

Ad Special für die Aboausgabe manager magazin

PRODUKTKONFIGURATION

Die zentrale Rolle der Produktkonfiguration für den Unternehmenserfolg

Von Donald Wachs und Andreas Discher

Die deutsche Industrie hat sich in den letzten Jahrzehnten vermehrt auf Innovationsführerschaft und individualisierte Kundenlösungen konzentriert – als eine differenzierende Strategie, die auf den Weltmärkten Erfolg verspricht. Im Zuge dieser Entwicklung hat die individuelle Konfiguration von Produkten für den Unternehmenserfolg enorm an Bedeutung gewonnen.

Eine sinnvolle Strukturierung des Produktbaukastens, dessen Ausrichtung auf die Anforderungen der Applikation des Kunden, die Integration von Softwarekomponenten und damit die individuelle Konfiguration des Produktes sind immer mehr zu kritischen Erfolgsfaktoren geworden.

Das bestätigt auch die Unternehmensstudie GEXSO (Global Excellence in Supply Chain Operations, vergl. www.GEXSO.com), die BearingPoint gemeinsam mit der Technischen Universität Darmstadt und der Fachzeitschrift Logistik Heute durchgeführt und 2018 veröffentlicht hat. 80 Prozent der Industrieunternehmen, so ein Ergebnis der Studie, sehen Produktkonfiguration zunehmend als Erfolgsfaktor für ihr Industrie-geschäft an. Im Durchschnitt sind 58 Prozent der Unternehmensprodukte konfigurierbar. Weitere 25 Prozent werden kundenspezifisch projektiert und maßgeschneidert auf den Kundenbedarf angepasst, lediglich 17 Prozent sind Standardprodukte.

Auch vor dem Hintergrund steigender Softwareanteile in Produkten gewinnt die Produktkonfiguration für die Produktstrategie und das Produktmanagement an Bedeutung. Ein Grund dafür liegt in der Notwendigkeit, Software- und physische Produktreleases zu koordinieren sowie Software-Optionen kundenindividuell zu aktivieren.

Produktkonfiguration als Globalisierungs-kompetenz

In der GEXSO-Initiative fragte BearingPoint regelmäßig nach den Erwartungen führender Industrieunternehmen hinsichtlich des Internationalisierungsgrads ihres Geschäfts. Dabei

ergab sich über alle Untersuchungen hinweg weitestgehend ein Konsens: Die Globalisierung sowie die Verteilung von Kunden und Supply-Chain-Ressourcen wird sich in den nächsten Jahren fortsetzen, insbesondere in Ostasien, zunehmend auch in Nordamerika und in Teilen Südamerikas. Die Studienteilnehmer gaben dabei an, dass Produktionsstandorte häufig im globalen Produktionsverbund fertigen und viele Lieferbeziehungen zwischen den einzelnen Produktionswerken bestehen.

Eine solche globale Integration bedeutet auch eine gestiegene Prozesskomplexität für die Produktkonfiguration dieser Industrieunternehmen. Diese gilt es in den Griff zu bekommen, da ansonsten ein variantenreiches Geschäft heute gar nicht mehr international abgewickelt werden kann.

In der jüngsten GEXSO-Studie gibt zudem etwa die Hälfte der Unternehmen an, eine Zielsetzung ihrer Produktkonfiguration sei es, die Erfüllung von Kundenwünschen zu gewährleisten, die aus länderspezifischen Anforderungen resultieren. Dies können zum einen unterschiedliche Marktanforderungen sein, aber auch lokale Gesetze und Normen, die Produktanpassungen nach sich ziehen. Somit resultieren auch aus der Marktseite gestiegene Anforderungen an das Industrieproduktgeschäft. Produktkonfiguration hat sich für Industrieunternehmen zu einer Globalisierungskompetenz entwickelt!

