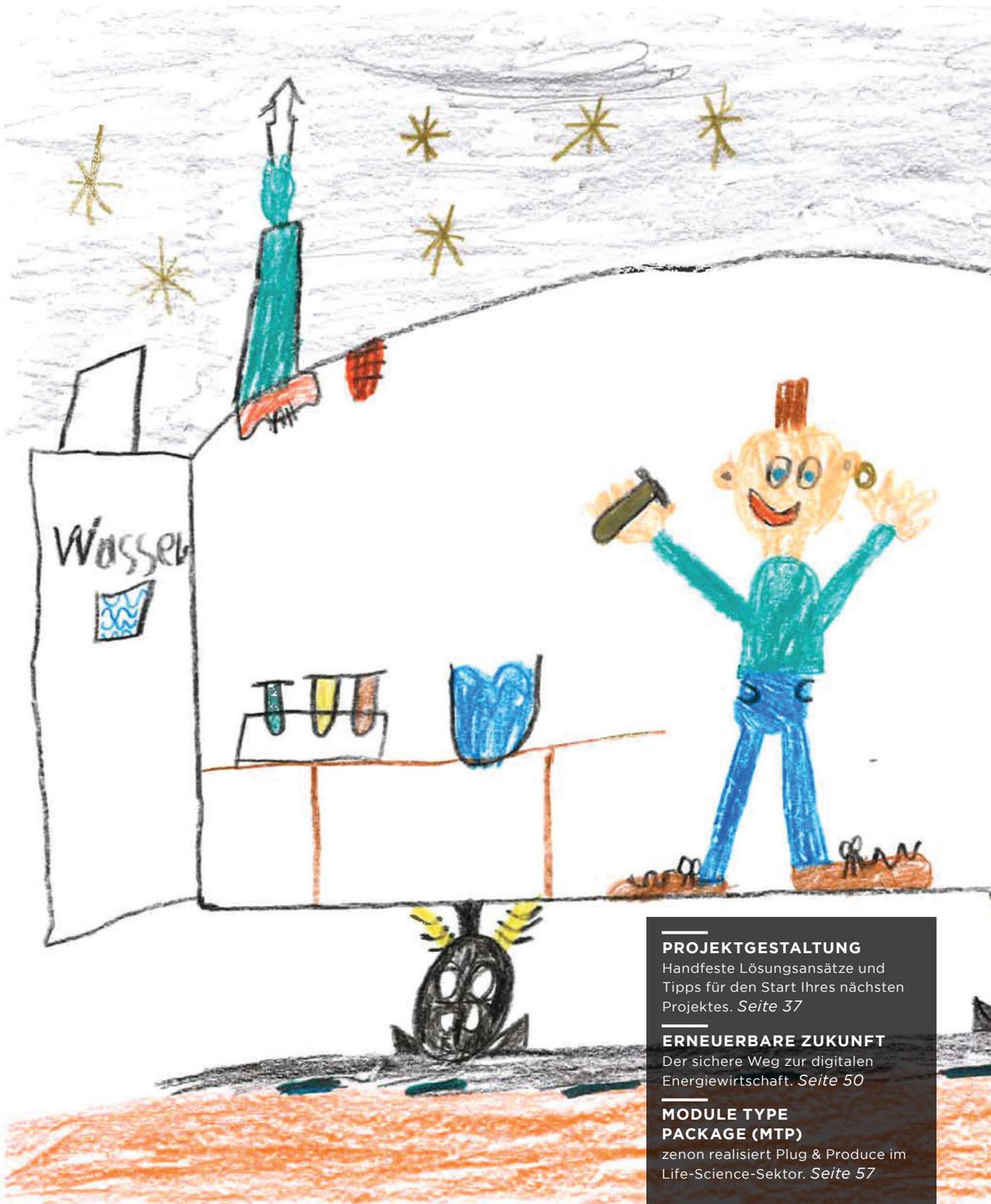


Spotlight:
FUTURE SKILL SETS



PROJEKTGESTALTUNG

Handfeste Lösungsansätze und Tipps für den Start Ihres nächsten Projektes. *Seite 37*

ERNEUERBARE ZUKUNFT

Der sichere Weg zur digitalen Energiewirtschaft. *Seite 50*

MODULE TYPE PACKAGE (MTP)

zenon realisiert Plug & Produce im Life-Science-Sektor. *Seite 57*

IU

INFORMATION UNLIMITED

DAS MAGAZIN VON COPA-DATA

AUSGABE #38/ MÄRZ 2022

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 Machner
 LEKTORAT: Supertext Deutschland GmbH, Berlin
 AUTOREN/MITWIRKENDE: Emilia Axinia,
 David Ceideira, Parth Desai, Philippe Dutkiewicz
 (Gastautor), Gero Gruber, Stefan Hufnagl, Alexandra
 Hughes, Bernhard Korten, Daniel Kusenda, Markus
 Kremser, Michael Legat, Gerald Lochner, Reinhard
 Mayr, Giuseppe Menin, Herbert Oberauer, Dr. Daniela
 Ortiz (Gastautorin), Anita Perchermeier, Sebastian
 Pfaller (Gastautor), Sabrina Pfandlsteiner, Thomas
 Punzenberger, Josef Ries, Sofia Ribeiro de Sousa,
 Chris Rogl, Roland Saller, Philipp Schmidt, Phillip Werr,
 Lewis Williams, Bernd Wimmer, Wolfgang Wösner
 DRUCK: Offset 5020 Druckerei & Verlag
 Ges.m.b.H., Bayernstraße 27, 5072 Siezenheim
 LETTERSHOP & VERSAND: BK Service GmbH –
 Dialog Marketing Agentur, Neualmerstraße 37,
 5400 Hallein
 AUFLAGE: 5800 Exemplare

HINWEIS: Zugunsten der besseren Lesbarkeit wird
 in diesem Magazin hauptsächlich das generische
 Maskulinum verwendet. Gemeint und angesprochen
 sind immer alle 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 Rechtsinn. 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.

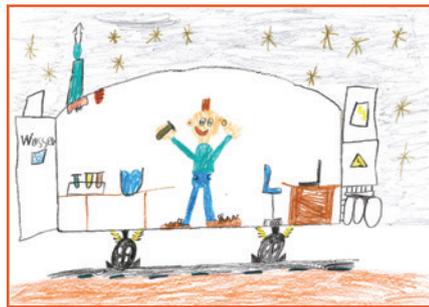


linkedin.com/company/copa-data-headquarters
 facebook.com/COPADATAHeadquarters
 twitter.com/copadata
 xing.com/companies/copa-data
 youtube.com/copadatavideos



INHALT

- 5 Vorwort
- 6 **SPOTLIGHT: FUTURE SKILL SETS?**
- 8 Future Mindsets sind wichtiger als Skill Sets
- 11 Nachhaltigkeit braucht Kompetenz/en
- 14 Keine Angst vor Sachen, die ich noch nicht kenne
- 20 Future Skill Sets – ein Thema bei COPA-DATA?
- 24 **PRODUCTS & SERVICES**
- 26 Wie sich IT und OT annähern
- 30 Es wächst zusammen, was zusammen gehört
- 34 So schaffen Sie die Basis für ein modernes HMI-Design
- 37 Planen, projektieren und profitieren:
Grundlagenarbeit macht sich bezahlt
- 41 Der neue Weg für Updates und Patches
- 44 **INDUSTRIES & SOLUTIONS**
- 46 FnB: Transformation. Was sonst?
- 50 Energy: Der sichere Weg
- 54 Automotive: „Maestro to the pit“
- 57 Life Sciences & Pharmaceutical:
Modulare Anlagen im Life-Science-Sektor
- 62 **AROUND THE WORLD**
- 64 Who is Who
- 66 Home Smart Home
- 72 Partner Community World Café



Jakob, 8 Jahre. Ich werde Forscher in einem Labor
 auf dem Mars. Das Labor ist ein Wagen auf Schienen
 und besitzt einen Spezialkamin mit Filter. Im Labor
 wird Wasser für den Mars hergestellt. Ein Wassertank
 produziert Wasser, das mit Chemikalien gemischt wird.

KONTAKT / KOSTENFREIES ABO

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

VORWORT



Große Herausforderungen meistern – dabei wollen wir unsere Anwender unterstützen. Eine der größten Herausforderungen der kommenden Jahrzehnte ist unbestritten die Energiewende mit dem Ziel der globalen Netto-Null-Emissionen. Dabei ist es nicht mit Technologie getan, sondern das Mindset aller Beteiligten ist entscheidend. Lesen Sie hierzu unser Spotlight zum Thema Future Skill Sets, Mindset und Nachhaltigkeit mit vielen smarten Impulsen inspirierender Autoren und Interviewpartner.

Herausforderungen meistern bedeutet oft ganz konkret, Digitalisierungsprojekte schnell und effizient umzusetzen. In unserer Serie „Effizientes Projektieren“ (Seite 34 ff.) und dem Leitfaden zur vorausschauenden Projektplanung (Seite 37 ff.) finden Sie vielleicht den ein oder anderen hilfreichen Tipp. Mit den Application Sets in zenon bieten wir fertige Projekt-Templates an, um das Leben unserer Anwender massiv einfacher zu machen. Bahnbrechend? Am besten Sie probieren es gleich aus und machen sich Ihr eigenes Bild. Downloadlinks finden Sie auf Seite 39.

Auch beim Thema der modularen Produktion mit MTP gibt es viel Spannendes zu entdecken. Branchenkenner sprechen von beeindruckenden Zahlen – Time-to-Market um bis zu 50% reduzieren, Produktionskosten um bis zu 40% senken und Flexibilität um bis zu 80% steigern. Welche Technologie steckt hinter diesem Hype-Thema und wie setzen Sie modulare Produktion mit zenon um? Lesen Sie dazu unseren Beitrag auf Seite 57 ff.

Ein ganz besonders charmantes Highlight ist auch der Artikel „Home Sweet Home“. Unser Kollege Wolfgang Wösner hat seinen Eltern eine beeindruckend praktische Smarthome-Anwendung mit zenon erstellt (Seite 66 ff).

Sicherlich ist Ihnen auch die außergewöhnliche Bebilderung dieser Ausgabe ins Auge gefallen. Zahlreiche junge Künstlerinnen und Künstler haben wir gebeten, uns ihre Vorstellung zu ihren Berufen in ca. 30 Jahren zu Papier zu bringen. Spannende Einblicke in die Berufswelt von morgen aus der Perspektive unserer Kinder von heute. Vielen Dank allen kreativen Köpfen!

Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Lesen und Entdecken dieser spannenden Ausgabe.

Lassen Sie sich inspirieren!



THOMAS PUNZENBERGER, CEO



ISABEL, 14 JAHRE

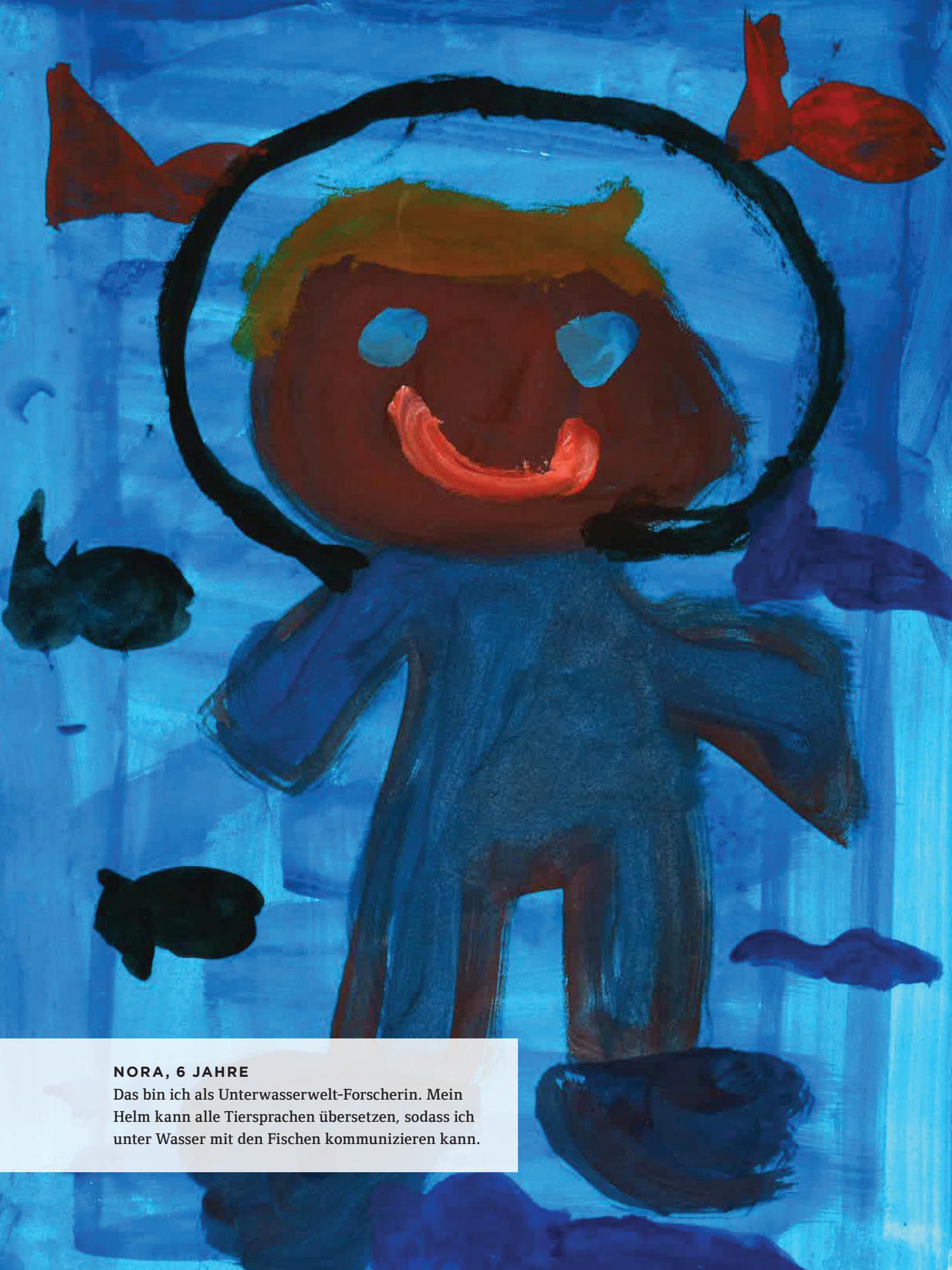
Ein Stadtbild aus dem Jahre 2150, also in 130 Jahren.
Ich finde es nicht so spannend, was in 30 Jahren ist,
meine Fantasie forderte hundert Jahre mehr.



SPOTLIGHT

FUTURE SKILL SETS

Mit dem Klimawandel und den dagegen beschlossenen Maßnahmen steht der globalen Wirtschaft ein immenser Strukturwandel bevor. Der Fachkräftemangel, der bereits durch die Digitalisierung sehr ausgeprägt ist, verschärft sich zusätzlich. Gerade in der Produktion und der IT-Wirtschaft wird sich der Druck erhöhen. Viele nationale Roadmaps schreiben eine erhebliche Reduktion von Treibhausgasen bereits in wenigen Jahren vor, um das Ziel „Nullemission bis 2050“ zu erreichen. Unternehmen müssen jetzt die Weichen stellen, um sich organisatorisch neu aufzustellen. Um diesen Transformationsprozess erfolgreich umzusetzen, braucht es Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit den entsprechenden technischen Skills und sozialen Kompetenzen. Diese gilt es gezielt zu fördern und weiterzuentwickeln. Im Gegensatz zur Covid-19-Pandemie, die die Welt großteils unvorbereitet getroffen hat, haben Unternehmen nun die Möglichkeit, sich mit dem Zielkonflikt zwischen Klimaneutralität und Wachstum auseinanderzusetzen und die Zukunft aktiv zu gestalten.



NORA, 6 JAHRE

Das bin ich als Unterwasserwelt-Forscherin. Mein Helm kann alle Tiersprachen übersetzen, sodass ich unter Wasser mit den Fischen kommunizieren kann.

FUTURE MINDSETS SIND WICHTIGER ALS SKILL SETS

Der Diskussion um Nachhaltigkeit kann man sich heute nicht entziehen. Doch welche Skill Sets werden benötigt, um Unternehmen nachhaltig zu machen? Sich zu sehr auf Skills zu konzentrieren, muss nicht unbedingt zielführend sein.

PHILIPPE DUTKIEWICZ,
HR CAMPUS AG

Das Interesse am Thema Nachhaltigkeit ist seit einigen Jahren konstant hoch und hat laufend zugenommen. Google Trends liefert ein klares Bild zu den „Sustainability development goals“. Funfact dazu: Immer an Weihnachten und in den Sommerferien nimmt das Interesse am Thema stark ab.

Trotz des anhaltenden Interesses hat man echte Antworten in vielen Ländern bisher vor allem hinausgeschoben. Anders ist nicht zu erklären, warum ein durchschnittlicher Pkw in der Schweiz noch immer 120 g CO₂/km ausstößt oder warum 75 Prozent der Schweizer Gebäude noch immer mit Erdöl oder Erdgas beheizt werden. In der Schweiz ist wenigstens der Strom noch sauber, was den CO₂-Ausstoß angeht. Energiewende hin oder her, in Deutschland ist die Situation noch absurder. Fast 40 Prozent vom Strom werden noch immer mit Kohle oder Erdgas produziert und es ist immer noch hip, mit 200 km/h über die Autobahn zu brettern und 20 Liter pro Kilometer zu verbrennen. Grün ist cool, aber besser der Nachbar kümmert sich darum. Nicht nur in der Schweiz oder Deutschland, sondern überall in Europa. Außer vielleicht in Dänemark, aber mehr dazu später. Was bisher immer gefehlt hat in dem Thema Nachhaltigkeit, war ein echter Impuls.

CORONA ALS IMPULS FÜR DIE DIGITALISIERUNG

In einem anderen Thema war dies ähnlich – in der Digitalisierung. Ein Beispiel aus der HR: Unzählige Unternehmen leisteten sich teure, ineffiziente Prozesse und hohe Fluktuationen, aber niemanden interessierte es wirklich, da die Kosten irgendwo im Overhead versteckt waren. Dann kam Corona und man merkte, dass man Mitarbeitende nicht einfach nach Hause schicken kann, obwohl man muss. Auf einmal begannen die Investitionen zu sprudeln. In Hau-ruck-Übungen wurden

Prozesse digitalisiert. Ob Mitarbeitende in der HR und darüber hinaus die Fähigkeiten dazu hatten, danach fragte niemand. Konsequenzen nahm man in Kauf: hohe Projektkosten, suboptimale Kaufentscheidungen, Überforderung und vieles mehr. Nötig wäre das nicht gewesen. Dass man etwas machen müsste, wusste man schon lange.

Was der Trigger oder Impuls in dem Thema Nachhaltigkeit sein wird, ist noch schwieriger abzuschätzen. Es wird wohl auch nicht einen Impuls wie bei Corona geben, sondern unterschiedliche je nach Industrie. Aber die Impulse werden kommen. Beispiele gibt es viele: ein Verkaufsverbot von Verbrennungsmotoren, Ölheizungen und Plastikverpackungen oder massive Preisanstiege. Schon jetzt ist klar, dass diese Impulse stark sein werden und ganze Industriezweige auf den Kopf stellen werden. Die Frage ist, was man heute schon machen kann, um sich darauf vorzubereiten. Dies aus Gesamtunternehmenssicht zu beantworten, wäre fast schon eine Anmaßung. Aus Sicht der HR ist die Antwort aber relativ klar: auf die richtigen Mitarbeitenden setzen und diese vorbereiten. Und zwar mit dem richtigen Mindset und Skill Set. Mindset bezeichnet die Denkweisen, Überzeugungen und Haltung eines Menschen (z. B. offen sein für Neues). Skill Set beschreibt das Kompetenzprofil eines Mitarbeitenden (z. B. Fachwissen für Verbrennungsmotoren).

MINDSET VERSUS SKILL SET

Welches Skill Set in welcher Branche und welchem Unternehmen genau benötigt wird, ist sehr schwierig zu beantworten. Wäre ich der CEO von VW, wäre für mich aber die allerwichtigste Frage, wie ich möglichst rasch an die besten Softwareentwickler der Welt komme. Und zwar möglichst gestern. Das Schöne aber für den CEO ist, dass man Skills lernen oder teilweise fast schon

wie eine Ware einkaufen kann. Beim Mindset ist dies etwas schwieriger. In der Schweiz lief im vergangenen Sommer beispielsweise gerade eine Pflegeinitiative, um die Arbeitssituation der Pflegenden in Spitälern zu verbessern. Eigentlich sehr begrüßenswert. Es ist aber fast schon traurig zu lesen, in welchem Mindset die halbe Branche gefangen ist. Ein Satz aus dem Initiativtext: „Sie stellen sicher, dass eine genügende Anzahl diplomierter Pflegefachpersonen für den zunehmenden Bedarf zur Verfügung steht und dass die in der Pflege tätigen Personen entsprechend ihrer Ausbildung und ihren Kompetenzen eingesetzt werden“. Das schreit nach Ressourcenplanung. Nach einem Mindset, bei dem Mitarbeitende wie Produktionsmaterial eingeplant und eingesetzt werden. In der Schweiz omnipräsent. Mit diesem Mindset ist kaum zu erwarten, dass sich etwas für diese Mitarbeitenden verbessern wird. Während Corona ist dieses ganze System der starren Ressourcenplanung und strengen Hierarchien in vielen Gegenden komplett kollabiert. Mit einem anderen Mindset – teilen von Mitarbeitenden über Spitäler hinweg, Selbstorganisation, Wertschätzung der Mitarbeitenden und vielem mehr – hätte man gewisse Effekte zumindest etwas abfedern können.

Sich zu sehr auf Skills zu konzentrieren, um ein Unternehmen nachhaltig zu machen, ist daher gar nicht unbedingt zielführend. Martin Winterkorn, ehemaliger Vorstandsvorsitzender von VW, hätte damals noch so viele Elektroingenieure einstellen können. Mit einem Mindset à la „Benzin im Blut“ der Geschäftsleitung hatten diese Ingenieure absolut null Chancen gegen Tesla. Mit Herbert Diess, dem neuen Vorsitzenden, hat sich das geändert. Vom Skill Set her ebenfalls ein Maschinenbauer. Vom Mindset her aber ein Umbauer und kein Verzögerer. Einer, der weg will vom Verbrenner. Die Aktionäre können sich darüber nur freuen (+55 Prozent in fünf Jahren), auch wenn es noch ein weiter Weg ist, um zu Tesla aufzuschließen. Bei BMW weht noch immer ein anderer Wind von ganz oben. Man setzt noch immer auf Plattformen, die für alle Antriebsarten ausgelegt sind. Darüber können sich die Aktionäre weniger freuen (+9 Prozent in fünf Jahren), auch wenn Oliver Zipse, der amtierende Vorstandsvorsitzender von BMW, eigentlich gelernter Informatiker ist und die Skills haben sollte.

FERIEN IN DÄNEMARK

Und nun nochmals zurück zu Dänemark. Dort scheint die Kultur oder eben das Mindset wirklich einen Unterschied zu machen. Dänemark ist insbesondere in Bezug auf die niedrige Sterblichkeitsrate ziemlich glimpflich durch die Pandemie gekommen. Eine Studie der Bertelsmann Stiftung in einem Ländervergleich bezüglich der Krankenhausstrukturen während Corona stützt diese

Tatsache: „Hervorzuheben ist, dass die Definition von Spezialisierung im dänischen Gesundheitssystem nicht statisch ist, sondern sich dem technologischen Wandel und den erworbenen Kenntnissen des Personals anpasst.“ Das Resultat kennt man. Dänemark konnte die Kapazitäten rasch ausweiten und später wieder rasch in einen regulären Betrieb übergehen, was geholfen hat, den „Operationsstau“ rasch wieder abzubauen. Dänemark prescht auch in Sachen Klimawandel voran und macht diesen sogar zum Geschäftsmodell. Für 28 Milliarden werden gigantische Windparks in der Nordsee gebaut, um den Energiehunger der südlichen Nachbarn zu stillen. Nicht ganz ernst gemeint, aber vielleicht wirklich nicht verkehrt – eine Idee, um Ihre Mitarbeitenden auf Wandel vorzubereiten, wäre, sie nach Dänemark in den Urlaub zu schicken.



PHILIPPE DUTKIEWICZ

ist Mitglied der Geschäftsleitung von HR Campus AG, einem Schweizer Dienstleister für Human Capital Management. Mit über 1000 Kunden und 200 Mitarbeitenden gehört HR Campus zu den größten HR-Beratungsunternehmen in der Schweiz. Das Angebot reicht von HR-Strategieberatung über die Einführung IT-basierter Lösungen bis zu umfassenden HR-Services und Business Process Outsourcing.

www.hr-campus.ch



KYRA MARIE, 10 JAHRE:

Ich arbeite in einer Gärtnerei wo Roboter und Menschen zusammen arbeiten.
Die Roboter helfen den Menschen, sie kümmern sich um einfachere Dinge
wie die Pflege der Blumen, Blumen gießen, setzen und pflücken.

NACHHALTIGKEIT BRAUCHT KOMPETENZ/EN

Unternehmen verstehen zunehmend, dass innovative Konzepte für die Lösung akuter gesellschaftlicher und ökologischer Probleme essenziell für den langfristigen Erfolg und die eigene Legitimität sind. Unerlässlich für die Entwicklung und Umsetzung solcher Konzepte sind Veränderungskompetenzen, die auf Systemdenken und Kollaboration bauen. Gut sichtbar wird dies am Beispiel nachhaltige Mobilität.

Nachhaltigkeit ist schon lange kein Nischenthema oder Trend mehr. Das merken auch Unternehmen. Wieso? Immer mehr Konsumentinnen und Konsumenten achten auf Nachhaltigkeitskriterien. Politische und gesetzliche Rahmenbedingungen ändern sich. Ein Beispiele dafür ist z. B. der Europäische Grüne Deal, der unter anderem die Berichtspflichten im Bereich der nicht-finanziellen Indikatoren erweitert. Auch die Themen Reputation und Fachkräftesicherung werden verstärkt in Verbindung mit der Übernahme sozialer und ökologischer Verantwortung gesehen. Menschen haben zunehmend den Wunsch, in Unternehmen zu arbeiten, die glaubwürdig einen Beitrag zu globalen Herausforderungen leisten. Neben diesen und noch vielen weiteren Gründen sind auch Kosten- und Effizienzgründe nicht zu vernachlässigen. Kurz: Wer das Thema Nachhaltigkeit unterschätzt oder gar ignoriert, riskiert langfristig die eigene Existenz- und Legitimitätsbasis.

die die Umsetzung solcher Konzepte erst möglich machen. Ideen, wie solche ganzheitlicheren Lösungen konkret gestaltet werden können, reifen derzeit in unterschiedlichen Unternehmen. Zur Veranschaulichung dient hier der Volkswagen Konzern und sein im April 2021 vorgestellter Fahrplan Richtung Klimaneutralität¹.

SYSTEMDENKEN ALS BASIS FÜR GANZHEITLICHE INNOVATIONEN

Funktionsbereiche wie das Nachhaltigkeitsmanagement unterstützen Unternehmen dabei, sich mit den komplexen Auswirkungen der eigenen Geschäftsprozesse – etwa der Aktivitäten in der Wertschöpfungskette – auf ökologische und soziale Systeme auseinanderzusetzen. Unternehmen, die Nachhaltigkeit aus einer systemischen Perspektive betrachten, weiten ihren Blick für Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen Herausforderungen, an denen sie teilhaben. Darauf basierend verstehen diese

Veränderungskompetenzen ermöglichen Unternehmen, Nachhaltigkeit in strategische Prozesse einzubeziehen, und darauf basierend Veränderungsbedarf wahrzunehmen, anschlussfähige Innovations- und Veränderungsideen zu generieren und diese in Abstimmung mit der Unternehmensstrategie umzusetzen.

Unternehmen jedweder Größenordnung sind dementsprechend gefordert, Nachhaltigkeit überzeugend in die Unternehmenskultur und -strategie zu integrieren. Und wer dies bereits in die Tat umgesetzt hat, weiß, dass sich Nachhaltigkeit oft als Treiber für Produkt-, Prozess- und Geschäftsmodellinnovationen herausstellt. Doch was trennt die Spreu vom Weizen? Wie unterscheiden sich Unternehmen, die Nachhaltigkeit als Innovationstreiber etabliert haben, von jenen, die Nachhaltigkeit in isolierten Lösungen zusammenfassen, die nichts mit dem Kerngeschäft zu tun haben und möglicherweise sogar als Greenwashing bezeichnet werden können? Forschung und Praxis zeigen: Einen möglichen Ansatz bilden spezifische Veränderungskompetenzen, die Unternehmen kontinuierlich entwickeln und fördern müssen.

Systemisches Denken und kollaborative Fähigkeiten bilden wesentliche Bausteine für diese Kompetenzen. Gut sichtbar wird dies am Beispiel von nachhaltiger, emissionsarmer Mobilität. Denn diese kann nicht nur auf die Entwicklung von E-Autos reduziert werden. Zentral sind intelligente Gesamtsystemkonzepte, die politische, wirtschaftliche, ökologische und soziale Aspekte gleichermaßen berücksichtigen, sowie Kollaborationen,

Unternehmen, welche Rolle sie einnehmen können und welche Rückkopplungseffekte sowie nicht beabsichtigte Folgewirkungen (wie beispielsweise Problematiken beim Ressourcenabbau für Batterien) in möglichen Lösungskonzepten berücksichtigt werden müssen.

