechend dem ALCOA-Prinzip (Attributable, Legible, Contemperaneous, Original, Accurate). Im Falle einer elektronischen Signatur muss der Benutzer das Ändern kritischer Werte durch Eingabe von Benutzernamen und Passwort bestätigen. Anschließend wird die Änderung in einer Audit-Trail-Datenbank mit einem Zeitstempel und den Informationen des jeweiligen Wertes dauerhaft gespeichert. Die einzelnen Aktionen lassen sich dann bei Bedarf für die Qualitätssicherung oder behördliche Kontrollen abrufen. Eine elektronische Signatur identifiziert also in erster Linie den Benutzer, der eine Änderung vorgenommen hat. Wenn eine weitere Person diese Änderung überprüfen muss, kann auch hier eine elektronische Signatur erforderlich sein.

Anwendungen in einem GMP-regulierten Umfeld beinhalten in der Regel kritische Prozessparameter (CPP) oder GMP-relevante Parameter, die wir bei zenon als ausgewählte Prozessvariablen bezeichnen. Der Definition nach ist ein kritischer Parameter eine Variable, die sich direkt auf die Gesundheit eines Patienten auswirken kann. Darüber hinaus kann ein zweistufiger Signaturprozess erforderlich sein. Hierbei wird der Anwender, der einen CPP ändern will, vom System darüber informiert, dass die Änderung durch einen Benutzer mit höheren Berechtigungen erfolgen muss. Zusätzlich kann verlangt werden, dass ein dritter Benutzer aus der QS die Änderung genehmigen muss. In diesem Fall müssen alle Benutzer ihre Benutzerdaten eingeben und einen Kommentar hinterlassen. Die einzelnen Schritte werden dann elektronisch im Audit Trail festgehalten.

Das Bedienpersonal muss seine Aktionen dadurch nicht mehr auf Papier dokumentieren. Die Gefahr, papierbasierte Aufzeichnungen zu verlieren oder zu beschädigen, wird durch die elektronische Signatur vollständig beseitigt.
Um die Dokumentationspflicht zu erfüllen, werden alle Benutzeraktionen in einer zentralen Datenbank gespeichert. Mithilfe einfacher Filterfunktionen lässt sich in einem umfangreichen Audit Trail oder Signaturverzeichnis gezielt nach historischen Prozessinformationen suchen. Diese können dann im Berichtswesen, zum Beispiel für elektronische Batch-Reports, genutzt werden. Eine elektronische Signatur

bietet hier deutlich mehr Flexibilität als ein Protokoll auf Papier, denn die Daten lassen sich jederzeit schnell und einfach abfragen und auswerten. Auf diese Weise verbessert die elektronische Signatur die Sicherheit rund um Prozess- und Parameteränderungen.

Ein weiterer oft verwendeter Begriff ist die digitale Signatur. Doch worin liegt der Unterschied zwischen der digitalen und der elektronischen Signatur? Grundsätzlich handelt es sich bei beiden Signaturen um computergenerierte und rechtsverbindliche Alternativen zur handschriftlichen Unterschrift. Sie identifizieren eindeutig die für eine Aktion verantwortliche(n) Person(en).

DIGITALE SIGNATUR

Ein Dokument (z. B. PDF-Datei) muss mit einer digitalen Signatur oder einer anderen vertrauenswürdigen Authentifizierungsmethode signiert werden. Dabei verknüpft die digitale Signatur einen „Fingerabdruck" des Dokuments mit der Identität des Benutzers und bettet ein digitales Zertifikat dauerhaft in das Dokument ein. In der Regel wird die Identität von einem vertrauenswürdigen Dritten, einer sogenannten Zertifizierungsstelle, überprüft.

ELEKTRONISCHE SIGNATUR

In einer laufenden Anwendung müssen Benutzer, die von einem Identity Service kontrolliert werden, elektronisch signieren, um kritische Prozessänderungen oder Aktionen durchführen zu können. Die elektronische Signatur kommt meist in Anwendungen zum Einsatz, die den Anforderungen von FDA 21 CFR Teil 11 sowie Anhang 11 der GMP-Richtlinien der EU entsprechen müssen.

ZENON UNTERSTÜTZT ALLE REGULATORISCHEN ANFORDERUNGEN

Das Feedback unserer Kunden hilft uns, jährlich neue Funktionen zur Verbesserung unserer Softwareplattform zu entwickeln. In zenon 10 haben wir viele neue Features für unsere Kunden im GMP-regulierten Umfeld umgesetzt. Die GMP-Regularien verlangen, dass alle elektronischen Aufzeichnungen und Signaturen, papierlosen Aufzeichnungen und Berichtsverfahren im Zusammenhang mit dem hergestellten Produkt sicher erfasst und gespeichert werden. Weitere Anforderungen sind der Schutz, die Genauigkeit und eine schnelle Zugänglichkeit sämtlicher Informationen. Sichere, computergenerierte Audit Trails mit Zeitstempeln sind zwingend erforderlich, um Datum und Uhrzeit aller Aktionen von Benutzern oder Bedienern, die in den Herstellungsprozess eingegriffen haben, unabhängig aufzuzeichnen. Werden die Anforderungen etwa von FDA 21 CFR Teil 11 nicht erfüllt, drohen in regulierten Branchen Kontrollinspektionen (483s), Abmahnungen oder behördlich angeordnete Schließungen. Dank der Funktion zur elektronischen Signatur in zenon erfüllen Ihre Anwendungen problemlos die Anforderungen dieser Vorschriften. Weitere Vorteile der ermöglichten papierlosen Umgebung sind ein schnellerer Informationsaustausch, eine einfache Integration und weniger Fehler.