Geisel des eigenen Produktbaukastens

Die Einführung von Produktkonfiguration und die einhergehenden Änderungsprozesse stellen für die meisten Unternehmen eine enorme



Donald Wachs, Partner, Global Leader Digital & Strategy and Industrial Manufacturing bei BearingPoint



Andreas Discher, Director Industrial Equipment & Manufacturing bei BearingPoint

Die Autoren

Donald Wachs ist seit 24 Jahren bei BearingPoint und verantwortet den Bereich Industrial Manufacturing und Digital & Strategy. Sein Fokus liegt in der Digitalisierung (Industrie 4.0 und IoT), Prozessberatung in den Bereichen Kundenmanagement, einschließlich Angebotsmanagement und Supply Chain Management sowie Programm Management sehr großer, umfassender SAP-Programme.

Andreas Discher, seit 20 Jahren bei BearingPoint, hat die GEXSO-Initiative ins Leben gerufen. Sein Fokus liegt auf Supply Chain Excellence und Digitalisierungsprojekten im Industrial Manufacturing.

Impressum

Verlag: Reif Verlag GmbH · Peter Reif · Alfred-Jost-Str.11
69124 Heidelberg · E-Mail: peter.reif@reifverlag.de

Redaktion: Christian Deutsch · Redaktionsbüro
Grabengasse 4 · 69117 Heidelberg
www.manager-wissen.com

Layout: haessmedia · 69245 Bammental · Hauptstr. 37
Druck: ColorDruck Solutions GmbH
Gutenbergstraße 4 · 69181 Leimen

Hürde dar. Einerseits muss sie als „Enabler“ für eine globale Industriestrategie kompetent umgesetzt sein. Andererseits sollte sie aber auch ein Teil ebenjener Strategie sein, um ihrer abteilungsübergreifenden Bedeutung und Marktrelevanz gerecht zu werden.

Wenn man allerdings die heutige Produktkonfiguration von Industrieunternehmen analysiert, so fällt auf, dass sich diese in vielen Fällen eher an den technischen Machbarkeiten des Produktes oder der Produktplattform orientiert und nicht so sehr an einer klar umrissenen Produkt-, Vertriebs- und Marktstrategie. Die Idee einer „gewollten Varianz“ weicht somit in vielen Fällen einer „willkürlichen Varianz“ mit entsprechenden negativen Effekten wie erhöhten Produktkosten und Qualitätsmängeln durch mehr Prozesskomplexität.

Mathematisch skaliert ein Produktmodell bereits mit wenigen Parametern ins schier Endlose. Ein Unternehmen ist schnell Geisel eines selbst auferlegten Produktbaukastens, wenn es sich nur nach den technischen Möglichkeiten richtet. Speziell im Vertrieb muss eine Produktkonfiguration dem Kunden auch noch vermittelbar sein. Ferner lassen sich oft klare Business Cases rechnen, die die Varianz im Produkt reduzieren, ohne dessen Nutzen signifikant einzuschränken bzw. um eindeutige „Sweet Spots“ in der Produktpositionierung zu erreichen.

In der GEXSO-Studie zur Produktkonfiguration gibt immerhin circa ein Drittel der Unternehmen an, ihr Produktmodell vorwiegend an technischen Aspekten zu orientieren. Weniger als ein Fünftel richtet dieses vorwiegend vertriebllich aus. Gleichzeitig konfigurieren über ein Drittel der Unternehmen ihre Produkte mit über 100 Parametern, teilweise mit über 500 oder sogar mehr als 2.000 Parametern.

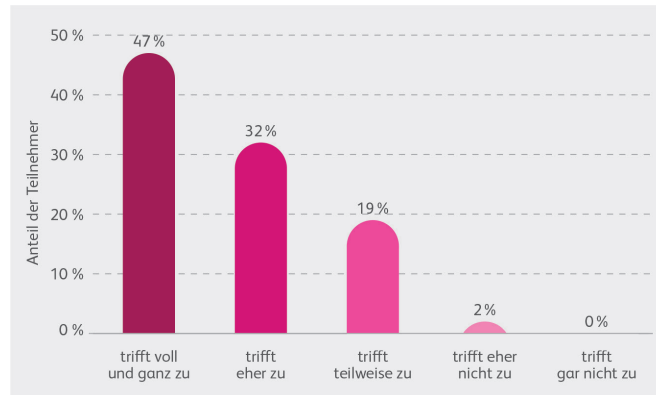
Offenbar sind viele Unternehmen in die Komplexitätsfalle gelaufen sind und haben die Integration einer marktorientierten Vertriebskonfiguration als Teil einer nachhaltigen Verkaufsstrategie nachrangig behandelt.

