

DIGITALE WERTSCHÖPFUNG
IN DER INDUSTRIE:

WISSEN IST MACHT

Unsere Gesellschaft ist im Umbruch. Ihr Transformator? Die Digitalisierung. Doch die digitale Transformation kommt nicht von ungefähr. Sie ist Leitbild, Vision und vielerorts bereits Wirklichkeit einer neuen Generation, in der „business as usual“ zunehmend ausgedient hat. Mit der Generation Y gehen junge Menschen an den Start, die sich in der digitalen Welt zu Hause fühlen und die mechanistische Denkweise dieser Branche nicht mittragen. Als „Digital Natives“ setzen sie eine zukünftige Digitalisierung als gegeben voraus, werden diese jedoch in weiten Bereichen selbst erst um- und durchsetzen müssen. Gelingt es, die bewährten Methoden und Erfahrungen der etablierten Industrie mit den anspruchsvollen Anforderungen der „Millenials“ zu verbinden, wird die digitale Transformation allen ein Mehr an Wertschöpfung bringen. Unsere Software zenon bietet die Mittel dazu.

**Thomas Punzenberger**Gründer und CEO,
COPA-DATA

„Nüchtern betrachtet, steckt im Internet der Dinge eigentlich ein Internet der Services. Deshalb müssen auch wir unsere Kunden in die Lage versetzen, mit Servitization, der Umwandlung des Produktherstellungs in ein Dienstleistungsgeschäft, neue Geschäftsmodelle zu erschließen.“

**Phillip Werr**Chief Marketing and Operations
Officer, COPA-DATA

„Im Rahmen der Digitalisierung können wir die Möglichkeiten der Vernetzung und Interaktion nutzen, um effizienter, agiler und kundenfreundlicher zu handeln. So schafft Digitalisierung Mehrwert – sowohl für Anlagen- und Maschinenbauer als auch für produzierende Unternehmen.“

**Stefan Reuther**Chief Sales Officer,
COPA-DATA

„Wie vor 30 Jahren lautet das Ziel sämtlicher Entwicklungsanstrengungen von COPA-DATA auch weiterhin, Anwendern den Betrieb ihrer Anlagen sicherer, einfacher und transparenter zu machen. Dadurch entsteht automatisch eine gesteigerte Wertschöpfung für das Unternehmen.“



Philipp Schmidt

Head of Innovation Management,
COPA-DATA Deutschland

„Eine der Hauptaufgaben der Digitalisierung ist, jedem Menschen innerhalb der gesamten Hierarchie die richtigen Daten und die daraus abgeleiteten Handlungsmöglichkeiten in der für ihn individuell passenden Form zur Verfügung zu stellen, und zwar dort, wo er sich gerade befindet.“



Frank Hägele

Sales Director,
COPA-DATA Deutschland

„Zunächst muss ein Bewusstsein dafür geschaffen werden, welche Potenziale überhaupt vorhanden sind. Oft wird Anwendern erst nach Installation von zenon klar, an welchen Stellen sie noch eingreifen könnten.“

„Die Wertschöpfung in Unternehmen zu erhöhen, war bereits vor 30 Jahren ein wesentlicher Teil der Gründungsidee von COPA-DATA“, sagt Thomas Punzenberger, Gründer und CEO von COPA-DATA. „Mit zenon haben wir den Menschen einen digitalen Hebel in die Hand gedrückt, der sie ermächtigt, Dinge einfacher zu erledigen, als das mit konventionellen Mitteln möglich gewesen wäre. So haben wir bereits damals vieles von dem vorweggenommen, was heute unter dem Begriff Digitalisierung subsummiert wird.“

MEHRWERT DURCH INFORMATION

Die Bandbreite dessen, was in der Industrie unter Digitalisierung verstanden wird, ist so gigantisch wie die Vielfalt der Unternehmen.

„Es geht dabei nicht nur darum, bisher analoge Prozesse und Datenerfassung digitalisiert abzubilden. Vielmehr steckt das Potenzial darin, aus vorhandenen Daten Informationen zu extrahieren, zu konsolidieren und auszuwerten und die Möglichkeiten der Vernetzung und Interaktion zu nutzen, um effizienter, agiler und kundenfreundlicher

zu handeln“, sagt Phillip Werr, Chief Marketing and Operations Officer bei COPA-DATA.