FÜNF MÖGLICHKEITEN DER SIGNATUR

Die zenon Funktion „Signature" wurde um Optionen für die elektronische Signatur erweitert. Sie beinhaltet nun auch die Möglichkeit, einen Autorisierungsprozess mit bis zu drei Schritten zu gestalten, und ist in zenon Engineering Studio vollständig konfigurierbar.

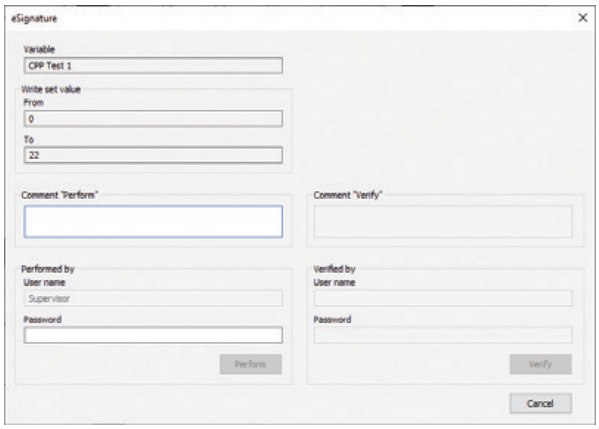
Die elektronische Signatur bietet weitere Möglichkeiten

- Sie bietet mehr Sicherheit.
- Zuerst wird der Wert geändert, dann erscheint der Dialog zum Signieren. Die Wertänderung im Dialog ist schreibgeschützt, um Manipulationen zu verhindern.
- Es können bis zu drei Signaturschritte konfiguriert werden (Durchführen, Überprüfen und Genehmigen).
- Die eSig-Masken sind vollständig anpassbar.
- Detaillierte, anpassbare Protokollierung im Audit Trail.
- Spezielle Kategorien für eSig ermöglichen einfaches Filtern im Audit Trail.

Aus folgenden Optionen für die elektronische Signatur, die ab zenon 10 verfügbar sind, können Sie die optimale Lösung für Ihr gewünschtes Sicherheitsniveau wählen.

SIGNATUR OHNE PASSWORT

Diese bewährte Funktion bietet die Möglichkeit, die Angabe eines Änderungsgrunds zu verlangen. Sinnvoll ist das zum Beispiel, wenn bei einer Sollwertänderung eines nicht GMP-kritischen Parameters ein Kommentar hinterlassen werden soll. Die Funktion wird in zenon Engineering Studio auf Element- oder Variablenebene konfiguriert. Der Signaturtext wird in der chronologischen Ereignisliste (CEL) oder im Audit Trail protokolliert.



Standardmaske von eSignature zum Durchführen und Überprüfen.

SIGNATUR MIT PASSWORT

Ist ein Kommentar erforderlich, kann mit dieser Option verlangt werden, dass sich der Benutzer erneut authentifiziert, auch wenn er bereits angemeldet ist. Die Funktion wird im zenon Engineering Studio auf Element- oder Variablenebene konfiguriert. Der Signaturtext wird in der CEL oder im Audit Trail protokolliert.

ELEKTRONISCHE SIGNATUR – DURCHFÜHREN

Diese Option ermöglicht einen einstufigen Autorisierungsprozess für eine elektronische Signatur. Kritische Prozessänderungen können nur von definierten Benutzern oder Benutzergruppen durchgeführt werden. Der „Durchführende“ muss für die initiierte Aktion elektronisch signieren und einen Kommentar hinterlassen.

ELEKTRONISCHE SIGNATUR – DURCHFÜHREN UND ÜBERPRÜFEN

Hier muss sich eine zweite Person authentifizieren und die Aktion des ersten Benutzers überprüfen. Die Wertänderung wird erst vorgenommen, wenn beide Signaturen erfasst sind. Beispiel: Ein Benutzer aus der Gruppe „Supervisor“ („Durchführender“) darf eine Aktion initiieren und authentifiziert sich mit Benutzernamen und Passwort. Um die ausgelöste Aktion final umzusetzen, muss ein anderer Benutzer aus der Benutzergruppe „Qualitätssicherung“ („Überprüfer“) diese Aktion überprüfen. Die Aktion wird erst final umgesetzt, wenn beide Benutzer mit korrekten Anmeldedaten signiert haben. **HINWEIS:** Der durchführende Benutzer kann nicht dieselbe Person sein wie der überprüfende Benutzer.

DURCHFÜHREN, ÜBERPRÜFEN, GENEHMIGEN

Option fünf umfasst einen dreistufigen Genehmigungsprozess. Neben dem „Durchführenden“ und dem „Überprüfenden“ muss sich eine dritte Person authentifizieren und die Aktion des Durchführenden genehmigen. Diese wird erst nach der korrekten Erfassung aller drei Signaturen final umgesetzt. **HINWEIS:** Es sind dafür drei unterschiedliche Personen erforderlich.