Opportunistische Produktkonfiguration

Anstatt die Produktkonfiguration des eigenen Unternehmens an strategischen Zielsetzungen zu orientieren, stehen oft kurzfristige und operative Ziele im Vordergrund. Dazu gehören die Fehlerreduktion in der Auftragsabwicklung, die

Verkürzung der Durchlaufzeiten und die Reduktion der Angebotszeit und -kosten.

In Bezug auf strategische Ziele hat die GEXSO-Studie beispielsweise ermittelt, dass die Reduzierung von Kundenwünschen durch Standardisierung oder auch die Erhöhung der Angebotserfolgsquote die am wenigsten verfolgten Ziele sind. Auch Möglich-



keiten zur Preisdiskriminierung wenig nachgefragter Varianten und somit die Unterstützung einer klaren Marktpositionierung werden meist nicht verfolgt.

Produktkonfiguration hat in vielen Unternehmen daher einen opportunistischen Charakter und ist meist auf die Lösung kurzfristiger operativer Probleme fokussiert, ohne die mittelfristigen, strategischen Potenziale zu erschließen.

Zwei Leitbilder für die Produktkonfiguration

BearingPoint hat, abgeleitet aus den Umfrageergebnissen, zwei Leitbilder entwickelt, um den verschiedenen Anforderungen der Produktkonfiguration gerecht zu werden:

- Die Variantenprofis beschreiben eine Gruppe von Unternehmen, die Produktkonfiguration mit hoher Professionalität umgesetzt haben und Leitbildcharakter aufgrund des hohen erreichten Reifegrads in den Prozessen besitzen. Variantenprofis beantworten die Wie-Frage – wie konfiguriert werden soll.
- Die Vertriebsprofis haben ihre Produktkonfiguration am Markt und einer Marktstrategie ausgerichtet. Sie beantworten die Was-Frage – was konfiguriert werden soll.

Variantenprofis – „wie“ konfiguriert werden soll

Variantenprofis sind aufgrund eines sehr hohen Anteils konfigurierbarer Produkte (typischerweise größer 85 Prozent) und einer vergleichsweise hohen Menge ausgelieferter Neumaschinen gezwungen, einen hohen Reifegrad in ihrer Produktkonfiguration zu entwickeln.

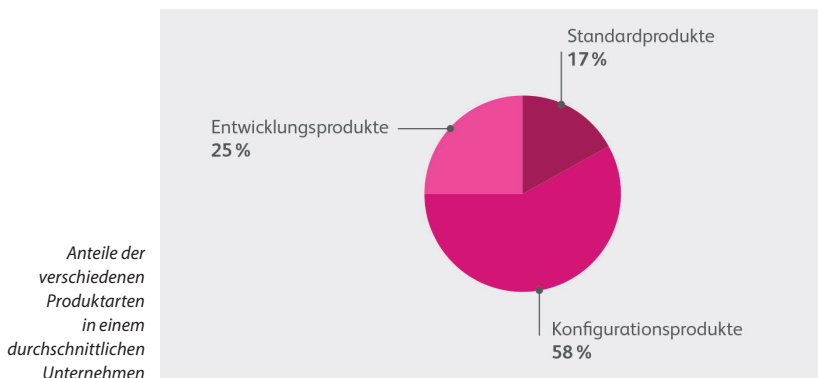
So haben sie beispielsweise ein globales Produktmodell und einen modularen Baukasten, vereinheitlichte Produkt- und Materialnummern und einheitliche Änderungsprozesse geschaffen. Konfiguratoren werden durchgängig genutzt, integrieren Vertriebs- und Supply-Chain-Prozesse und erreichen in hohem Maße ihre meist operativen Ziele. Variantenprofis setzen einen klaren Schwerpunkt bei der erfolgreichen Umsetzung in der Errichtung globaler Standards zur Produkt- und Prozesskonzeption für die Produktkonfiguration.