DIGITALISIERUNG FÜR MENSCHEN

„Wie vor 30 Jahren lautet das Ziel sämtlicher Entwicklungsanstrengungen von COPA-DATA auch weiterhin, Anwendern den Betrieb ihrer Anlagen sicherer, einfacher und transparenter zu machen“, ergänzt Stefan Reuther, Chief Sales Officer bei COPA-DATA. „Durch diese Verbesserungen in der Usability für den einzelnen Mitarbeiter in der Produktion entsteht automatisch eine gesteigerte Wertschöpfung für das Unternehmen.“

Nicht nur wird von gleich vielen Mitarbeitenden in derselben Zeit eine bessere und nachhaltigere Arbeit geleistet und liegen wesentlich bessere Entscheidungsgrundlagen vor. Einfacher zu bedienende Anlagen sind auch produktiver und weisen weniger Störfälle auf. Das steigert auch die Identifikation der Mitarbeiter mit der Maschine, Produktionszelle oder Anlage. Das erhöht deren Effektivität und reduziert Überstunden und Krankenstände. Vom

Wohlbefinden der Mitarbeiter profitiert letztlich die gesamte Firma.

„Statt den Unternehmensgewinn auf Kosten der Mitarbeiter zu steigern, stand bei der Motivation hinter zenon der Mensch im Vordergrund“, bestätigt Thomas Punzenberger. „So gab die Software Unternehmen erstmals die Möglichkeit, in ihrem kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) einen Sprung zu tun. Heute würde man das disruptiv nennen.“

MEHRWERT DURCH ERMÄCHTIGUNG

„Jedem Menschen innerhalb der gesamten Hierarchie die richtigen Daten und die daraus abgeleiteten Handlungsmöglichkeiten in der für ihn individuell passenden Form zur Verfügung zu stellen, und zwar dort, wo er sich gerade befindet“, beschreibt Philipp Schmidt, Head of Innovation Management bei COPA-DATA Deutschland, eine der Hauptaufgaben der Digitalisierung. „Während die im Bereich der Administration verwendeten IT-Systeme diesem Anspruch bereits sehr gut gerecht werden, ist dieses Angebot in den produzierenden Abteilungen noch nicht flächendeckend angekommen.“

Vorteilhafte Auswirkungen auf die Profitabilität von Produktionsanlagen hat auch die Verbesserung der Sicherheit, etwa durch transparente Warnungen und Fehlermeldungen, Hilfestellungen bei selten vorgenommenen Tätigkeiten oder individuelle Anpassung der Eingriffsmöglichkeiten über die Berechtigungssteuerung. Viel Wertschöpfung lässt sich auch aus der Konsolidierung einzelner Produktionsschritte zu Gesamtprozessen herausholen. So hat beispielsweise der Abfüll- und Verpackungsanlagenhersteller KHS mittels zenon die Ergonomie seiner Maschinen vereinheitlicht. Bediener profitieren von Verbesserungen wie einer reduzierten Fehlerrate.

„In der diskreten Fertigung sind Anwender aufgrund fehlender Vernetzung gezwungen, Programme oder Daten per USB-Stick zu übertragen“, weiß Frank Hägele, Sales Director bei COPA-DATA Deutschland. „Die zahlreichen Möglichkeiten von zenon, Einzelgeräte und Fremdsysteme vom Sensor bis zum ERP-System transparent anzubinden, lassen sich in einem ersten Schritt dazu nutzen, dieses unserer Sicht längst nicht mehr zeitgemäße ‚Adidas-Netzwerk‘ abzulösen.“ Allein dadurch, dass ein Mitarbeiter nicht nur die Maschine, an der er gerade steht, sondern alle Teile der Anlage von überall aus im Blick hat, lassen sich viele leere Wege einsparen. Weiß der Mitarbeiter, was ihn an der Maschine erwartet, kann er sich bereits auf dem Weg dorthin besser vorbereiten und zum Beispiel mit dem passenden Werkzeug ausstatten.

