

Im Asset Life Cycle denken

Nutzenorientierte Geschäftsmodelle auf Basis digitaler Technologien

Kann Integriertes Engineering in Brownfield- und Greenfield-Anlagen den erhofften wirtschaftlichen Nutzen bringen? Wilhelm Otten, Beirat der TTP Group und ein ausgewiesener Kenner der Prozessautomation und der Anlagenplanung, bezieht im CHEManager-Interview Stellung hierzu. Die Fragen stellte Volker Oestreich.

CHEManager: Herr Otten, nach ihrem Ausscheiden bei Evonik sind Sie seit Dezember 2019 Beirat der TTP Group mit den operativen Marken Phmaplan und Triplan. Was hat Sie zu diesem Schritt bewegt?

Wilhelm Otten: Ich habe beschlossen, mit Anfang 60 noch nicht „in Rente zu gehen“, dafür macht mir die Arbeit bei den aktuellen Entwicklungen noch viel zu viel Spaß. Nach meinem Ausscheiden aus der Evonik habe ich verschiedene Aktivitäten gestar-

Projektentwicklung und nicht zuletzt als Verantwortlicher für die weltweite Verfahrensentwicklung und Engineering mit Großprojekten mit mehreren hundert Millionen Euro Investitionssumme.

Was macht den Markt ihrer Meinung nach im Augenblick so dynamisch?

W. Otten: Die besondere Dynamik kommt aus den großen technologischen Entwicklungen in der Prozessindustrie. Gerade ist Digitali-

der Feldebene mit ihren Aktoren und Sensoren bis in die ERP-Systeme. Die Umsetzung dieser digitalen Transformation verlangt ein gutes Verständnis der Geschäftsprozesse und deren Informationen, IT/OT-Know-how und Fähigkeiten des Change-Managements. Denn nicht nur die Technik ändert sich, auch die Prozesse, Rollen und Aufgaben der Mitarbeiter. Die Erfahrung in diesen Bereichen bringe ich aus meinen Projekten und meiner Verbandstätigkeit ein, etwa als NAMUR-Vorsitzender, Mitglied von DEXPI/JIP36 oder dem VDI.

Wie konkret können neue nutzenorientierte Geschäftsmodelle auf Basis von digitalen Technologien aussehen?

W. Otten: In der Prozessindustrie erkennt man immer mehr den Vorteil, die Anlageninformation nicht in Zeichnungen, sondern in datenbankorientierten CAE-Systemen zu planen und zu verwalten. Die Effizienzvorteile, aber vor allem auch die Qualitätsvorteile eines über die Engineering-Phasen und Gewerke integrierten Datenmanagements werden wir aber nur nutzen können, wenn die Datenmodelle und Systeme durchgängig sind. So ist ein Großteil der Arbeit aktuell, die Informationen in die CAE-Systeme zu bringen und die Schnittstellen zum



Mir macht es Spaß, mein Wissen in die Unternehmensentwicklung einzubringen, zumal der Markt im Augenblick sehr dynamisch ist.

tet, unter anderem eine Beratung gegründet und eine Lehrtätigkeit angenommen. In die Entwicklung der TTP Group kann ich meine Kenntnisse des Engineering-Geschäfts aus verschiedenen Blickwinkeln einbringen: als Projektengineer, als Kunde von Engineering-Unternehmen, als Leiter eines am Markt tätigen Servicebereiches der Evonik mit einem Schwerpunkt in der betriebsnahen

sierung ein Mega-Thema, deshalb sehe ich generell als auch für uns als Engineering-Dienstleister ganz speziell zwei relevante Bereiche: Da ist zum einen das Datenmanagement entlang des Produkt- und Anlagenlebenszyklus, das „Integrated Engineering“, und zum anderen die vertikale Integration in der Produktion, das heißt, das durchgängige Datenmanagement von



Beispiel zwischen 2D-Werkzeugen und 3D-Werkzeugen zu definieren. Die Vorteile eines integrierten Engineerings liegen vor allem in der effizienteren technischen Betreuung von Bestandanlagen, betriebsnahen Umbauprojekten und technischen Änderungen. Die TTP Group ist mit ihren Dienstleistungen in diese Entwicklung eingebunden.