Volkswagen hat z. B. den notwendigen Veränderungsbedarf für nachhaltige Mobilität wahrgenommen und daraus anschlussfähige Innovationen generiert. Im kürzlich vorgestellten Fahrplan wurde vom Design über die Nutzung bis zum Recycling von E-Fahrzeugen gedacht. Neben der grünen Nutzungsphase sowie der Wiederverwertung von Batterien wurde auch die Klimaneutralität der heftig kritisierten Produktion dieser Fahrzeuge inklusive damit verbundener Lieferketten thematisiert². Einen weiteren Lösungsansatz für Herausforderungen der individuellen, motorisierten Mobilität sieht Volkswagen zudem in der stetigen Umstellung auf alternative Geschäftsmodelle. Statt im traditionellen Modell der Herstellung und des Verkaufs von Einzelfahrzeugen liegt die Zukunft in „Mobility as a Service“, das heißt Carsharing, Ride-Pooling und Co. Basierend auf Technologien wie Apps und Algorithmen wird so der Weg Richtung nachhaltigen, nutzerfreundlichen Dienstleistungen geebnet³.

¹Germis, C. (2021, 29. April). VW will mindestens ein Elektromodell im Jahr auf den Markt bringen. FAZ.NET.

<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/auto-verkehr/vw-will-mindestens-ein-elektromodell-im-jahr-auf-den-markt-bringen-17317405.html>

²Germis, C. (2021, 29. April). VW will mindestens ein Elektromodell im Jahr auf den Markt bringen. FAZ.NET.

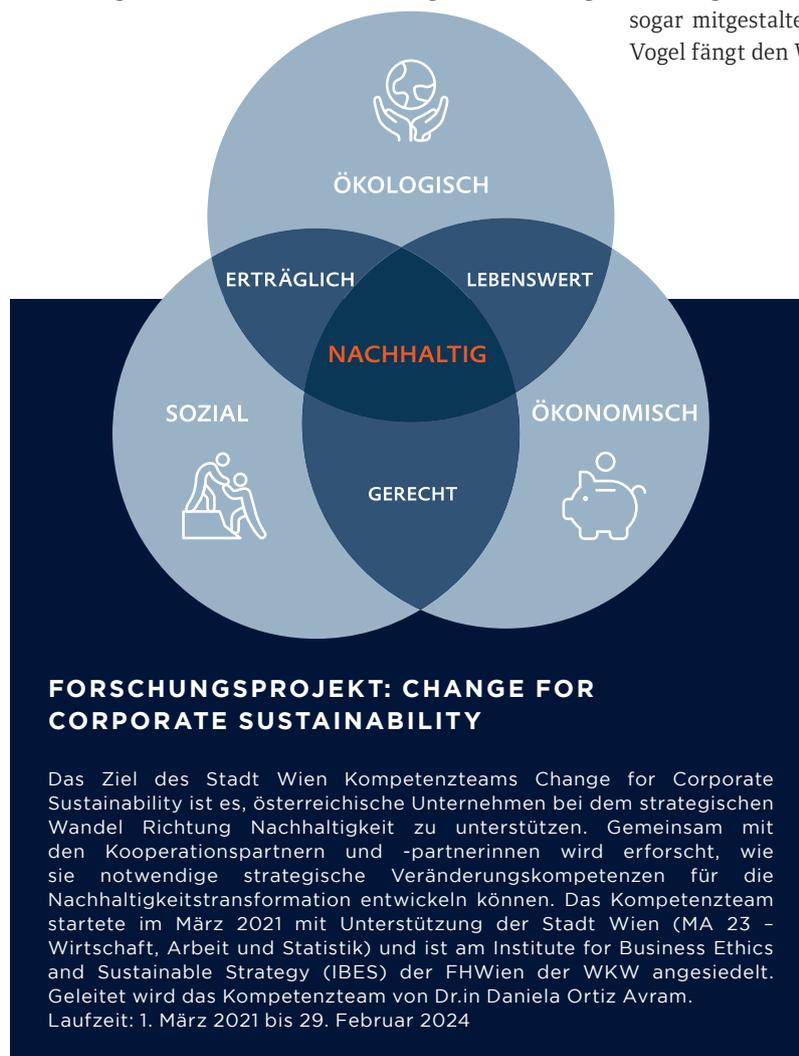
<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/auto-verkehr/vw-will-mindestens-ein-elektromodell-im-jahr-auf-den-markt-bringen-17317405.html>

³Sustainable mobility concepts: no traffic jams, less environmental pollution – How can that be? (2020, 21. August). Volkswagen Group Ireland Limited. <https://www.volkswagen.ie/en/electric-cars/switching-to-e-mobility/sustainability-mobility-concepts.html>

KOLLABORATIONEN FÜR DAS NUTZBARMACHEN VON POTENZIALEN

Ganzheitliche, tiefgreifende Veränderungen können in unserer vernetzten Welt jedoch nicht alleine erreicht werden. Für die Umsetzung systemrelevanter, nachhaltiger Innovationen sind Unternehmen in den meisten Fällen auf Kollaborationen (das heißt aktive, zielgerichtete und freiwillige Zusammenarbeit⁴) angewiesen. Neben dem internen Austausch von Wissen bzw. der Integration von externem Know-how kann auch das effektive Bündeln personeller und finanzieller Ressourcen für Nachhaltigkeitsaktivitäten Win-win-Situationen erzeugen. Zudem verstärken Kollaborationen die Wirkung und Sichtbarkeit von Maßnahmen und fördern potenziell die Entdeckung neuer Marktchancen⁵.

Die Gestaltung von Kollaborationen fällt dabei je nach Zielsetzung unterschiedlich aus. In Bezug auf nachhaltige



Mobilität werden z. B. vermehrt Partnerschaften mit Energieunternehmen, die Strom aus erneuerbaren Energien bereitstellen, eingegangen. Auch gemeinsame Projekte mit Start-ups und anderen Innovationstreibern erschließen oft fruchtbare Nährböden für systemische Veränderungen wie die Förderung einer nachhaltigeren Wertschöpfungskette. Bezugnehmend auf das Beispiel von Volkswagen wird auch die Bedeutung von Multi-Stakeholder-Plattformen deutlich. Im Rahmen der „Responsible Lithium Partnership“ hat der Konzern gemeinsam mit anderen Unternehmen eine Initiative gegründet, die von der GIZ koordiniert wird und sich für nachhaltigen Lithiumabbau in Chile einsetzt⁶.

Veränderung passiert jedoch meistens nicht über Nacht – genauso wenig wie das Erlernen und Integrieren von systemischen Denkweisen und kollaborativen Fähigkeiten. Es braucht das kontinuierliche Fördern von Kompetenzen, damit Unternehmen sich an den Wandel Richtung Nachhaltigkeit anpassen und diesen potenziell sogar mitgestalten können. Und auch hier gilt: Der frühe Vogel fängt den Wurm.



DR.IN DANIELA ORTIZ AVRAM

Daniela Ortiz leitet seit März 2021 das Stadt Wien Kompetenzteam Change for Corporate Sustainability an der FHWien der WKW. Ihre Forschungsschwerpunkte sind Strategic CSR & Sustainability Management sowie Business Ethics. Neben ihrer akademischen Tätigkeit engagiert sie sich in Weiterbildungsprogrammen für Führungskräfte und wird regelmäßig als Expertin für Sustainability-Management in wissenschaftlichen und privatwirtschaftlichen Kontexten eingeladen. Außerdem ist sie Jurorin des TRIGOS-PREISES, einer Auszeichnung für verantwortungsvolles Wirtschaften.

⁴Busch, A. M., Ortiz, D., Löffler, C., & Scholz, M. (2020, Oktober). Nachhaltigkeitsmanagement in österreichischen KMU. https://ibes.fh-wien.ac.at/wp-content/uploads/2020/10/Studie_Nachhaltigkeitsmanagement-in-oesterreichischen-KMU.pdf

⁵Massachusetts Institute of Technology. (2015, Jänner 13). Joining Forces: Collaboration and Leadership for Sustainability. MIT Sloan Management Review. <https://sloanreview.mit.edu/projects/joining-forces/>

⁶Volkswagen Konzern, BASF, Daimler AG und Fairphone starten Partnerschaft für nachhaltigen Lithiumabbau in Chile. (2021, 8. Juni). Volkswagen Newsroom. <https://www.volkswagen-newsroom.com/de/pressemitteilungen/volkswagen-konzern-basf-daimler-ag-und-fairphone-starten-partnerschaft-fuer-nachhaltigen-lithiumabbau-in-chile-7245>

KEINE ANGST VOR SACHEN, DIE ICH NOCH NICHT KENNE

Der Fachkräftemangel, der schon durch die Digitalisierung begonnen hat, verstärkt sich durch die bevorstehende Energiewende. Die Veränderungen, die auf uns zukommen, werden sich auf die Qualifikationen von Menschen und deren Arbeitsalltag auswirken, und das wird sehr rasch gehen. Wie gehen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit diesen Veränderungen um und welche Erfahrungen aus der Pandemie können sie für zukünftige Krisen nutzen?

FOTOGRAFIE: CHRIS ROGL

Interviewer Robert Korec: Digitale Disruption, Corona, Klimawandel ... Markus, wie gehst du als junger Mensch mit dieser doch sehr unsicheren Zukunft um?

Markus: Ich glaube, eine gewisse Allgemeinbildung ist eine gute Basis, auf der man aufbauen kann – etwa eine duale Ausbildung als Lehre mit Matura. Dann ist es wichtig, ein Leben lang zu lernen und sich fortzubilden – sei es durch Kurse, oder dass man danach noch studieren möchte. Durch die Digitalisierung leben wir in einem ständigen Wandel. Man sollte diese Veränderung als Chance sehen und Fortbildungsangebote wahrnehmen. Man muss diese Veränderung mitgehen und sich fortbilden, um den veränderten Anforderungen gerecht zu werden. Es gibt ein breites Angebot von Kursen, Fachhochschulen und Universitäten, um auch neue Berufe zu erlernen und die Ausbildung als zusätzliche Qualifikation mitzunehmen.

Glaubst du, dass deine Generation offener für Veränderung ist und dass es zu eurer Perspektive gehört, dass der ursprünglich erlernte Beruf nicht der ist, den ihr in zehn Jahren ausüben werdet?

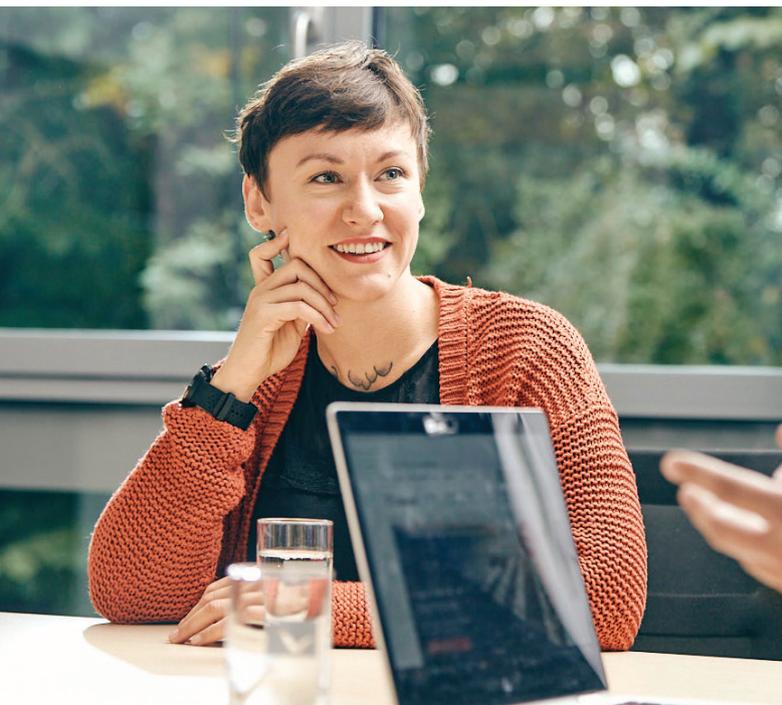
Markus: Die Gesellschaft ist offener geworden, auch was die Möglichkeiten der Berufswahl von Frauen und Männern betrifft. Früher hat es typische Männer- und Frauenberufe gegeben. Heute erfahren auch Männer als Kindergärtner Anerkennung und Frauen werden als Softwareentwicklerinnen gesucht. Ein Berufswechsel wird heute viel mehr akzeptiert, und es gibt ein breiteres Angebot als früher. Heute gehört es quasi dazu und ist normal, dass man sich mit 30 noch beruflich verändert.

Herbert, in dieser Runde bist du derjenige, der am längsten bei COPA-DATA arbeitet. Wie haben sich, wenn du auf die vergangenen Jahre und dein Berufsleben zurückblickst, die Anforderungen an deinen Job verändert?

Herbert: Ich war vor COPA-DATA schon berufstätig und habe nach meiner schulischen Ausbildung gearbeitet und dann nebenberuflich studiert. Was mir von Anfang an bei COPA-DATA gefallen hat, war die Flexibilität und die Entwicklungsmöglichkeiten, die einem offenstanden. Es gab immer schon die Möglichkeit, vom Support in den Vertrieb oder ins Marketing zu wechseln und diese Chance haben viele Kollegen auch wahrgenommen. Flexibilität zeichnet COPA-DATA aus und macht uns agil für die bevorstehenden Veränderungen. Immer, wenn man in ein neues Team wechselt, muss man an seinen eigenen Fähigkeiten arbeiten und diese weiterentwickeln. Stehenbleiben darf man nicht.

Sabrina, du arbeitest im Team von People Growth. Ihr unterstützt Kolleginnen und Kollegen dabei, jene Fähigkeiten auszubauen, die COPA-DATA fit für die kommenden Jahre machen sollen. Wie geht ihr an diese Herausforderung heran, wie motiviert ihr die Kolleginnen und Kollegen, etwas Neues auszuprobieren und sich weiterzuentwickeln?

Sabrina: Dass Menschen die Möglichkeit bekommen, sich auch innerhalb des Unternehmens weiterzuentwickeln und andere Jobs und Aufgaben zu übernehmen, entspricht den Bedürfnissen der heutigen Gesellschaft und Arbeitswelt. Bei COPA-DATA gibt es nicht nur die Möglichkeit, ähnliche Jobs, sondern auch etwas komplett anderes zu machen. Das ist für den Arbeitsmarkt und den Auftritt der Firma am Arbeitsmarkt sehr wertvoll und macht COPA-DATA zu einem attraktiven Arbeitgeber. Es



erleichtert uns, gut qualifizierte neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu finden. Innerhalb des Unternehmens haben wir auch den Vorteil: Werden neue Kompetenzen gebraucht, für die es derzeit noch keine Berufsausbildung gibt, können wir sehr gut schauen, welche Kompetenzen bereits im Haus vorhanden sind. Dann können wir die Kollegen unterstützen, ihre Skills auszubauen. So bleiben wir als Firma konkurrenzfähig, weil wir nicht nur von außen rekrutieren müssen.

Wie geht ihr in der Lehrlingsausbildung und im People Growth vor? Wie weit schaut ihr da in die Zukunft? Wie legt ihr die Ausbildungsinhalte fest?

Michael: Wir bieten aktuell den Lehrberuf Applikationsentwickler Coding an. Diesen Lehrberuf gibt es erst seit 2018. Viele der vermittelten Lerninhalte aus der Schule können in der Praxis angewandt werden, wie z. B. das Codieren kleinerer Applikationen und Tools. So können wir neue Technologien unseren jungen Talenten wie Markus näherbringen. Zusätzlich dazu gewinnt zenon immer mehr Inhalte und Features, wodurch wir immer wieder neue Experten für die Module brauchen. Den Fachkräftemangel rein über Recruiting zu begegnen und Studienabgänger einzustellen oder Menschen anderswo abzuwerben, bedeutet auch ein hohes Investment. Über die Lehrlingsausbildung haben wir die Chance, junge, unvoreingenommene und motivierte Menschen für unser Produkt zu begeistern und frischen Wind reinzubringen. Wir bilden Expertinnen und Experten aus, die für zukünftige Aufgabenstellungen gut gerüstet sind.

Das heißt, durch die Ausbildung in den Unternehmen ist es möglich, jene fehlenden Arbeitskräfte zu qualifizieren, die derzeit fehlen, um die Digitalisierung und Ökologisierung der Wirtschaft erfolgreich umzusetzen?

Sabrina: Wir bekommen viel Feedback von den Kolleginnen und den Kollegen, wenn wir Workshops veranstalten. Daraus ergeben sich Zukunftsthemen. Hier können wir ansetzen, um unsere Qualifikationsmaßnahmen anzupassen und weiterzuentwickeln. Menschen mit ähnlichen Interessen zusammenzubringen, ist ein wichtiger Schritt, um Zukunftsthemen voranzutreiben.

Anita, du beschäftigst dich in deiner täglichen Arbeit mit Lösungen für Kunden, die Endanwenderinnen und -anwender in den Mittelpunkt stellen. Dabei musst du sowohl die Fähigkeiten von Menschen berücksichtigen, die am Ende ihres Berufslebens stehen, als auch die Skills und die Nutzergewohnheiten junger und zukünftiger Generationen bedienen. Welche Veränderungen hast du beobachten können, und wie schaffst du diesen Spagat?

Anita: Ich glaube, hier spielt das Thema Unsicherheit eine große Rolle ... die Unvorhersehbarkeit, die durch die Digitalisierung entstanden ist. Wir haben auch bei uns erkannt, dass das Lernen nie aufhört und man sich immer weiterentwickeln muss. Das kann man aber auch von der anderen Seite sehen. Wir fragen uns: Wie können wir die Menschen am besten dabei unterstützen, dass sie so leicht wie möglich neue Informationen aufnehmen, damit sie so leicht wie möglich ihre Aufgaben erledigen können? Da findet gerade ein kleiner Shift statt. Die Generation, die mit der Automatisierung groß geworden ist, also nicht



aus dem IT-Bereich kommt, hat ganz andere Bedürfnisse an die Software. Die verwenden andere Begriffe als IT-Spezialisten und haben kaum eine Vorstellung, wie IT funktioniert. Abseits der Spezialisten geht die jüngere Generation ganz anders und selbstverständlich mit neuen Technologie um. Die lernen das von klein auf und haben Problemlösungsstrategien entwickelt, wenn sie einmal wo nicht weiterkommen und finden schnell über Google oder YouTube die richtigen Antworten. Die Älteren nutzen im Gegensatz dazu auch gerne noch ein Handbuch in gedruckter Form, ohne das die Software für sie nicht vollständig wäre. Als Anbieter einer Softwareplattform – egal ob Entwickler oder Designer – müssen wir uns daher aus unserer Welt hinausbegeben und uns auf andere Disziplinen einlassen. Das Lernen hört nie auf. Zum einen im Sinne der Vertiefung und Weiterentwicklung bestehender Fähigkeiten, aber auch bei ihrer Verbreiterung. Nur so können wir verschiedene Perspektiven einnehmen. Neue Kompetenzen, die wir uns aneignen, haben mitunter wenig mit der eigenen ursprünglichen Disziplin zu tun. Darüber hinaus ist Empathie eine ganz wichtige Eigenschaft, genauso wie die Bereitschaft, sich auch auf Unsicherheiten einzulassen.

Markus, siehst du einen Unterschied zwischen den Generationen bei der Bereitschaft, sich neue technische Skills anzueignen?

Markus: Früher war der Zugang viel schwieriger, wenn man was Neues lernen wollte, z. B., wenn man sich in einem neuen Programm zurechtfinden wollte. Da hat man früher noch ein dickes Buch gebraucht, um Programmieren zu lernen. Heute finde ich über eine Suchanfrage bei Google beispielsweise über 20 sehr gute Seiten mit C++-Tutorials. So lässt sich Wissen viel leichter und schneller aufbauen.

Herbert: Ja, es ist viel einfacher geworden. Die Wissensbeschaffung früher war um einiges aufwendiger – nachdem schon viel Zeit mit der Problemstellung verbracht wurde und Bücher durchforstet wurden, hatte man vielleicht noch Glück, einen erfahrenen Kollegen zu anglern. Heutzutage können mithilfe des Internets sehr schnell große Mengen z. B. an Codes generiert werden, wobei auch manchmal das tiefergehende Wissen dahinter fehlt. Sofern valide Quellen dafür verwendet wurden, ist das aber okay – denn heutzutage muss man nicht mehr Experte für alles sein.

Wie berücksichtigt ihr diese unterschiedlichen Lernzugänge im Team von People Growth?

Sabrina: Im Grunde buchen wir die Kurse, die gemacht werden wollen, aber wir bauen immer stärker auf Tools, die die Wissensvermittlung vereinfachen. Bei Onlineangeboten braucht es halt eine gewisse



MARKUS KREMSE macht seit eineinhalb Jahren eine Lehre als Applikationsentwickler am HQ von COPA-DATA. Im Moment unterstützt er das Entwicklungsteam als Tester. Dass er jedes Jahr ein anderes Team kennenlernen kann, ist für ihn das „Coole“ an seiner Ausbildung.



HERBERT OBERAUER ist seit 2007 im Unternehmen und hat neben dem technischen Support auch die Welt des Programmierens kennengelernt. An COPA-DATA schätzt er das Miteinander. Er ist davon überzeugt, dass man auch in schwierigen Zeiten nur gemeinsam vorwärtskommt.

Selbstlernkompetenz, da sehe ich, dass sich das die Jungen eher zutrauen. Die vorherigen Generationen greifen noch eher zu Face-to-Face-Trainings, wenn diese angeboten werden, als zu Onlinetrainings. Allerdings habe ich auch noch nicht erlebt, dass jemand partout kein Onlinetraining machen wollte. Ich denke mir, dass die Selbstlernkompetenz bei uns im Haus schon ziemlich hoch ist.

Anita: Wie du sagst, diese Selbstlernkompetenz ist ganz essenziell. In einer zunehmend unsicheren, unvorhersehbaren Welt kann es sein, dass ich mir Neues von heute auf morgen aneignen muss. Da darf ich keine Angst vor Sachen haben, die ich noch nicht kenne oder noch nicht kann, sondern muss das Selbstvertrauen und die Kompetenzen entwickeln, um mir schnell neues Wissen anzueignen.

Sabrina: Wenn ich mir Wissen aneignen möchte, stehen mir heute unglaublich viele Optionen zur Verfügung. Wenn beispielsweise ein Kurs in Salzburg nicht angeboten wird, kann ich ein Onlinetraining, das von Berlin aus angeboten wird, besuchen. Oder ich kann, statt zu einer Konferenz nach Stockholm zu fliegen, auch online teilnehmen – was auch positiv für die Nachhaltigkeit ist.

Bei diesen ganzen Unsicherheiten, was gibt euch Halt in dieser sich schnell verändernden Welt?

Anita: Man darf auch Unsicherheiten zulassen. Mir persönlich gibt das Teamwork Halt. Ich muss nicht alles wissen. Ich muss mir nur schnell mal eine Strategie zurechtlegen können, wie ich an das Wissen komme und wie ich auch mit der Hilfe von anderen und in Zusammenarbeit mit anderen das Ziel erreiche. Es geht darum, dass ein gemeinsames Ziel erreicht wird und jeder im Team seine eigenen Fähigkeiten hat, mit denen er sich gut einbringen kann. Also ich glaube, dieses Einzelkämpfertum wird immer schwieriger und immer weniger werden, weil es einfach so viele Disziplinen und Themen gibt.

Das heißt, soziale Kompetenzen und Soft Skills werden neben dem technischen Know-how immer wichtiger?

Michael: Soft Skills werden immer wichtiger. In der Corona-Situation haben wir gelernt, die Kommunikation über Microsoft Teams und Co. vom Homeoffice aus am Laufen zu halten. Kommunikation mit den Kollegen und Vorgesetzten ist wichtig, um dem Team den Rücken zu stärken. Es ist aber auch gerade in der Zusammenarbeit mit jungen Menschen, die viel Unterstützung brauchen, eine

Herausforderung. Und da ist natürlich Kommunikation ein wichtiger Eckpfeiler. Vieles muss klargestellt werden, damit speziell bei komplexen technischen Themen jeder von derselben Sache redet. Deswegen werden Soft Skills schon immer wichtiger.

Sabrina: Im Zusammenhang mit der Digitalisierung ist Selbstorganisation ein wichtiger Soft Skill. Ein Beispiel: Eine Nachricht über Teams kommt an, dann ruft jemand an und gleichzeitig trifft eine wichtige E-Mail ein. Und die normale Arbeit ist auch noch zu erledigen. Da muss ich mich sehr gut selbst managen können. Im Zuge der Digitalisierung und Globalisierung ist auch die interkulturelle Kompetenz sehr wichtig. Wobei es dabei nicht nur um das Erlernen von kulturellen Eigenheiten geht, sondern um eine generelle Offenheit und Toleranz für andere Menschen – eine ausgeprägte Empathie, die ich mitbringen sollte.

Michael: Durch die Coronapandemie, in der Reisen nur eingeschränkt möglich waren, haben viele Trainings und Meetings online stattgefunden – was natürlich auch im Zusammenhang mit dem Klimawandel positiv ist. Für Online-Abstimmungs-Meetings braucht es da zusätzliche Fähigkeiten, diese effizient zu gestalten, auch um Missverständnisse zu vermeiden. Da stehen wir immer noch relativ am Anfang und es braucht zusätzliche Erfahrungswerte. Da braucht es gerade in der länderübergreifenden Zusammenarbeit Fingerspitzengefühl. Es gibt kulturelle Unterschiede, an Probleme heranzugehen. Die Abwicklung eines Entwicklungsprojekts in Asien braucht eine andere Herangehensweise als eine im eigenen kulturellen Umfeld. Da gibt es andere Toleranzschwellen, was Deadlines betrifft, aber oft wird auch weniger nachgefragt, weil der Fragesteller Angst hat, als inkompetent angesehen zu werden bzw. das Gesicht verlieren könnte.



ANITA PERCHERMEIER hat 2014 als Screen- & Interaktionsdesignerin bei COPA-DATA HQ gestartet. Seit Anfang 2019 betreut sie als Project Leader ein interdisziplinäres Engineering-Team. Zusammen entwickeln sie zenon Vorlagen, Designkonzepte und bieten Professional Services an.



MICHAEL LEGAT hat 2014 als Special Solutions Developer am HQ gestartet. Seit Herbst 2019 hat er neben technischen Themen die Lehrlingsausbildung übernommen. Er kümmert sich um die Einstellung und strukturierte Ausbildung der jungen Applikationsentwickler.

Glaubt ihr, dass uns die Erfahrungen aus der Pandemie helfen können, die Klimawende zu schaffen?

Markus: Ich denke, wir können die Erfahrungen aus der Coronakrise und dem Lockdown gut mitnehmen. Es gibt Probleme, die gelöst werden müssen. Während der Pandemie haben viel mehr Menschen im Homeoffice gearbeitet und weniger das Auto genutzt. Das könnte man beibehalten. Man sollte auf grüne Energie achten und auf Windkraftwerke, Wasserkraft und Konzepte setzen, die fossile Energieträger ersetzen.

Spielen die Themen Nachhaltigkeit und Klimawandel auch eine Rolle bei der Berufswahl der jüngeren Generation?

Markus: In meinem Freundeskreis ist es so, dass Nachhaltigkeit bei der eigentlichen Berufswahl kaum eine Rolle spielt. Viele orientieren sich an den Jobs ihrer

Eltern. Wenn es aber darum geht, sich zu überlegen: Für welches Unternehmen möchte ich mich bewerben. Wo möchte ich mich einbringen?, da spielen diese Fragen eine immer größere Rolle. Unternehmen, die sich mit Nachhaltigkeit auseinandersetzen, werden oft als zukunftsorientiert wahrgenommen. Das schafft einerseits Vertrauen in Hinblick auf die Arbeitsplatzsicherheit und andererseits bieten solche Firmen oft moderne Konzepte zur Arbeitszeitgestaltung und Homeoffice an. Und das ist meistens für junge Menschen sehr attraktiv.

Können wir die Erfahrungen aus der Pandemie im Kampf gegen den Klimawandel nutzen?

Herbert: Wenn wir gemeinsam die Covid-Krise überstehen, schaffen wir die Energiewende auch. Wir müssen gemeinsam die Grundlagen noch schaffen – auch bei den Qualifikationen. Das „Wir“ ist da extrem wichtig. Hätten bei der Coronakrise am Anfang alle mitgemacht, wären wir die Pandemie viel schneller losgeworden, und ähnlich ist es beim Klimawandel. Da braucht es jetzt gemeinsame Kraftanstrengungen. Oft hilft es, dass man persönlich einen Schritt zurückgeht, um zusammen zwei Schritte nach vorne gehen zu können. Wenn wir heute nicht die Menschen entsprechend ausbilden und befähigen, wird es später viel schwieriger und teurer, das Ruder rumzureißen. Covid hat uns gelehrt, dass die Digitalisierung funktioniert, dass der Betrieb im Homeoffice genauso funktioniert. Und das wird bei der Energiewende genauso sein. Die erworbenen Kenntnisse und Erfahrungen werden uns da weiterhelfen.

Michael: In der Pandemie waren viele Lieferketten unterbrochen. Das war Fluch und Segen zugleich. Für das Klima hat es eine positive Verschnaufpause gebracht. Wir haben dabei gelernt, agil auf solche Situationen zu reagieren. Es hat gezeigt, welche Bedeutung auch ein Netzwerk an Produzenten und Lieferanten haben kann. Für den Klimaschutz ist es gut, wenn Waren vor Ort produziert werden können und nicht über den halben Globus transportiert werden müssen. Auch bei technischen Produkten stellt sich die Frage, wie oft diese komplett ersetzt werden müssen. Nachhaltiger ist sicher die Möglichkeit, Geräte wieder reparierfähiger zu gestalten. Viele Berufe sind hier beinahe verschwunden. Man denke an Beruf Radio- und Fernsehtechniker, der mit modernen LCD-Flatscreens nahezu überflüssig geworden sind. Vielleicht müssen wir diese Fertigkeiten wieder neu lernen.