ENABLING ALS BASIS FÜR NEUE GESCHÄFTSMODELLE

„Ein Teil des Erfolgsgeheimnisses von zenon ist, dass die Software konfigurierbar ist und sich somit einfach an veränderte betriebliche Erfordernisse anpassen lässt“, ergänzt Phillip Werr. „Da dafür keine echte Programmierung erforderlich ist, können Fach-Spezialisten mit Domänen-Know-how die Anwendung weiterentwickeln ohne Programmierer hinzuziehen zu müssen.“ Das versetzt Anlagenbetreiber in die Lage, Änderungen als Teil ihres KVP selbst vorzunehmen. Anpassungen lassen sich in Schwachlast-Zeiten und damit zeitnah vornehmen. So fließt das Know-how aus den unmittelbar vorangegangenen Betriebstagen direkt ein und bleibt zu 100 % im Unternehmen.

„Maschinen- und Anlagenbetreiber in die Autonomie zu entlassen, ermächtigt sie zu einem besseren Umgang mit den vorhandenen technischen Ressourcen“, ist Stefan Reuther überzeugt. „Gleiches gilt für die Maschinen- und Anlagenhersteller. Sie entdecken oft weitergehende Möglichkeiten der Nutzung von zenon und damit in Folge Chancen für neue Geschäftsmodelle.“ Ein einfaches Beispiel dafür ist die Möglichkeit, die Funktionsbreite einer Maschine per Software skalierbar zu gestalten. So kann die Anlage ohne große Funktionalitätsreserven zu einem wettbewerbsfähigen Preis angeschafft und bei Bedarf durch Zukauf nachladbarer Software um zusätzliche Funktionen erweitert werden.

Dank der Digitalisierung können auch Hersteller von Produktionsanlagen ihren Kunden die Überwachung und vorbeugende Wartung im Betrieb anbieten. Das Geschäftsmodell ist ein Wartungsvertrag, der dem Kunden gegen Gebühr eine bestimmte Anlagenverfügbarkeit und -leistung garantiert. Über zenon-Installationen in der Cloud erhalten die Support-Abteilungen der Maschinenbauer transparenten Zugriff auf die Maschinen und können im Störfall kompetent und schnell reagieren. Das hilft Anwendern, die Instandhaltung ihrer zunehmend komplexeren Maschinenparks mit vorhandenem Personal und ohne zu großen Schulungsaufwand sicherzustellen.

„Auf diesem Weg können die Hersteller darüber hinaus Nutzungsdaten ihrer Maschinen erlangen, ebenso mehr und genauere Informationen über das Nutzerverhalten“, beschreibt Phillip Werr einen weiteren Mehrwert dieser Anwendung der Digitalisierung. „Dieses Wissen kann in die Produktentwicklung für nächste Maschinengenerationen einfließen und so zur Verbesserung der Maschinen beitragen.“

Auch die Auswertung von Produktionsdaten oder das Angebot einer Monitoring- und Analytics-Plattform, über die der Kunde diese Daten bedarfsweise selbst auswerten



kann, schafft Wertschöpfung, indem es den Installations- und Wartungsaufwand für IT-Systeme beim Anwender reduziert.

VOM HERSTELLER ZUM DIENSTLEISTUNGSANBIETER

Die Gesellschaft ist im Wandel und mit ihr die Industrie. Der Trend bei industriellen Investitionsgütern geht weg von CAPEX (capital expenditure) hin zu OPEX (operating expenditure). Demnach verkaufen Maschinen- und Anlagenbauer nicht mehr die Maschine als solche, sondern deren Nutzung oder Produktionsergebnis. „Ein führender Kompressorhersteller verkauft seinen Kunden Druckluft zum Kubikmeterpreis“, erklärt Frank Hägele. „Dass er dazu einen Kompressor bauen und beim Kunden installieren muss, ist für ihn das Mittel zum Zweck, weil es Druckluft halt nicht als App gibt.“ Mit diesem Modell zahlt der Kunde nur für das, was er auch tatsächlich nutzt. Das ist für ihn aus ökonomischer Sicht oft rentabler und besser planbar.