Vertriebsprofis – „was“ konfiguriert werden soll

Vertriebsprofis richten ihre Produktkonfiguration sehr stark am Markt aus. Um dies zu unterstützen, zentralisieren sie die Verantwortung für das Produktmodell im Produktmanagement. Hier entstehen in vielen Unternehmen die Produkt- und Marktstrategie eines Produktes für dessen gesamten Lebenszyklus. Vertriebsprofis nutzen die Produktkonfiguration verstärkt im Marketing und beeinflussen Entscheidungsfindungen des Kunden über konfigurationsbasierte Produktempfehlungen in einer frühen Phase des Verkaufsprozesses. Sie nutzen Marktpreis-Strategien, bieten Options-Pakete an und analysieren über Analytics-Lösungen nachgefragte Produktoptionen, um im Anschluss weniger nachgefragte Optionen höher zu bepreisen. Durch diese Maßnahmen erreichen sie eine stärkere Standardisierung des Produktportfolios und eine Reduktion von Kundenwünschen. Vertriebsprofis nutzen die Produktkonfiguration zur Erreichung strategischer Ziele im Markt.

Fazit

Produktkonfiguration ist heute eine Management-Kompetenz, ist cross-funktional, erfordert C-Level Fokus und kann, wenn richtig implementiert, Strategie-„Enabler“ sein.



Workshop Produktkonfiguration

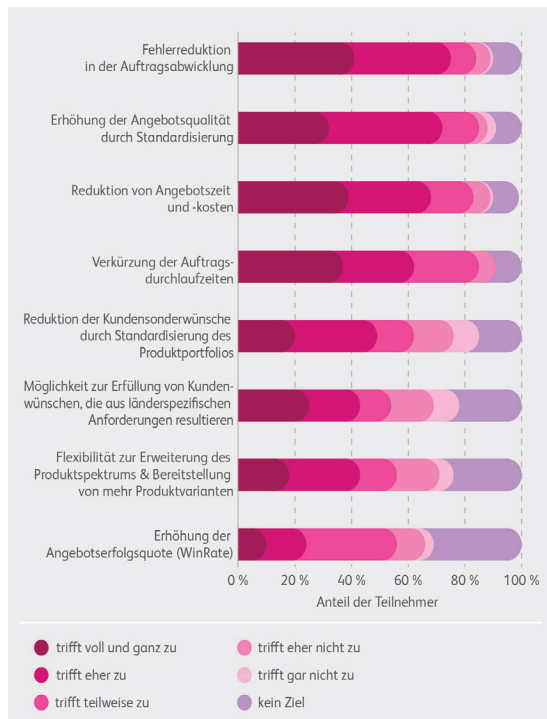
13. Mai 2019, 9.30 Uhr bis 18.00 Uhr
Mannheim, Dorint Kongress Hotel

Forum zum Thema Produktkonfiguration und Variantenmanagement

Der Workshop gibt einen Überblick über die wesentlichen Fragestellungen, Probleme und Lösungen der Produktkonfiguration und des Variantenmanagements. Einleitend werden wichtige Ergebnisse einer Unternehmensstudie zum Thema präsentiert und davon abgeleitet Lösungselemente für eine unternehmensweite Umsetzung von Produktkonfiguration gezeigt. Führende Softwarehersteller präsentieren ihr Verständnis zur Produktkonfiguration und zeigen, welche Funktionalitäten ihre Lösungen auszeichnen. Die Teilnehmer bekommen einen kompakten Marktüberblick und erhalten Einblick in neueste Lösungen führender Hersteller.

Der Workshop bietet eine Orientierung für Entscheider – ob sie nun aktuell ein Produktkonfigurationsprojekt planen oder sich mit ihren bestehenden Ansätzen vergleichen wollen. Fachexperten bekommen Ideen für die eigene Umsetzung.