Die Impfstoffentwicklung in der Pandemie sei so was wie die Mondlandung für die Raumfahrtindustrie gewesen. Hat in der Digitalisierung ein ähnlicher Innovationsschub stattgefunden?

Anita: Auf der einen Seite hat Covid ganz viele technologische Entwicklungen beschleunigt und



SABRINA PFANDLSTEINER ist seit 2021 bei COPA-DATA im Team People Growth beschäftigt. Vor COPA-DATA war sie vier Jahre lang beim AMS Salzburg beschäftigt und habe durch diese Tätigkeit sehr viele Berührungspunkte mit dem Thema Fachkräftemangel gehabt.



ROBERT KOREC ist seit November 2018 als PR & Communications Consultant am HQ von COPA-DATA tätig. Zu seinen Aufgabenbereichen gehört neben der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit auch die redaktionelle Verantwortung für das Kundenmagazin Information Unlimited.

gepusht, z. B. die Möglichkeit von Homeoffice oder andere Entwicklungen, die als Megatrend schon lange angekündigt worden sind. Unsere Generation genießt einen extrem hohen Lebensstandard, höher als je zuvor. Eigentlich leben wir gesamt betrachtet seit längerer Zeit schon absolut über unsere Verhältnisse. Wir alle müssen zurückstecken und weniger egoistisch sein, um Krisen wie Covid oder den Klimawandel gut zu bewältigen. Da tun wir uns als Gesellschaft gerade sehr schwer. Ich glaube, wir müssen uns als Gesellschaft auch darüber klarwerden: Wie viel Verpflichtung hat der Einzelne der Gesellschaft gegenüber, damit es funktioniert? Das sehe ich als Bedrohung und die Gesellschaft muss sich verändern, um das zu ermöglichen. Da könnte Digitalisierung viel Positives bringen.

FUTURE SKILL SETS - EIN THEMA BEI COPA-DATA?

Nachhaltigkeitsthemen und sich ändernde Qualifikationsanforderungen von Mitarbeitern betreffen jedes Unternehmen, das sich für die Zukunft ausrichten möchte. COPA-DATA begegnen die Themen an mehreren Stellen in unterschiedlichen Dimensionen.



MORITZ, 6 JAHRE:

Da bin ich in einem Krankenhaus auf dem Mond. Es wird Sauerstoff aus Mondgestein gewonnen und in Flaschen abgefüllt. Die Flaschen stehen sowohl für die medizinische Behandlung als auch für Außeneinsätze zur Verfügung.

Wie nachhaltig wirtschaften wir? Jeder, der diese Frage einfach und schnell beantwortet, hat die Komplexität der Frage vermutlich noch nicht richtig durchdrungen. Oder anders ausgedrückt: Die notwendigen Skills für eine nachhaltige Unternehmensentwicklung sind noch nicht hinreichend entwickelt. Wir bei COPA-DATA glauben an lebenslanges Lernen und dazu gehört heutzutage, dass wir verstanden haben, wie wichtig nachhaltiges Wirtschaften ist. Zum einen geht es für uns dabei darum, dass wir unseren eigenen Einfluss auf die globalen Klimaänderungen kritisch betrachten. Unser neues Bürogebäude in Salzburg wird bewusst in Niedrigstenergiebauweise errichtet. Zudem werden wir einen beträchtlichen Teil unseres Stroms via

hauseigener PV-Anlage erzeugen, natürlich gesteuert von zenon. Ökostrom ergänzt unseren effizienter gestalteten Energiebedarf, die Fahrzeugflotte wird sukzessive elektrifiziert und Reisen werden bewusster durchgeführt. Die Perspektive der Mitarbeiter, des Managements und unsere Strategie ändern sich. Unser Wissen wächst und Stück für Stück ändert das unseren CO₂-Fußabdruck zum Besseren.

SOFTWARE ALS BRÜCKENBAUER

Doch es geht nicht nur um unsere internen Optionen zur Transformation und unsere dafür aufzubauenden Skills. Wir wollen mit der Softwareplattform zenon auch unsere industriellen Kunden unterstützen und

anregen, zu lernen, nachhaltig zu wachsen und vorhandene Prozesse effizienter zu gestalten. Für Emilian Axinia, Industry Manager Food & Beverage bei COPA-DATA, sehen sich Unternehmen im Zuge des Klimawandels mit der Herausforderung konfrontiert, dass sie in sehr kurzer Zeit große Veränderungen umsetzen müssen: „Continuous Improvement, also das Konzept der kontinuierlichen Verbesserung, greift hier zu kurz. Es geht um eine Beschleunigung des Transformationsprozesses im Ganzen. Der Mangel an qualifiziertem Personal für Nachhaltigkeitsthemen kann über Netzwerke und Kommunikationsbrücken wettgemacht werden. Remote-Anwendungen, wie sie durch zenon realisiert werden können, schaffen die Möglichkeit, dass ein entsprechend qualifizierter Mitarbeiter mehrere Produktionsstätten zentral überwacht, ohne dass entsprechende Qualifikationen an jedem Ort aufgebaut werden müssen. Nachhaltigkeit bedeutet eine größtmögliche Transparenz in alle Prozesse und Lieferketten zu bekommen. Die Dimensionen Wirtschaftlichkeit, Umwelt und Soziales sollen überall sichtbar werden und den Mitarbeitern an verschiedensten Stellen zur Verfügung stehen. Dadurch wird die Sensibilität des Einzelnen erhöht. Er lernt, welche Dimensionen wichtig sind, kann selbst dazu beitragen und ist motiviert, Nachhaltigkeitsziele in seinem Bereich voranzutreiben.“



NEUE USER, SKILLS UND ANFORDERUNGEN

Den Herausforderungen des Themas Future Skill Sets begegnet COPA-DATA auch sehr stark auf Kundenebene. Da geht es nicht nur um die Frage, wie es mit zenon effizient gelingen kann, jene Transparenz in die Produktion zu bringen, die unnötig ressourcenfressende Prozesse sichtbar macht. Es geht auch darum, wie eine etablierte Automatisierungssoftware einem geänderten Userverhalten und den Skills einer heranwachsenden Generation gerecht werden kann. Für Günther Haslauer, Head of Software Engineering bei COPA-DATA, verliert der klassische Desktop-PC im Alltag immer mehr an Bedeutung: „Immer mehr zenon Anwender gehören zu einer Generation, die vom Kindesalter an den Umgang mit Mobilgeräten wie Smartphones oder Tablets gewöhnt ist. Diese Tatsache beeinflusst maßgeblich ihre Erwartungshaltung an die Bedienung von Maschinensteuerungen oder Anlagenübersichten.

Eine klar strukturierte moderne Darstellung, optimiert nach ergonomischen Gesichtspunkten, ist für deren Akzeptanz notwendig. Genauso wird ein an Smartphones angelehntes Bedienschema als selbstverständlich angenommen. Dies bedingt, dass auch in der Automatisierung beispielsweise halbtransparente Objekte im UI-Design und Multitouch-Gesten in der Bedienung Einzug gehalten haben.“

WILLKOMMEN „GENERATION NEXT“

Im Recruiting wie in der Software-Entwicklung setzt COPA-DATA sehr stark auf die Zusammenarbeit mit Ausbildungs- und Forschungseinrichtungen. Reinhard Mayr koordiniert als Head of Information Security and Research Operations diese Kooperationen: „Um als Unternehmen gemeinsam mit unseren Mitarbeitern die zukünftigen Herausforderungen meistern zu können, möchten wir uns bei COPA-DATA noch stärker im Bereich der Ausbildung und Forschung engagieren. Wir möchten noch intensiver auf das Know-how und den Spirit der kommenden Generationen bauen, die das Thema Klimawandel noch viel stärker treffen wird als uns heute. Nur gemeinsam können wir Technologien und damit Lösungen entwickeln, die ihren Beitrag zum Erreichen der so wichtigen Klimaziele leisten werden.“ Für uns ist klar: Unabhängig von staatlichen Vorgaben kommt den Unternehmen eine Schlüsselrolle beim ökologischen Wandel zu. Nachhaltigkeit ist ein wichtiges gemeinsames, globales Ziel, an dem sich jedes Unternehmen ausrichten sollte. Es wird in Zukunft immer mehr von Bedeutung sein, als Organisation nachhaltig zu agieren, da Geschäftspartner stärker Wert darauf legen. Und auch fürs Recruiting steigt die Relevanz, da Bewerber mitunter Unternehmen bevorzugen werden, die nachhaltig wirtschaften und das Ziel strategisch verfolgen. Wir wollen mit zenon aktiv dazu beitragen, dass die notwendigen Skills der Zukunft einerseits leichter erlernbar sind und sie andererseits mehr Wirksamkeit entfalten.



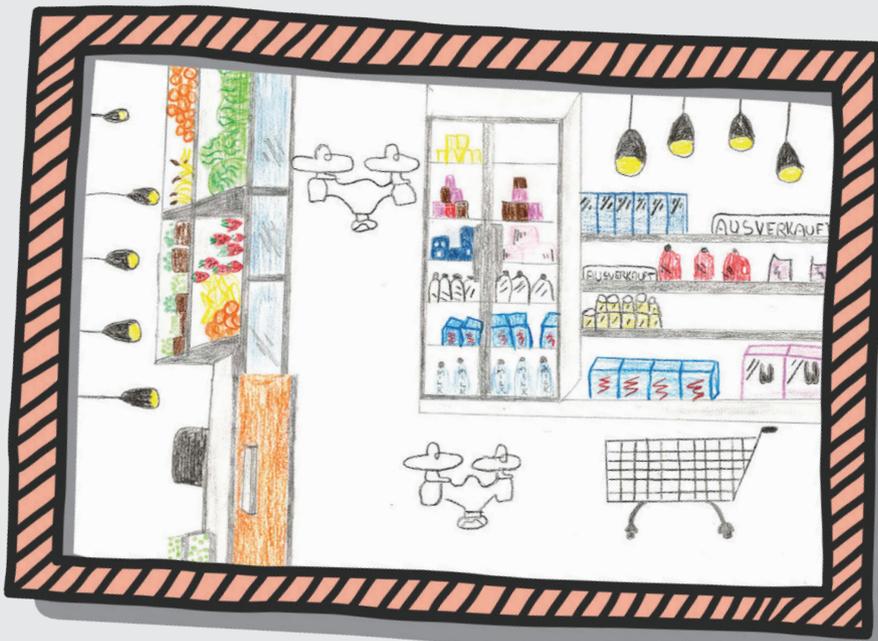
**Let's start!
Today!
Together!**



Kinder sind die Zukunft!

„Man darf nicht verlernen, die Welt mit den Augen eines Kindes zu sehen.“

HENRY MATISSE



ZOE-KRISTIN, 12 JAHRE:
Im Supermarkt der Zukunft erledigen Drohnen den Einkauf für die Menschen.

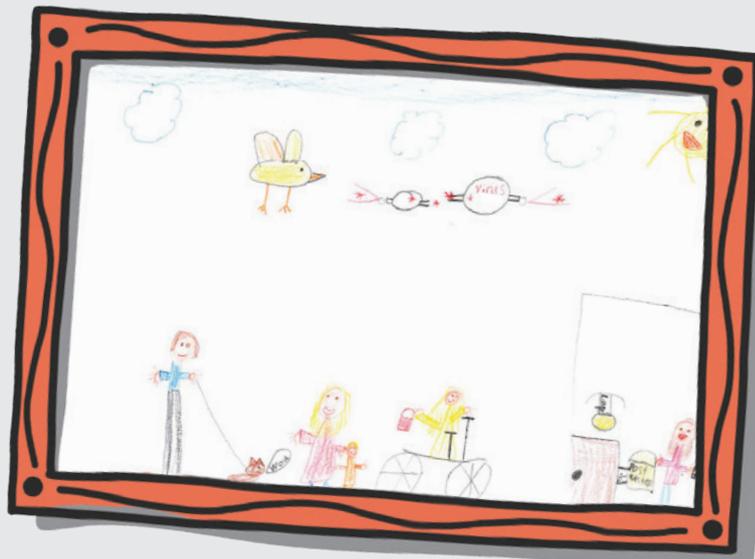


FELIX, 9 JAHRE:
Die Apfelernte im Jahr 2050 wird von Drohnen erledigt.



OLIVIA, 7 JAHRE:
In meinem Restaurant arbeiten
Menschen und Roboter als
Team zusammen.

VALERIE, 9 JAHRE:
Ein Computer hilft der
Tierärztin, die Tiersprache zu
verstehen, und der Tisch ist
gleichzeitig ein Drucker, der ein
Bild der Krankheit ausdrückt.



ANTONIA, 8 JAHRE:
Ich will einen Riesenstaubsauger
konstruieren, mit dem sich Viren
aus der Atmosphäre saugen lassen.





PRODUCTS
&
SERVICES

WAS PASSIERT DENN DA? UND WARUM?

WIE SICH IT UND OT ANNÄHERN

Sie sind sicher an dem Begriff „Industrie 4.0“ in den letzten Jahren in unserer Branche einfach nicht vorbeigekommen. Denn der digitale Wandel in der industriellen Produktion ist omnipräsent. Alle Marktteilnehmer suchen nach den Potenzialen der Digitalisierung und präsentieren revolutionäre Lösungen. Doch ist „Revolution“ der passende Ausdruck?



Die meisten von Ihnen verfolgen seit vielen, vielen Jahren komplexe Fragestellungen in der Industrie. Hat sich dabei an der grundsätzlichen Herangehensweise etwas drastisch geändert? Letztlich ist das eine Frage der eigenen Perspektive. Je enger und fokussierter Sie in der Zeit vor der Digitalisierung die Aufgaben der Automatisierungstechnik wahrgenommen haben, desto revolutionärer mögen Ihnen Ansätze wie Cloud und Machine Learning vorkommen. Wenn Ihnen jedoch vorher schon jedes Werkzeug bei der Bewältigung der Aufgaben recht war, haben Sie eine andere Sichtweise. Die Digitalisierung hat unseren Werkzeugkasten ohne Zweifel bereichert. Sie erlaubt uns, schwierige und komplexe Fragestellungen mit den passenden Mitteln zu bearbeiten. Oder etwas moderner ausgedrückt: Die Digitalisierung erweitert unseren Lösungshorizont.

Dieser Prozess lässt sich mit einem Begriff beschreiben: die Annäherung von IT und OT, oder kurzgesagt die IT-OT-Konvergenz. Sicher hören Sie den Begriff nicht so oft wie „Digitalisierung“ oder „Industrie 4.0“. Er hätte aber mehr Aufmerksamkeit verdient. Denn er beschreibt ziemlich genau, was da im Moment in unserer Branche passiert – dem Urheber dieser Formulierung sei also Dank geschuldet!

WAS IST DIE IT-OT-KONVERGENZ?

Die Frage lässt sich leicht beantworten. Die Konvergenz von IT und OT ist der Prozess, bei dem Konzepte, Denkweisen und Technologien aus dem IT-Bereich in die Operational Technology übergehen. Dieser Vorgang betrifft ganz konkret die industrielle Produktion und Automatisierungstechnik; er ist verwandt mit der Digitalisierung. Die Konvergenz findet nur in einer Richtung statt. Die OT-Leute – und dazu zählt COPA-DATA mit seinen Kunden – adaptieren Know-how und Konzepte aus der IT-Welt. Den reinen IT-Leuten sind die OT-Technologien nach wie vor vollkommen gleichgültig. Sie wären auch höchst verwundert, wenn Ihre Bank in einer Hochglanzbroschüre anpreisen würde, dass Ihre Kontodaten zukünftig über OPC-UA übertragen werden. Wie bereits erwähnt, bringt die IT-OT-Konvergenz viel neues Wissen und eine Menge neuer Werkzeuge, um tolle Lösungen zu erstellen. Dennoch sei eine Frage gestattet: Gab es vielleicht gute Gründe, wenn IT und OT für so lange Zeit ein getrenntes Dasein geführt haben?

DAS TRENNT OT VON IT

Auf den ersten Blick sehen sich die OT- und die IT-Branche durchaus ähnlich. Jeder von Ihnen kennt sicher die Situation, einem branchenfremden Freund genau erklären zu müssen, was Sie beruflich eigentlich machen. Aus der Perspektive einer Außenstehenden sind wir alle Computerfreaks. In beiden Bereichen arbeiten

technikaffine und analytisch denkende Menschen, um technologiebasierte Lösungen zu schaffen.

Auf den zweiten Blick stellt man fest, dass sich die Rahmenbedingungen in der Welt der Automatisierungstechnik doch recht deutlich von denen in der IT-Branche unterscheiden. Und genau diese Unterschiede haben über viele Jahre hinweg dazu geführt, dass sich verschiedene Herangehensweisen, Technologien und Lösungen in beiden Welten entwickelt haben. Einige dieser Unterschiede möchte der Autor beleuchten und hinterfragen, ob sie im Zuge der OT-IT-Konvergenz unzeitgemäß geworden sind.

ES GEHT UM DEN PRODUKTLEBENSZYKLUS

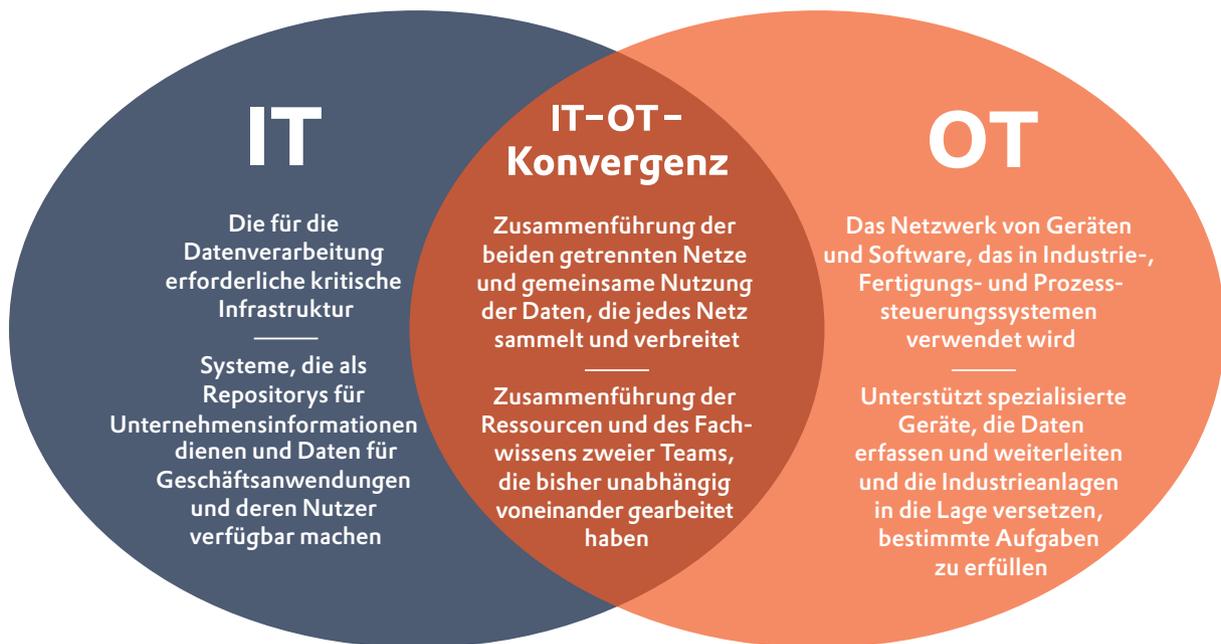
Wissen Sie, wann ihr Smartphone das letzte Update eingespielt hat? Wie alt ist das Gerät überhaupt? Vermutlich lautet die Antwort auf die erste Frage „vor einigen Tagen“ und auf die zweite „einige Monate“.

Die Gründe für diese Kurzlebigkeit sind vielfältig und würden einen eigenen Artikel füllen. Sowohl wirtschaftliche Interessen von Konzernen als auch technische Gründe – wie die Weiterentwicklung von Produkten oder die Cybersicherheit – begünstigen einen kurzen Produktlebenszyklus. Je näher ein Produkt am Endverbraucher und je größer seine Verbreitung ist, desto gewichtiger werden in der Regel diese Einflüsse. Ihre Lieblings-App bekommt alle paar Tage ein Update, das SAP-System Ihres Unternehmens nur einmal im Monat, und die SQL-Datenbank für die Produktionsdaten freut sich schon, wenn der Administrator kurz vor Weihnachten mal nachschaut, ob es ihr noch gut geht.

Diese hohe Frequenz, in der sich Lösungen und Technologien in der IT-Welt weiterentwickeln und ausgetauscht werden, steht im deutlichen Gegensatz zu den Lebenszyklen in der OT-Welt.

KONTINUITÄT IST GEFRAGT

Eine einmal in Betrieb genommene Anlage soll über viele Jahre, eventuell sogar Jahrzehnte, gute Dienste leisten. Dies hat natürlich einen großen Einfluss auf die eingesetzte Technologie, denn der Lebenszyklus des Gesamtsystems hängt maßgeblich von den Lebenszyklen der verbauten Komponenten ab. Ein wichtiges Entscheidungskriterium für OT-Komponenten war daher schon immer ihre Langlebigkeit. Zenon ist dafür ein gutes Beispiel. Die heutige Zenon Service Engine geht letztlich auf eine Urahnin zurück, die sehr viele Jahre alt ist – und COPA-DATA garantiert nach wie vor Kompatibilität. In der IT-Branche wäre das vollkommen undenkbar. Mobiltelefone aus den frühen 2000er-Jahren liegen heute im Technikmuseum in Berlin. Damit ist einer der größten Gräben zwischen der IT- und OT-Welt identifiziert.



Wo sich IT und OT begegnen

Die unterschiedlichen Produktlebenszyklen sorgen dafür, dass sich nicht alle Technologien aus dem IT-Bereich auch für die Operational Technology eignen. Wenn sie die entsprechende Langlebigkeit nicht mitbringen, verursachen sie zu hohe Kosten.

UNTERSCHIEDLICHE LEBENSZYKLEN MÜSSEN SICH NICHT AUSSCHLIESSEN

„Meine Maschine bekommt aber jedes Jahr ein Update vom Hersteller“, sagen Sie jetzt als aufmerksamer Leser. Ja, in den letzten Jahren ändert sich tatsächlich die Einstellung zu diesem Thema. Auch industrielle Anlagen werden kurzlebiger in dem Sinne, dass sie regelmäßige Updates und funktionelle Erweiterungen bekommen. Die Digitalisierung hat in den letzten Jahren schon viel bewirkt. Hier gibt es vielfältige Treiber – neben technologischem Fortschritt sind natürlich auch wirtschaftliche Interessen vertreten.

Trotzdem werden die unterschiedlichen Produktlebenszyklen auch im Zuge der Digitalisierung weiterhin eine Rolle spielen. Es gibt jedoch einige hilfreiche Strategien, um Komponenten mit stark unterschiedlicher Lebensdauer in einer einzigen Lösung zu vereinen:

- eine bedachte Auswahl von langlebigen Technologien in OT und IT
- der Einsatz von modernen modularen Methoden in der Software-Entwicklung, um langfristig flexible Interfaces zwischen Komponenten zu schaffen

- eine langfristige Produktplanung, die die Bedürfnisse der Lebenszyklen von vornherein berücksichtigt, beispielsweise die Anbindung einer Cloud

DER VORTEIL DER VERFÜGBARKEIT

Was ist die Aufgabe eines Unternehmens? Auf diese Frage gibt es viele Antworten, die einen fast schon esoterischen Charakter annehmen können. Machen wir es leicht: Wäre ein Unternehmen eine Blackbox, bei der die Dinge, die hinten aus dieser Blackbox rauskommen, den gleichen Wert hätten wie diejenigen Dinge, die vorne reingesteckt werden, so könnten Sie offensichtlich keinen Gewinn erwirtschaften. Da aber jeder Prozess innerhalb dieser Blackbox in Ermangelung des Perpetuum mobile Kosten verursacht, muss ein Unternehmen Wert erschaffen, um überlebensfähig zu sein. Ohne Wertschöpfung geht es einfach nicht.

Nun lässt sich in einem Produktionsunternehmen ziemlich genau festlegen, wo diese Wertschöpfung eigentlich stattfindet: im Produktionsprozess. Damit wird klar, dass dieser Prozess aufrechterhalten werden muss. Es mag für die Mitarbeiterin im Unternehmenscontrolling eine unangenehme Wahrheit sein, aber letztlich wird die Wertschöpfung ihres Arbeitgebers kurzfristig kaum leiden, wenn aufgrund eines IT-Problems für einige Tage kein Controlling der Kennzahlen stattfindet. Anders sieht es in der Produktion aus. Wenn die gesamte Anlage steht, weil die kleinste Maschine im

Prozess nach einem Windows-Update nicht mehr anläuft, ist die Wertschöpfung gleich null.

Die hohen Anforderungen an die Verfügbarkeit der technischen Systeme innerhalb des Produktionsprozesses haben einen Einfluss auf die eingesetzten Komponenten und auch deren Handhabung. So sind Funktionalitäten wie Selbstheilung im Fehlerfall, mehrstufige Redundanzen, Updates im laufenden Betrieb und Lastabwurf zum Schutz der kritischen Prozesse in OT-Software-Systemen wie zenon seit vielen Jahren ein fester Bestandteil. Hier unterscheiden sich also ganz offensichtlich die technischen Anforderungen, die an eine OT-Lösung gestellt werden, von denen im IT-Bereich.

DIE IT-ABTEILUNG ALS DIENSTLEISTER

In den letzten Abschnitten standen die technologischen Unterschiede zwischen OT und IT im Vordergrund. Am Ende sind es jedoch Menschen, die diese Technologien in Unternehmen einführen, betreiben und warten. Beim genaueren Hinsehen finden Sie auch hier einen deutlichen Kontrast zwischen den Arbeitsweisen und Verantwortlichkeiten in den OT- und IT-Abteilungen der meisten Unternehmen. IT-Abteilungen sind in der Regel recht breit aufgestellt. Sie verstehen sich als innerbetrieblicher Dienstleister, der eine ganze Bandbreite an Kunden bedient. Vom Hausmeister bis hin zur Chefetage hat jede Mitarbeiterin schon Kontakt mit ihr gehabt. Die IT-Abteilung unterstützt, wenn der Browser „die Schrift irgendwie zu klein darstellt“ oder in der SQL-Datenbank die Berechtigungen nicht stimmen. Ein IT-Admin muss daher guter Generalist sein. Er benötigt Know-how in unterschiedlichsten Technologien und wird mit Kleinigkeiten genauso konfrontiert wie mit komplexen Problemstellungen. Viele IT-Abteilungen bewältigen daher eine hohe Frequenz von kleinen und unterschiedlichen Aufgaben.

Die Ingenieurinnen und Informatiker in der OT-Welt haben da meist einen vollkommen anderen Tagesablauf. Statt breit gefächertes Wissen in vielen Bereichen auf kleine Problemstellungen anzuwenden, wird im OT-Bereich meist an wenigen, aber dafür ungleich komplexeren Fragestellungen gearbeitet. Zum Beispiel an der Einführung eines neuen SCADA-Systems, der Erweiterung der Betriebsdatenerfassung oder des Designs der HMI-Oberfläche. Die Projekte dauern nicht selten Monate oder Jahre und erfordern intensives Engagement. Der OTLer ist also eher der Spezialist, während die ITlerin eher Generalistin ist.

WIE KÖNNEN WIR ALLE VON DER IT-OT-KONVERGENZ PROFITIEREN?

Die vorherigen Abschnitte haben die Unterschiede zwischen IT und OT in den Vordergrund gestellt.

Dennoch ist der Autor der festen Überzeugung, dass die Digitalisierung und das Zusammenwachsen dieser beiden Welten das Beste ist, was unserer Branche passieren konnte. In den letzten Jahren hat sich der Horizont in der Automatisierung stark erweitert. Viele arbeiten heute mit neuen Technologien an Lösungen, die vor 10 Jahren noch undenkbar gewesen wären. Eben dieser Wandel bringt Bewegung in den Markt und bietet damit viele Chancen. Denn letztlich gilt:

*Nicht die Großen fressen die Kleinen,
sondern die Schnellen überholen
die Langsamen.*

- Eberhard von Kuenheim, BMW AG

Schnell sein, heißt jedoch nicht, alle neuen Ideen und Möglichkeiten in eifrigem Aktionismus zur Anwendung zu bringen. Sondern dem Wandel mit der passenden Haltung zwischen jugendlichem Innovationsgeist und besonnener Erfahrung zu begegnen. Dabei wünscht der Autor uns allen viel Erfolg!