ZENTRALE UND EINFACHE KONFIGURATION IN ZENON

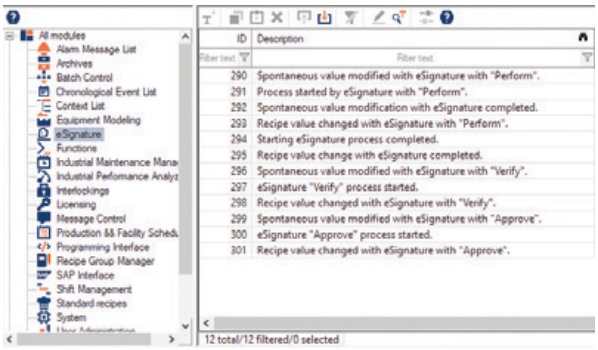
Die elektronische Signatur ist ein vollständig integriertes Standardmodul der Softwareplattform zenon und als Option erhältlich. Als Produkt, das die Anforderungen der GAMP5-Softwarekategorie 4 erfüllt, bietet zenon im Engineering Studio umfangreiche Konfigurationsmöglichkeiten. Die Parametrierung zur Festlegung, ob eine Signatur erforderlich ist, erfolgt auf zentraler Ebene. Datentypen oder Variablen werden direkt als kritisch konfiguriert, sodass die elektronische Signatur auch auf dieser Ebene durchgesetzt wird. Damit ist sichergestellt, dass bei jeder Verwendung einer als kritisch definierten Variablen die elektronische Signatur standardmäßig aktiviert ist. Für noch mehr Flexibilität lässt sich die Signaturanforderung auf Elementebene nachträglich ändern. Für die globale Projektkonfiguration gibt es nun eine separate Gruppe von Einstellungen mit der Bezeichnung „eSignature“. Diese Gruppe erlaubt die zentrale Konfiguration aller relevanten Einstellungen, darunter individuelle Signaturmasken für verschiedene Aktionstypen und die flexible Verwaltung von Protokollinformationen für den Audit Trail.

ANWENDUNGSBEREICHE

Die neue elektronische Signatur deckt folgende Szenarien ab:

- Parameter ändern: Die elektronische Signatur ist für dynamische Elemente, Variablen, Datentypen und Menüs verfügbar. Der Schutz eines CPP über eSig kann zentral auf Variablenebene, über das dynamische Element oder über Menüs konfiguriert werden.
- Funktionen ausführen: Das Ausführen neuer Prozesse lässt sich über ein eSig-Verfahren steuern. Zum Starten

Beispiel einer angepassten Signaturmaske zum Durchführen und Überprüfen.



Kategorisierung der Aufzeichnungen zu elektronischen Signaturen in zenon Engineering Studio.

Time received	Text	Variable name	Value	User - full name	Category
25.05.2021 18:04:50	User 'Operator - Operator' logged in			Operator	Variables; Audit Trail
25.05.2021 18:04:59	User 'Supervisor - Supervisor' logged in			Supervisor	Variables; Audit Trail
25.05.2021 18:07:22	Value change: Old: (0) New: (22) - Signed for "Perform" Comment: Test	CPP_test[1]	22	Supervisor	Audit Trail; eSignature
25.05.2021 18:07:31	Value change: Old: (0) New: (22) - Signed for "Verify" Comment: Test ok	CPP_test[1]	22	Quality Assurance	Audit Trail; eSignature
25.05.2021 18:07:31	Value change: Old: (0) New: (22) - eSignature complete Comment: Test ok	CPP_test[1]	22	Quality Assurance	Audit Trail; eSignature
25.05.2021 18:07:31	Value change: Old: (0) New: (22)	CPP_test[1]	22	Supervisor	Variables; Audit Trail

Audit-Trail-Meldungen mit allen Schritten eines zweistufigen Prozesses zur elektronischen Signatur.

einer neuen Batchproduktion kann die elektronische Signatur eines Bedieners verlangt werden.
- Rezepte ändern: Die Rezeptwertliste von zenon Recipe Group Manager kann auch mit eSignature überprüft werden. Sie wird dabei aus der zentralen Konfiguration auf Variablen- oder Datentypebene übernommen.

NACHVERFOLGUNG

Alle Schritte, die über einen Prozess eingeleitet werden, der eine elektronische Signatur erfordert, werden lückenlos im zenon Audit Trail dokumentiert. Sobald ein Benutzer für eine Aktion signiert, wird ein ausführlicher elektronischer Datensatz erstellt, der Folgendes beinhaltet:
- sichere, dauerhafte Aufzeichnung der Benutzeraktionen mit Zeitstempel
- Benutzernamen und vollständige Namen aller signierenden und überprüfenden Personen
- von allen signierenden Personen während des Signaturprozesses hinterlassene Kommentare.
- sichere Speicherung der Daten in einem zentralen Datenspeicher oder lokal als Binärdaten
- separate Kategorien für einfaches Filtern von Einträgen zu elektronischen Signaturen im Audit Trail