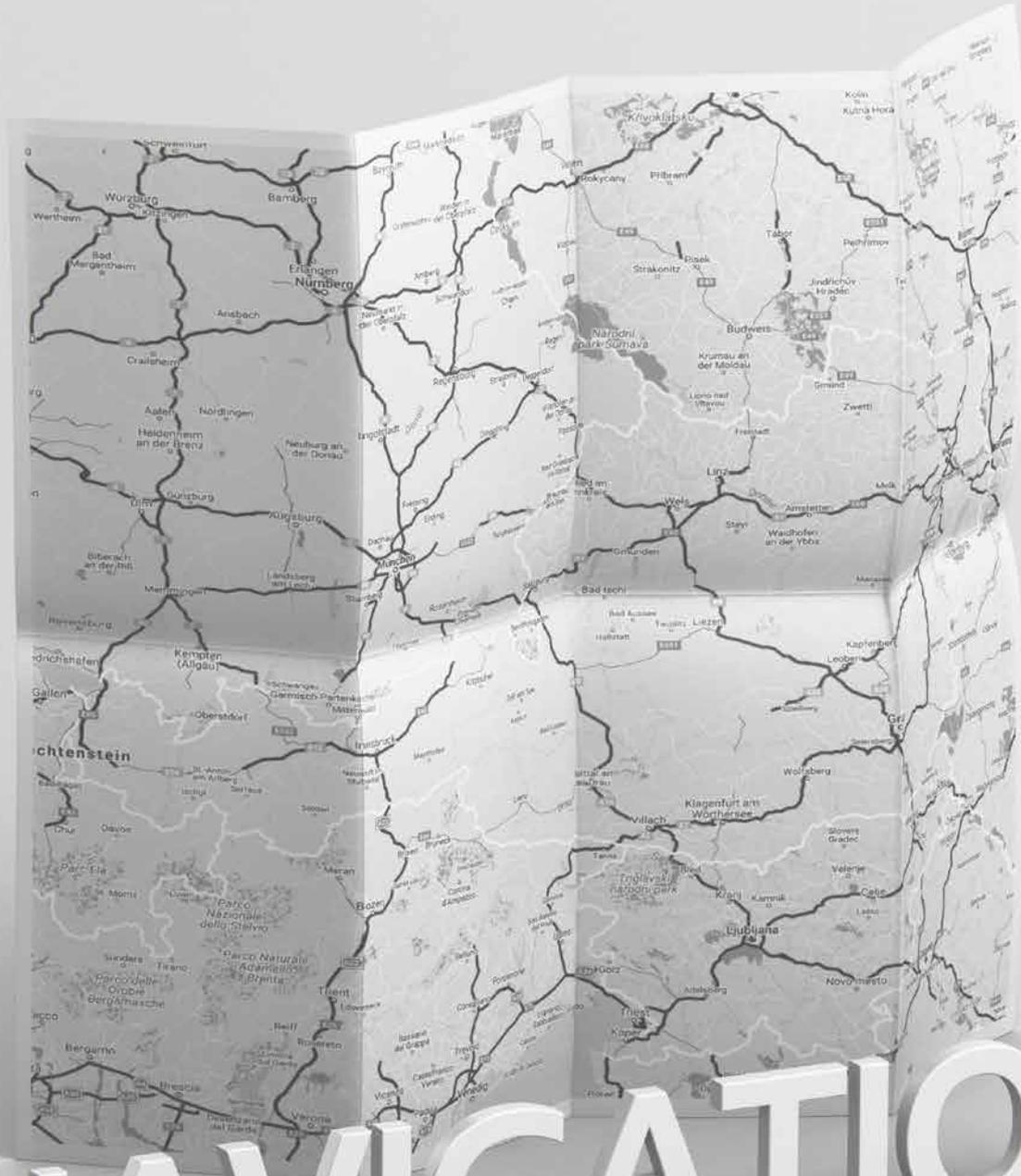
„Nüchtern betrachtet, steckt im Internet der Dinge eigentlich ein Internet der Services“, hat Thomas Punzenberger eine Analyse dieses Trends parat. „Deshalb müssen auch wir unsere Kunden in die Lage versetzen, ihre Märkte nicht mehr ausschließlich über das Anbieten von Produkten zu

bedienen, sondern mit Servitization, der Umwandlung des Produktherstellungs- in ein Dienstleistungsgeschäft, neue Geschäftsmodelle zu erschließen.“