PHILIPP SCHMIDT

Technology Scouting and
Prototyping Manager

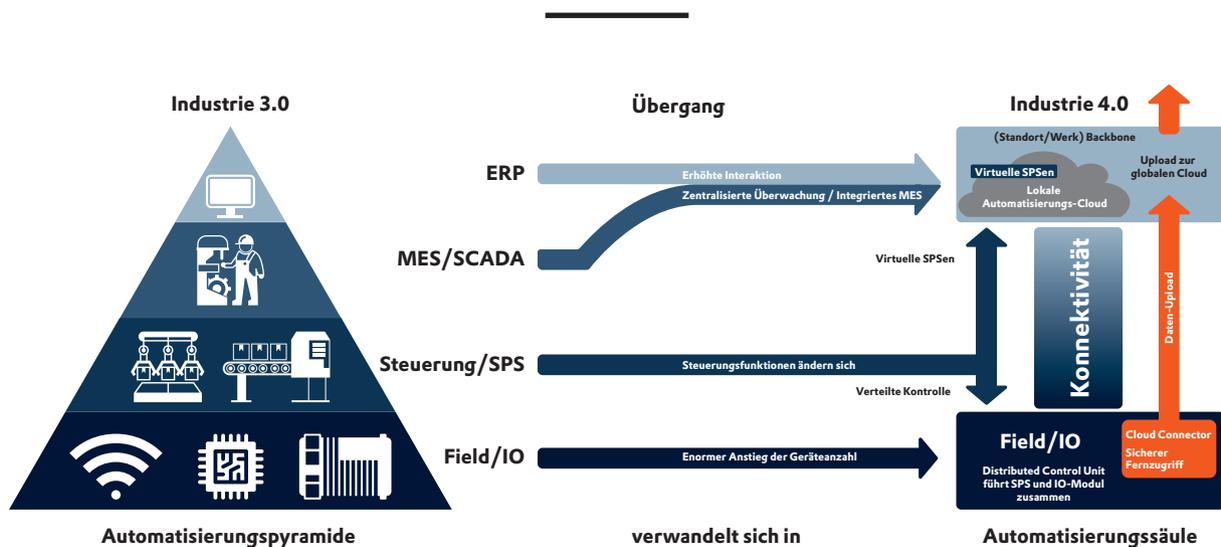
Seit über zehn Jahren bewegt sich Philipp Schmidt im Umfeld der Industrie-Digitalisierung und hat den innovativen Wandel von Beginn an mitgestaltet. Als Teil des Product Managements begleitet er Unternehmen bei der Einführung neuer Technologien und entwickelt die zenon Software Plattform zukunftsfähig weiter.

philipp.schmidt@copadata.com

WAS SIE SCHON IMMER ÜBER DIE IT-OT-KONVERGENZ WISSEN WOLLTEN

ES WÄCHST ZUSAMMEN, WAS ZUSAMMEN GEHÖRT

In vielen Unternehmen und über viele Jahrzehnte hinweg bewegten sich die Welten der Betriebstechnik (OT) und der Informationstechnologie (IT) in völlig unterschiedlichen Bahnen. Die OT war dem Shopfloor und dem technischen Personal vorbehalten. Die IT war etwas für Computerfreaks, die zwischen dem Büro und dem Serverraum angesiedelt waren. So war es lange Zeit - und die beiden sollten sich nie begegnen. Seit kurzem jedoch nähern sich die Umlaufbahnen dieser beiden Astralkörper an. Was ist die Ursache für diese Verschiebung? Und wie können wir die Konvergenz glätten, damit es nicht zu unschönen kosmischen Kollisionen kommt?



Der Übergang von Industrie 3.0 zu Industrie 4.0 und seine Auswirkungen

WAS IST DIE IT-OT-KONVERGENZ?

Technologien zwischen IT und OT sind oftmals dieselben. Windows und Linux werden im OT-Umfeld verwendet, aber auch Netzwerkprotokolle wie TCP und UDP. Und darauf basierende Protokolle wie beispielsweise SOAP (Simple Object Access Protocol) als Basis von OPC-UA, um zwischen Server und Client-Daten auszutauschen. Kaum eine Bank nutzt OPC-UA zum Datenaustausch von Kontodaten – jedoch findet bei näherer Betrachtung zwar nicht OPC-UA, aber SOAP mit Sicherheit Verwendung. Schauen Sie mal ins Lexikon, dort steht: „OT-IT-Konvergenz bedeutet die Integration von Daten aus Systemen, die Informationen über die Fertigung verarbeiten, mit Daten aus Systemen, die die Fertigung direkt überwachen und steuern.“ Das erklärte Ziel:

Kosten der Fertigung senken. Einerseits durch stärkere Automatisierung und effizientere Nutzung von Hard- und Software, andererseits durch die Optimierung des Betriebsablaufs, die aus der sogenannten Datenanalyse resultiert. Dahinter stehen klare wirtschaftliche Interessen. Kein Fachbereich und kein Job wird überflüssig, nur weil sich IT und OT annähern.

Auch in der IT müssen Systeme rund um die Uhr bereitstehen, wenn es sich beispielsweise um Software für E-Commerce oder um SaaS-Angebote handelt. In der Finanzbranche gibt es sehr ähnliche Anforderungen, wie jene aus der OT kennen – Datenverlust kommt hier beispielsweise nicht in Frage. Finanzdaten sind zeitbasiert und die Frequenz von Kursschwankungen kann sehr hoch sein, ähnlich denen von Sensordaten in der OT. Automaten

für Überweisungen, Bargeldausgabe und -einzahlung müssen über Jahre stabil laufen.

WARUM WAREN IT UND OT BISHER GETRENNT?

IT ist gerichtet auf die Interaktion zwischen Mensch und Anwendung. Hier spielen beispielsweise Bruchteile von Millisekunden meist keine Rolle, da menschliche Prozesse typischerweise Prozessverzögerungen tolerieren. Auch hat die Vertraulichkeit von Daten oft eine höhere Bedeutung als Verfügbarkeit und Datenintegrität. OT basiert dagegen auf der ereignisorientierten Interaktion zwischen Bedingungen und Prozesssystemen, was mitunter Regelkreise von 10 Millisekunden erfordert.

Von Seiten der Infrastruktur ist üblicherweise ein OT- und IT-Netzwerk notwendig, wodurch die netzwerkübergreifende Interaktion zwischen Anwendungen schwierig wird. Die meisten OT-Systeme wurden isoliert betrachtet. Sie waren gar nicht dafür ausgelegt, aus der Ferne gesteuert zu werden. Zudem hat OT direkte Auswirkungen auf die Realität, es kommen also Sicherheitsfragen hinzu. Denken Sie nur an den Start einer Maschine oder das Ausschalten eines Stromnetzes. Aus diesem Grund sind klare Schnittstellen zwischen beiden Netzwerken erforderlich.

WIESO SPIELT IN DER OT DIE SICHERHEIT SO EINE GROSSE ROLLE?

Ein weiterer Aspekt: Es ist in der IT nicht immer üblich, hohe Investitionen in Hardware mit einer entsprechend langen Verfügbarkeit kombiniert mit regulatorischen oder behördlichen Auflagen zu tätigen. Ein Server ist heute in der IT durch Virtualisierung schnell ersetzt, während die Dienste fast unterbrechungsfrei weiterlaufen. Im OT-Bereich ist dagegen Sicherheit wichtig. Ein Schalter für Notaus muss schnell und immer funktionieren, damit kein Menschenleben gefährdet wird. Man will in der OT nicht hören: „Das Netzwerk war nicht verfügbar und damit der Notausschalter, weil ein kleines Softwareupdate für Probleme sorgte.“ Hierfür gibt es schließlich Regeln.

Das alles macht es sehr teuer, Updates von Software im OT-Bereich einzuspielen oder gar die Technologie zu wechseln. Die verwendete Technologie sollte aus diesem Grund langfristig zur Verfügung stehen, sie sollte etabliert und damit möglichst frei von Kinderkrankheiten sein.

WELCHE ZIELE VERFOLGT DIE IT-OT-KONVERGENZ?

Es geht darum, die Prozesse zu optimieren. Das betrifft hauptsächlich den Produktionsprozess selbst, aber auch die Optimierung der Kosten von z. B. IT-Hardware. Um Produktionsprozesse zu optimieren, müssen Sie erst Daten haben. Dadurch finden Sie sich in einem Geflecht aus

Anforderungen wieder. Maschinen, die bereits seit Jahren in der Produktionshalle stehen, sollen nun plötzlich vernetzt werden. Software zur Datenanalyse muss neu angeschafft werden. Die verschiedenen Softwaresysteme sollen harmonisiert werden.

Es macht effizienzseitig Sinn, wenn Sie einen globalen Blick auf die OT-IT-Landschaft werfen. So müssen sich IT-Abteilungen von Unternehmen immer stärker engagieren und letztlich auch Entscheidungen über Neuanschaffungen treffen.

Die IT-OT-Konvergenz wird mehrere Auswirkungen haben. Technologische Produkte, die Stand der Technik im IT-Bereich sind, wandern mehr als zuvor in die OT-Netzwerke. Und Sie werden sehen: In den IT-Abteilungen werden mehr und mehr Menschen die Anforderungen der OT verstehen.

WELCHE TRENDS SIND IM MARKT FÜR AUTOMATISIERUNGS-SOFTWARE SICHTBAR?

Aktuell wird dieser Bereich speziell in Europa von wenigen Big Playern und einigen spezialisierten KMUs geprägt. Diese Situation hat sich in den letzten Jahren verschärft, da durch Unternehmensübernahmen weltweit agierender Konzerne die Diversität reduziert wurde. Aktuell sind drei Arten von Anbietern am Markt sichtbar:

- Klassische Anbieter, die von der OT kommen und höherwertige Lösungen entlang der Automatisierungs-Pyramide nach oben entwickeln.
- Anbieter von IT-Software wie SAP oder Microsoft, die Lösungen in der umgekehrten Richtung entwickeln, also beispielsweise von deren Cloud-Lösung in Richtung OT-Hardware.
- Einsteiger, die mit modernen Technologien und Architekturen neue Produkte und Dienstleistungen für z. B. Dashboards, Analysetools oder mobile Anwendungen entwickeln.

WAS HAT DIE CLOUD MIT DER IT-OT-KONVERGENZ ZU TUN?

Beim Übergang von Industrie 3.0 auf 4.0 werden Softwaresysteme zusammengefasst, virtualisiert und in lokalen oder zentralen Cloud-Lösungen betrieben.

Diese Transition und die Erweiterung der Landschaft der Anbieter machen es notwendig, technisch kompatibel zu sein. Sei es in Form von Schnittstellen oder der Unterstützung der Cloud. Wobei der Begriff Cloud oft inflationär verwendet wird. Es geht mehr darum, cloudkompatible Lösungen zu schaffen, sogenannte cloud-native Software. Diese Art von Software können Sie in öffentlichen oder privaten Cloud-Systemen betreiben und zentral oder lokal zur Verfügung stellen.

Cloud-native Lösungen laufen üblicherweise auf dem Betriebssystem Linux, da es viele Vorteile hinsichtlich Wartung und Kosten gibt. Die Benutzerschnittstelle (UI) wird meistens webbasiert zur Verfügung gestellt. Kommunikationsprotokolle sind von Anfang an für die Kommunikation über die öffentliche Internetinfrastruktur gebaut, obwohl diese Protokolle natürlich auch lokal genutzt werden können.

WELCHE EINFLÜSSE GIBT ES NEBEN DER IT-OT-KONVERGENZ?

Es gibt natürlich unzählige. Beispielsweise der demografische Wandel und die Trends, die von der Generation Z ausgehen. Einerseits gehen in den nächsten Jahren sehr viele Fachkräfte der Generation Babyboomer in den wohlverdienten Ruhestand, andererseits drängen Mitglieder der Generation Z immer stärker in die Arbeitswelt. Das bedeutet, es geht langjährige Erfahrung verloren; eine Nachbesetzung ist aufgrund von Personalmangel schwierig.

Die Generation Z ist die erste Generation, die komplett in der vernetzten Welt aufgewachsen ist. Sie setzt dieselben Maßstäbe an den Bedienkomfort von IT- und OT-Software in Unternehmen wie an die aus dem privaten Bereich.

Beispiel: Der Autor unterrichtete an einer Fachhochschule Studentinnen im Bereich UI-Technologien. Er führte eine Übung durch, die den Studenten die notwendige Praxis zum theoretischen Unterricht ermöglichen sollte. Üblicherweise gab es ein Praxisbeispiel, in dem Studentinnen eine Desktop-Applikation für Microsoft Windows oder MacOS gestalten sollten. Diese Übung führte der Autor seit vielen Jahren ohne lange Erklärungen durch, worin der Unterschied zwischen Desktop-, Web- oder mobilen Applikationen liegt. Das Ergebnis: Schon allein die Erklärung, dass eine Desktop-Applikation benötigt wird, bot genug Kontext für die Studenten, um eine Applikation mit entsprechendem Verhalten zu designen. Das alles änderte sich vor etwa 4 Jahren, als keine oder nur wenige Studentinnen diesen Unterschied mehr verstanden. Das ist die Generation Z, die mit mobilen als auch Web-Applikationen aufgewachsen ist.

WO FINDE ICH WEITERE INFORMATIONEN?

COPA-DATA plant eine ganze Reihe von Artikeln, die die verschiedenen Sichtweisen auf die IT-OT-Konvergenz beleuchten. Lassen Sie uns dazu die ersten Aussagen zusammenfassen.

- IT-Abteilungen werden immer mehr in die Entscheidungsprozesse über OT-relevante Software einbezogen. Deshalb wird die IT-Landschaft gesamtheitlicher betrachtet.

- Im OT-Bereich wurden über Jahre hohe Summen in Anlagen investiert. Diese müssen eingebunden und fit gemacht werden – ein sogenanntes Retrofit.
- Für eine Optimierung muss die Ist-Situation erfasst werden. Das führt zu Systemen, die – allgemein gesprochen – Daten sammeln, zusammenfassen und für die Benutzer in passender Form zur Verfügung stellen.
- Softwareprodukte nach dem Stand der Technik kommen schneller zum Einsatz – wie z. B. derzeit Containertechnologie, Webvisualisierung oder NoSQL-Datenbanksysteme.
- Softwaresysteme, die in die Produktion direkt steuernd eingreifen können, müssen durch zunehmende Vernetzung vor Gefahren und Bedrohungen entsprechend geschützt werden.
- Neue Anwendungsfälle entstehen, neue Anbieter betreten den Markt – damit sind offene Schnittstellen noch wichtiger als zuvor.

Viele Kolleginnen werden Ihnen Hintergründe und aktuelle Vorgänge bei der Weiterentwicklung von zenon verraten – seien Sie gespannt!

Und wenn Sie die eine oder andere Geschichte erzählen können, wie dieser Prozess momentan in den Unternehmen abläuft, sind Sie herzlich eingeladen! Schicken Sie bitte das Ergebnis an pm@copadata.com.



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



The new COPA-DATA Melting Blog

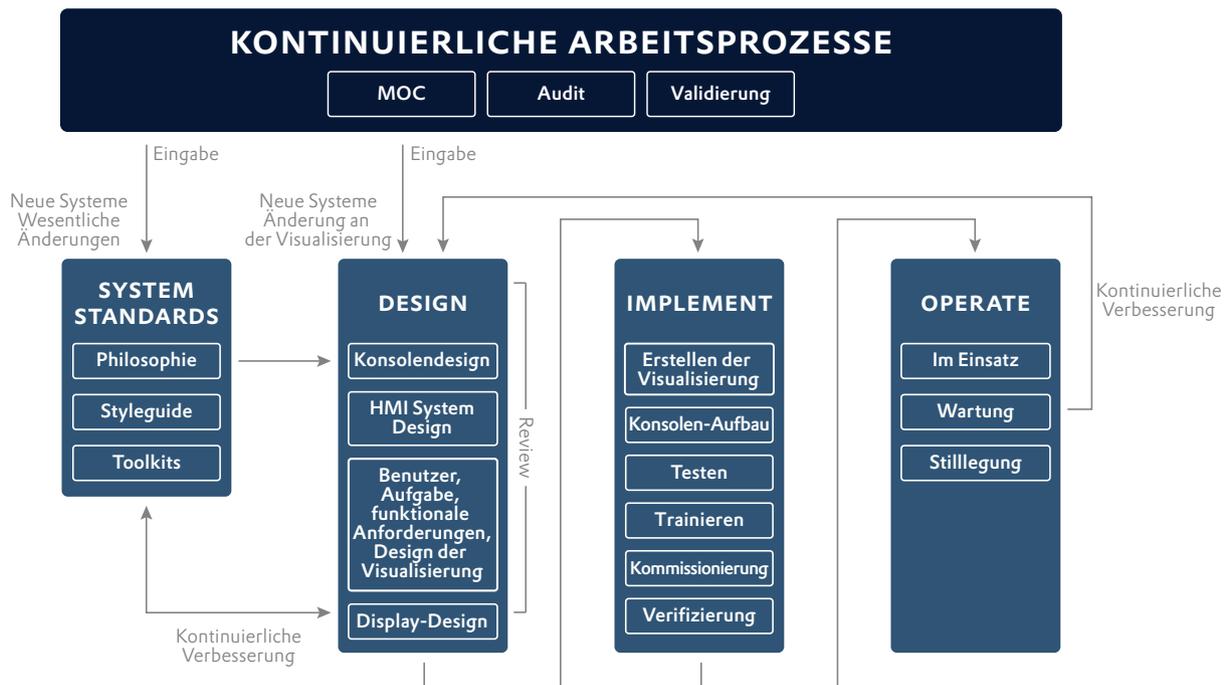
What's trending in the world of digitalization and automation? The COPA-DATA blog about the fusion of OT and IT with zenon.

blog.copadata.com

SERIE: EFFIZIENTES PROJEKTIEREN MIT ZENON - TEIL 4

SO SCHAFFEN SIE DIE BASIS FÜR EIN MODERNES HMI-DESIGN

Im dritten Teil dieser Serie haben Sie kennengelernt, wie die Arbeit mit Symbolen und Bildern erleichtert wird, indem Sie Verknüpfungen und Indizes ersetzen sowie Faceplates und Grenzwerte verwenden. Jetzt erfahren Sie, wie ein nutzerorientiertes, modernes HMI-Design vorbereitet wird.



Der kontinuierliche Arbeitsprozess nach dem HMI-Standard ISA-101

Denken Sie wieder an den Bediener vor der Maschine. Dieser soll eine Reihe von unterschiedlichen Aufgaben erfüllen und Ziele erreichen. Die Art dieser Aufgaben und Ziele kann anhand der Benutzerrolle sehr stark variieren. So benötigt beispielsweise eine Produktionsleiterin andere Informationen als ein Wartungstechniker. Ein HMI muss also den verschiedenen Informationsbedürfnissen gerecht werden.

WARUM ES BEI EINEM HMI AUF DESIGN UND USABILITY ANKOMMT

Wichtig ist nicht nur ein gefälliges Aussehen. Ein gutes Design ist übersichtlich, signalisiert deutlich abnormale Zustände und entlastet die Bedienerin. Es trägt dazu bei, die Fehlerrate zu reduzieren und die Wiederinbetriebnahme nach einem Produktionsstillstand zu beschleunigen. Letztlich sorgen Sie mit einem guten

HMI-Design für eine verbesserte Produktivität und weniger Produktionsunterbrechungen.

IM MITTELPUNKT: DIE BENUTZER

Die Anforderungen an die Darstellung und Navigation werden stark durch die Benutzerrollen geprägt. Da gibt es einmal die primären Nutzer im operativen Betrieb, zum anderen die sekundären Nutzerinnen, die sich um Wartung, Entwicklung etc. kümmern. Doch wer sind diese Nutzer überhaupt? Ein erprobtes Mittel zur Definition der Benutzergruppen sind Personas. Als Nutzermodelle repräsentieren Personas die Motivationen, Ziele und Bedürfnisse der Zielgruppe. Sie helfen Ihnen dabei, von Anfang an ein zielgruppengerechtes HMI umzusetzen. Personas stellen fiktive Nutzer dar, trotzdem basieren diese auf den Erkenntnissen aus z. B. Interviews oder Benutzertests mit realen Anwenderinnen des Produkts. Personas helfen Ihnen bei der täglichen Arbeit, ein gemeinsames Verständnis aller Akteure im Team zu haben. Bei jeder Funktionalität können Sie gezielt hinterfragen, für wen diese relevant ist. Und Sie verhindern, dass der Anwender unbeabsichtigt zum vielarmigen Schlangenmenschen mutiert.

Durch eine saubere Ausarbeitung der Personas haben Sie nebenbei übrigens die Datengrundlage für die zenon Benutzerverwaltung geschaffen.

EINE FRAGE DER STRUKTUR

Ein HMI soll nicht nur optisch ansprechend sein, sondern vor allem auch der Anwenderin helfen, die Übersicht zu bewahren und sich schnell und unkompliziert im Projekt zurechtzufinden. zenon macht es Ihnen einfach, eine Bildhierarchie vom Übersichtsbild mit anlagenweiter Zusammenfassung am Mehrmonitor-Arbeitsplatz bis hin zu detaillierten Diagnoseanzeigen beispielsweise in einem Faceplate am HMI zu definieren.

Dazu unterteilen Sie den oder die Bildschirme in unterschiedliche Bereiche:

- die primäre Arbeitsfläche des Benutzers
- Navigationsbereich(e)
- allzeit sichtbare Bereiche mit Statusinformationen, Anzeige der letzten Alarme etc.
- Pop-ups, die bei Bedarf andere Bereiche überlagern dürfen
- auf Wunsch weitere Bereiche

Anhand dieser Festlegung können Sie in zenon mithilfe von Schablonen diese Bereiche definieren und später als konsistent angeordnete Bereiche mit unterschiedlichen Inhalten befüllen.

STÄNDIGES LERNEN IST ANGESAGT

Bereits in dieser Phase sollte aktiv auf die künftigen Anwenderinnen zugegangen und frühzeitig getroffene

Annahmen validiert werden. Dank des Mottos „Parametrieren statt Programmieren“ können Sie bereits in dieser Phase einen einfachen Prototyp als „Clickdummy“ erstellen, mit Anwendern testen und eventuell verfeinern. Besonders bei der Konzeption der Informationsarchitektur und Navigationshierarchie sollten Sie diese in Zusammenarbeit mit realen Anwenderinnen der zuvor definierten Zielgruppen gemeinsam ausarbeiten, beispielsweise mithilfe von Card Sorting.

FÜR JEDE SITUATION GEWAPPNET

Dabei darf nicht nur der Normalbetrieb betrachtet werden, sondern beispielsweise auch die Umrüstung einer Maschine oder Störungen. Es müssen alle von den Benutzergruppen durchzuführenden Arbeitsschritte und Aufgaben erfasst werden, damit Sie ihnen die jeweils passende Ansicht für die effiziente und fehlerfreie Erledigung der anstehenden Aufgabe bieten können.

Ziel des HMI-Designs ist die Unterstützung der primären Aufgaben der Benutzerin, wie die Überwachung und Steuerung des Prozesses. Sekundäre Aufgaben, die von der eigentlichen Aufgabe ablenken, wie z. B. die Navigation zwischen Bildern, sollten Sie minimieren.

Das HMI muss diese Aufgaben erfüllen

- sichere und effiziente Prozesssteuerung
- Hilfsmittel zur frühen Erkennung und Diagnose sowie zur Reaktion auf abnormale Situationen
- bei Systemfehlern den Bediener unterstützen, richtig zu reagieren
- Fehler in einem Bild oder in Elementen des Bildes der Operatorin der Anlage sofort sichtbar machen (Situation Awareness)

WAS IST DIE SITUATION AWARENESS?

Das HMI soll das Verständnis und das Bewusstsein für den aktuellen System- und Prozessstatus ermöglichen. Abnormale Situationen werden durch visuelle und/oder akustische Signale mit angemessener Auffälligkeit bewusst gemacht. Dabei sollten Sie den Benutzer nicht mit zu vielen Reizen auf einmal überfordern. So sollte z. B. Blinken – ein sehr starker Reiz, der sehr viel Aufmerksamkeit auf sich zieht – nur sehr sparsam und für wirklich kritische Hinweise eingesetzt werden.

Tip: Legen Sie bereits vor der Projektierung eine Definition von Zuständen und deren Kriterien fest. Diese Definition können Sie im Anschluss bei der Erstellung von Grenzwerten oder Reaktionsmatrizen (siehe Teil 3 der Serie) als Referenz nehmen.

Beispiel für Zustandsebenen:

- Level 0: Diagnostik
- Level 1: Normal
- Level 2: Bewusstsein
- Level 3: Erhöhtes Bewusstsein
- Level 4: Hohes Risiko
- Level 5: Kritische Situation

MEHRERE FLIEGEN MIT EINER KLASSE

Auf Basis der Zustandsdefinition können Sie in zenon auch Alarmmeldungen mit Hilfe von Alarmklassen kategorisieren und mit Zusatzinformationen ergänzen, wie z. B. Farbe, Grafikdatei, Funktion etc. Diese Definition weisen Sie ebenfalls einem Grenzwert bzw. dem Zustand einer Reaktionsmatrix zu, um den Alarm zu klassifizieren. Zusätzlich können Sie Alarmklassen beispielsweise zur Filterung der Anzeige in der Alarmmeldeliste nutzen oder Diagnostikmeldungen allgemein unterdrücken.

VIELE WEITERE WEGE

zenon bietet Ihnen zusätzlich umfangreiche Möglichkeiten, den aktuellen Systemzustand durch Bildelemente zu visualisieren.

- Bildelemente unterstützen die dynamische Farbänderung von Text- oder Hintergrundfarbe bezogen auf den aktuell verletzten Grenzwert
- Bildelemente unterstützen das Blinken entweder des ganzen Elements oder nur des Anzeigetexts
- Elemente können nur bei Bedarf sichtbar geschaltet werden
- mithilfe des Combi-Elements können Texte, Symbole oder Grafikdateien basierend auf dem aktuellen Zustand umgeschaltet werden; für komplexere Auswertungen steht optional ein Formeleditor zur Verfügung
- mithilfe von Grenzwerten können auch Funktionen automatisch ausgeführt werden, um beispielsweise automatisch das relevante Detailbild zu einem Alarm aufzuschalten
- akustische Signale können mit den Funktionen „Audiodatei abspielen“ oder „Dauerton Start/Stop“ aktiviert werden

WARUM KONTINUIERLICHE OPTIMIERUNG GEFRAGT IST

Betrachtet man den kontinuierlichen Arbeitsprozess des HMI-Standards ISA-101¹, haben Sie in diesem Artikel hauptsächlich die Grundlagen des HMI-Designs und die darin vorgesehenen Review-Phasen kennengelernt. Ein Projekt ist nach dieser initialen Phase natürlich nicht abgeschlossen. Während der

Implementierung und dem operativen Betrieb zeigt sich Potenzial zur Optimierung des HMI. Dies sollte in einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess wieder in das Design zurückfließen.

DAS FAZIT

Mit einer klaren Planung der Benutzergruppen, der Informationsarchitektur, der Navigationshierarchie sowie der Zustands- und Alarmdefinitionen schaffen Sie ein solides Fundament für ein effizient und intuitiv bedienbares HMI. Damit unterstützen Sie nicht nur den Bediener in seiner täglichen Arbeit, sondern sparen auch der Projekt Ingenieurin Zeit und Geld.

Im nächsten Teil der Serie werden Sie die Bereiche „System Standards“ und „HMI System Design“ kennenlernen und erfahren, wie Sie ein grafisch ansprechendes und dennoch effizient projektierbares HMI gestalten.



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 Service Engine.

gero.gruber@copadata.com

¹AMERICAN NATIONAL STANDARD ANSI/ISA-101.01-2015 - Human Machine Interfaces for Process Automation Systems

AUF DER SUCHE NACH IDEEN FÜR DIE NÄCHSTE PROJEKTGESTALTUNG?

PLANEN, PROJEKTIEREN UND PROFITIEREN: GRUNDLAGENARBEIT MACHT SICH BEZAHLT

Machen Sie sich, vor allem als Projektierneuling, schon bei der Projekterstellung konkrete Gedanken über den laufenden Betrieb und die Bedürfnisse der darin beschäftigten Personengruppen, um so mögliche Hindernisse bereits vorab zu erkennen. Im Folgenden werden mögliche Fragestellungen aufgezeigt, Ansätze für die Lösung von bereits aufgetretenen Problemen vorgestellt und etablierte Vorgehensweisen empfohlen.

Das Erstellen von Projekten ist ein eigener Themenbereich, bei dem ein großer Erfahrungsschatz unbestreitbar von Vorteil ist. Nicht jeder beginnt jedoch als zenon Profi und aller Anfang ist bekanntlich schwer. So wird im Laufe der Zeit Wissen angesammelt, meist nicht ohne das eine oder andere Fettnäpfchen mitzunehmen. Mithilfe einiger Tipps und Anregungen sollten sich gängige Fehlerursachen jedoch vermeiden lassen.

COPA-DATA bietet Ihnen eine breite Palette an Unterstützungsmöglichkeiten für den Einstieg in die zenon Projektierumgebung und die Umsetzung Ihrer Anforderungen. Im Folgenden werden verschiedene Vorgehensweisen und Informationsquellen vorgestellt, welche Antworten auf einige Fragestellungen liefern. Hierbei handelt es sich nicht zwingend um Neuerungen. Vielmehr wird versucht, einen kleinen Überblick über das Angebot zu bieten und auch auf weniger bekannte Inhalte aufmerksam zu machen.



EIN VERMIEDENER FEHLER IST BESSER ALS EINE STÖRUNG

Im laufenden Anlagenbetrieb spielen stets verschiedene Faktoren zusammen. An dieser Stelle können etwa Hardware, Software und die Skills der Angestellten angeführt werden, um nur einige davon zu nennen. Werden in einem Bereich Änderungen durchgeführt, vermag dies auch Auswirkungen auf andere Bereiche zu haben. Diese Abhängigkeiten und Wechselwirkungen können genutzt werden, um bestehende Abläufe in verschiedenen Bereichen zu optimieren. Während Möglichkeiten zur Problemvermeidung vorab

und während des laufenden Betriebs eingebracht werden können, bleibt Ihnen bei Betriebsstörungen nur die Behebung derselben. Jeder vermiedene Fehler erspart Ihnen somit Zeit und unnötige Kosten.

Nimmt man die Hardware bei diesen Betrachtungen als gegeben hin, bleiben die Bereiche Software und Skills, in die Sie aktiv eingreifen können. In beiden Fällen gibt es ein hohes Potenzial für Verbesserungen und Erweiterungen, um die Effizienz der Anlage zu erhöhen.



SOFTWARE

Der folgende Abschnitt widmet sich der Projekterstellung, wobei in diesem Rahmen aber natürlich nur ansatzweise auf einige Projektierertipps eingegangen werden kann. Weiterführende Beschäftigungen mit der jeweiligen Thematik bilden die Basis für die Umsetzung beim Projektieren. Eine der ersten Fragestellungen sollte der angedachten Projektausrollung dienen: Handelt es sich um ein lokales Einzelprojekt, oder besteht die Möglichkeit einer späteren Übernahme in andere Länder? Bereits hier werden die Weichen für mehr oder weniger Projektier- und auch Übersetzungsaufwand bei einer künftigen Ausrollung gesetzt.