Lassen Sie sich von unserem Expertenforum inspirieren! Seien Sie Teil des Erfahrungsaustauschs in der Produktkonfiguration.



Verfolgte Ziele bei der Produktkonfiguration

Themen des Workshops:

- Die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit durch die Individualisierung von Produkten.
- Die strategische Ausrichtung der Produktkonfiguration an der Marktstrategie
- Die Faktoren zur Auswahl der Konfigurationssoftware
- Die Produktkonfiguration als Marketinginstrument im Pre-Sales Prozess
- Die Herausforderungen an die Auftragsabwicklung bei variantenreichen Serienfertigungen und den Liefer- und Durchlaufzeitverkürzungen
- Die Entstehung und Nutzung des digitalen Zwillinges im Value Chain Prozess vom Verkauf bis zum Service (Configuration Lifecycle)
- Die Nutzung digitaler Potenziale in der Produktkonfiguration
- Von CTO zu ETO – Produktkonfiguration als Basis für kundenspezifische Entwicklung und Projektierung

- Die Roadmap zum durchgängigen Einsatz einer Produkt- und Auftragskonfiguration (von der Strategie über die Prozessklassen, sowie dem Zusammenspiel zwischen Konfigurationsmodell und Regelwerk, bis zur IT-Architektur mit den Schnittstellen)
- Beispiele für fachliche, organisatorische und IT-technische Lösungen für die Umsetzung einer erfolgreichen Produktkonfiguration
- Die wichtigste Voraussetzung für den Erfolg eines Produktkonfigurations-Projekts ist die ganzheitliche Herangehensweise und die Erkenntnis, dass ein solches Projekt nicht als reines IT-Projekt zu verstehen ist. Nur so lassen sich passgenaue, auf die Produkte und die Prozesse zugeschnittene, Lösungen implementieren.

Anmeldung und weitere Informationen

www.manager-wissen.com

Referenten



Andreas Discher,
Director Industrial Equipment and Manufacturing bei BearingPoint

„Produktkonfiguration ist der Erfolgsfaktor im Maschinen- und Anlagenbau“



Marc Herling, Vice President Business Development bei Tacton

„So wird Ihr B2B-Vertrieb digital: Produktkonfiguratoren sorgen für mehr ‚WOW‘ beim Kunden“



Michael Hüllenkremer, Geschäftsführender Gesellschafter der camos Software und Beratung GmbH

„CPQ als intelligenter Verkaufsassistent für den Maschinen- und Anlagenbau“



Dr. Stephan Krumm, Geschäftsführender Gesellschafter der Schuh & Co. GmbH

„Produktkonfiguration alleine reicht nicht aus. Es braucht eine ganzheitliche Architektursicht – ausgehend von der Marktperspektive über die Entwicklungsperspektive bis hin zur Produktionsperspektive.“



Hala Zeine, President Supply Chain and Manufacturing bei SAP

„Ein digitaler Zwilling, der Konstruktionsmodelle, Fertigungsdetails, Betriebsabläufe und Finanzdaten verknüpft ist zentral für die erfolgreiche Produktkonfiguration“

Der digitale Zwilling in der Wertschöpfungskette

Von Hala Zeine

Bringen wir es auf den Punkt: Die Deutschen müssen – und das nicht nur in der Automobilindustrie – ihren Rang als eine weltweit führende Wirtschaftsmacht verteidigen. Das mahnte auch Frank Riemensperger, Vorsitzender der Geschäftsführung von Accenture Deutschland, in seinen vier Thesen zur deutschen Wirtschaft [*] zu Beginn dieses Jahres deutlich an. Damit verbunden ist der dringend nötige Umstieg auf die Plattformwirtschaft oder zumindest der Einstieg in eine digitale Wirtschaft, die sich aus dem Gen-Pool der Plattformwirtschaft bedient.