Solche Geschäftsmodelle wälzen einen erheblichen Teil des unternehmerischen Risikos auf die Lieferanten ab, die sich zu Betreibern und Instandhaltern der von ihnen hergestellten Maschinen und Anlagen entwickeln. Synergien werden gehoben, da die Lieferanten die Anlagen effizienter betreiben können. Zusätzlich ermöglichen derartige Geschäftsmodelle eine deutliche Stärkung der Kundenbindung. „Wichtigste Zutat dazu ist das Vertrauen des Kunden in die Verlässlichkeit des Anbieters“, sagt Stefan Reuther. „Dieses Kundenvertrauen wird in einer digitalisierten Wirtschaft die Leitwährung sein.“

Maschinen- und Anlagenbauer, die solche Geschäftsmodelle anbieten, verpflichten sich, Produktionszusagen einzuhalten. Sie sind daher bestrebt, ihre Erzeugnisse bestens instand zu halten, um mit überschaubarem Aufwand das Vertrauen ihrer Kunden zu erwerben und zu erhalten. Zusätzlich werden sie sich bemühen, maximal langlebige und zuverlässige Maschinen und Anlagen zu entwickeln.

„Auch dabei erhalten sie Unterstützung von zenon“, stellt Phillip Werr fest. „Durch die universelle Konnektivität der Software stehen ihnen betriebsrelevante



NAVIGATION

Informationen zur Verfügung, auf die sie im klassischen Verhältnis zwischen Verkäufer und Kunde keinen direkten Zugriff hätten.“

CLOUD-BASIERTE ANGEBOTE MACHEN'S MÖGLICH

„Als Softwarepartner kann COPA-DATA Maschinen- und Anlagenbauern sowie OEMs und Endanwendern den Weg zur digitalen Transformation ebnen“, sagt Philipp Schmidt. „Diese Transformation transparent, zuverlässig und sicher sowie ohne Einnahmeverluste durch Piraterie umzusetzen, ist eine große Herausforderung, auch weil unsere Kunden meist nicht auf der grünen Wiese beginnen.“

„Andererseits können Kunden bei Brownfield-Projekten mit Teilinstallationen beginnen und diese mit ihren betrieblichen Notwendigkeiten mitwachsen lassen“, gibt Frank Hägele zu bedenken. „Diese Aus- und Aufrüstung kann von einem zenon-Systemintegrator vorgenommen und das resultierende System von diesem betrieben werden oder vom Anwender selbst.“ Die nötige Offenheit und Sicherheit ist in zenon dank der Schnittstellenvielfalt und eines tief strukturierten Berechtigungsmanagement gegeben.

Vom IoT Edge Gateway bis zur großen, das gesamte Unternehmen umfassenden Gesamtlösung, die von der Steuerung von Einzelmaschinen bis zur Gesamtdatenauswertung reicht, bietet zenon vielfältige Möglichkeiten zur wirtschaftlichen Digitalisierung, nicht zuletzt auch durch Nutzung von Services der Microsoft Azure Cloud-Plattform. Die Vorteile liegen auf der Hand: Cloud-Services sind stets aktuell, gewartet und getestet, und es besteht keine Notwendigkeit, eine eigene Infrastruktur aufzubauen.

„Weil Aktoren und Sensoren physikalische Orte haben, können zenon-Installationen im Gegensatz zu beispielsweise CRM-Systemen nie rein Cloud-basiert erfolgen, sie operieren immer in einem hybriden Umfeld“, erläutert Thomas Punzenberger. „Auch hier zeigt sich die hohe Konnektivität und Offenheit unserer Software, denn die Grenze zwischen lokal und in der Cloud lässt sich an beinahe jeder beliebigen Stelle situieren.“ Je größer der steuernde Teil innerhalb der Produktion, desto höher wird der lokal installierte Teil von zenon sein. Andererseits wird Client-Funktionalität, die der Auswertung und der Weitergabe von Daten an externe Systeme dient, mehr und mehr in die Cloud wandern.