ANREGUNGEN FÜR DIE PROJEKTERSTELLUNG:

- **Die Wahl der Projektsprache:** Gemeinhin darf die Verwendung der jeweiligen Landessprache als praktikable Lösung angesehen werden. Dies gilt vor allem für Projekte, die nur lokal genutzt werden. Ist jedoch bereits bei der Erstellung

von einer länderübergreifenden Ausrollung oder Anlagenbenutzern aus verschiedensten Sprachfamilien auszugehen, kann beispielsweise eine Projektierung in englischer Sprache von Vorteil sein.

Tipp: Die konsequente Verwendung der gewählten Sprache gilt dann auch für Kommentare in den Code Samples.

Die Generalisierung von Projekten: Dies betrifft den Einsatz von Farbpaletten, Symbolen, Stilen und Substituierung, um nur einige Beispiele zu nennen. Ein strukturierter Projektaufbau erleichtert Änderungen und Erweiterungen.

Tipp: Definieren Sie Ihre Einstellungen in einem Globalprojekt, um diese für alle untergeordneten Projekte zu verwenden.

- Die Einführung einer festgelegten Terminologie. Versehen Sie Arbeitsabläufe und Geräte mit eindeutigen und aussagekräftigen Namen, die von allen Benutzern verwendet werden. So ist etwa jeder Tank ein Behälter, aber nicht jeder Behälter ein Tank. Dabei gilt: ein Begriff pro Ansprache.

Tipp: Bei großen Projekten ist der Einsatz einer Datenbank für die Terminologie nützlich. Diese erleichtert die dauerhafte Verwaltung von nachvollziehbaren Zuweisungen. Nehmen Sie die Begriffszuordnung möglichst auch für weitere Sprachen vor, um die Qualität von Übersetzungen zu erhöhen.

- Die Verwendung von Namenskonventionen bei der Benennung von Anlagen, Bildern, Variablen, Elementen und dergleichen. Sämtliche Benennungen folgen einer definierten Syntax und ermöglichen so eine einwandfreie Identifizierung. Diese erleichtert die Nachvollziehbarkeit von Zusammenhängen und ist bei allen Filtervorgängen von großem Vorteil.

Tipp: Kennzeichensystematiken wie KKS (Kraftwerk-Kennzeichensystem) und Normen wie etwa DIN 6779 können für die Definition der Syntax herangezogen werden, um nur zwei der vielen Beispiele anzuführen.

- Die Versionierung von Projekten, um Änderungen stets nachvollziehbar zuweisen zu können.

Tipp: Verschiedene Versionen eines zenon Projekts können Sie ganz einfach mit dem Comparison Tool vergleichen. Detaillierte Informationen zur Verwendung des Tools werden in der zenon Online-Hilfe im Abschnitt Comparison Tool vorgestellt.

- Die Verwendung von Basisprojekten mit vorprojektierten Inhalten und Smart Objects, auf die an anderer Stelle (s. u.) eingegangen wird.

- Auch auf die Anlagenbenutzer sollte bereits bei der Projektierung Rücksicht genommen werden. Beispielhafte Fragestellungen sind:

- Welche Gruppe von Benutzern arbeitet mit dem Projekt?
- Wie kann man diese bei Ihrer Arbeit unterstützen?
- Welche Bedürfnisse werden die Benutzer vermutlich haben?



APPLICATION SETS, BASISPROJEKTE UND SMART OBJECTS

Durch die Verwendung von Application Sets können Sie sich Ihre Projekterstellung maßgeblich erleichtern, da benötigte Arbeitsabläufe bereits vorkonfiguriert sind und nur noch an die eigenen Gegebenheiten angepasst werden müssen. Die Basisprojekte beruhen auf der Tatsache, dass die digital abzubildenden Prozesse und Anlagen in den jeweiligen Branchen großteils sehr ähnlich aufgebaut sind.

Als Beispiel kann für den Food & Beverage-Bereich etwa auf Abfüllanlagen verwiesen werden, um die gewünschten Gebinde schnell und nachvollziehbar mit den erzeugten Getränken zu befüllen. Ebenso wird in weiterer Folge eine Verpackungsanlage nötig sein.

Die Durchführung der nötigen Anpassungen von Basisprojekten an die eigenen Bedürfnisse setzt aber natürlich bereits gewisse zenon Kenntnisse voraus, die in Schulungen und Trainings erworben werden können.

Verschiedene Branchen haben jedoch naturgemäß auch durchaus unterschiedliche Anforderungen. Hierzu finden Sie branchenspezifische Projektvorlagen, die zum Teil noch in Bearbeitung sind und für die Kernbereiche folgender Branchen zur Verfügung stehen:

- Energy & Infrastructure
- Automotive
- Food & Beverage
- Life Sciences & Pharmaceutical
- Process Industry

Hand in Hand mit der Erstellung von Basisprojekten wird auch die Entwicklung von entsprechenden Smart Objects vorangetrieben. Hierbei handelt es sich um Objekte, die zenon Funktionalitäten wie etwa Bilder, Symbole, Treiber und Variablen beinhalten können, um Elemente abzubilden, beispielsweise einen Motor. Smart Objects sind gekapselte Funktionseinheiten, die Sie für die eigene Anwendung entsprechend konfigurieren können. Ebenso können Sie Smart Objects im- oder exportieren, wobei über die Versionsnummer ein unbeabsichtigtes Überschreiben von aktuell verwendeten Vorlagen verhindert wird.

APPLICATION SETS

Application Sets ermöglichen den einfachen Einstieg in zenon. Die branchenspezifischen Anforderungen bilden dabei die Grundlage der vorkonfigurierten Basisprojekte, wovon sowohl Einsteiger als auch routinierte Projektersteller profitieren.



ENERGY &
INFRASTRUCTURE:
SOLAR PV SCADA



ENERGY &
INFRASTRUCTURE:
SUBSTATION HMI



PHARMACEUTICAL:
PHARMA HMI

Informationen zu den verfügbaren Applications Sets, die sowohl ein Basisprojekt als auch Smart Objects enthalten, finden Sie in der Infobox.



SKILLS: DEN HORIZONT ERWEITERN

Informationen werden stets in die eigene Vorstellungswelt eingebunden und interpretiert. COPA-DATA Schulungen und Trainings bieten sich an, um in den gewünschten Bereichen einen möglichst homogenen Wissensstand zu vermitteln. Durch die Vergabe von Zertifikaten kann die erworbene Ausbildungstiefe überprüft und nachvollziehbar dokumentiert werden. Auf Wunsch können Sie Intervalle für Fortbildungen festlegen, um stets auf dem neuesten Stand zu sein. Trainings können als Präsenzveranstaltung oder online abgehalten werden.

Informationen zum aktuellen Ausbildungsangebot finden Sie unter: www.copadata.com/training

Zusätzlich zu den Trainings bietet Ihnen die zenon Online-Hilfe weitere Möglichkeiten, Ihr Wissen in bisher noch wenig vertrauten Themenbereichen zu vertiefen. Darüber hinaus gibt es Videos und Tutorials mit Schritt-für-Schritt-Anleitungen im YouTube-Kanal von COPA-DATA.



COPA-DATA TEAMS ZUR UNTERSTÜTZUNG IHRER ANLIEGEN

Möglicherweise stehen Sie aber auch vor einer neuen Anforderung, deren Umsetzung mit Bordmitteln nicht so einfach zu erreichen ist oder einen größeren Programmieraufwand mit sich bringt? In diesem Fall besteht die Möglichkeit einer maßgeschneiderten Lösung durch das Professional Services Team, das unter anderem Unterstützung bei der Projektkonzepterstellung, der Entwicklung von Applikationen und Code Reviews anbietet. Durch den Einsatz von Experten können Sie von deren Know-how profitieren und so die Laufzeit von Projektentwicklungen erheblich verkürzen.

Informationen zu den Serviceangeboten des Professional Services Teams finden Sie unter:

www.copadata.com/support

Was tun, wenn es trotz aller Umsicht zu einer Störung bei der Inbetriebnahme oder des laufenden Betriebs kommt? Der COPA-DATA Support kann sich um derartige Aufgaben kümmern und diese lösen. Sie können aber auch selbst eingreifen und eine aktive Rolle bei der Fehlersuche übernehmen.



BEWÄHRTE TOOLS ZUR PROBLEMLÖSUNG

Ein guter Einstieg ist die Verwendung des System Information Collector (SIC). Dieses Tool ist Teil der Installation der Softwareplattform zenon und steht Ihnen jederzeit zur Verfügung. Die Anwendung sammelt relevante technische Informationen über das verwendete Betriebssystem, die installierte Produktversion, Konfigurationen, Log-Dateien und Lizenzinformationen, um nur einige zu nennen. Sie erhalten die gesammelten Daten in einem benutzerfreundlichen Format und können diese bei Bedarf auch an den Support weiterleiten.

Tipp: SIC-Protokolle stellen die Grundlage für Supportanfragen dar. Informationen zur Nutzung des Tools finden Sie in der zenon Online-Hilfe im Abschnitt System Information Collector.

Mit gewissen Vorkenntnissen hat sich der Einsatz von Wireshark bei der Suche nach Kommunikationsproblemen bewährt. Dieses kostenlose Tool ist ein Programm zur professionellen Netzwerkanalyse, dessen Einsatz durch die Verwendung von Standardeinstellungen erleichtert wird. Wenn Sie sich noch nicht so intensiv mit den untersuchten Protokollen beschäftigt haben, wenden Sie sich nach der Wireshark-Abfrage an einen Support-Mitarbeiter.

Tools zur Datensuche, wie etwa Agent Ransack, sind bei der Suche nach Fehler- oder Textmeldungen in einer großen Anzahl von Dateien sehr hilfreich. Auf diese Weise können Sie das Problem eingrenzen.

Tipp: Suchen Sie nach „Error“ oder einem anderen aussagekräftigen Text.



MEHRWERT: SERVICE LEVEL AGREEMENTS

Zusätzliche Vorteile bietet der Abschluss eines Wartungsvertrages (Service Level Agreement).

Sie profitieren von kostenlosen Updates für alle registrierten Lizenzen, Priorität bei Supportanfragen, Preisvorteilen bei Schulungen und garantierten Antwortzeiten auf Anfragen, wodurch sich die Zeitdauer für Problembhebungen verkürzen lässt. Ein weiterer Bonus ist der verlängerte Zeitraum für den Kauf von Lizenzen und die Bearbeitung von Fehlern.

Informationen zu den zenon Release- und Supportzyklen und den genannten Fristverlängerungen finden Sie unter: www.copadata.com/release



FAZIT, ODER: LANGE REDE, KURZER SINN

Wie im Beitrag aufgezeigt wurde, gibt es breit gefächerte Möglichkeiten, um schon in der Projektkonzepterstellungphase grundsätzliche Fragestellungen abzuklären. So können bereits erkannte Hindernisse und Fehlerquellen vermieden werden. Eine vorausschauende Projektplanung wirkt sich zudem positiv auf die Kosten von nachgelagerten Prozessen, wie etwa Übersetzungen, aus. Nachträgliche Projektänderungen sind in Form von Updates natürlich auch bei bereits im Betrieb befindlichen Anlagen leicht möglich. Hierbei vereinfacht eine nachvollziehbare Projektversionierung den Überblick bei häufigeren Updatevorgängen.

Obwohl der Fokus der Ausführungen auf dem Erkennen und Vermeiden von Fehlerquellen liegt, wurden auch Optionen zur Behebung derselben durch die Projektersteller, die Benutzer und den COPA-DATA Support beleuchtet.

Zusammenfassend lässt sich der größte Gewinn somit aus einer möglichst breit aufgestellten Projektplanungs- und Umsetzungsphase, entsprechenden Schulungen und der umfangreichen Nutzung der zur Verfügung gestellten Trainings- und Hilfeinhalte erzielen. Mit der Verwendung der Application Sets haben Sie bereits Zugang zu Projektvorlagen, die von Experten erstellt wurden und denen die branchenspezifischen Anforderungen zugrunde liegen. Nutzen Sie diesen Bonus für die Umsetzung Ihres Vorhabens!



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 besonderes Augenmerk der zenon Logic Dokumentation.

josef.ries@copadata.com



DAVID CERDEIRA
Senior Support
Services Engineer

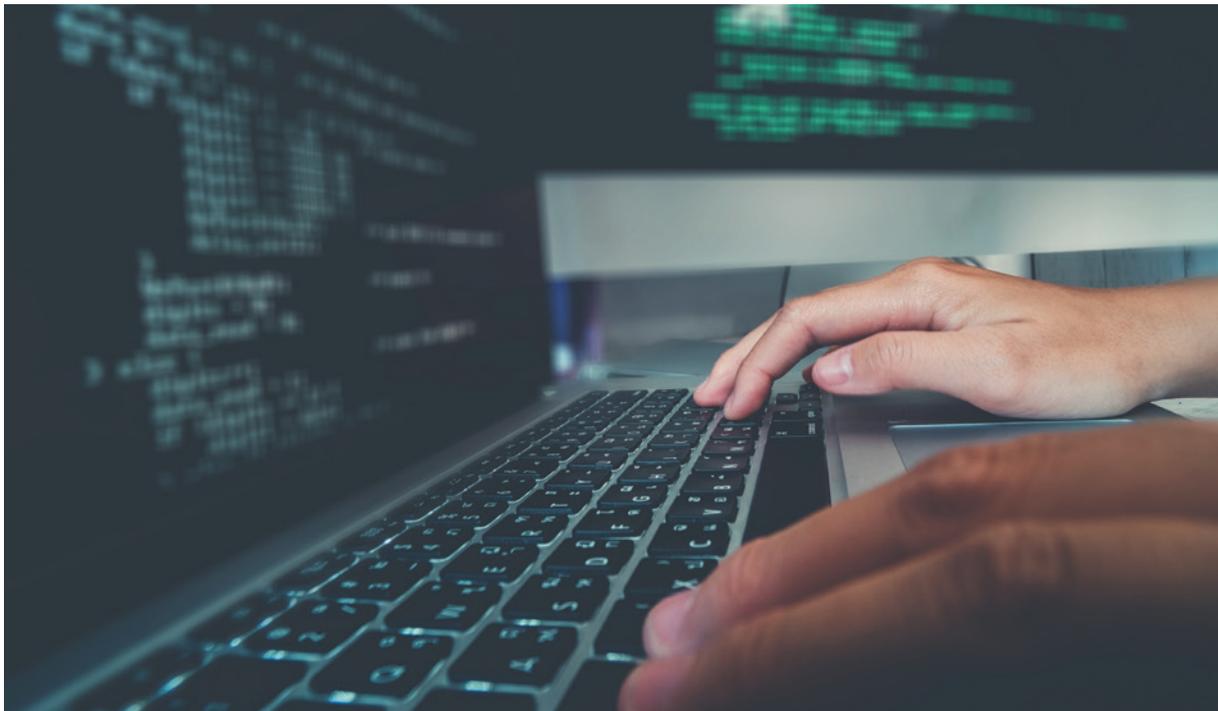
David Cerdeira begann seine Karriere 2012 als Elektro- und Computertechniker mit Spezialisierung auf die Bereiche Energy, Automatisierung und Telekommunikation. Seitdem arbeitet er im Customer Services Team am HQ von COPA-DATA und hat verschiedene technische Aufgaben übernommen, wie z. B. Support-Agent und Strategie für Untersuchungen und Fehlerbehebung. Sein Motto ist: „Es gibt keine schlechten Fragen, nur schlechte Antworten“.

support@copadata.com

WIE SIE VON DER AUTOMATISIERTEN VERTEILUNG MIT ONDESO
UND PRODUKTEN DER ZENON PLATTFORM PROFITIEREN

DER NEUE WEG FÜR UPDATES UND PATCHES

Für Sie als Betreiber von Produktionsanlagen oder kritischer Infrastruktur hat die Verfügbarkeit der Anlagen in der Regel die höchste Priorität. Doch diese wird gerade bei der Integration von neuen Komponenten, Updates und Patches gefährdet. Lesen Sie, wie Sie die Verteilung dieser Komponenten mit der Plattform von ondeso automatisieren und entschärfen können.



Sie sollten die Basissysteme nach den Angaben des Komponentenherstellers vorbereiten, um einen stabilen Betriebszustand zu erreichen. Aber auch während des Betriebes ist es angesagt, die Systeme immer auf dem aktuellsten Stand zu halten, z. B. wenn Security-Updates verteilt werden müssen. Klassische IT-Tools wie beispielsweise WSUS (Windows Server Update Service) decken dabei in der Regel die OT-Komponenten unzureichend ab – diese sind nicht zwingend für Ihren „Ease of Use“ bekannt. Gemäß dem Motto „Das muss doch einfacher gehen“ stellen Ihnen COPA-DATA und der Partner ondeso hier neue Möglichkeiten vor.

ALS ERSTES KOMMT DIE IST-ANALYSE

Wie sollten Sie an ein solches Wartungsprojekt der OT-Infrastruktur am besten herangehen? Am besten nehmen Sie zunächst die Ist-Situation auf. Sie machen also eine sogenannte Infrastrukturanalyse, wie im Artikel „Brownfield“ in der IU37 beschrieben. Ziel: eine vollständige Übersicht über alle OT-Komponenten inklusive deren Status sowie Einsatzzweck und -ort. Dieser Schritt stellt sich oft als sehr zeitaufwendig heraus, da es bei Anwendungen im Brownfield in der Regel an passender Dokumentation fehlt. Hier kann Ihnen die Plattform von ondeso ein erstes Mal helfen. Denn sie bietet eine integrierte



Funktionalität für den Netzwerk-Scan, die speziell für die Analyse von micro-segmentierten Produktionsnetzwerken ausgelegt ist. Dabei können Sie die aktiven und passiven Erkennungsmechanismen gezielt steuern, um die Verträglichkeit der Scans mit den Komponenten des OT-Netzwerkes zu gewährleisten. Sie sollten diese Scans regelmäßig wiederholen, um die Aktualisierung und Pflege der Bestandsdaten sicherzustellen. Ziel muss es sein, dass Sie Änderungen zeitnah erkennen können, damit Sie auf neue Risiken reagieren können, beispielsweise ein neues Gerät in der Anlage.

AUTOMATISCHER KOMPATIBILITÄTSCHECK

Sie kennen nun ihre Infrastruktur. Wie aber können Sie das volle Potenzial der Verteilungsplattform ondeso in Kombination mit den zenon Produkten ausschöpfen? Im Prinzip gibt es mehrere Szenarien, die Sie zum Teil vor große Herausforderungen stellen und in der Praxis optimiert werden können. Lesen Sie, wie Sie diesen komplexen Prozess einfacher gestalten können.

In der Regel liefert jeder Hersteller von Softwarekomponenten seine Produkte mit der Angabe bestimmter Mindestanforderungen aus. Support und Service wird oft nur gewährt, wenn die vorhandenen Systeme diese erfüllen. Als Anlagenbetreiber – speziell von Brownfield-Applikationen – stehen Sie damit automatisch vor der Frage: Sind meine Umgebungen denn überhaupt in der Lage, die neuen Komponenten sinnvoll zu betreiben? Hier zeigt sich zum ersten Mal das Potenzial der Zusammenarbeit von zenon und ondeso. Durch den Informationsaustausch der beiden Plattformen können

Sie als Anlagenbetreiber erstmalig per Knopfdruck einen automatisierten Kompatibilitätscheck auf Basis der vorhandenen Komponenten durchführen.

JETZT GEHT ES AN DIE VERTEILUNG

Im nächsten Schritt möchten Sie eine oder mehrere zenon Komponenten über zentral vorbereitete Mechanismen an alle dafür geeigneten Endgeräte verteilen. Die Planung der Aufgaben kann zentral geschehen, die Ausführung ebenso oder lokal, beispielsweise von der Anwenderin. Das klingt auf den ersten Blick einfach, die Tücke liegt aber auch hier im Detail. Unterschiedliche Komponenten bedürfen unterschiedlicher Voraussetzungen. Das sind in der Regel Komponenten von Fremdherstellern, die auf den Zielsystemen vorhanden sein müssen. Diese Komponenten können, müssen aber nicht von COPA-DATA kommen. Im Falle eines webbasierten Dashboards ist z. B. zwingend ein Webserver erforderlich. Das Management und die Konfiguration dieser zum Teil komplexen Verteilungsvorgänge können Sie – unter Einhaltung der korrekten Reihenfolge – über die ondeso Plattform durchführen. Zusätzlich können Sie automatisiert eine Sicherung des Status quo vornehmen, um im Fehlerfall jederzeit zu einem definierten Ausgangszustand zurückzukehren.

DIE IDEE VON COPA-DATA UND ONDES0

Nach der ersten Inbetriebnahme einer Anlage stehen Sie als Betreiber vor der nächsten großen Herausforderung, der Wartung und dem Patch Management der vorhandenen Systeme. Dieses Thema rückt immer stärker in den Fokus der Prozessverantwortlichen, da fast schon wöchentlich

von Angriffen auf industrielle Systeme gelesen wird. Durch das unkoordinierte Patchen von komplexen OT-Systemen ist das Risiko hoch, ungeplante Stillstandzeiten zu erzeugen. COPA-DATA und ondeso haben deshalb unabhängig voneinander eine Idee aus der IEC 62443 aufgegriffen, der internationalen Normenreihe über IT-Sicherheit. Beide Unternehmen stellen künftig als Hersteller von Komponenten aktiv Informationen zu Patches, vor allem aber Patch-Freigaben von Komponenten anderer Hersteller in einem standardisierten Format zur Verfügung. Kann das den Prozess überhaupt erst durchführbar machen oder zumindest vereinfachen?

ES MUSS DOCH EINFACHER GEHEN!

Die IEC 62443 bietet tatsächlich die Möglichkeit, diese Art der Information in ein standardisiertes XML-Format zu verpacken, beispielsweise die Freigabe eines Windows Patches für ein spezielles zenon Produkt in einer bestimmten Version. Auf der anderen Seite steht die Verteilungs-Umgebung von ondeso. Sie ist in der Lage, diese Information automatisiert einzulesen und zu verwerten. Notwendige, freigegebene Patches – ob von COPA-DATA oder einem anderen Hersteller – werden automatisch erkannt, gegebenenfalls automatisch bezogen, verteilt und unter Berücksichtigung von Wartungsfenstern installiert.

Betrachten Sie die ganze notwendige Prozesskette, die die professionelle Wartung teils komplexer Industrieanlagen abbildet, zeigt sich das Potenzial der Integration zwischen den beiden Welten. Durch den standardisierten Austausch von Informationen können Sie diese Prozesse deutlich vereinfachen und beschleunigen. Ganz im Sinne der IEC 62443 – und vor allem im Sinne des Mottos „Das muss doch einfacher gehen“.



ondeso entwickelt Software speziell im Umfeld von Industrie 4.0 und Digitalisierung. Dabei werden die Kunden, vom Mittelstand bis zum Konzern, speziell in den Bereichen IT-Betriebsmanagement und Security in der Produktion unterstützt. Sowohl Anlagenbetreiber wie auch Maschinen- und Anlagenbauer vertrauen seit Jahren auf ondeso Produkte, die branchenneutral und über die gesamte Breite der Produktionssysteme und -verfahren hinweg einsetzbar sind. Ob Leitsystem, HMI oder Steuerung – ondeso managt den Lifecycle von Industrie-PCs und bietet passgenaue Produkte auf höchstem technologischen und konzeptionellen Niveau – 100% made in Germany.
www.ondeso.com



SEBASTIAN PFALLER

Head of Product Management
bei ondeso

Sebastian Pfaller ist bei ondeso für die Produktplanung, Security, Intellectual Property und Technologiepartner zuständig. Nach der Ausbildung zum Fachinformatiker in einem Produktionsbetrieb und dem Bachelorabschluss erwarb er über ein Austauschprogramm mit einjährigem Auslandsaufenthalt zwei Informatik-Master und startete anschließend als Produktmanager.

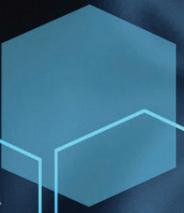


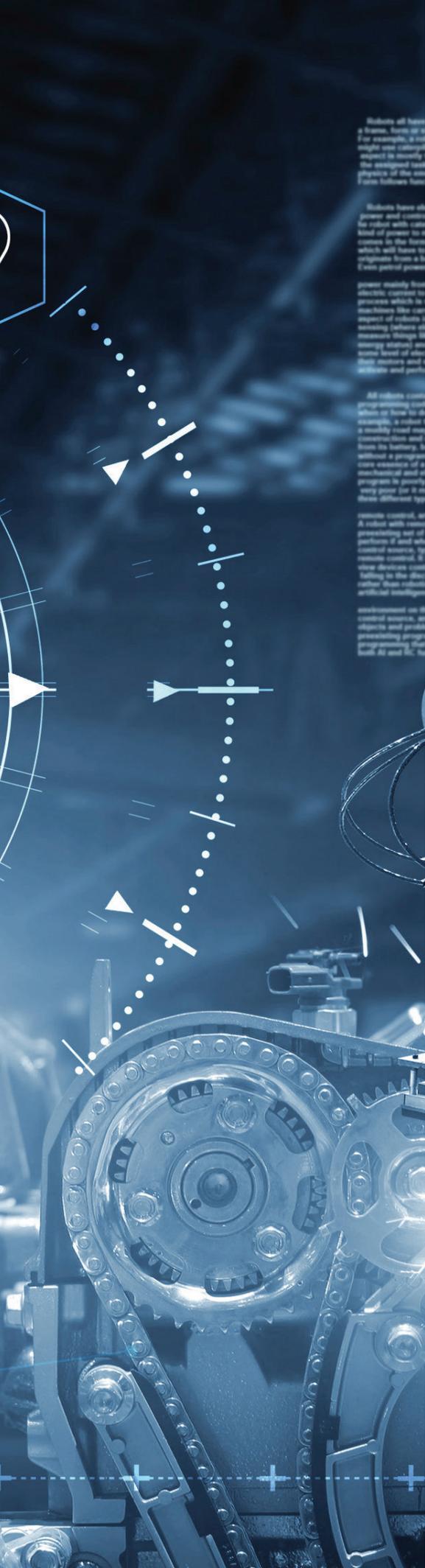
REINHARD MAYR

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





Robots all have
a brain, but it is
For example, a robot
might use catalytic
reactor to slowly
the advanced laws
physics of the uni
E=mc² follows fun

Robots have the
power and control
to robot with some
kind of power to a
control in the form
which will have to
originate from a
E=mc² control power

power mainly from
electric control to
process which is
machines like car
aspect of robots
making (such as
measures things by
energy source, an
some level of elec
tronic motors and
software and perf

All robots come
programming con
trolled or how to
example, a robot
a steady read me
construction and
from its battery, b
without a program
mere existence of a
machines at and a
program is powerfu
very poor for it
three different typ

remote control, an
A robot with rem
programming and
mechanism of and
control source, th
remote devices con
trolling in the dis
rather than robot
artificial intellige

mechanism on th
control source, a
robotic and robot
preexisting progr
programming. The
will do and for, b

INDUSTRIES

&

SOLUTIONS

FOOD & BEVERAGE
ENERGY & INFRASTRUCTURE
AUTOMOTIVE
LIFE SCIENCES & PHARMACEUTICAL

CHANGE-MANAGEMENT UND SOFTWARETECHNOLOGIE IN DER F&B-INDUSTRIE

TRANSFORMATION. WAS SONST?

Ob es uns gefällt oder nicht: Die F&B-Industrie verändert sich, und das bekommen wir als Verbraucher ebenfalls mit. Bedeuten diese Veränderungen für die Produktionsteams dramatische Herausforderungen oder aufregende Chancen? Betrachten wir anhand der Erfahrungen führender Lebensmittel- und Getränkehersteller, wie sich ein flexibles und nachhaltiges Geschäft etablieren lässt.



INNOVATION, DIGITALISIERUNG, NACHHALTIGKEIT

Wir leben in dynamischen Zeiten. Als Verbraucher lassen wir uns einerseits von immer neuen Geschmacksreationen überraschen. Andererseits müssen wir mit frustrierenden Einschränkungen leben. Während Sie sich heute über kreative neue Getränke freuen, ist Ihr Lieblingsrestaurant morgen womöglich bereits geschlossen. Vielleicht stöbern Sie gerne durch Online-Speisekarten. Oder Sie konsumieren weniger Fleisch oder Zucker oder greifen, wann immer möglich, zu regionalen Bioprodukten. Das alles sind Verbrauchertrends, denen Sie möglicherweise folgen oder die Sie sogar selbst mitprägen.

Wie erleben die Akteure in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie diesen Wandel? Als Arbeitnehmer haben Sie wahrscheinlich mit gestörten Lieferketten zu kämpfen – vom eingeschränkten Zugang zu Rohstoffen bis hin zur Problematik, dass Sie Ihre Verbraucher nicht mehr erreichen. Vielleicht sind Sie nicht mehr in der Lage, das in den durch die Pandemie gestörten Systemen zurückgehaltene Mehrwegverpackungsmaterial zu recyceln. Oder die hohe Homeoffice-Quote im Team wirkt sich negativ auf Ihre Produktivität aus? Zu allem Überfluss wirft der Klimawandel die Frage nach der CO₂-Bilanz Ihres Betriebs auf. Ihre Initiativen zur Energieeinsparung sind

ehrgeizig, aber reichen sie wirklich aus, um die Umwelt nachhaltig zu schützen?