Die drei wichtigsten Komponenten einer digitalen Wirtschaft sind:

- Sie benötigt Cloud-Plattformen, die sowohl die klassischen Geschäftslogiken aus der ERP abbilden, als auch Raum für neue Anwendungen bieten und somit ein sinnvolles Ganzes darstellen. Voraussetzung dafür sind Rechenzentren, deren Software-Architektur auf „Cloud“ getrimmt ist, also hoch standardisiert, von der Virtualisierung bis zur Containerisierung.
- Sie braucht die Verbindung zwischen der virtuellen Welt der Daten (in der Cloud) zu der realen, physikalischen Welt der Dinge. Diese Verbindung zwischen Bits und Atoms hat auch den Einsatz der Digitalen Zwillinge zur Folge, denn jedes Objekt in der realen Welt, zum Beispiel eine Dreh-Fräsmaschine oder auch ein ganz konkretes Auto, sollte ein entsprechendes Pendant in der virtuellen Welt der Cloud haben.
- Sie ist auf Bandbreite in der Verbindung und Echtzeit-Fähigkeiten in der Verarbeitung, etwa bei ERP-Datenbanken, angewiesen. Das Internet-of-Things (IoT) löst einen enormen Datenstrom aus, der eine sehr schnelle Verarbeitung erfordert – also unmittelbar in Echtzeit oder sehr nahe an der Echtzeit. Hierfür benötigt man hohe Bandbreiten oder das Edge-Computing, das Daten direkt am Sensor, an der Maschine vorfiltert, bevor sie in die Cloud gelangen.

Es ist also die Verbindung zur physikalischen Welt mittels Sensoren, die laufend Messwerte liefern, welche das Konzept des Digitalen Zwillinges hervorgebracht hat. Deloitte sieht Digitale Zwillinge als konsequente Fortsetzung des IoT [*]. Diese in der Fachsprache genannten Digital Twins sind demnach virtuelle Abbilder von physischen Objekten oder Systemen, die vier Kernmerkmale aufweisen: Sensoren und ihre Konnektivität, definierte Datenstrukturen und eine (möglichst) visuelle Schnittstelle für den Menschen. Ein Blick auf die Vorhersagen von IDC für 2019 zeigt [*], dass fortgeschrittene Digitale Zwillinge bis

2020 bei 30 Prozent der G2000-Unternehmen in deren betriebliche Prozesse implementiert sein werden. Digitale Zwillinge nützen in vielen Bereichen, von der Neu-Entwicklung eines Produkts, das auf Erfahrungen aus dem Zwilling des alten Produkts zurückgreift, über die richtige Preiskonfiguration bis hin zur vorausschauenden Wartung (Predictive Maintenance).

Oft ist ein Digitaler Zwilling die softwaretechnische Abbildung von Plänen und technischen Funktionen eines Produkts, nimmt also im Design seinen Anfang. Doch nicht allein Konstruktionsdaten müssen hinterlegt sein. Ein Digitaler Zwilling kann auch aus Produktfeatures und betriebswirtschaftlichen Parametern bestehen. Spätestens bei der Kundenauftragsabwicklung eines konfigurierbaren Produktes entsteht der digitale Zwilling. Er repräsentiert zum Beispiel jede vernetzte Maschine, die mit Sensoren ausgestattet und via Internet verbunden ist und deren Daten entlang des gesamten Lebenszyklus zur Verfügung stehen. SAP versteht übrigens den Digitalen Zwilling tatsächlich als Pärchen: Jedes physikalische Ding hat seinen „einzelnen“ digitalen Zwilling. Neben dem singulären Digitalen Zwilling (englisch: Digital Twin of the One) gibt es auch das ganze Netz an Digitalen Zwillingen, aus denen das Unternehmen etwa mit statistischen Methoden, physikalischen Modellen und Machine Learning seine Erkenntnisse zieht.