AUCH SOFTWARE WIRD ZUR DIENSTLEISTUNG

„Kunden, die durch Servitization ihre digitale Wertschöpfung erhöhen möchten, verlangen immer häufiger auch von uns, alternativ zum Lizenzverkauf für bestimmte Funktionalitäten nutzungsbasierte Abrechnungsmodelle anzubieten“, berichtet Phillip Werr. „Deshalb und um bestimmte Funktionalitäten auch Kunden zugänglich zu machen, die

diese seltener benötigen, sind Möglichkeiten in Vorbereitung, diese bedarfsweise gegen ein Nutzungsentgelt zu verwenden.“ Diese Angebote werden unter anderem die Cloud-Infrastruktur inkludieren und Betreibern die Sicherheit nicht nur der Funktion, sondern auch der Kalkulation geben.

„Als Service aus der Cloud werden wir in Zukunft vor allem den Bereich Reporting und Analytics anbieten“, ergänzt Stefan Reuther. „Im Unterschied zu handelsüblichen Business Intelligence-Anwendungen umfasst unser Angebot Daten aus dem ganzen Unternehmen, vom Shopfloor bis zur Business-Ebene.“ Das kann Anwendern dabei helfen, die in vielen Unternehmen vorhandenen Systembrüche zwischen unterschiedlichen Abteilungen ein Stück weit zu überwinden.

MEHRWERT DURCH INTERDISZIPLINARITÄT

Der durchgängige Einsatz von zenon bietet die Möglichkeit, alle Aspekte des Betriebs in ein System zu integrieren. Weit über die eigentlichen Fertigungsbereiche hinaus lassen sich mittels zenon alle Disziplinen zusammenführen, um zum Beispiel über Energieverbrauchsdaten aus der Gebäudetechnik Informationen für die Nachkalkulation des gefertigten Produktes zu gewinnen. Noch signifikanter ist der digitale Wertschöpfungsgewinn durch das Aufzeigen disziplinübergreifender Optimierungspotenziale. So kann Wärme, die an einer Stelle im Überfluss entsteht, an anderer Stelle als Prozesswärme nutzbar gemacht werden und die Gesamt-Energiebilanz der Produktion verbessern.

„Um eine digitale Wertschöpfung zu erzielen, lassen sich mit zenon dank seiner Interdisziplinarität und Kommunikationseigenschaften Subsysteme in unterschiedlichen Unternehmensbereichen hervorragend zu durchgängigen ‚Value Systems‘ zusammenfassen“, nennt Thomas Punzenberger ein echtes Alleinstellungsmerkmal der Software. „Dabei kommen uns und unseren Kunden 30 Jahre Erfahrung mit zenon-Installationen in unterschiedlichen Kundenbereichen zugute, von der diskreten Fertigung und Prozesstechnik über Gebäude-, Energie- und Infrastrukturtechnik.“

„Zunächst muss ein Bewusstsein dafür geschaffen werden, welche Potenziale überhaupt vorhanden sind“, sagt Frank Hägele. „Oft wird Anwendern erst nach der Installation von zenon klar, an welchen Stellen sie noch eingreifen könnten.“ Gerade da bewährt sich neben der Interdisziplinarität von zenon auch die Fähigkeit der Software, mit den ihr gestellten Aufgaben mitzuwachsen. Kunden können mit kleinen Einheiten beginnen und den Ausbaugrad sukzessive erweitern.

„Die Einbeziehung von Gebäudetechnik und der Energieversorgung samt Lastspitzenmanagement sowie von Sekundärsystemen wie Druckluft, Abwasser etc. ist längst nicht das Ende der Möglichkeiten“, weiß Phillip Werr.