ANPASSUNG VON MELDUNGEN

Die Meldungen im Audit Trail sind vollständig anpassbar. Der angezeigte Text, die Inhalte und die Reihenfolge der Informationen lassen sich im Engineering Studio problemlos verändern. Die Inhalte und die Reihenfolge der Meldungen werden über dynamische Platzhalter konfiguriert. Für den internationalen Einsatz lassen sich die angezeigten Texte übersetzen oder durch lokalisierte Texte ersetzen. Obiges Beispiel zeigt einen elektronischen Datensatz zur Dokumentation eines zweistufigen elektronischen Signaturprozesses im Audit Trail. Alle Benutzer und Kommentare werden zusammen mit einem Zeitstempel gespeichert. Man sieht, dass der Benutzer der Benutzergruppe „Supervisor“ eine Wertänderung für den Parameter „CPP_test[1]“ durchgeführt hat. Die Aktion wurde vom Benutzer der Benutzergruppe „Qualitätssicherung“ überprüft und zeitgleich zur Meldung „eSignature abgeschlossen“ final umgesetzt. Der Parameter (Variable) wurde so von 0 auf 22 geändert (der alte und der neue Wert sind enthalten).

FILTERN GMP-KRITISCHER DATEN

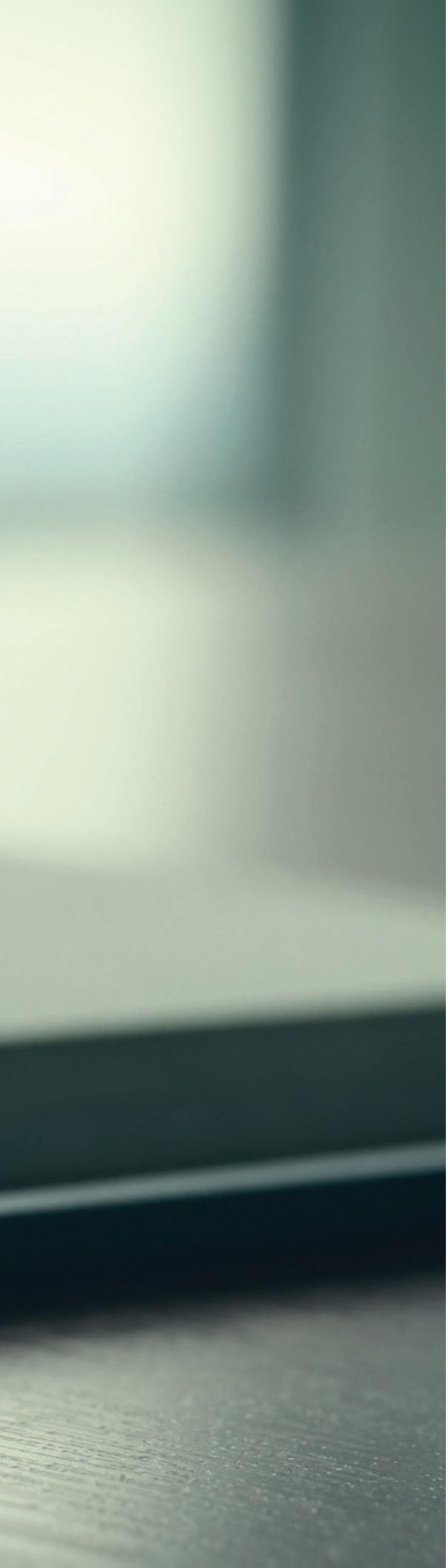
Um die Suche nach bestimmten Meldungen in einem langen Audit-Trail-Protokoll zu vereinfachen, ist jedem Meldungstyp im eSig-Prozess eine eigene Kategorie zugeordnet. So können mit nur einem Klick alle zur elektronischen Signatur gehörenden Meldungen angezeigt werden. So lassen sich GMP-relevante Daten unkompliziert in einen elektronischen Batch-Report übernehmen.

WIE KANN ICH DIE ELEKTRONISCHE SIGNATUR TESTEN?

Für eine Demoversion und weitere Infos zu dieser Funktion wenden Sie sich gerne an **pharmaceutical@copadata.com.**

BERNHARD KORTEN
Industry Manager Pharmaceutical

Seit 2008 ist Bernhard Korten Mitglied des COPA-DATA Teams in Salzburg, Österreich. Als freiwilliger Rettungssanitäter hat Bernhard immer die richtige Pille zur Hand, besonders für Softwarelösungen in der Life-Sciences Industry.



AROUND THE WORLD

WIRTSCHAFT, FORSCHUNG, AUSBILDUNG

Mit Gold-Partner FH Salzburg in die Zukunft

Seit fast zwei Jahrzehnten arbeiten COPA-DATA und der Studiengang Informationstechnik & System-Management (ITS) der FH Salzburg intensiv zusammen. Die enge Partnerschaft zeigt sich nun auch in der Zertifizierung als Gold-Partner. Sie signalisiert zudem eine verstärkte strategische Zusammenarbeit in der Zukunft.

Gold-Partner: Reinhard Mayr (l.), Head of Research Operations bei COPA-DATA, und Simon Kranzer (r.), Senior Lecturer am Studiengang Informationstechnik & System-Management der FH Salzburg

Die Fachhochschule Salzburg ist mit der höchstmöglichen Partnerauszeichnung von COPA-DATA prämiert worden. Sie ist damit die erste Bildungseinrichtung weltweit, die als Gold-Partner in der COPA-DATA Partner Community geführt wird. Den Studiengang Informationstechnik & System-Management (geleitet von FH-Prof. Gerhard Jöchtl) und die FH Salzburg verbindet eine langjährige und erfolgreiche Partnerschaft mit COPA-DATA, sowohl in der Forschung als auch in der Lehre.