In der F&B-Industrie gibt es bereits viele kollektive Ansätze, die Sie dabei unterstützen, den Wandel zu gestalten. Normen wie ISO 22000 oder ISO 50001 helfen den Produktionsteams, ihre Leistung in Sachen Qualitätssicherung, Lebensmittelsicherheit und Verbrauchsoptimierung zu verbessern. Fertigungsunternehmen, Systemintegratoren und Maschinenhersteller haben bereits eine ausgeprägte Veränderungskultur etabliert. Es muss sich etwas grundlegend ändern – das ist allen Beteiligten bewusst. Große Veränderungen sind vor allem dann möglich, wenn führende Unternehmen ihre Vision neu ausrichten. Die Chancen gelten heute als größer denn je. Die Zeichen stehen also auf Transformation. Was sonst?

Sehen wir uns an, warum unsere Branche so reif für den Wandel ist.

Innovation lässt sich gut im Supermarktregal beobachten. Hier reicht bereits ein Blick auf die Vielfalt der Produkte, Zutaten, Rezepte, Verpackungen und das allgemeine Verbrauchererlebnis. Die industriellen Prozesse werden immer weiter optimiert und damit leistungsfähiger. Und da mit neuen Produkten über neue Lieferkanäle völlig neue Zielgruppen erschlossen werden können, verändern sich auch ganze Geschäftsmodelle.

Die Digitalisierung geht mit einer hohen Veränderungsdynamik einher. Dabei ist sie selbst nicht Ziel der Transformation, sondern ebnet nur den Weg für messbare Geschäftserfolge. Durch die sichere Integration von Personal-, Produktions- und Verwaltungssystemen werden ganze Lieferketten effizienter.

Nachhaltigkeit ist das wichtigste Argument für den Wandel in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Als Gesellschaft sind wir heute mehr denn je gefordert, etwas gegen die Erderwärmung zu unternehmen. Das Konzept der Nachhaltigkeit wird immer konkreter und ist inzwischen fester Bestandteil der Strategien großer und kleiner Fertigungsunternehmen.

In der Lebensmittel- und Getränkeindustrie vollzieht sich derzeit ein Wandel in Richtung Nachhaltigkeit. Innovation und Digitalisierung können dazu beitragen, diese Transformation maximal voranzutreiben. Doch welche praktischen Erfahrungen bei der Verwirklichung dieser Ziele gibt es bereits? Wie können Sie Ihr gesamtes Team mit einbeziehen? Und wie lassen sich teure Fehler am besten vermeiden?

VON DEN BESTEN LERNEN

Der Wandel in Richtung einer innovativen, digitalisierten und vor allem nachhaltigen Produktion ist praktisch nie abgeschlossen. „Veränderung“ – für viele noch immer ein abstraktes Konzept – ist ein Weg mit vielen

Meilensteinen und Erkenntnissen (siehe Abbildung 1). Dem Berggipfel kommen Sie nur näher, indem Sie sich aktiv mit der Routenplanung beschäftigen und den Pfad anschließend Schritt für Schritt gehen. Das ist unsere praktische Erfahrung aus der Zusammenarbeit mit führenden Lebensmittel- und Getränkeherstellern. In den folgenden Beispielen hat neben anderen Erfolgsfaktoren die Softwareplattform zenon zu einem einfacheren und komfortableren Transformationspfad beigetragen.

Im Zuge der kontinuierlichen Verbesserung der Effizienz seiner Verpackungslinien sah sich ein globaler Hersteller verschiedenen Herausforderungen gegenüber: Ein veraltetes System zur Datenerfassung und Analyse hatte das Ende seiner Lebensdauer erreicht. Das Personal war nicht in der Lage, neue Verbesserungsvorschläge umzusetzen oder aus den wachsenden Maschinendaten einen Nutzen zu ziehen. Automatisierte Datenerfassung, weniger händische Eingaben und präzise Analysen waren nur ein Traum.

Bei Projektbeginn wurde im Einklang mit der Strategie und den Effizienzstandards des Unternehmens der erste Schritt einer potenziell längeren Transformationsreise geplant. Anschließend machten sich das führende europäische Team des Herstellers, der Systemintegrator und COPA-DATA mit klaren Zielen, Ressourcen und Zeitplänen an die Arbeit. Diese Projektaufstellung sollte sich im Laufe der Zeit als sehr hilfreich erweisen. Erstens ließ sich das Pilotprojekt leicht handhaben und problemlos umsetzen. Zweitens war es möglich, die Kosten in einem vernünftigen Rahmen zu halten. Und drittens bestätigten die Ergebnisse schließlich die Erwartungen. Der modulare Ansatz der Softwareplattform zenon ermöglichte es, nur die tatsächlich benötigten Softwaredienste zu integrieren. Das interdisziplinäre Team und die gute Kommunikation sorgten für eine optimale Kombination von Automatisierungs- und IT-Technologien.

Kurz vor Ende des Pilotprojekts trat noch eine weitere Herausforderung zutage: Trotz des qualitativen Fokus auf datengestützte OEE-Verbesserungen fühlten sich die Nutznießer des Linieneffizienzsystems nicht ausreichend involviert und zeigten eine geringe Akzeptanz. Durch die Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit auf der Grundlage entsprechender Beiträge dieser Personen konnte das Problem aber schließlich gelöst werden. Die Flexibilität von zenon in Verbindung mit der Kompetenz des Systemintegrators war für das Erreichen dieses wichtigen Meilensteins entscheidend.

Nach der erfolgreichen Pilotierung der Linieneffizienzlösung konnte das Team mit der Implementierung an allen europäischen Werken des Unternehmens fortfahren. Schritt für Schritt wurde die Lösung mit neuen Effizienzberichten und anderen Funktionen erweitert. Für diese Art der agilen



Abbildung 1: zenon bietet einen Mehrwert in jeder einzelnen Phase der Transformation

Implementierung ist zenon wie geschaffen. Dabei hält die Softwareplattform stets Möglichkeiten offen, die operative Exzellenz und Prozessinnovation der Endanwender zu unterstützen.

Wechseln wir zu einem weiteren Beispiel mit einem weltweit führenden Hersteller.

Trotz heterogener Betriebstechnologien auf verschiedenen Kontinenten plante das Unternehmen die Einführung eines gemeinsamen globalen Qualitätssystems. Dieses sollte im Wesentlichen auf den Daten aus der Produktion aufbauen. Ziel dabei war es, anhand automatischer Berechnungsalgorithmen wie bei einem erweiterten HACCP-System ein breites Spektrum von Qualitätsmessungen in Echtzeit abzufragen.

Im Rahmen der Proof-of-Concept- und Pilotphase wurde die Machbarkeit der Lösung in Verbindung mit der Softwareplattform zenon validiert. Die starke Anbindung von zenon an industrielle Datenquellen, die fortschrittlichen Datenverarbeitungsfunktionen und die einfache Integration waren dabei entscheidend. Anschließend wurden auf dem Weg zur ausgereiften Lösung weitere wichtige Meilensteine erreicht, wobei die Leistungsfähigkeit der Datenverarbeitung schon früh im Mittelpunkt stand. Darüber hinaus unterstützte die automatisierte Projektierung von zenon eine schnelle und zuverlässige Implementierung. Eine dritte wichtige konzeptionelle Entwicklung stellte die Möglichkeit dar, zenon mit verschiedenen MES-Implementierungen von Drittanbietern zu integrieren.

Durch die enge Zusammenarbeit zwischen den globalen und lokalen Fertigungsteams, COPA-DATA und den lokalen Systemintegratoren wurde die digitale Transformation schließlich noch effizienter. Der agile Ansatz förderte die Kreativität der Teams und perfektionierte gleichzeitig die Bereitstellung der Softwareplattform zenon. Somit bleibt der weltweit führende Anbieter seiner Vision von Produktqualität und Kundenzufriedenheit auf allen Kontinenten treu.

Im dritten Beispiel dreht sich alles um das Thema Nachhaltigkeit. Dieses Brauereiunternehmen strebt eine neutrale CO₂-Bilanz an. Bei der Norm ISO 50001 und der damit verbundenen Zertifizierung geht es nicht darum, sich konkrete Energiesparziele zu setzen. Vielmehr sollen die Produktionsteams Know-how und Kapazitäten aufbauen, um den Energieverbrauch kontinuierlich und nachhaltig zu optimieren. Wie bei der Transformation selbst entwickeln und implementieren der Energiemanager und die unterstützenden Kollegen iterativ neue Ideen, überprüfen die Ergebnisse und gehen dann gemeinsam zum nächsten Schritt über. Dabei ist die Verfügbarkeit von Verbrauchsdaten der verschiedenen Verbraucher in der erforderlichen Granularität entscheidend. Der Systemintegrator wählte die Softwareplattform zenon, um die verschiedenen Mess- und Produktionsanlagen miteinander verbinden zu können. Alle Daten werden nun zentral gesammelt, angezeigt, verarbeitet, archiviert und in Energiedatenmanagement-Berichten verwendet.

Die vorhandenen Zähler und Sensoren werden mit der Produktionslandschaft und den aktiven Prozessen kontextualisiert. In unserem Beispiel folgten noch viele weitere wichtige Meilensteine der Entwicklung, unter anderem die umfangreiche Nutzung von Prozessvariablen (z. B. Temperatur, Betriebszustände), die Erkennung von Verbrauchsspitzen, der Datenaustausch mit weiteren Systemen der Anlage, die breite Einbindung der Anwender, die kreative Diversifizierung der Energieberichte oder die Korrelation von OEE und Verbrauch. Jeder Schritt baut auf früheren Erfahrungen auf und bringt klare Vorteile und Lerneffekte. Das Ergebnis: ein nach ISO 50001 zertifiziertes Produktionsteam. Die Softwareplattform zenon reduziert den Kostenaufwand der Flexibilität und maximiert den Handlungsspielraum. Die Reise des Unternehmens in Richtung Nachhaltigkeit verläuft weiter reibungslos und erfreulich.

IHRE SOFTWARE FÜR DIE TRANSFORMATION

Wie unsere Beispiele zeigen, handelt es sich bei einer Transformation um eine Reise, die von einer inspirierenden, in der Geschäftsstrategie verankerten Vision getragen wird. Ein wichtiger Faktor dabei ist die Art und Weise, wie die Fertigungsteams die agile Implementierung gestalten und begleiten. Während zu große Schritte oft teuer und schwer zu kontrollieren sind und Sie vielleicht sogar vom Weg abbringen, können zu kleine Schritte dazu führen, dass sich nur geringe Erfolge einstellen oder der Prozess unnötig verlangsamt wird.

Ein weiterer Faktor für eine erfolgreiche Transformation ist die für diese Lösungen verwendete Softwaretechnologie.

Wenn jedem Meilenstein ein Ergebnis (z. B. Rentabilität) zugewiesen werden soll, bietet die Softwareplattform zenon maximale Flexibilität dank modularer Dienste und Konzepte (siehe Abbildung 1). Dabei können einfach die Softwarekomponenten ausgewählt werden, die tatsächlich erforderlich sind. Gleichzeitig stellen Sie sicher, dass der angestrebte Nutzen für alle Beteiligten sichtbar ist und diese jeden Schritt vollständig unterstützen. Schließlich ist es wichtig, in jeder Phase flexibel zu bleiben, um die Projektteams mit den richtigen Kompetenzen, Zielen und Zeitplänen zusammenzustellen. Für all diese Anforderungen stellt zenon die optimale Lösung dar.

Die Softwareplattform zenon demokratisiert die Technologien der Digitalisierung. Das bedeutet verbesserte Lernkurven und beschleunigter Fortschritt. Sie gewinnen die Freiheit, organisatorische und technische Hindernisse abzubauen, und können zenon mit beliebiger Hardware oder anderen Systemen kombinieren – vor Ort oder über die Cloud. Dadurch gelingt es Ihren Teams besser, den optimalen Weg in Richtung Ihrer gemeinsamen Vision einzuschlagen.

Der in den ISO-Normen beschriebene PDCA-Rahmen (Plan-Do-Check-Act) ist ein natürlicher Begleiter auf Ihrer gesamten Transformationsreise. Mit jedem Schritt lernen Ihre Mitarbeiter mehr über den Wert der Produktionsdaten und erfahren, wie sie durch Digitalisierung und Innovation mehr Nachhaltigkeit erreichen. Dadurch sind Sie bestens gerüstet für alles, was kommt.

zenon bietet Ihnen eine erweiterbare, flexible und offene digitale Infrastruktur, mit der die Gesamtbetriebskosten niedrig bleiben und die Ihnen über viele Jahre hinweg Vorteile bringt. Ihren Nutzen aus den neuesten OT-IT-Technologien können Sie mit jeder zenon Version weiter steigern. Außerdem stehen Ihnen auf der gesamten Transformationsreise das kompetente, internationale Team von COPA-DATA und eine erfahrene Partner Community zur Seite.

Die Transformation ist in vollem Gange und gehört für uns alle zur Realität – als Verbraucher wie auch als Hersteller von Lebensmitteln und Getränken. Mit dem richtigen Konzept und den richtigen Technologien ist der Wandel in Richtung Nachhaltigkeit allerdings einfacher als oft angenommen. Gemeinsam können wir eine bessere Zukunft gestalten. Teilen Sie Ihre Erfahrungen mit uns unter fnb@copadata.com.

Neugierig, mehr über die hier angerissenen Kundenbeispiele zu erfahren? Sehen Sie sich auch die englischen Videos auf unserem [Melting Blog](#) an!



EMILIAN AXINIA
Industry Manager
Food & Beverage
COPA-DATA Headquarters

Emilian Axinia, M.Sc. Computer Engineering und Executive MBA, verfügt über mehr als 25 Jahre Erfahrung mit Engineering- und Automatisierungsprojekten in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie.

Er realisierte Industrieprojekte für das global agierende Unternehmen Ecolab. Anschließend führte er die Geschäfte seines eigenen Unternehmens als Vertreter innovativer Automatisierungstechnologie in Rumänien. Seit Mai 2007 ist Emilian Axinia Mitglied des COPA-DATA Teams in Salzburg. Als Industry Manager unterstützt er Fertigungsunternehmen der F&B-Branche mit Softwaretechnologien bei ihren Herausforderungen rund um eine nachhaltige Geschäftsentwicklung und eine agile Transformation.

emiliana@copadata.com
LinkedIn: [emilianaxinia](#)



ERNEUERBARE ZUKUNFT: MIT NEUEN SKILLS
ZUR DIGITALEN ENERGIEWIRTSCHAFT

DER SICHERE WEG

„Eine kritische Anlage stellt man nicht mal eben übers Wochenende um!“, mit dieser Grundregel fuhr der Energie- und Anlagentechniker Phil immer gut. Die zunehmende Dynamik im Energienetz aufgrund der Energiewende und die steigende Erwartungshaltung nach betrieblicher Effizienz, Prozesstransparenz und Öffnung knabbern sukzessive am Fundament der bisherigen Leitsätze und Kenntnisse.

Phil begann nach einer fundierten Ausbildung Mitte der 90er-Jahre seine berufliche Laufbahn beim regionalen Energieversorger. Er begleitete viele Projekte auf seinem Weg zum technischen Leiter für Sekundär- und Leittechnik. Zehntausende Haushalte und zahlreiche Betriebe sowie öffentliche Einrichtungen waren von der Versorgung mit elektrischer Energie durch Phils Arbeitgeber abhängig.

Jede ungeplante Unterbrechung zog unangenehme Folgen nach sich. So war seine sowie die Arbeit seiner Kolleginnen und Kollegen stets geprägt von gewissenhafter Vorbereitung und sorgfältiger Durchführung. Es brauchte eben alles seine Zeit. Was erst einmal lief, wurde so schnell nicht mehr angetastet. Doch insbesondere in den letzten paar Jahren hatten sich die Rahmenbedingungen merklich geändert. Der Wunsch nach allumfassender Digitalisierung dominiert sämtliche Unternehmensprogramme. Welchen

Wert hat Phils „analoger“ Erfahrungsschatz überhaupt noch in dieser scheinbar neuen Umgebung? Mit welcher Strategie kann er sich und sein Team, und letztlich auch das Unternehmen, für das er arbeitet, sicher in die digitale Zukunft weisen?

DIGITALISIERUNG IST WICHTIG. ERFAHRUNG AUCH!

Die Forderung nach flexibleren Energienetzen ist für Phil nicht neu. Bereits seit Jahren wird unter dem Titel „Smart Grid“ die Umstellung auf dezentral gespeiste Versorgungsnetze propagiert. Erneuerbare Energieträger wie Photovoltaik oder Windkraft sollen dadurch, langfristig gesehen, herkömmliche Energieträger wie Braunkohle oder Kernenergie ersetzen können. Naturgemäß führt dies jedoch, unter anderem aufgrund der Volatilität der erneuerbaren Energien, zu neuen Herausforderungen – die Überwachung und Steuerung von dynamischeren Netzen erfordert somit völlig neue Ansätze und ganzheitliche Lösungen.

Was zunächst auf kleiner Flamme dahinköchelte, entwickelte sich rasch zum Dauerbrenner und wurde zu einem Standardthema auf Konferenzen. Jede Menge neuer Buzzwords und Akronyme, wie Digital Substations, WAMPACs, Smart Meters oder DERMS, prasselten auf Phil ein. Und spätestens mit dem Aufkochen der Klimadebatte Mitte der 2010er-Jahre – Stichwort „Übereinkommen von Paris“ – erhöhte sich der Innovationsdruck in der Energieautomatisierung noch einmal. Es war für Phil sonnenklar, dass digitale Technologien einen wichtigen Beitrag zur Bewältigung der anstehenden Herausforderungen liefern mussten. Dennoch, er blieb skeptisch: Die Einführung neuer Systeme und Techniken erfordert weiterhin gewissenhafte Planung und Umsetzung. Denn immer noch ist die Versorgungssicherheit der wichtigste Maßstab jeder Lösung. Hoch spezialisierte Schutztechnik stellt nach wie vor das Fundament jeder Kraftwerks- oder Umspannwerksanwendung dar. Wenngleich diese in den vergangenen Jahren erheblich an digitaler Funktion dazugewonnen haben. So lassen sich Schutzgeräte heute auf Basis moderner Standards viel flexibler einsetzen und miteinander vernetzen. Statt wie früher mit Schraubenzieher und Voltmeter loszuziehen, bedient man heute ergonomische Softwaretools am Laptop – gerne auch aus der Entfernung.

DIGITALE TECHNOLOGIE NUTZEN, WO ES SINN ERGIBT

Die Digitalisierung der Arbeitswelt sowie praktisch aller Alltagsbereiche schreitet in hohem Tempo voran: von der Bekämpfung des Klimawandels über die Optimierung der eigenen Körperfitness bis hin zur Online-Partnersuche. Digitale Angebote werden ausgiebig strapaziert und sollen

uns in eine bessere Zukunft begleiten. Selbst Zahnbürsten reinigen neuerdings gründlicher – dank künstlicher Intelligenz. Je nach individueller Befindlichkeit werden digitale Tools, Gadgets oder Apps installiert, aktualisiert und wieder deinstalliert – im Minutentakt.

Schön im Alltag, doch Phil weiß, im industriellen Umfeld herrschen ganz andere Regeln. Jede Systementscheidung zieht weitreichende Folgen nach sich. Eine Lösung muss im Energiebereich über viele Jahre verlässlich laufen. Ingenieure wie Phil bringen daher neben einer offenen Einstellung gegenüber neuen Technologien und Lösungen stets auch einen kritischen Sinn für die Erfordernisse der Industrie mit. So ist neben dem Aufbau von Know-how und der Erarbeitung von Ansätzen zur Nutzung neuer Techniken wie etwa cloud- und containerbasierter Architekturen, Advanced Analytics oder der massiven Vernetzung im Kontext des IoT gerade die Kenntnis der vorhandenen Systeme und Prozesse entscheidend für treffsichere Innovation.

DIE DIGITALE GRUNDLAGE FÜR DIE ENERGIEWIRTSCHAFT SCHAFFEN

Egal mit wem Phil sich unterhält, eine Technologie, die derzeit ein wichtiges Maß für Modernisierung und Digitalisierung darstellt – zumindest was die Schutztechnik und Stationsleittechnik in Umspannwerken betrifft –, ist die IEC 61850-Standardreihe.

Der Standard setzt bereits im Entwurf einer Anlage an und bietet ein umfassendes Datenmodell, das alle Komponenten und Schnittstellen exakt beschreibt – und zwar in maschinen- als auch menschenlesbarer Form. Durch diese offene Art der Informationsdarstellung können Assistenzprogramme diverse Aufgaben im Engineering effektiv unterstützen. So können beispielsweise Teile der Anlage voll automatisch und basierend auf Vorlagen generiert werden. Im Weiteren definiert der IEC 61850-Standard eine Reihe von Kommunikationsprotokollen zur Nutzung der jeweiligen Geräte und Systeme, um Daten und Signale auszutauschen. Speziell auf der zeitkritischen Prozessebene stellt dies einen immensen Flexibilitätsgewinn dar. Wo früher sicherheitskritische Signalverbindungen durch hartverdrahtete Kupferleitungen realisiert wurden, können diese Signale heute mit IEC 61850 über einen voll digitalen Prozessbus ausgetauscht werden. Sowohl Typ als auch Anzahl sowie Sender und Empfänger können dynamisch konfiguriert werden. Dabei läuft die Verbindung nicht mehr wie früher über ein kilometerlanges Bündel an Kupferkabeln, sondern wird über ein robustes Netzwerk oder Glasfaserkabel realisiert. So verwandelt sich die vormals starr angelegte Anlage in ein cyber-physisches System, das an sich verändernde Bedingungen angepasst werden kann.

Dort würde es eindeutig hingehen, war sich Phil sicher. Obwohl ihm vor dem Hintergrund der signifikanten Veränderungen, die damit einhergingen, ein wenig mulmig war. Schließlich mussten sich die Systeme nicht nur auf irgendwelchen Präsentationsfolien bewähren, sondern im harten Einsatz an der Anlage. Alle Kolleginnen und Kollegen seines Teams mussten mitziehen und sich auf neue Tools und Prozesse einlassen. Die Offenheit des IEC 61850-Standards ermöglicht es zwar, veraltete Strukturen aufzubrechen und Projekte auf lange Sicht viel wirtschaftlicher abzuwickeln, aber gleichzeitig verlässt man den sicheren Hafen vertrauter Techniken und Hersteller.

ERFAHRUNG UND TECHNOLOGIE INTELLIGENT KOMBINIEREN

Digitale Technologien halten für Energieunternehmen beachtliche Potenziale bereit. Diese können allerdings nicht einfach spontan abgerufen werden, sondern müssen vielmehr im Rahmen eines strategischen Prozesses nutzbar gemacht werden. Die Ziele dieses Prozesses sollten möglichst klar ausgehandelt werden, um die Vorteile der jeweiligen Technologie effektiv und nachhaltig zu nutzen.

Für die Ingenieure in Phils Team birgt dieser Wandel naturgemäß eine Fülle an Herausforderungen. Nicht nur müssen die neuen Konzepte und Methoden verstanden, sondern auch ihre Tauglichkeit im industriellen Einsatz bewiesen werden. Fein abgestimmte, systematische Tests müssen zeigen, dass eine Lösungsarchitektur die vielen Anforderungen eines jahrzehntelangen Anlagenbetriebs

mit all seinen regulären wie auch außerplanmäßigen Ereignissen überstehen kann.

Zudem war den Technikern rund um Phil längst bewusst, dass die umfassende Vernetzung von Mensch und Maschine diverse Angriffsflächen für Cyberattacken schaffen wird. Eine Gefahr, die längst nicht mehr ignoriert werden kann. Die Entwickler müssen also von Beginn an für eine Minimierung der Risiken sorgen und geeignete Systeme zur Anwendung bringen.

Ein latenter Aspekt in vielen Digitalisierungsprojekten ist jener der Öffnung. Internationale Standards wie IEC 61850 zielen unter anderem darauf ab, dass Lösungsarchitekturen herstellerübergreifend zusammengesetzt sein können. Die Schutzgeräte kommen von Hersteller „A“, HMI von Hersteller „B“ und Testausrüstung von Hersteller „C“. Somit hat Phils Unternehmen die Chance, sich von bestimmten Herstellerzwängen zu lösen. Er kann prinzipiell für die jeweilige Aufgabe im System die jeweils am besten geeignete Komponente frei wählen. Für die Entwicklung und Inbetriebnahme der Lösung schließlich können auch freie Integrationspartner engagiert werden. Dies bietet erhebliches Optimierungspotenzial für ein Projekt, erfordert allerdings auch ein hohes Maß an Erfahrung für die nachhaltige Nutzung der gewonnenen Freiheiten. Die Aufgabe von Phils Team wird es somit sein, neue Lösungen zu entwerfen und die verlässliche Anwendung zu garantieren. So bleiben auch im digitalen Zeitalter Kreativität, Weitblick und Improvisationstalent unschätzbar wichtige menschliche Stärken.



Bei der Digitalisierung anhand von IEC 61850 wird kostenintensive Verkabelung durch flexible Netzwerkkommunikation ersetzt. Signalverbindungen zwischen Geräten werden mit smarten Softwaretools konfiguriert.



Die Transformation der Energiewirtschaft birgt zahlreiche Herausforderungen und Chancen. Hierbei nutzen viele Unternehmen die Leistungsfähigkeit und die Freiheiten der Softwareplattform zenon zur Realisierung digitaler und nachhaltiger Energielösungen.

HERAUSFORDERUNG ANGENOMMEN!

Phil war fest entschlossen, den anstehenden Herausforderungen offen zu begegnen und seine Erfahrung einzubringen. Für sein Team sowie sein Unternehmen würde Phils Engagement und sein aktives Zugehen auf Neues einen unschätzbaren Wert darstellen. Gerade wurden Projekte vorbereitet, um Anlagen zu modernisieren. Bestehende Lösungen waren gehörig in die Jahre gekommen. Nicht mehr vernünftig wartbar. Zu beschränkt. Mehr Einheitlichkeit und Transparenz war gefragt, man wolle nun alle Informationen zuverlässig überwachen und für erweiterte Analysen nutzen. Technologien und Lösungen, die auf IEC 61850 basieren, würden dabei eine wichtige Rolle spielen. Zusätzliche Sensoren sollten in großem Umfang Zustandsdaten liefern. Cybersicherheit war mittlerweile zur obersten Priorität avanciert. Und wie so oft lagen erhebliche Teile des Projekts noch völlig im Unklaren. Würden sich erst am Weg ergeben.

Er hatte bereits von dieser Softwareplattform gehört. Sehr gut etabliert und auch international bei vielen Energieversorgern im Einsatz. Sehr flexibel. Unabhängig. Einfach anzuwenden – hoffentlich. Er kannte dieses Gefühl nur zu gut. Die aufkeimende Mischung aus bevorstehender Anstrengung, Neugier und Zuversicht. Es war also so weit – jetzt begann er, den Weg zu sehen.



STEFAN HUFNAGL
Industry Expert Energy

Industrielle Automatisierung ist der zentrale Schwerpunkt von Stefans beruflicher Laufbahn. Nach mehrjähriger Tätigkeit als Applikationsingenieur folgten Etappen in Innovations- und Produktmanagement. Seit 2013 ist Stefan Teil des COPA-DATA Teams. Als Mitglied im Energy Industry Teams setzt er sich intensiv und offen mit den Trends und Herausforderungen in dieser Industrie auseinander.

stefan.hufnagl@copadata.com

IHRE ERFAHRUNG IST GEFRAGT!

Wie nehmen Sie die Veränderungen in Ihrem Umfeld wahr? Stehen Sie vor ähnlichen Herausforderungen wie Phil und sein Team? Wo befinden Sie sich auf Ihrer Reise in die digitale Zukunft? Teilen sie ihre Erfahrung mit uns! Hier gehts zum Fragebogen:



ZENON TECHNOLOGIEÜBERGREIFEND EINSETZEN

„MAESTRO TO THE PIT“

Sobald dieser Ruf hinter den Kulissen eines internationalen Opernhauses ertönt, schreitet der Dirigent zum Pult und gibt den Musikern den Einsatz. Die Rolle des Dirigenten kann bei der „Zentralen Leittechnik“ einer Fahrzeugproduktion die Softwareplattform zenon übernehmen.



Oper und Fahrzeugfertigung haben vieles gemeinsam. Alles muss präzise koordiniert und gestaltet werden. So wie Instrumentengruppen, Chor und Solisten auf ein Zeichen des Dirigenten zum richtigen Moment einsetzen, muss jeder Produktionsschritt präzise gesteuert und überwacht werden.

Im Orchester sind die unterschiedlichsten Instrumente vertreten. In der Fahrzeugfertigung und bei der Herstellung der Fahrzeugkomponenten sind es unterschiedliche Technologien, die sich in Methodik, Produktionsressourcen oder im Automatisierungsgrad unterscheiden.

Die konfigurierbare, flexible Softwareplattform zenon versteht sich als Dirigent und interdisziplinäre Brücke zwischen Domänen und Technologien wie Karosseriebau, Oberfläche, Montage, Komponenten, Gebäudeautomatisierung, Energie- und Medienversorgung. zenon kann zum einen die technologieübergreifenden

Grundfunktionen abdecken und zum anderen die technologiespezifischen Anforderungen integrieren. Somit werden Synergien bei dem Engineering der Lösung und im laufenden Betrieb geschaffen.

INVESTITIONSSCHUTZ DURCH SYSTEMUNABHÄNGIGE LÖSUNG

Die Investition in ein übergreifendes System ist eine Entscheidung mit langfristiger Wirkung. Ein wichtiges Kriterium bei der Systemauswahl ist deshalb die Zukunftssicherheit. zenon hat sich dieser Herausforderung angenommen:

Über 300 Direkttreiber für die Kommunikation zwischen ZLT (ZLT = Zentrale Leittechnik) und SPS-Ebene ermöglichen einen bequemen Wechsel der Steuerung durch einen einfachen Tausch des Treibers, ohne zenon Variablen neu verknüpfen zu müssen.