Phmaplan beschäftigt sich intensiv mit der Kopplung der Verfahrensplanung mit dem Building Information Management, kurz BIM, der Gebäudeplanung, was besonders für die Pharmaindustrie von Bedeutung ist. Triplan ist gut aufgestellt beim Process Information Modelling, kurz PIM, was für die verfahrenstechnischen Prozesse der chemischen Prozessindustrie relevant ist.

Welche Bedeutung hat der digitale Zwilling für durchgängige Datenmodelle?

W. Otten: Wenn ich von einem integrierten Datenmodell entlang des Lebenszyklus und Gewerkeübergreifend spreche, dann ist das nichts anderes als der „digitale Zwilling“, oder zumindest der wesentliche Teil. Das Datenmodell ist die digitale Abbildung des Prozesses, der Anlagenstruktur und der Assets.

Nach unserem derzeitigen Verständnis gehört zu einem vollständigen digitalen Zwilling in der Prozessindustrie neben dem eben beschriebenen Anlagenmodell noch ein „Verhaltens- oder Simulationsmodell“ und ein „Operations-Modell“, welches alle Information des Betriebs, zum Beispiel die Messwerte, enthält. Das Simulationsmodell benötige ich für die Verfahrensentwicklung, für die Anlagenoptimierung, aber auch für höherwertige Regelungen wie Advanced Process Control. Das Verhaltensmodell kann auch eine KI-Lösung sein, mit der ich das Verhalten des Prozesses oder der Anlage auf Basis historischer Daten vorhersagen kann. Beispielsweise pflegt und erweitert Triplan für den größten Vielzweckbetrieb in Deutschland für chemische Wirkstoffe den digitalen Zwilling und damit ein durchgängiges Datenmodell von der Ersterstellung über alle Anlagenweiterungen und Umbauten bis zum aktuellen Stand.

Die Modularisierung soll für die Spezialchemie und die Pharmaindustrie die Flexibilität und die Time to Market verbessern. Ist die Digitalisierung dabei ein Enabler?

W. Otten: Das Ziel der Modularisierung ist am Ende, über eine Kapselung der Units/Funktionen einer Prozessanlage die Möglichkeit zu haben, eine Prozessanlage nicht immer wieder komplett individuell zu entwickeln und zu bauen, sondern die Anlage aus Modulen zu konfigurieren. Das geht nur, wenn ich die Informationen über die Module in digitaler Form zur Verfügung habe. Das beste Beispiel ist das Module Type Package oder kurz MTP. Der MTP ist ein digitaler Zwilling des Moduls und enthält im Bezug auf den vorhin beschriebenen digitalen Zwilling das Anlagenmodell im HMI und eine Reihe von Operationsteilmodellen, zum Beispiel „Control“ oder „Maintenance“. Was uns noch fehlt zum vollständigen digitalen Zwilling des Moduls ist in der derzeitigen Definition des MTP das Simulationsmodell.

Welche Leistungen und Fähigkeiten erwartet die Prozessindustrie von ihren Engineering-Partnern heute und in Zukunft?

W. Otten: Der Trend, dass die Kunden vom Engineering-Dienstleister ein umfassendes Angebot über den Lebenszyklus, von der Verfahrensplanung bis in die Betriebsbetreuung erwartet, wird sich fortsetzen. Das bezieht sich auf alle Gewerke wie Verfahrenstechnik, Bau, Maschinen/Apparate, Rohrleitungstechnik und der Kunde erwartet, dass der Dienstleister dieses Angebot je nach Anforderung integriert.