IMPULSE FÜR DEN TECHNOLOGIESTANDORT SALZBURG

Gemeinsam wollen die beiden Partner auch wichtige Impulse für den Technologiestandort Salzburg setzen. „Langfristige Partnerschaften sind essenziell für einen stabilen Austausch zwischen Hochschule und Wirtschaft. Die Partnerschaft mit COPA-DATA ist ein herausragendes Beispiel für einen gelungenen Transfer von Wissen. COPA-DATA profitiert vom Zugang zu künftigen IT-Talenten. Der Studiengang profitiert von spannenden Fragestellungen und wertvollen Inputs vonseiten der Wirtschaft und Lehrenden, die Praxis in die Hochschule bringen. Aus Partnerschaft ist Freundschaft geworden“, sagt Simon Kranzer, Senior Lecturer am Studiengang Informationstechnik & System-Management.

Die klaren Stärken von Fachhochschulen sind der Praxisbezug sowie die Nähe zu Wirtschaft und Arbeitswelt. Seit über 18 Jahren sind die FH Salzburg und COPA-DATA einander verbunden. „Gut ein Drittel unseres Salzburger Teams wurde in den Vorlesungssälen, Seminarräumen und Laboren der FH Salzburg ausgebildet. Einige davon lehren heute wieder an der FH“, so Reinhard Mayr, der als Head of Research Operations and Security auch für die Forschungskooperationen bei COPA-DATA verantwortlich ist. Er ist außerdem Lehrbeauftragter am Studiengang und Absolvent der FH Salzburg.

PARTNER SEIT 2013

Seit 2002 haben Dutzende Projekte den Erfolg der Zusammenarbeit von COPA-DATA und der Fachhochschule Salzburg bestätigt. Der Eintritt in die COPA-DATA Partner Community im Jahr 2013 war demnach ein logischer Schritt für die Hochschule, um die Partnerschaft sichtbarer zu machen. Simon Kranzer, Dozent des ITS-Studiengangs, sieht die Partner Community als eine äußerst wertvolle Plattform für die Interaktion zwischen Unternehmen und Universitäten. „Die Vielzahl an Netzwerkmöglichkeiten ermöglicht es uns, den Studierenden hochwertige Einblicke in aktuelle technische Entwicklungen zu vermitteln und ihnen Anwendungsdomänen und Forschungsfragestellungen der Welt der Automatisierung praxisgerecht näherzubringen.“ COPA-DATA und der Studiengang

setzen schon früh auf gemeinsame Initiativen, um jungen Technikerinnen und Technikern eine Karriere in der IT zu ermöglichen und sie in weiterer Folge in der Ausbildung zu fördern. Studierende erhalten somit Zugang zu Produkten auf dem neuesten Stand der Technik. Gleichzeitig können Unternehmen von der Forschungsarbeit an der Fachhochschule Salzburg profitieren. COPA-DATA schätzt die gemeinsame Forschung, die viele eigene Innovationen vorangetrieben hat. Die beiden Partner haben zahlreiche Projekte und Initiativen gemeinsam gestartet und etabliert – darunter auch in der Nachwuchsförderung. zenon wird nicht nur in der Ausbildung von Studierenden eingesetzt, auch das gesamte FH-Gebäude wird damit gesteuert.

STABILE ZUSAMMENARBEIT IN DYNAMISCHEN ZEITEN

Gerade in Zeiten starker Veränderungen gewinnen Technologie- und Wissenstransfer zwischen Bildung und Wirtschaft an Bedeutung. Stabile Partnerschaften sind wichtig, um den Herausforderungen der kommenden Jahre begegnen zu können. „Gemeinsame Projekte führen zu Innovationen, die einen Vorsprung im Wettbewerb bedeuten und Salzburg als IT-Standort voranbringen. Der Ideenaustausch mit der FH ist für beide Seiten inspirierend. Mit der Gold-Partnerschaft wollen wir diesen erfolgreichen Weg fortsetzen“, freut sich Reinhard Mayr.

Der enge Kontakt zu Technologieunternehmen hat bei der FH Salzburg einen hohen Stellenwert. Dr. Doris Walter und Raimund Ribitsch von der Geschäftsführung der Fachhochschule sehen in der Zusammenarbeit mit der Wirtschaft einen wesentlichen Erfolgsfaktor für die Ausbildung: „Wir freuen uns deshalb sehr, als erste Hochschule weltweit von COPA-DATA mit der Gold-Partnerschaft ausgezeichnet zu werden.“

WHO IS WHO

Reimar Klammer

SOFTWARE ARCHITECT FOR SERVICE GRID

COPA-DATA HEADQUARTERS

BEI COPA-DATA SEIT: 2016
VERANTWORTLICHKEITEN:
Gemeinsam mit tollen Entwicklungsteams arbeite ich an der Weiterentwicklung von zenon Service Grid. Neben meiner Rolle als Entwickler koordiniere ich als Softwarearchitekt technische und architekturelle Entscheidungen, um unseren Kunden das bestmögliche Produkt zu liefern. Dabei blicke ich immer wieder über den Tellerrand, um passende neue Technologien zu identifizieren und im Produkt einzuführen.
INSPIRATION HOLE ICH MIR ...
von meinen Freunden bei gemeinsamen Unternehmungen. Wenn dann noch Zeit bleibt, bin ich in den Bergen zum Wandern im Sommer und für Skitouren im Winter.
MEIN TRAUM IST ES ...
irgendwann zurückblicken zu können und zu sagen: Ich habe nichts versäumt und nichts zu bereuen.