Die durchgängige Dokumentation und ein integriertes Konfigurationsmodell bilden dann die Grundlage für den Konfigurationslebenszyklus (in Englisch Configuration Lifecycle Management, CLM). Hier ist also die Verbindung zur Liefer- und Wertschöpfungskette. Waren vorher ERP, PLM und CRM getrennt, bilden sie jetzt mit Configuration Lifecycle Management (CLM) ein sinnvolles Ganzes. Unternehmen beginnen zu verstehen, dass Configuration Lifecycle Management ihrer konfigurierbaren Produkte eine wesentliche Voraussetzung für neue Geschäftsmodelle und Einnahmequellen ist. Der digitale Lebenszyklus eines konfigurierbaren Produktes erfährt erstmalig in Marketing und Produktmanagement eine Definition seiner Anforderungen. Das Produkt und sein Konfigura-



Hala Zeine, Leiterin des Bereichs Digital Supply Chain und Manufacturing bei SAP

tionsmodell werden dann in Forschung und Entwicklung ausgeprägt. Das Konfigurationsmodell wird anschließend um Anforderungen von Fertigung, Lieferkette, Beschaffung und Vertrieb erweitert.

Im Verkauf hilft der Digitale Zwilling bei der Individualisierung des Produkts. Die Lieferung eines Produkts in Varianten gewinnt durch den Trend zur Individualisierung große Dynamik. Die Autoindustrie ist da schon recht weit, doch der Konsument verlangt nach umfassender Anpassung an die eigenen Bedürfnisse. Der persönliche Laufschuh mit dem eigenen Fußbett, das eigens gebraute und in eine besondere Flasche abgefüllte Bier mit persönlichem Etikett sind Beispiele dafür. Die Konfiguration solcher Varianten (bis zur Stückzahl 1) wirkt in einer cloudfähigen ERP als integrierte Lösung. Dank einer neuen Wertschöpfungskette über eine Plattform sind Unternehmen in der Lage, hochvariable und kundenspezifisch anpassbare Produkte massenhaft zu produzieren. Dies stellt in vielen Fällen ein entscheidendes Differenzierungsmerkmal im Markt dar und sichert so den Erfolg der Unternehmen.

Mittels der Neuorganisation der Wertschöpfungskette können viele Fragen plötzlich ad hoc beantwortet werden, etwa: Welche Produktkonfigurationsoptionen erzeugen die meisten Umsätze? Wie variieren diese Einnahmen im Laufe der Zeit? In bestimmten Wirtschaftsräumen, Ländern oder sogar in bestimmten Regionen? Welche Trends können identifiziert und genutzt werden, um die Popularität von Optio-

Die Autorin

Hala Zeine ist seit 2001 bei SAP in verschiedenen Funktionen tätig. Als erfahrene Führungspersönlichkeit leitet sie seit April 2018 den Bereich Digital Supply Chain und Manufacturing. Zuvor verantwortete Zeine den Bereich SAP Digital mit Portfolioinvestitionsstrategie, Kommerzialisierung und digitaler Transformation.

[*] Quellenhinweise: www.manager-wissen.com/sap

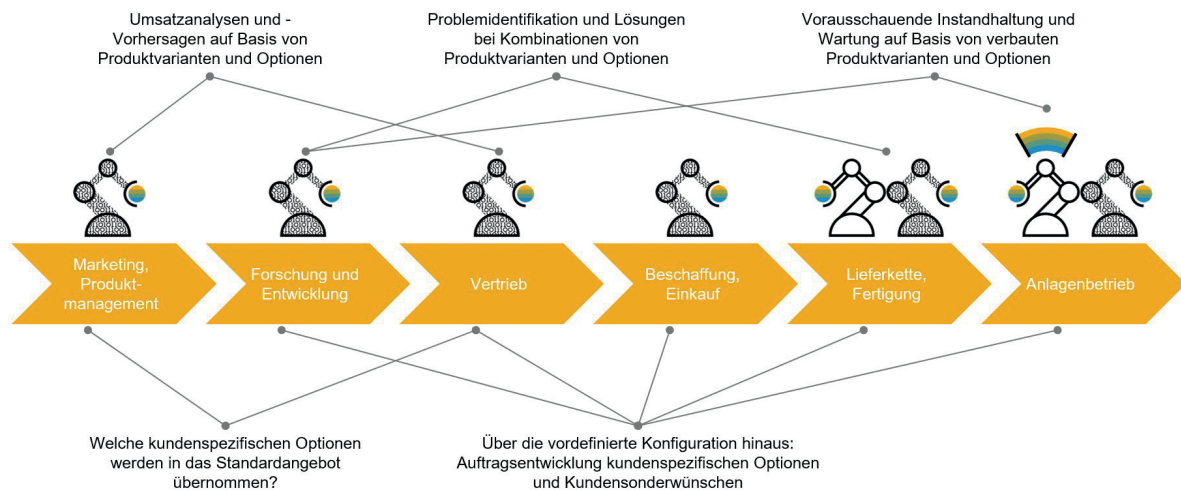
nen zu prognostizieren? Welche Kundenwünsche werden populär und sollten in das Standardangebot eines konfigurierbaren Produkts aufgenommen werden? Welche Konfigurationsoptionen oder Kombinationen von Optionen stellen die größten Herausforderungen in Bezug auf die Produktqualität, die Lieferkette oder in Fertigung und Produktion dar? Welche Konfigurationsoptionen oder Kombinationen