Die TTP Group deckt sowohl das Projektmanagement als auch die Betriebsbetreuung ab und ist für Leistungen wie ein intelligentes, integriertes Datenmanagement prädestiniert. Für die Entwicklungen des Integrated Engineering sind wir gut aufgestellt. Ausbauen werden wir unsere Kompetenz in der Automatisierungstechnik: Der Trend zum Integrated Engineering und die Tatsache, dass das Betriebsmanagement immer stärker auf der Automatisierungstechnik beruht, verlangt diese Kompetenzen, die die Gruppe zukaufen und entwickeln wird.

Ich sehe die TTP in zwei bis drei Jahren als über den Lebenszyklus und die verschiedenen Gewerke integrierten Dienstleister, der seinen Kunden eine optimale Problemlösung aus diesem Portfolio bieten kann. Das sind Neubauprojekte als Generalplaner oder die Maßnahmen in der Betriebsbetreuung

ZUR PERSON

Wilhelm Otten studierte Maschinenbau und promovierte im Bereich der Verfahrenstechnik. Er startete seine berufliche Karriere 1988 bei der Degussa und hatte danach verantwortungsvolle Positionen bei Röhm in Wesseling und Frankfurt, bei Infracor in Marl und bei Evonik-Röhm. Von 2015 bis 2019 leitete er das Geschäftsgebiet Verfahrenstechnik & Engineering der Evonik Technology & Infrastructure. Seit Dezember 2019 ist er Beirat der TTP Group. Wilhelm Otten arbeitet aktiv in verschiedenen Verbänden wie DEXPI (Data Exchange in Process Industry, Dechema), JIP36 (Joint Industry Initiative Data Exchange in Process Industry) und dem VDI. Von 2011 bis 2018 war er Vorsitzender der NAMUR.

mit der umfassenden technischen Kompetenz. Diese optimale Problemlösung kann man als Dienstleister nur erbringen, wenn man nicht in Projekten und Instandhaltung denkt, sondern im Asset-Lebenszyklus und in Optimierung der Lebenszykluskosten. Und diese Problemlösung wird immer stärker aus einem Paket aus Technologie und Dienstleistung bestehen. Das heißt aber auch, dass die Dienstleistung stärker „Datenmanagement“ als „Datenerzeugung“ beinhalten wird, da die Daten nicht mehr mehrfach generiert werden, sondern nur dort, wo sie das erste Mal erzeugt oder automatisiert erzeugt werden, zum Beispiel durch Laserscanning.

Um die Basis für dieses umfassende Leistungspaket zur Verfügung zu stellen, bedarf es einer kritischen Masse. Hier hilft uns, dass wir mit Chemie und Pharma die größten Bereiche der Prozessindustrie abdecken und europaweit unterwegs sind. Die Kunst bei einer solchen Aufstellung ist bei einer weiter dezentralen Geschäftsverantwortung, die Kompetenzen des Unternehmens über die Tochtergesellschaften hinweg und regional-übergreifend zu nutzen. Dazu bedarf es, neben einer klaren Ausrichtung auf die integrierte Asset-Life-Cycle-Dienstleistung, einer starken Vernetzung auf Management- und Facharbeitsebene mit einem guten Management nicht nur der Niederlassungen, sondern auch der Kompetenzzentren.

www.ttp-group.eu

PERSONALEINSATZPLANUNG

Personaleinsatzplanung mit Arbeitszeit 4.0 – Was ist entscheidend?

Arbeitszeit 4.0 und Personaleinsatzplanung, wie geht das? Lesen Sie dazu die Kolumne der Workforce Management Expertin Andrea Romeiser, Business Development bei Inform.

Unsere Arbeitswelt und die Bedeutung der Arbeitszeit verändern sich rasant. Nicht nur Covid-19 und die wirtschaftlichen Folgen sind daran beteiligt. Auch die Digitalisierung und die arbeitnehmer- wie arbeitgeberseitigen Bedürfnisse nach flexibleren Arbeitszeiten spielen eine wachsende Rolle. Starre Arbeitszeit- und Schichtsysteme stoßen überall an ihre Grenzen.