Durch die Hardwareunabhängigkeit von zenon steht eine Vielzahl von Industrie-Panels, IPCs, PCs und mobilen Endgeräten zur Auswahl.

zenon ist dank der Schnittstelle für Hochsprachen, Add-ins, Controls und der Soft SPS zenon Logic sehr flexibel bei individuellen Erweiterungen.

Die Benutzeroberfläche des zenon Engineering Studios ermöglicht eine einfache Administration nach einer kurzen Einarbeitungszeit. Programmierkenntnisse sind nicht erforderlich.

In der automobilen Fertigung bewährt sich zenon unter vielfältigen Bedingungen seit über 20 Jahren. Die kontinuierliche Weiterentwicklung von zenon orientiert sich an Wünschen und Anforderungen aus dem praktischen Einsatz in der Industrie bei der interdisziplinären Anwendung.

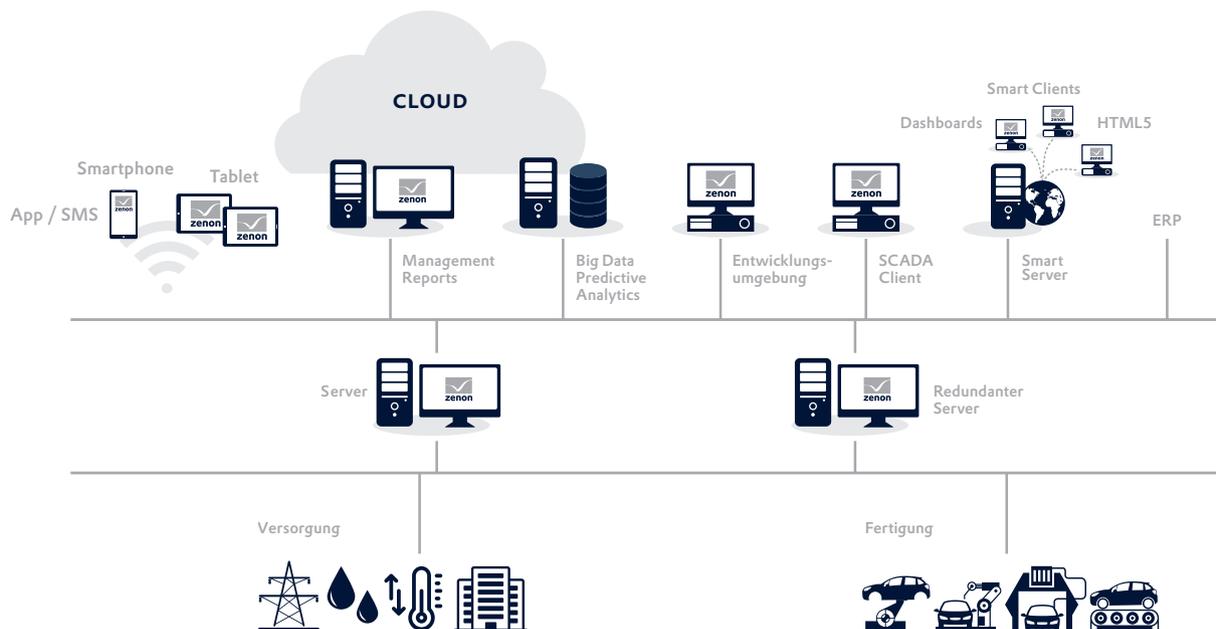
SYNERGIEN BEI EINEM INTERDISZIPLINÄREM EINSATZ

Mit der technologieübergreifenden Softwareplattform zenon können viele Synergien gewonnen werden. So macht die umfassende Standardisierung von Softwarekomponenten und Schnittstellen wichtige Produktionsdaten transparent. Ein Beispiel dafür ist eine überlagerte Fertigungssteuerung mit zenon, die verfügbare Anlagen und Transportwege optimal nutzt. Der Energiebedarf für die Produktion wird hierbei ebenfalls berücksichtigt. Konfigurierbare Auswertungen erlauben Rückschlüsse auf weitere Optimierungen.

Der interdisziplinäre Ansatz der Modularisierung der Software trägt wesentlich zu einer Zeit- und Kostenersparnis bei. Prozessexperten definieren die Module, wodurch die Phasen für Engineering und Inbetriebnahme verkürzt werden. In der laufenden Produktion sorgen diese Standardmodule für einen reibungslosen Betrieb und erleichtern durch einheitliche Funktionalitäten die Wartung oder im Falle einer Störung deren Behebung. Bei einem Modellwechsel oder bei Erweiterungen dieser Module muss nur diese Kapsel funktional ausgebaut werden.

FLEXIBILITÄT BEI DER GEBÄUDEAUTOMATISIERUNG

Die Anforderungen an ein Leitsystem für die Gebäudeautomatisierung sind weitgehend deckungsgleich mit einer zentralen Anlagenüberwachung in der Fertigung. Durch die Gebäudeautomatisierung lassen sich Produktionshallen, Lagerflächen und Büros flexibel belegen und effizient betreiben. Hierbei ist ein Leitsystem mit einer hohen Anzahl von Schnittstellen zu den unterschiedlichsten Steuerungen und Controllern erforderlich. Mit ihm lassen sich Störungen im Ablauf schnell identifizieren und beseitigen sowie Auflagen für den Zutrittsschutz und die Personensicherheit erfüllen. Die Leittechnik überwacht und steuert die Energie für eine stabile Produktion. Sie bindet dabei relevante Daten von der Einspeisung – auch eigener Erzeuger wie Notstromkompressoren oder Blockheizkraftwerke –, bis zu Unterverteilung und Verbrauchern ein. Mit entsprechend hinterlegten Algorithmen entsteht dadurch



ein intelligentes Energiemanagementsystem, das es erlaubt, vom Energielieferanten möglichst viel Energie zu einem möglichst niedrigen, vertraglich fixierten Preis zu beziehen. Einsparpotenzial birgt vor allem das Vermeiden teurer Lastspitzen, die sich durch gezielte regelnde Eingriffe reduzieren lassen. Entweder wird bei schaltbaren Verbrauchern die Last verringert, Energie aus eigener Erzeugung eingespeist oder aus Reserven zugeführt. Dazu ist es notwendig, den mittleren Leistungsbedarf einer Messperiode exakt zu prognostizieren. So kann man eine drohende Überschreitung der festgelegten Bezugsleistungsgrenze rechtzeitig erkennen und regelnd eingreifen.

ZERTIFIZIERTE IT-SICHERHEIT MIT ZENON

Die Softwareplattform zenon schützt umfassend vor ungewolltem Datenverlust und unautorisierten Zugriffen. Mit den integrierten Sicherheitsoptionen lässt sich zenon problemlos in bestehende Sicherheitskonzepte einbinden. Der TÜV Süd zertifiziert COPA-DATA den „Security by Design“-Ansatz in der Entwicklung der Produkte nach IEC 62443-4-1. Die internationale Normenreihe IEC 62443 definiert die Security-Maßnahmen für industrielle Automatisierungssysteme, Teil 4-1 der Norm spezifiziert

die Anforderungen an den Entwicklungsprozess des Herstellers.

zenon ist ebenfalls gemäß dem internationalen Standard IEC 61850 zertifiziert. Dieser regelt unter anderem die Kommunikation zwischen verschiedenen Komponenten in automatisierten Elektrizitäts- und Umspannwerken. Das aktuelle Testbed zur Edition 2 überprüft neue Funktionalitäten und Erweiterungen des Standards.

VORTEILE BEI ALLEN TECHNOLOGIEN

Der interdisziplinäre Einsatz von zenon kann die Auslastung der Fertigung weiter vorantreiben. Arbeitsaufträge lassen sich dabei flexibel zwischen Anlagen oder Produktionsstandorten verschieben. Die getaktete Fließfertigung wird hierbei mit dem Konzept von flexiblen Arbeitsstationen verbunden.

Eine flexible Gebäudeautomatisierung mit integrierter Energiedatenverarbeitung unterstützt den wirtschaftlichen Betrieb der Liegenschaften an den Produktionsstandorten. zenon bietet somit eine stabile Basis für viele Einsatzzwecke – durch umfassende Funktionalitäten und einfache und sichere Integration in Neu- oder Bestandssysteme.



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



MODULARE ANLAGEN IM LIFE-SCIENCE-SEKTOR: TRAUM ODER REALITÄT

Der Kampf gegen COVID-19 und die Entwicklung von Therapien auf Basis monoklonaler Antikörper stellt für die Biotech-Branche große Herausforderungen dar, was F&E und Produktion angeht. Ein Problem ist die Flexibilität der Systemrekonfiguration und der schnelle Wechsel zwischen den verschiedenen Modulen, aus denen ein System besteht. Der von NAMUR vorgeschlagene MTP-Standard definiert einen interessanten Ansatz für Interoperabilität und Modularität. Wie kann er uns bei unserer Reaktion auf das Problem helfen?

Es hat noch nie ein solch breites Bewusstsein in der Öffentlichkeit hinsichtlich der Komplexität der Pharmaproduktion gegeben. Die Bemühungen von Life-Science-Unternehmen, die mit rasantem Tempo an der Entwicklung sicherer und wirksamer Behandlungsmethoden zur Bekämpfung der COVID-19-Pandemie arbeiten, sind hinreichend dokumentiert.

Wie wir wissen, ist die Biotechnologie Vorreiter für die Entwicklung neuer Medikamente. Deshalb verzeichnet die

Biotech-Branche gerade eine Phase starken Wachstums. Allerdings müssen wir im Zuge dieses Wachstums, das die gesamte Wertschöpfungskette von F&E-Labors bis zu klinischen Studien und Großserienfertigung umfasst, über innovative Produktionsverfahren nachdenken.

Die wichtigsten Herausforderungen umfassen die Senkung der Zeiten für einen Chargenwechsel, wobei es hier auf Reinigung und Desinfektion besonders ankommt, die Flexibilität bei der Anlagenkonfiguration

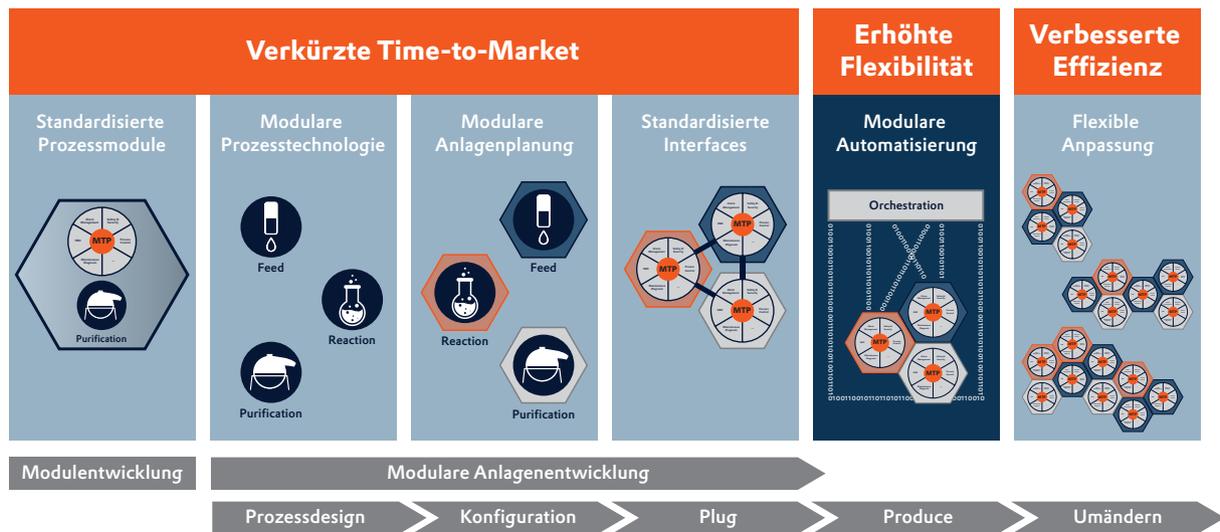


Abbildung 1: Ablaufplan laut Modular Plant Engineering – Quelle: NAMUR, ProcessNet, ZVEI¹

und die Fähigkeit des einfachen Austauschs von Modulen verschiedener Lieferanten ohne komplexe Neukonfiguration und erneute Validierung.

Unternehmen gestalten ihre Produktionsbereiche nach dem Ballroom-Konzept um, bei dem es möglich ist, Module von einem Teil der Produktion in einen anderen Teil frei zu bewegen. Die Entwicklung geht weg von feststehenden Edelanlagen in Richtung Einwegtechnologien, die keine CIP-SIP-Systeme erfordern.

Ein weiterer grundlegender Aspekt betrifft natürlich auch die Prozessleitsysteme. Heutzutage basiert die Prozessindustrie auf klassischen DCS-Architekturen, die die Lieferantenauswahl für Endkunden und Prozessmodulhersteller einschränken, was wiederum eine eingeschränkte Flexibilität und Rekonfigurierbarkeit zur Folge hat.

Idealerweise sollten Biotech-Unternehmen über eine Reihe von Prozessmodulen verfügen, die eine bestimmte Funktion erfüllen, wie z. B. ein Filter, eine Pumpe oder komplexere Geräte wie ein Einweg-Bioreaktor oder Granulator. Damit könnten Unternehmen die Anlage durch einfaches Verbinden mehrerer Module neu konfigurieren, bevor sie Module durch andere ersetzen, um etwas anderes herzustellen oder die Produktionskapazität zu erhöhen.

Dies erfordert allerdings eine gemeinsame Sprache der Kommunikation, ein gemeinsames anschauliches Modell der verschiedenen Geräte, eine schrittweise Anleitung zur Vornahme von Konfigurationsänderungen im System unter Aufrechterhaltung des Validierungsstatus und Softwaresysteme, die in der Lage sind, die verschiedenen Module zu orchestrieren, um das erwartete Material herzustellen.

Innovationen dieser Art stellen insbesondere Geräte- und Softwaretechnologieanbieter vor enorme Herausforderungen.

NAMUR MTP

Um dieser Herausforderung zu begegnen, definierte NAMUR, eine internationale Interessengemeinschaft von Nutzerorganisationen für Automatisierungstechnik der Prozessindustrie und der ZVEI (Verband der Elektro- und Digitalindustrie), das MTP-Konzept (Module Type Package) (VDI/VDE/NAMUR 2658)¹ und unterstützt damit diesen „Plug & Play“-Ansatz. Dieses Modell ist wesentlich flexibler, da es eine schnelle Integration von Systemen verschiedener Anbieter innerhalb einer Architektur ermöglicht.

Die Grundvoraussetzung für konsequente Modularisierung in der Produktion ist eine einheitliche Beschreibung der Informationen über die einzelnen Module. Welche Datenobjekte sind vorhanden? Welche Dienste sollen ausgeführt werden?

Laut MTP-Terminologie wird ein Modul, wie z. B. ein Bioreaktor oder ein Filtrationsskid, als Process Equipment Assembly (PEA, kleinste modulare Einheit) bezeichnet.

Jedes PEA präsentiert seine Eigenschaften, wie beispielsweise die Dienste, die es anbieten kann (ein Reaktor bietet z. B. eine Füll- und Rührfunktion an), Konfigurationsparameter, Alarmer und die HMI-Seiten zur Überwachung. Alle diese Informationen sind in einer XML-Datei mit einem von MTP definierten Format beschrieben. Sämtliche PEAs liefern Informationen in einem standardisierten Format, ganz gleich welches Prozessleitsystem sie nutzen. Dies ermöglicht das Integrieren dieser PEAs in eine übergeordnete Prozessorchestrierungsebene (Process Orchestration Layer, POL), wie Sie in Abbildung 2 sehen können.

¹www.vdi.de/en/home/vdi-standards/details/vdivdenamur-2658-blatt-1-automation-engineering-of-modular-systems-in-the-process-industry-general-concept-and-interfaces

Durch das Importieren der verschiedenen Module und Verbinden dieser Module über Prozessorchestrierung ist der POL nun in der Lage, alle Module darzustellen und zu überwachen sowie Chargenrezepte nach der Norm ISA-88 mithilfe der durch die verschiedenen Module oder PEAs angebotenen Dienste zu erstellen. Nach Abschluss der Produktion ist es möglich, die Module neu zu konfigurieren, um eine weitere Charge über eine unterschiedliche Sequenz zu produzieren. OPC-UA, ein weithin anerkannter Standard, wurde für die Kommunikationsebene zwischen den PEA- und POL-Ebenen ausgewählt. Abbildung 1 fasst die einzelnen Schritte des modularen Aufbaus von Anlagen, wie sie bei NAMUR beschrieben sind, zusammen.

ZENON & MTP

Bei COPA-DATA glauben wir fest an das Konzept des modularen Engineering und die Nutzung von Kommunikationsstandards, die Offenheit und Interoperabilität garantieren. Seit unserer Gründung ist das schon Teil unserer DNA. Wir sind der Meinung, dass MTP ein Auslegungsverfahren sein kann, das zu echter Interoperabilität zwischen unterschiedlichen Lieferanten führt, wodurch die Geschwindigkeit der Neukonfiguration erhöht und die Gesamtkosten für den Endkunden gesenkt werden. Dies ist uns in der Energiebranche schon vor über 10 Jahren gelungen. Dank der nativen Integration der

Norm IEC 61850 in zenon haben bei der Automatisierung von Umspannwerken unsere Partner – darunter Siemens, ABB, Ducati Energia, und SEL – eine Vielzahl flexibler digitaler Umspannwerk-Projekte mithilfe von Geräten verschiedener Lieferanten, die auch IEC 61850-konform sind, realisieren können.

Um unseren Beitrag zur Entwicklung offener und interoperabler Standards wie MTP zu leisten, nehmen wir an den Arbeitsgruppen von ISPE Pharma 4.0 Plug & Produce² und Biophorum³ teil. Wir haben auch eine Suite von MTP-Tools innerhalb der Softwareplattform zenon entwickelt, um sowohl Maschinenbauer als auch Life-Science-Unternehmen zu unterstützen.

WIE ZENON ANLAGENBAUER UNTERSTÜTZT

Wie kann ein Hersteller ein MTP-gerechtes Process Equipment Assembly liefern?

Zuerst muss der Hersteller bei jeder Maschine eine Datei zur Verfügung stellen, die die Funktionalität und Merkmale der Maschine beschreibt. Dies erfolgt unter Zuhilfenahme der von MTP definierten Semantik. Die Anlage muss danach in der Lage sein, mit der POL-Ebene in Form eines OPC-UA-Servers zu kommunizieren. Zu diesem Zweck bietet zenon das MTP-Editor-Tool, um eine MTP-Datei spezifikationsgerecht zu erzeugen. Die zenon Service Engine umfasst verschiedene Module, darunter fällt das

PEA als Smart Object → Process Orchestration → Generierung POL-Projekt

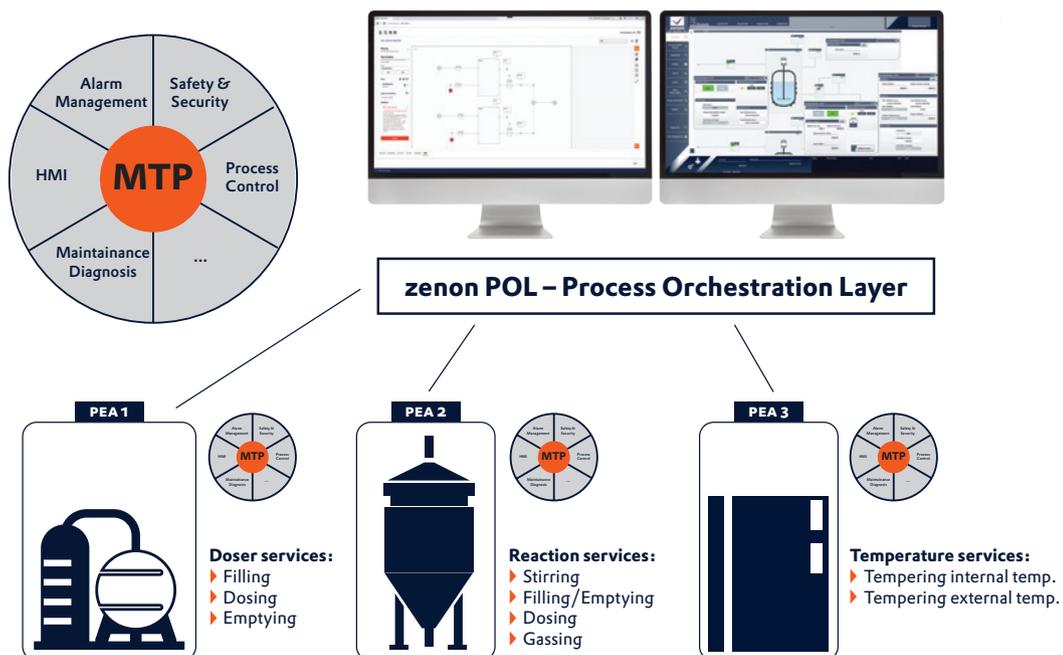


Abbildung 2: zenon als MTP Process Orchestration Layer (POL)

²ispe.org/initiatives/pharma-4.0

³www.biophorum.com

Process Gateway mit OPC-UA Server-Funktionalität. Und die zenon Logic bietet eine integrierte Soft-SPS-Engine nach IEC 61131-3. Auf diese Weise können Sie mit zenon Ihr Prozessmodul im Einklang mit MTP aufbauen, siehe Abbildung 3.

WIE ZENON LIFE-SCIENCE-UNTERNEHMEN UNTERSTÜTZT

Kommen wir nun zu den Anforderungen des Endanwenders in einem Pharmaunternehmen. In diesem Szenario muss der Prozessingenieur eine Aufbereitungslinie für ein Produkt mit einigen ihm zur Verfügung stehenden PEAs konfigurieren.

Nach Erhalt der MTP-Dateien von den Herstellern, in denen die Eigenschaften der physischen Module beschrieben sind, gilt es nun als Erstes, die Konformität und die Versionen der verschiedenen MTP-Dateien zu validieren. Als Nächstes werden die MTP-Dateien einfach als Smart-Object-Templates in die Softwareplattform zenon importiert. Der Prozessingenieur kann nun die verschiedenen MTP PEAs als Smart-Object-Templates innerhalb des zenon Engineering Studios sehen. Jedes dieser hat seine eigenen Variablen, grafische Darstellungen, Alarmer und Dienste, die als Phasen gemäß der Norm ISA-88 zur Verfügung stehen.

An dieser Stelle ist es mithilfe des Device-Management-Tools möglich, die verschiedenen physischen Module mit der entsprechenden MTP-Datei und dem entsprechenden Smart-Object-Template in zenon zu verknüpfen. Mithilfe der gleichen Beschreibungsdatei ist es möglich, verschiedene Module (z. B. verschiedene Filtrationsskids) zu integrieren. Auf diese Weise hat der Prozessingenieur nun die PEAs integriert.

Es ist nun möglich, die verschiedenen PEAs zur Schaffung des gewünschten Produktionsprozesses

miteinander zu verbinden. Dies ist die Prozessorchestrierungsphase. Die automatische Implementierung des POL-Projekts ist der nächste Schritt. zenon nutzt ein Vorlagenprojekt und die verschiedenen PEAs, die als Smart-Object-Instanzen angelegt werden. zenon erzeugt automatisch das Projekt, so wie es in der Orchestrierungsphase konfiguriert wurde und überwacht die Installation und Steuerung der PEAs. Anhand dieses Projekts kann der Benutzer dann sein eigenes Chargenrezept entsprechend ISA-88 erstellen und ausführen, indem er die durch die verschiedenen PEAs angebotenen Dienste auswählt.

Benutzer können die Module manuell steuern, die Betriebsparameter anhand des automatisch erzeugten P&ID-Diagramms überprüfen, Alarmer erhalten, chronologische Ereignislisten generieren und kritische Prozessparameter speichern. Kurzum kann ein echtes, offenes und flexibles Distributed Control System (DCS) mithilfe von Modulen unterschiedlicher Hersteller erzeugt werden, ohne dass dafür spezielle Programmierkenntnisse erforderlich sind.

All dies lässt sich problemlos bewerkstelligen dank der in die Softwareplattform zenon integrierten MTP Suite, siehe Abbildung 4.

WIE LASSEN SICH BESTEHENDE SKIDS INTEGRIEREN?

So weit, so gut. Jedoch gibt es im Unternehmen SKIDS, die zwar gut funktionieren, aber leider nicht MTP-gerecht sind. Wie können diese Module integriert werden? Mithilfe des zenon MTP Gateway Moduls ist es möglich, Module mit älteren Automatisierungssystemen zu integrieren und sie mit OPC-Konnektivität und einer entsprechenden MTP-Datei zu versehen, die deren Eigenschaften beschreibt. Mit

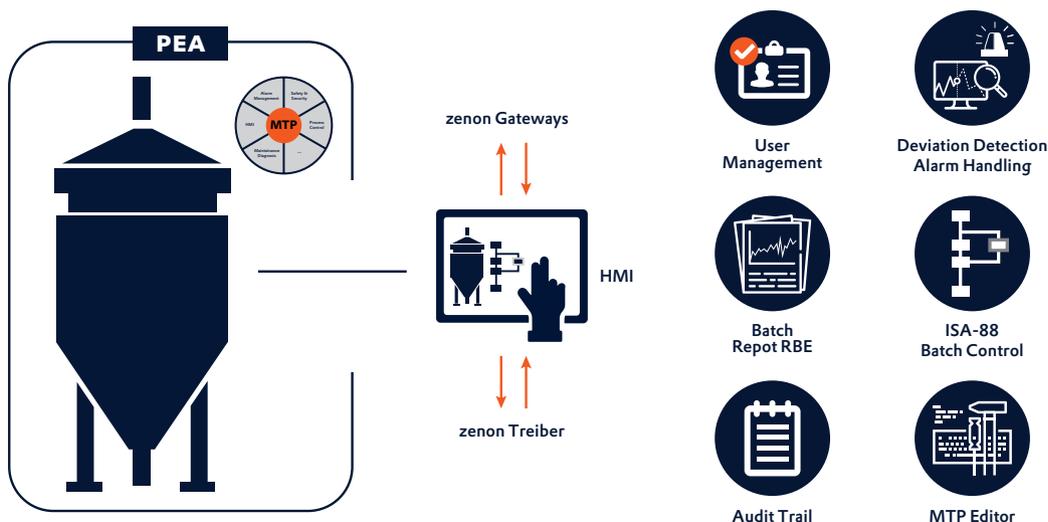


Abbildung 3: zenon als Softwarelösung für PEA-Hersteller²

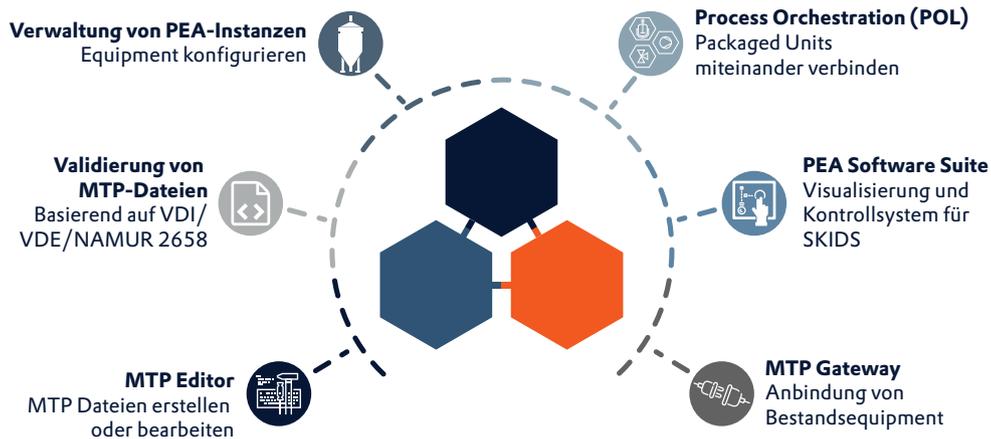


Abbildung 4: zenon MTP Suite

zenon erhalten bestehende Anlagen ein neues Gewand und können auf den MTP-Standard aufgerüstet werden.

MTP-ERFOLGSSTORY BEI MERCK

So weit, so gut. Aber wird dies in der Praxis umsetzbar sein? Der Erfolg hat sich tatsächlich bereits eingestellt. Durch eine Vorführung von Christof Franzke, dem Senior Technical Consultant bei COPA-DATA Deutschland, hatten die Teilnehmer auf der zenonIZE21 die Gelegenheit, mehr über die Strategie von Dr. Andreas Bamberg, Executive Director bei Merck, zu erfahren. Nur mithilfe dieses modularen Engineering entwickelte er mit zenon 50 unterschiedliche POLs im Merck-Werk in Darmstadt. Das Projekt lief 2019 an und hat bereits beeindruckende Ergebnisse geliefert. Wenn Sie mehr darüber erfahren möchten, schauen Sie sich die Präsentationen von Andreas Bamberg und Christof Franzke an. Einfach die folgenden QR-Codes dafür scannen.



Dank der in diesem Projekt gewonnenen Erfahrung hat sich COPA-DATA dazu entschlossen, die Funktionalität von MTP in zenon auszubauen. Mit zenon 11 wird die Umsetzung modularer Projekte nach MTP-Standard noch einfacher werden.

Ist modulares Engineering in der Biotechnologie nur Traum oder schon Realität? Mit der Integration von MTP innerhalb der Softwareplattform zenon ist die Realisierung offener und interoperabler DCS-Systeme nunmehr eine erwiesene Tatsache.