Sie erreichen mich unter:
reimar.klammer@copadata.com

SunMi ("Sunny") Kim

MARKETING MANAGER

COPA-DATA KOREA

BEI COPA-DATA SEIT: 2019
VERANTWORTLICHKEITEN:
Als Marketing Manager bei COPA-DATA Korea habe ich die Aufgabe, Strategien zur Stärkung der Marke COPA-DATA auf dem koreanischen Markt für industrielle Automatisierung zu entwickeln. Ich veröffentliche zum Beispiel relevante Inhalte und gebe Pressemitteilungen heraus oder wecke die Aufmerksamkeit potenzieller zenon Kunden durch neue Landing-Pages oder SEO-Verbesserungen. Darüber hinaus unterstütze ich meine Kollegen im Vertrieb bei ihren Maßnahmen zur Umsatzsteigerung.
INSPIRATION HOLE ICH MIR ...
durch Hinterfragen, kritisches Denken und Bücher über Marketing. Wenn ich mir einen Prospekt oder ein Schaufenster ansehe, schwirren mir viele Fragen durch den Kopf: Warum wurden für die Marke diese Farben gewählt? Welche Bedeutung steckt hinter dem Werbeslogan? Wem könnte das Produkt gefallen? Ich lese gerne Bücher über erfolgreiches Brand Marketing, die mir oft als Inspiration für meine eigene Arbeit dienen und meinen Markenhorizont erweitern.
MEIN TRAUM IST ES ...
neue Länder und Orte zu entdecken, neue, vielschichtige Erfahrungen zu sammeln, neue Kulturen kennenzulernen und mein Leben mit guten Freunden und einem Partner zu teilen.

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

Ray Giffen

MANAGING DIRECTOR

COPA-DATA US

BEI COPA-DATA SEIT: 2019
VERANTWORTLICHKEITEN:
Ich koordiniere die Wachstumsambitionen von zenon in der Region Americas und leite die Vertriebs- und Supportmaßnahmen des Teams. Daneben sorge ich dafür, dass unsere Organisationsstruktur in den USA mit den Werten, der Vision und den Strategien von COPA-DATA im Einklang steht.
INSPIRATION HOLE ICH MIR ...
bei der Unterstützung von Mitarbeitern, ihr persönliches Potenzial zu entdecken und weiterzuentwickeln.
MEIN TRAUM IST ES ...
meine Kinder auf einen erfolgreichen Weg zu bringen und, sooft es geht, mit meiner Frau zu verreisen.

Sie erreichen mich unter:
Auf der Überholspur bei 140 Sachen oder unter
raymond.giffen@copadata.com

WHO IS WHO

Philipp Schmidt

TECHNOLOGY SCOUTING AND PROTOTYPING MANAGER

COPA-DATA HEADQUARTERS

BEI COPA-DATA SEIT: 2010
VERANTWORTLICHKEITEN:
Erkunden neuer Technologien und Lösungen. Aufbau und Begleitung von Prototypen und Pilotprojekten. Enge Zusammenarbeit mit unserem Produkt- und Industriemanagement, um diese Lösungen frühzeitig zur Anwendung zu bringen.
INSPIRATION HOLE ICH MIR ...
von Visionären, Vordenkern und Machern … von Menschen, die tolle Dinge erreicht und so die Welt etwas besser gemacht haben.
MEIN TRAUM IST ES ...
vielleicht auch einen kleinen Beitrag leisten zu können, der das Leben der Menschen in meinem Umfeld verbessert.

Sie erreichen mich unter:
philipp.schmidt@copadata.com

Anna Wedl

TRANSLATION COORDINATOR

COPA-DATA HEADQUARTERS

BEI COPA-DATA SEIT: 2018
VERANTWORTLICHKEITEN:
Wenn Sie diesen Text hier lesen, habe ich zwischen Deadlines, Zieldateien, Übersetzungstools und Kontextfragen Zeit gefunden zu beschreiben, was ich mache. Ich lokalisiere Content für die COPA-DATA Group in vielen Sprachen und sorge dafür, dass er übersetzt wird, z. B. Marketingtexte, Softwaredokumentation, Benutzeroberflächentexte und Trainings. So können unsere User die zenon Softwareplattform in der Sprache verwenden, die ihnen am liebsten ist.
INSPIRATION HOLE ICH MIR ...
wenn ich auf einem Berggipfel (oder an einem Strand) stehe, mir die Sonne ins Gesicht scheint, eine leichte Brise mein Haar streift und ich meinen Blick in die Ferne richte. Manchmal genügt aber auch eine Tasse Tee auf der Terrasse.
MEIN TRAUM IST ES ...
um die Welt zu reisen und Musik zu machen, Menschen aller Kulturen zu treffen und die Natur zu bewundern.