Sie genügen in Zeiten großer Unsicherheiten und wirtschaftlicher Herausforderungen nicht den Anforderungen an Handlungseffizienz und Reaktionsmöglichkeiten der Unternehmen. Sie entsprechen aber auch nicht den Bedürfnissen der Mitarbeiter: Einerseits muss die Gesundheit älterer Mitarbeiter vor den Folgen von Schichtarbeit in besonderem Maße geschützt werden. Andererseits braucht es flexible Arbeitszeitmodelle, um jüngere Fachkräfte für die Chemie- und Pharmaindustrie zu gewinnen und langfristig zu binden. Zudem kommt Möglichkeiten der Mitarbeiterbeteiligung eine wachsende Bedeutung zu.

Diese Erkenntnisse sind nicht grundlegend neu. Sie sind wichtige Bestandteile von Initiativen wie Arbeit 4.0 oder Chemie³ und zu Teilen bereits im Tarifvertrag zur lebensphasengerechten Arbeitszeitgestaltung (LephA-TV plus) und dem Potsdamer Modell verankert. Über die Ziele und

Notwendigkeiten besteht Konsens. Bleiben Fragen nach den Umsetzungsmöglichkeiten. Und da wird es kompliziert, insbesondere wenn es um Schichtarbeit geht. Denn obwohl es viele New-Work-Konzepte für orts- und zeitflexible Arbeitsmodelle gibt, sind sie für ortsgebundene Schichtarbeiter in der Regel nicht anwendbar.

So kommt es, dass moderne Formen der Arbeitszeitgestaltung vielfach vor den Toren der Schichtbetriebe halt machen. Klassischerweise gibt es dort Schichtsysteme, die zentral geplant und mehr oder weniger unverändert über lange Zeiträume fortgeschrieben werden. Den Belangen nach Flexibilität wird lediglich durch Zusatzschichten oder Planung zusätzlicher freier Tage Rechnung getragen. Tatsächlich bietet die Personaleinsatzplanung wesentlich mehr Möglichkeiten. Nicht zuletzt auch im Bereich der Mitarbeiterbeteiligung. Richtig umgesetzt, entstehen Schichtpläne, die sowohl den Anforderungen an Wirtschaftlichkeit und Flexibilität als auch den Mitarbeiterbedürfnissen Rechnung tragen.

Dazu braucht es in erster Linie ein Bewusstsein für die Relevanz der Personaleinsatzplanung, insbesondere ihren Beitrag zur Wirtschaftlichkeit. Die meisten Produktionsunternehmen machen den Fehler, ihr bestehendes Schicht-

system gar nicht erst in Frage zu stellen. Eine Ursache könnte sein, dass zwei Drittel der Chemie- und Pharmaunternehmen laut einer aktuellen Studie von Inform keine spezialisierte Software für die Personaleinsatzplanung verwenden. Dadurch stoßen sie schnell an die Grenze der Beherrschbarkeit flexibler Arbeitszeitmodelle.

Darüber hinaus braucht es tiefergehendes schichtplanerisches Know-how im Unternehmen. Idealerweise in Form einer eigens dafür zuständigen Stelle, die sich nicht nur mit den betrieblichen, tariflichen und arbeitsrechtlichen Vorgaben auskennt, sondern auch die betriebswirtschaftlichen Ziele umsetzt.



Andrea Romeiser,
Business Development Workforce Management,
Inform GmbH, Aachen
Tel.: +49 2408 9456-3024
andrea.romeiser@inform-software.com
www.workforceplus.de

INFORM

Inform entwickelt Software zur Optimierung von Geschäftsprozessen mittels Digital Decision Making auf Basis von Künstlicher Intelligenz und Operations Research. Sie ergänzt die klassischen IT-Systeme und steigert die Wirtschaftlichkeit und Resilienz vieler Unternehmen. Mehr als 800 Softwareingenieure, Datenanalysten und Berater betreuen heute mehr als 1.000 Kunden weltweit, z.B. im Maschinen- und Anlagenbau, Industrie, Handel, Flughäfen, Häfen, Logistik, Banken und Versicherungen.