DIGITALE WERTSCHÖPFUNG MIT ZENON

Digitalisierung bedeutet, analoge Prozesse und Datenerfassung digitalisiert abzubilden, aus vorhandenen Daten Informationen zu extrahieren, zu konsolidieren und auszuwerten und die Möglichkeiten der Vernetzung und Interaktion zu nutzen, um effizienter, agiler und kundenfreundlicher zu handeln.

Digitalisierung benötigt die Vernetzung aller Unternehmensebenen, horizontal durch Abdeckung vieler, in der Vergangenheit oft getrennt betrachteter Anwendungsbereiche und vertikal durch eine Datendurchgängigkeit vom Shopfloor bis zur Vorstandsetage.

Maschinen- und Anlagenbauer gehen dazu über, nicht mehr die Maschine als solche zu verkaufen, sondern deren Produktionsergebnis. Diese Umwandlung von Produktherstellung in Dienstleistungserbringung nennt man Servitization.

Cloud-basiert werden Softwaremodule teilweise als Service angeboten. Gemeinsam mit den Möglichkeiten zum universellen, übergreifenden und zugleich sukzessiven Aufbau digitaler Strukturen durch die Interdisziplinarität von zenon ebnet das den Weg zur digitalen Wertschöpfung.

„Digitale Wertschöpfung kann für Produktionsbetriebe auch bedeuten, überschüssige Energien ins Netz einzuspeisen und damit zusätzliche Einnahmen zu lukrieren.“

DIGITALE WERTSCHÖPFUNG DURCH VERNETZUNG

zenon kommt nicht nur als passendes System für einzelne Disziplinen zum Einsatz, sondern auch als verbindendes Element, das zwischen die spezialisierten Dritt-Softwaresysteme in Produktion und Verwaltung eine Intelligenz-Schicht einzieht. Diese Dritt-Systeme können beispielsweise ERP-Systeme, Software für die Zeiterfassung oder Laborsysteme in der Qualitätskontrolle sein. zenon übernimmt dabei neben der Konnektivität auch die Kontextualisierung und das Datenmanagement, um die Daten aus den unterschiedlichen Quellen verwert- und auswertbar zu machen.

Das reicht bis zum Global Facility Insight, mit dem Endkunden verteilte Produktionsstätten in Echtzeit gemeinsam managen können. Per Gateway reisen die Daten aus den einzelnen Werken in die Plattform, wo sie mit einer gesonderten zenon-Installation in gewohnter Weise ausgewertet werden können. Das bietet die Gewissheit, dass es durch die Durchgängigkeit von Daten und Methoden in zenon zu keiner Verfälschung der Informationen kommen kann.

Die Anforderungsdefinitionen entstanden ebenso wie die datentechnischen Fähigkeiten der Software für die digitale Transformation in Zusammenarbeit mit Kunden und strategischen Partnern wie Microsoft. Ein unverzichtbarer Bestandteil des Erfolgskonzeptes von COPA-DATA ist auch das weiter wachsende Netzwerk an zenon-Systemintegratoren. „Als Lösungsanbieter sorgen sie für den passgenauen Zuschnitt unserer Softwareprodukte“, sagt Stefan Reuther. „Erst damit erschließt sich für unsere Kunden der Mehrwert der Digitalisierung, den sie mit zenon erreichen können.“

Noch ist die Unsicherheit gegenüber der Digitalisierung groß. „Technisch ist die digitale Transformation nichts Revolutionäres, die Innovation liegt in der organisatorischen Herangehensweise“, sagt Philipp Schmidt. „Dabei ist die Erkenntnis wichtig, dass die Hundertprozentlösung anzustreben meist nicht der zielführende Weg ist, sondern eher eine sukzessive Annäherung, und den unterstützt zenon mit seiner großen Modularität und feinen Granularität hervorragend.“

„Wir gehören zu den wenigen Anbietern, die für die Konvergenz von IT und OT die nötigen Skills mitbringen, und das mit fundiertem branchenspezifischem Know-how“, schließt Thomas Punzenberger. Er weiß: „Nur so können wir glaubwürdig über die Wertschöpfungspotenziale der digitalen Transformation sprechen.“