Sie erreichen mich unter:
anna.wedl@copadata.com

Markus Wintersteller

TECHNOLOGY EXCELLENCE MANAGER

COPA-DATA HEADQUARTERS

BEI COPA-DATA SEIT: 2002
VERANTWORTLICHKEITEN:
Seit Anfang 2020 leite ich das Technology Excellence Team. Wir stärken unseren Kollegen bei technischen Fragestellungen in und um zenon den Rücken. Meine Aufgabe als Teamleiter ist es, dem Team die besten Voraussetzungen für diese sehr abwechslungsreiche Aufgabe zu schaffen und zu erhalten.
INSPIRATION HOLE ICH MIR ...
aus sehr vielen Bereichen. Ich bin sehr wissbegierig, lese sehr gerne Fachbücher aus allen Bereichen der Wissenschaft und Technik. Oft bin ich erstaunt, wie sich Zusammenhänge aus den unterschiedlichen Disziplinen ergeben. Auf dem Weg in die Arbeit mit dem Fahrrad kann ich gut abschalten, und gibt es mehr nachzudenken, fahre ich gerne längere Radtouren. Auch beim Musizieren mit dem Kontrabass bekomme ich sehr schnell den Kopf frei. Energie tanke ich beim Aikido.
MEIN TRAUM IST ES ...
dass ich immer Träume haben werde, die mir wie bisher diese herrliche Lebensfreude erhalten.

Sie erreichen mich unter:
markusw@copadata.com

PARTNER COMMUNITY WORLD CAFE

ZERTIFIZIERTE PARTNER, DIE IHR PROJEKT MIT ZENON STRAHLEN LASSEN

3P Innovation

UNITED KINGDOM

2020 BRONZE

ÜBER UNS:
3P innovation ist ein weltweit führendes Unternehmen für Life Sciences Engineering und Prozessautomatisierung. Wir unterstützen unsere Kunden bei der Entwicklung neuer Produkte durch die Konstruktion, Herstellung und Instandhaltung von Produktionsanlagen. Von unserem neuen Firmensitz in Warwick (UK) aus kümmern sich über 80 Mitarbeiter um unsere internationalen Kunden mit Maschinen, die auf der ganzen Welt installiert sind.

UNSERE LÖSUNGEN MIT ZENON:
3P setzt auf zenon, um den Projektierungsaufwand bei der Entwicklung maßgeschneiderter Lösungen mit bewährten, robusten Technologien zu reduzieren. Compliance hat eine hohe Priorität in der Pharmaindustrie. Mit integrierten Funktionen wie Rezeptverwaltung, Audit-Trails, Benutzerverwaltung und Report Generator bietet zenon dazu eine einfache Lösung.

UNSER KUNDENVERSPRECHEN:
3P bietet eine leistungsstarke Kombination aus Standardtechnologien und Maschinenplattformen mit individuellen Automatisierungsfunktionen und -methoden. Kunden können so neue Produkte schneller, kostengünstiger und mit geringerem Risiko entwickeln. Wir entwickeln und fertigen skalierbare High-End-Produktionslösungen – von Labortechnik über klinische Anwendungen bis hin zu Full-Scale-Produktionssystemen für die Inhalation, Parenteralia, OSD und Diagnostik.

www.3pinnovation.com

BooYoung A&V

SOUTH KOREA

2019 BRONZE

ÜBER UNS:
BooYoung A&V ist auf Produktionsanlagen, produktionsunterstützende Einrichtungen, IT-System-Validierung sowie die Entwicklung von Automatisierungssystemen in der Pharma- und Life-Science-Industrie spezialisiert. Mit 20 Jahren Erfahrung in der Validierung bieten wir die Logik für Prozessleitsysteme und Life-Science-Prozessabläufe. Wir beraten Kunden bei GMP-Anlagenprojekten.

UNSERE LÖSUNGEN MIT ZENON :
zenon erfüllt die zentralen Anforderungen an die Datenintegrität in der Pharma- und Life-Science-Industrie. So lassen sich Risiken bei der Datenintegrität in der Qualitätskontrolle und in der Regulatory Due Diligence minimieren. zenon unterstützt die nahtlose Rückverfolgung, die Sicherstellung der Datenintegrität sowie eine einheitliche Datenverwaltung und -analyse für den Batchbetrieb mit konstant hoher Chargenqualität. Wir implementieren diese Lösungen auf Basis einer GMP-Zertifizierung und Smart Factory.

UNSER KUNDENVERSPRECHEN:
Durch das tiefe Verständnis der Kunden in der Pharma- und Life-Science-Industrie finden wir gemeinsam neue Wege für den Erfolg in Zeiten von Pharma 4.0. Durch die enge Zusammenarbeit mit unseren Partnern gelingt es uns, die Risiken im Bereich der Datenintegrität zu minimieren.

www.byanv.com

SDEL Contrôle Commande

FRANCE

2020 BRONZE

ÜBER UNS:
SDEL Contrôle Commande ist ein mittelständisches Unternehmen mit mehr als 50 Jahren Erfahrung in der Arbeit mit Umspannwerken und Prozessleitsystemen – von der Entwicklung über die Produktion bis hin zur Inbetriebnahme. Wir bieten ein umfassendes Spektrum an Dienstleistungen und Komplettlösungen einschließlich fachkundiger Projektierung von Automatisierungs- und Sicherungssystemen für Umspannwerke.