Mehr über die zenon MTP Suite erfahren Sie hier:
go.copadata.com/de/mtp



GIUSEPPE MENIN

Life Sciences & Process Industry Manager

Giuseppe Menin begann seinen Werdegang im mechatronischen Maschinenbau als Automatisierungstechniker und Softwareentwickler. Als Projektleiter koordinierte er F&E-Projekte zur Automatisierung und Überwachung von Fertigungslinien. Im Jahr 2004 kam er zu COPA-DATA und ist derzeit am Hauptsitz des Unternehmens als Industry Manager Pharmaceutical tätig. Als Mitglied der ISPE Pharma 4.0 Special Interest Group und der Arbeitsgruppe Connected Machines innerhalb von GAMP Italy steht er in regelmäßigem Kontakt mit Fachleuten aus der Life-Science-Branche.

AROUND THE WORLD





AROUND
THE
WORLD

WHO IS WHO



Alexandra Hughes

INDUSTRY SALES MANAGER

COPA-DATA UK

BEI COPA-DATA SEIT: 2021

VERANTWORTLICHKEITEN:

Als Industry Sales Manager für die Life-Sciences-Branche und die Fertigungsindustrie unterstütze ich unsere Bestands- und Neukunden, außerdem kümmere ich mich um die COPA-DATA Partner Community in Großbritannien.

INSPIRATION HOLE ICH MIR ...

bei Freunden und Familie, die mir helfen, ganz ich selbst zu sein.

MEIN TRAUM IST ES ...

mehr zu reisen und so viele Abenteuer und neue Kulturen wie möglich zu erleben. Vielleicht werde ich sogar irgendwann mal eine Tierauffangstation gründen!

Sie erreichen mich unter:
alexandra.hughes@copadata.co.uk



Daniel Kusenda

QUALITY ASSURANCE ENGINEER

COPA-DATA HEADQUARTERS

BEI COPA-DATA SEIT: 2015

VERANTWORTLICHKEITEN:

Als Software Quality Assurance Engineer arbeite ich mit meinen Kolleginnen und Kollegen aus der Softwareentwicklung zusammen und führe manuelle und automatisierte Softwaretests durch. Ich erstelle Testfälle und Testszenarien für unsere Software und Quality Assurance in Scrum-Teams, damit Spezifikationen und Stories eingehalten werden. Die Durchführung von Tests umfasst mehrere Phasen wie entwicklungsbegleitende Tests und Integrationstests.

INSPIRATION HOLE ICH MIR ...

von meiner Familie und meinen Freunden, auf einem Gipfel, bei einem Ausflug mit dem Rad in die Natur und zuhause in meinem Garten.

MEIN TRAUM IST ES ...

alle meine Hobbys auszuleben.

Sie erreichen mich unter:
daniel.kusenda@copadata.com



Lewis Williams

INDUSTRY SPECIALIST ENERGY –
PRODUCT & APPLICATION

COPA-DATA HEADQUARTERS

BEI COPA-DATA SEIT: 2014

VERANTWORTLICHKEITEN:

Als Mitglied im Industry Management Team for Energy bei COPA-DATA kümmere ich mich darum, dass die Softwareplattform zenon die erforderlichen Funktionen und Lösungen für die verschiedenen Anwendungen im Energiesektor erhält. Dabei verfolge ich die neuesten Entwicklungen und Trends, um branchenspezifische Produktverbesserungen und neue Anwendungen konzipieren und umsetzen zu können.

INSPIRATION HOLE ICH MIR ...

bei Menschen, die jeden Tag ein bisschen besser werden wollen, sich neuen Herausforderungen stellen, mögliche Lösungen für die Herausforderungen von heute erarbeiten und ihren Beitrag zu einer nachhaltigeren Zukunft leisten.

MEIN TRAUM IST ES ...

auch in Zukunft viel Zeit mit meiner Familie verbringen zu können.

Sie erreichen mich unter:
lewis.williams@copadata.com

WHO IS WHO



Sofia Sousa

HEAD OF FINANCE AND ADMINISTRATION

COPA-DATA CEE

BEI COPA-DATA SEIT: 2019

VERANTWORTLICHKEITEN:

Ich bin verantwortlich für die Buchhaltung von COPA-DATA und helfe beim Erstellen unserer Jahresabschlüsse und Berichte. Zu meinen Aufgaben gehört es auch, Auftragsabwicklung und Lizenzierungsarbeiten zu koordinieren. Außerdem kümmere ich mich um HR-Aufgaben wie das Recruiting neuer Kolleginnen und Kollegen.

INSPIRATION HOLE ICH MIR ...

von Begegnungen mit Menschen, aus Büchern und von Orten, die ich besuche. Auch meine Familie und meine Freunde sind mir tägliche Quellen der Inspiration.

MEIN TRAUM IST ES ...

weiterhin das Leben mit den Menschen zu genießen, die mir wichtig sind. Ich möchte lange genug leben, um in einer Welt ohne Gewalt oder Umweltverschmutzung alt zu werden. Es wäre toll, wenn ich es noch erleben könnte, fliegende Autos zu sehen oder sogar zu lenken ;).

Sie erreichen mich unter:
sofia.sousa@copadata.com



Parth B. Desai

TEAMLEADER

COPA-DATA INDIA

BEI COPA-DATA SEIT: 2019

VERANTWORTLICHKEITEN:

Als Teamleiter bei COPA-DATA India gebe ich die Richtung für technische Weiterentwicklungen vor, damit wir gemeinsam als Team bestmögliche Ergebnisse erzielen. Neben meiner Aufgabe als Entwickler arbeite ich vor allem an neuen Schnittstellen, wobei ich hier an der Forschung beteiligt bin, Machbarkeitsstudien erstelle und Neuentwicklungen bis zur Produktionsreife begleite.

INSPIRATION HOLE ICH MIR ...

bei Familie, Freunden und Kollegen. Sie motivieren mich jeden Tag und helfen mir mit ihrer positiven Einstellung, so manches Hindernis zu überwinden.

MEIN TRAUM IST ES ...

Probleme zu beseitigen, die mich daran hindern, mein Potenzial voll auszuschöpfen. Und natürlich möchte ich dazu beitragen, dass meine Familie alles bekommt, damit es ihr gut geht.

Sie erreichen mich unter:
parth.desai@copadata.com



Roland Saller

AGILE TEAM MANAGER

COPA-DATA HEADQUARTERS

BEI COPA-DATA SEIT: 1999

VERANTWORTLICHKEITEN:

Als Teammanager leite ich Software-Entwicklungsgruppen – aktuell drei Scrum-Teams inklusive der Inbound-Tester. Bei diesen drei Scrum-Teams habe ich auch die Rolle des Scrum-Masters inne.

INSPIRATION HOLE ICH MIR ...

in der Natur, bei meiner Familie, meinen Freunden und als freiwilliger Rettungssanitäter beim Roten Kreuz.

MEIN TRAUM IST ES ...

dass meine Familie gesund bleibt und ich jeden Tag mit Menschen zu tun habe, die positiv und aufgeschlossen in die Zukunft blicken.

Sie erreichen mich unter:
rolands@copadata.com

ZENON HOMESTORY

HOME SMART HOME

Wolfgang Wösner, Technical Services Engineer bei COPA-DATA, hat seine Eltern nicht nur beim Bau ihres neuen Hauses unterstützt, sondern mit zenon ein Smarthome realisiert, das auch den Anforderungen und Bedürfnissen des Älterwerdens Rechnung trägt.

INTERVIEW: ROBERT KOREC FOTOGRAFIE: CHRIS ROGL



Wolfgang, deine Eltern haben sich den Traum von einem neuen Haus erfüllt. Geworden ist daraus ein zenon Smarthome. Wie kam es dazu?

Wolfgang Wösner: Ich war auf der Suche nach einem Thema für die Abschluss-Projektarbeit Abend-HTL für Elektrotechnik in Salzburg. Ich wollte etwas über Automatisierung machen. Zu dem Zeitpunkt hatten meine Eltern gerade mit dem Hausbau begonnen. Damit hatte ich das perfekte Objekt für eine Gebäudeautomatisierung im Neubau gefunden. Zunächst haben wir im Rahmen der Diplomarbeit das Projekt ohne zenon geplant. Das wäre mit zenon keine große Herausforderung gewesen. Da hätten wir nur noch die Steuerung programmieren müssen. Nachdem die Diplomarbeit abgeschlossen war, wäre der nächste Schritt gewesen, das Ganze auf zenon umzuwälzen. Das habe ich dann auch gemacht, nachdem das Haus fertiggestellt war.

War es schwierig, deine Eltern davon zu überzeugen?

Wolfgang: Mein Vater war sofort begeistert. Den musste ich davon nicht lange überzeugen. Meine Mutter stand all dem skeptischer gegenüber.

Frau Wösner: Ich war zunächst nicht hundertprozentig davon überzeugt, ob es sinnvoll ist, eine Visualisierung einzubauen. Heute sehe ich, wie praktisch alles ist und nutze die vielen Vorteile.

War beim Start deiner Diplomarbeit schon klar, dass sie auch in die Realität umgesetzt wird?

Wolfgang: Ja, das war von Anfang an klar.

Welche Features umfasst euer Smarthome?

Wolfgang: Gesteuert werden die Beleuchtung, Jalousien und Bewässerung, am Anfang war auch noch die Sollwertvorgabe von der Heizung geplant. Die wurde vom Hersteller Solarfocus geliefert, wir haben die Regelung eingebaut und geplant, dass wir über zenon den Sollwert der einzelnen Räume ändern. Mein Kollege Markus Wintersteller (Bem.: Homestory IU 34) meinte dann aber, das wäre gerade bei einer Fußbodenheizung zwar schön in der Visu, aber diese ist auch ein relativ träges System. Man verwendet die Sollwertvorgabe vielleicht zwei bis drei Monate, dann braucht man sie nicht mehr. Im Endeffekt ist es so: Die Raumtemperatur wird eigentlich





nur einmal über die Ventile eingestellt, sodass es für die separaten Kreise passt.

Was sich aber neu ergeben hat bei der Heizung, was sehr wohl noch geregelt wird, ist die Überschussenergie der Photovoltaik. Bevor die Energie in das Netz zurückgespeist wird, wird diese über eine Modulation mittels Thyristorsteller in einem 6-kW-Heizstab in einen Pufferspeicher verheizt. Somit kann man das Ganze optimieren.

Welche Bereiche des Hauses werden über zenon gesteuert?

Wolfgang: Alles, wozu man häufig und auch oft spontan Steuerung braucht: Beleuchtung, Jalousien, Bewässerung und die Alarmanlage.

Ihr habt auch eine Alarmanlage über zenon realisiert?

Wolfgang: Bei der Alarmanlage habe ich ein wenig von dem System bei COPA-DATA übernommen. Ich verwende dazu Bewegungsmelder. Das ist einfach und praktisch als Schutz gegen Einbrüche, wenn niemand zuhause ist. Was wir mit zenon realisiert haben, ist eines der kostengünstigsten und effizientesten Alarmsysteme, die man sich vorstellen kann. Ich habe online einen Piezo-Summer mit 100 Dezibel bestellt, die sind schon sehr laut. Fünf Stück kosten ca. acht Euro. Diese sind in diversen Räumen verbaut. Sie dienen gleichzeitig als akustisches Signal für die Rauchmelder. Das Quittieren der Alarmanlage und der Rauchmelder funktioniert auch in zenon über Message Control.

Und was passiert, wenn niemand zuhause ist?

Wolfgang: Da haben wir einen Voice-over-IP-Server im Einsatz. Im Falle eines Einbruchs oder eines Feueralarms wird ein Folgeanruf ausgelöst. Dann bekommt zuerst mein Vater einen Anruf. Wenn dieser nicht abhebt, geht dieser weiter zu mir.

Da gibt es also viele Möglichkeiten, die das Leben einfacher machen?

Wolfgang: Es ist wichtig, so ein Projekt möglichst kompakt zu halten, damit es in der Anwendung nicht zu kompliziert wird und trotzdem viel Funktionalität bietet. Ich habe die Runtime abgespeckt, damit sie gut aussieht und komplex ist und trotzdem einfach zu bedienen ist. Auf die Usability habe ich ganz großen Wert gelegt.

Wie sieht der grundlegende Aufbau aus?

Wolfgang: Die zenon Runtime läuft auf einem Industrie-PC der Firma Beckhoff im Technikraum im Keller. Auf diesem läuft auch der Webserver, also die Web Engine. Dieser ist mit einem Bildschirm im Eingangsbereich über einen HDMI-Extender verbunden, so werden das HDMI-Signal und das USB-Signal (für Touch) weitergeleitet. Als Client gibt es in diesem Fall nur einen, und das ist der Server selbst. Das funktioniert dann auch auf dem Smartphone über die Web Engine, entsprechend verschlüsselt und abgesichert natürlich.



War es für dich von Anfang an klar, dass du das Projekt mit zenon umsetzt oder stand auch ein herkömmliches Gebäudeautomatisierungssystem im Raum?

Wolfgang: Erstens hatte ich schon Erfahrung mit zenon, zweitens habe ich eine Steuerung eingebaut. Das heißt, mit einem herkömmlichen System hätte ich es nicht so realisieren können. Mit zenon ist man gegenüber herkömmlichen Smarthome-HMIs wesentlich flexibler und kleine Umbauten sind relativ einfach umsetzbar, außerdem bin ich so auf niemanden angewiesen.

KNX hast du gar nicht verbaut?

Wolfgang: Nein, das geschieht alles über die Steuerung. Die Signale der Taster gehen an die Eingänge der Steuerung und die Steuerung schaltet die Ausgänge, die wiederum die Relais der jeweiligen Geräte durchschaltet. Wird über die Visualisierung gesteuert, wird der reale Taster durch ein virtuelles Signal ersetzt. Der Mechanismus bleibt derselbe, egal von wo man steuert.

Das heißt, alles ist von zenon abhängig?

Wolfgang: Nein, ohne zenon und Steuerung funktioniert es auch. Falls die Visualisierung ausfällt, funktioniert trotzdem alles, aber es gibt weniger Funktionen. zenon dient im Prinzip der Darstellung und der Steuerung, wie z. B. dem Setzen von Sollwerten für die maximale Leuchtdauer, z. B. bei den Lichtern. Die Automatisierung beschränkt sich nur darauf, dass sich jedes Licht nach einer gewissen Zeit – etwa nach 15 Minuten – von selbst

ausschaltet. Das hat auch den Vorteil, Geräte zu schonen, sollte man mal über Nacht vergessen, diese abzuschalten. In zenon ist es auch möglich, über Gruppenbefehle beispielsweise alle Lichter auf einmal auszuschalten. Man kann alle Jalousien gleichzeitig runterlassen oder die Automatikmodi ändern. Natürlich sind auch ein paar optische Schmankerl umsetzbar.

Deine Mutter ist weniger technikaffin als dein Vater. Wie konntest du sie letztendlich überzeugen?

Wolfgang: Als ich ihr erklärt habe, dass sie nach wie vor konventionelle Lichttaster benutzen kann, war sie beruhigt. Sie hatte Angst, dass alles nur mehr über mobile Endgeräte möglich sein wird, was natürlich sehr unpraktisch wäre. Meine Mutter hat einen analogen Wassermesser im Garten, mit dem sie die tägliche Niederschlagsmenge beobachten kann. Ich habe einen Sensor eingebaut, der das für sie übernimmt, und sie muss nicht unbedingt raus, um den Stand abzulesen und auszuleeren. Nun hat sie die historischen Daten direkt in zenon. Dort werden ihr neben der Regenmenge auch die Temperatur und die Windgeschwindigkeit sowie der Energieverbrauch in Trends angezeigt. Wenn sie das in einem Trend-Diagramm sieht, kann sie die Daten rückwirkend für jeden beliebigen Tag anzeigen lassen. Eine weitere Idee von ihr, die ich für sie in zenon umgesetzt habe: Klingelt jemand an der Tür, wird automatisch die Kamera vor der Haustüre auf dem Bildschirm dargestellt und auch aufgezeichnet, falls

niemand zuhause ist. Die Aufzeichnung geschieht allerdings außerhalb von zenon.

Wie habt ihr die Bewässerungssteuerung umgesetzt?

Wolfgang: Die ist im Prinzip von zwei Sensoren abhängig. Es gibt einen generellen Regensensor, der als boolesches Signal ausgibt, ob es regnet oder nicht. Es ist ein Automatikmodus mit sieben Bewässerungskreisen. Diese starten z. B. um zehn Uhr abends oder um zwei Uhr früh und laufen zyklisch nacheinander ab. Über zenon lassen sich die Startzeiten und die Intervalle der einzelnen Kreise anpassen. Der zweite Sensor ist ein ganz einfacher Korksensor. Der Kork saugt sich bei Feuchtigkeit an und löst einen Mikroschalter aus. Und erst wenn der wieder trocken ist, weiß das System, dass wieder die Möglichkeit besteht zu bewässern.

Auch die Beschattung wird über zenon gesteuert?

Wolfgang: Ja, genau. Es sind vier Lichtsensoren am Dach, die nach den Himmelsrichtungen ausgerichtet sind. Hinzu kommen ein Temperaturfühler und ein Sensor für die Windgeschwindigkeit. Bei eingeschaltetem Automatikmodus, wenn in der Früh die Sonne auf der einen Hausseite aufgeht und ein heißer Sommertag zu erwarten ist, fährt die Beschattung runter. Wenn die Sonne weg ist, gehen die Jalousien wieder nach oben. Das ist auch eine gute Prävention gegen Einbrüche, weil sich den ganzen Tag etwas bewegt. Im Urlaub kann man auch die Lichtanlage über einen Zufalls-Automatikmodus steuern lassen.

Sie wohnen jetzt bereits Jahr in dem Haus. Was hat sich im Umgang im Alltag besonders bewährt?

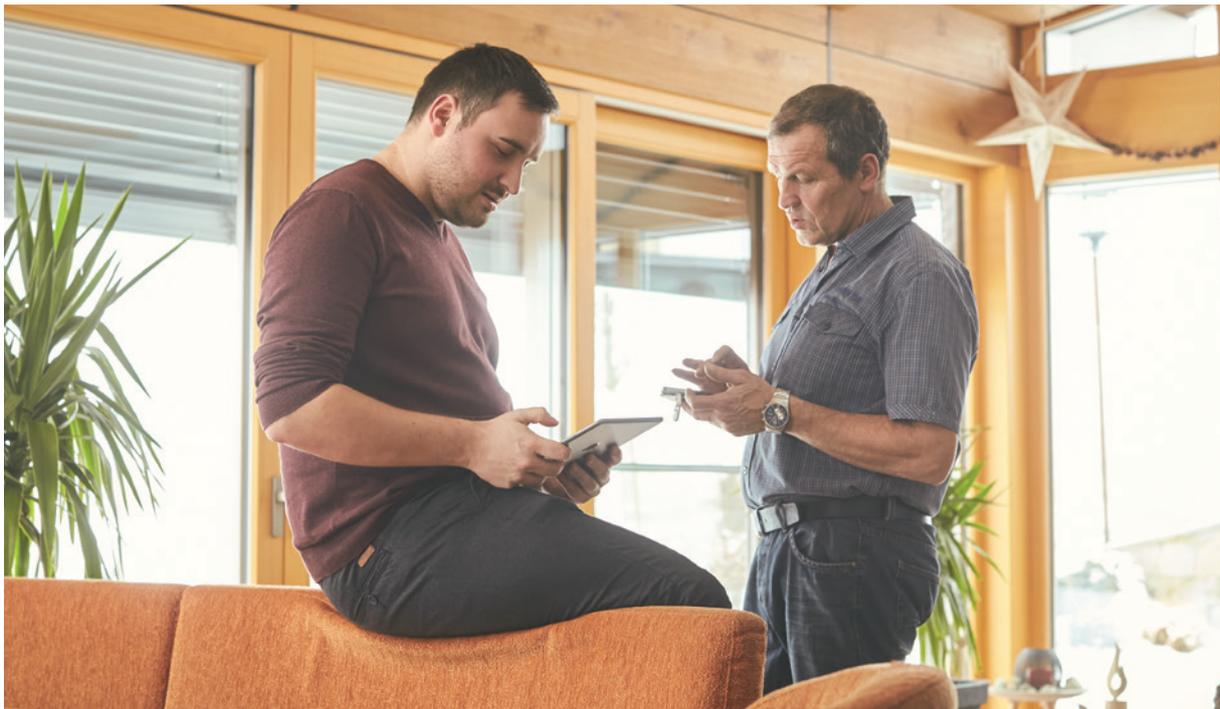
Herr Wösner: Ich kann mir auf meinem Smartphone die Trendkurven der aufgezeichneten Wetterdaten anzeigen lassen oder wie viel Strom die Photovoltaik gerade produziert.

Frau Wösner: Das verwende ich mittlerweile auch recht häufig, weil wenn viel produziert wird, schalte ich Geräte wie z. B. die Waschmaschine ein, um hier so effizient wie möglich den Strom zu verwenden. Ich verwende mein Smartphone inzwischen regelmäßig zur Steuerung der Beschattung und zum Ein- und Ausschalten von Lichtern.

Reden wir über die Zukunft: Sie sind jetzt Mitte 50. Was es in Hinblick auf die kommenden Jahrzehnte ein Thema, alles altersgerecht zu gestalten?

Herr Wösner: Wir haben diese Überlegungen schon am Anfang der Hausplanung angestellt. Ein Mehrgenerationenhaus muss auch bautechnisch flexibel sein.

Wolfgang: Im zenon Projekt haben wir darauf geachtet, dass etwa die Schaltflächen groß genug sind, dass sie auch im höheren Alter noch gut bedienbar sind. Ähnliches gilt für die Schriftgröße oder die Farbgestaltung. Da gelten natürlich andere Anforderungen, als wir das von Industrieprojekten kennen. Wenn auch das nicht mehr möglich ist, könnten wir uns eine Sprachsteuerung überlegen. Das ist derzeit noch kein Thema, wäre aber schnell implementierbar.





PARTNER COMMUNITY WORLD CAFÉ

ZERTIFIZIERTE PARTNER, DIE IHR PROJEKT MIT ZENON STRAHLEN LASSEN

F&S PROZESSAUTOMATION GmbH



DEUTSCHLAND



ÜBER UNS:

Seit über 30 Jahren setzen wir unsere Lösungen und Systemintegrationen erfolgreich in den Bereichen Automatisierungstechnik, Leittechnik und Stromrichter ein. Dabei bilden wir von der Entwicklung über das Projektmanagement bis hin zu Fertigung und Service alle Leistungen in unserer Unternehmensgruppe ab. Für die Sicherheit unserer Kunden gehen wir gerne einen Schritt weiter. Darum ist unser ISMS nach ISO / IEC 27001:2013 zertifiziert.

UNSERE LÖSUNGEN MIT ZENON:

Unser Fokus liegt sowohl in der Anlagen- und Netzautomation als auch in den Sektoren Sparten- und Verbundleitsysteme für Stadtwerke und Industrieliegenschaften. Systemtechnisch basieren unsere Lösungen oft auf zenon Energy Edition, auch erweitert durch Ergänzungsmodule. In der Applikation der Mehrsparten-Verbundleitsysteme haben wir in über zwei Jahrzehnten eine Vielzahl von Anlagen mit zenon Energy Edition oder dessen Branchenderivat SICAM 230 ausgerüstet.

UNSER KUNDENVERSPRECHEN:

Wir denken nicht in einzelnen Abteilungen, sondern integrativ. Unsere Lösungen verstehen sich als, für die Betriebsführung unserer Kunden, zugeschnittenes Werkzeug, auf Basis eines standardisierten Baukastens.

www.fs-group.de

B&W Automatyka



POLEN



ÜBER UNS:

B&W Automatyka ist Teil der B&W Group. Wir bieten die besten Lösungen für Kunden in den Bereichen Chargenproduktion, CIP-Anlagen, Molch- und Transfersysteme. Wir entwickeln und bauen Edelstahltanks und Rohrleitungen, die dann kundenspezifisch automatisiert werden. In unserem Team setzen erfahrene Ingenieure die Anforderungen jedes Kunden um, wodurch Lösungen entstehen, die bestehende Produktionsprozesse optimieren und viel Geld sparen.

UNSERE LÖSUNGEN MIT ZENON:

Als Mitglied der CDPC in Polen setzen wir die Softwareplattform zenon für unsere Kernbranchen wie die Lebensmittel-, Getränke- sowie die Pharmaindustrie ein. zenon ist ideal für Projekte, bei denen es auf Prozesssicherheit und detailliertes Reporting ankommt. Wir schätzen die ergonomische und schnelle Projektierung, die ansprechenden Grafiken und die Skalierbarkeit. Unsere Kunden mögen zudem die Netzwerkfunktionen von zenon für hochverfügbare, redundante Systeme ohne zusätzliche Kosten.

UNSER KUNDENVERSPRECHEN:

Kundenzufriedenheit ist unser wichtigstes Ziel, bei dem uns zenon optimal unterstützt. Unsere Kunden sind erfolgreich, weil wir jede Phase der Implementierung, von der Projektierung über mechanische Arbeiten bis zur Automatisierung, kontrollieren und so langfristige Beziehungen aufbauen. Dank zenon sind unsere Kunden wettbewerbsfähiger und verfügen über einen klaren Digitalisierungsfahrplan.

www.b-w.pl

Bouygues Energies & Services



FRANKREICH



ÜBER UNS:

Als wichtiger Akteur bei Energiewende, digitalem Wandel und industrieller Transformation bietet Bouygues Energies & Services individuelle Lösungen und Dienstleistungen für Infrastruktur, Gebäude und Prozesse.

UNSERE LÖSUNGEN MIT ZENON:

Bouygues Energies & Services arbeitet schon seit einigen Jahren mit COPA-DATA zusammen, um den Erfolg der Energieprojekte unserer Kunden mit nahtlos integrierten Protokollen wie IEC 61850 zu unterstützen.

UNSER KUNDENVERSPRECHEN:

COPA-DATA ist für uns ein zuverlässiger Partner, mit dem wir optimierte Lösungen für die anspruchsvollen Anforderungen unserer Kunden in der Energiewirtschaft entwickeln können. Außerdem hilft uns die Zusammenarbeit, das nötige Know-how für die Umsetzung in Frankreich und darüber hinaus zu erlangen.

www.bouygues-es.fr

PARTNER COMMUNITY WORLD CAFÉ

ZERTIFIZIERTE PARTNER, DIE IHR PROJEKT MIT ZENON STRAHLEN LASSEN

Emrocon



SLOWENIEN



ÜBER UNS:

Unsere Experten verfügen über umfassende technische Erfahrung in den Bereichen Informatik, Elektrotechnik und Maschinenbau. Wir bieten Lösungen, mit denen Industrieunternehmen die Lücke zwischen Schlüsseltechnologien und Informationssystemen schließen können. Dabei liegt unser Fokus auf einfachen, robusten und hocheffizienten Systemen.

UNSERE LÖSUNGEN MIT ZENON:

Auf dem Gebiet der Prozessautomatisierung setzen wir auf die effizienten und ergonomischen Lösungen von zenon, die unseren Kunden wirtschaftlichere Prozesse, eine ansprechende und intuitive Desktop-Visualisierung, Prozesssteuerung, effizientes Reporting und ein zuverlässiges Client-Server-Netzwerk bieten.

UNSER KUNDENVERSPRECHEN:

Basierend auf den neuesten Trends der digitalen Transformation entwickeln wir unsere Lösungen und Produkte in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden kontinuierlich weiter. So können wir selbst ungewöhnliche oder komplexe Wünsche effizient umsetzen.

www.emrocon.com

Digital Factory Vorarlberg



ÖSTERREICH



ÜBER UNS:

Die Digital Factory Vorarlberg ist ein überbetriebliches Forschungszentrum, das Betriebe bei der Entwicklung und Umsetzung modernster, digitaler Lösungen für Produktion und Logistik unterstützt. Schwerpunkte sind die Entwicklung Cloud-basierter Fertigungssysteme für die verteilte Produktion, die Optimierung von Prozessen und Systemen, der Einsatz von künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen im gesamten Produktlebenszyklus und zur Erstellung von Simulationsmodellen für digitale Zwillinge und die Analyse, Simulation und Abwehr von Cyberbedrohungen im Bereich OT.

UNSERE LÖSUNGEN MIT ZENON:

Das Forschungszentrum verfügt über eine Modellfabrik, in der die wesentlichen Prozesse einer agilen, digitalen Produktion bis zur Einzelstückfertigung entwickelt und erprobt werden. zenon und das Service Grid bilden den Kern der Vernetzung der Maschinen und der Anbindung an die höheren Steuerungs- und Planungsebenen sowie für das Reporting und diverse Dashboards.

UNSER KUNDENVERSPRECHEN:

Durch die Verbindung von angewandter Forschung mit industrieller Praxis entwickeln wir gemeinsam mit unseren Partnern maßgeschneiderte Lösungen für Problemstellungen aus Industrie und Wirtschaft.

www.vactory.at



COPADATA
Partner Community

FAST FACTS



350+ Mitglieder weltweit

8 Gold Partner
44 Silver Partner
200 Bronze Partner
100+ Listed Members



in 60+ Ländern



Partnerkategorien

Systemintegratoren, OEMs,
Maschinenbauer, Bildungs- und
Forschungseinrichtungen

Stand: März 2022



Eintrittsjahr



Partner-Level

Branchenfokus:



Cross-Industry



Life Sciences &
Pharmaceutical



Automotive



Food & Beverage



Energy &
Infrastructure



Bildungs- &
Forschungs-
einrichtungen



**Validieren
Sie Ihre
MTP-Dateien
ONLINE!**

Plug & Produce mit der zenon MTP Suite

Verwaltung von PEA-Instanzen
Equipment konfigurieren



Process Orchestration (POL)
Packaged Units
miteinander verbinden



**Validierung von
MTP-Dateien**
Basierend auf VDI/
VDE/NAMUR 2658



PEA Software Suite
Visualisierung und
Kontrollsystem für
SKIDS



MTP Editor
MTP Dateien erstellen
oder bearbeiten



MTP Gateway
Anbindung von
Bestandsequipment



go.copadata.com/mtp



zenon
by COPA-DATA