UNSERE LÖSUNGEN MIT ZENON
Bei SDEL Contrôle Commande setzen wir die zenon Energy Edition als Automatisierungslösung für die Umspannwerke unserer Kunden ein. Unsere Lösungen auf der Grundlage von zenon dienen als Prozessleitsystem, HMI-Visualisierung im Leitstand, SCADA sowie als Gateways mit Kommunikationsprotokollen wie IEC 61850, IEC 60870-5-104/101, ModBUS usw. Darüber hinaus setzen wir zenon Logic für die Programmierung der Steuerungsautomatisierung ein.

UNSER KUNDENVERSPRECHEN:
SDEL Contrôle Commande hat den Anspruch, jedes Kundenprojekt zum Erfolg zu führen. Wir bieten zuverlässige und sichere Lösungen auf Basis von zenon, die sämtlichen Anforderungen gerecht werden. Eine Demonstrationsplattform bietet unseren Kunden die Möglichkeit, die angebotenen Lösungen zu visualisieren, und bildet die Infrastruktur für die interne Weiterbildung unserer zertifizierten zenon Ingenieure.

www.sdelcc.fr

PARTNER COMMUNITY WORLD CAFE

ZERTIFIZIERTE PARTNER, DIE IHR PROJEKT MIT ZENON STRAHLEN LASSEN

ROBUR Automation

GERMANY

2013 SILVER

ÜBER UNS:
Die Welt der Automatisierung aus einer Hand. Seit mehr als 20 Jahren entwickeln wir mit Leidenschaft und Überzeugung Automatisierungslösungen für unsere Kunden. Ob Einzel-, Serien-, Sondermaschinen oder komplexe Systeme des Anlagenbaus – wir bleiben technologisch immer up to date und schaffen zukunftsweisende Prozessoptimierungen, um unseren Kunden stets einen Wettbewerbsvorteil zu sichern. Unsere weiteren Geschäftsbereiche Technische IT, Dokumentation und Übersetzung runden unser Portfolio sinnvoll ab, sodass wir unseren Kunden alles aus einer Hand bieten können.

UNSERE LÖSUNGEN MIT ZENON:
In den letzten Jahren konnten wir zenon verstärkt im Pharmaumfeld etablieren. Zusätzlich zu den Standard-SCADA-Funktionalitäten nutzt ROBUR Automation Redundanz, historische Archive sowie den Rezeptgruppen-Manager. Unsere weiteren „Spezialgebiete" sind die automatisierte Projektierung sowie Lösungen rund um die VSTA- / AddIn-Schnittstelle.

UNSER KUNDENVERSPRECHEN:
Unsere Kunden profitieren von unserem vollumfänglichen Automatisierungs-Know-how. Von der Maschine bis zum Office PC bieten wir innovative und nachhaltige Lösungen an. Mit unserem Serviceteam können wir eine Betreuung der Systeme auch nach Projektabschluss gewährleisten.

www.robur-automation.com

Saturn Electric

SERBIA

2017 SILVER

ÜBER UNS:
Saturn Electric ist ein agiles Technologie- und Beratungsunternehmen, das ganzheitliche Lösungen für Energiesysteme, Energieübertragung und -verteilung sowie Industrieanlagen bietet. Unsere Kunden und Partner schätzen das Engagement und die Flexibilität. Was diese Flexibilität betrifft, gibt es nur eine einzige Ausnahme: Wir gehen nie Kompromisse bei der Qualität ein.

UNSERE LÖSUNGEN MIT ZENON:
zenon setzen wir für Projekte rund um SCADA, Automatisierung und Industrieautomatisierung ein. Unsere Lösungen richten sich an Umspannwerke, die eine vollständige Konformität mit IEC61850 erfordern, sowie Umrüstungsvorhaben mit Anlagen, die mehrere Kommunikationsprotokolle unterstützen sollen. Wir entwickeln Industrieanwendungen für die Prozesssteuerung und -überwachung und bieten unseren Kunden dank zenon effiziente und moderne Lösungen.

UNSER KUNDENVERSPRECHEN:
Unser Anspruch ist es, jederzeit höchste Qualität zu bieten. Unser Erfolg basiert auf langjährigen Beziehungen zu Partnern und Kunden. Wir verdienen uns jeden Tag aufs Neue das Vertrauen unserer Kunden, mit denen wir eng zusammenarbeiten, um optimale Ergebnisse zu erzielen. Innerhalb unserer Partnerschaft bieten wir Kunden kontinuierlich sichere, zuverlässige und effiziente Lösungen.

www.saturnelectric-sr.com

COPA-DATA
Partner Community

FAST FACTS

318 Mitglieder weltweit
6 Gold Partner
44 Silver Partner
192 Bronze Partner
76 Listed Members

58 Länder
COPA-DATA Partner bereits in 58 Ländern weltweit

Partnerkategorien
Systemintegratoren, OEMs, Maschinenbauer, Bildungs- und Forschungseinrichtungen

Stand: Juli 2021

Eintrittsjahr **Partner-Level**

Branchenfokus:

Cross-Industry
Pharmaceutical
Automotive
Food & Beverage
Energy & Infrastructure
Bildungs- & Forschungs-einrichtungen

Digitalisierung schaffen.

I can do it.

Digitalisieren Sie die Produktion und integrieren Sie Ihre Geschäftsprozesse mit zenon.

Industrial software
that makes your life easier.

zenon
by COPA-DATA