von Optionen verursachen die höchste Anzahl von Kundendienstvorfällen und die höchste Wartung? Wie kann der Gesamtpreis eines komplexen konfigurierbaren Produkts mit mehr als 90 Prozent Genauigkeit auf der Basis von nur ein paar einfachen Fragen vorhergesagt werden?

Wir halten also fest: Während in klassischen Industrien die Wertschöpfungskette noch klar und linear von Entwurf über Produktion, Ver-

trieb und Instandhaltung gegliedert ist, will vor allem die digitale Plattformwirtschaft diese Abfolge anders sortieren. Die lineare Lieferkette wird durchbrochen, erstmals kommen auch unmittelbar Informationen aus dem Verkauf oder der Wartung zurück. Und digitale Zwillinge spielen im Rahmen dieser neu sortierten Wertschöpfungskette eine entscheidende Rolle.

Der digitale Konfigurationslebenszyklus im intelligenten Unternehmen



Der Configuration Lifecycle im Unternehmen verbindet viele Abteilungen zu einem ganzheitlichen System. Dreh- und Angelpunkt ist der Digitale Zwilling.

„Ein Szenario für den Digitalen Zwilling“

Interview mit Hala Zeine, Leiterin des Bereichs Digital Supply Chain und Manufacturing bei SAP

Was ist der Beitrag eines ERP-Anbieters wie SAP zur digitalen Wertschöpfungskette?

Zunächst ist SAP längst kein reiner ERP-Anbieter mehr. Im Jahr 2015 haben wir unsere cloudfähige ERP-Lösung SAP S/4 HANA [*] in den Markt eingeführt, die innerhalb des ersten Jahres bereits 5.400 Mal implementiert wurde. Das ist die Basis, also der digitale Kern (Digital Core) einer Plattform für Unternehmen. Mit der Anbindung an physikalische Objekte kommt SAP Leonardo, unser skalierbarer Ansatz für die digitale Transformation, mit zahlreichen darauf basierenden Anwendungen hinzu. Damit können Unternehmen eine digitale Wertschöpfungskette für sich und ihre Partner schaffen. Accenture nennt SAP mit Leonardo [*] als einen der wenigen deutschen Plattform-Anbieter im globalen Markt der digitalen Transformation, die mehrseitig und offen aufgestellt sind.

Können Sie konkrete Beispiele zum Einsatz eines Digitalen Zwillinges nennen?

Hier haben wir schon viele Beispiele. Angefangen vom Einsatz der Digitalen Zwillinge in einem Off-Shore Windpark, Stichwort Predictive Maintenance, bis zu den jüngsten Demos auf den Messen gegen Ende 2018, zum Beispiel eine Abfüllanlage von Krones für die Abfüllung und Verpackung von flüssigen Nahrungsmitteln. „Bottling on Demand“ kann bis zur Losgröße 1 gehen. In diesem Fall sind Größe, Inhalt und Etikett komplett individualisierbar. Oder das Dreh-Fräszentrum Index G200 von Index-Traub. Die Maschine meldet ihren Ersatzteilbedarf und kann Teil von „iXWorld“ werden, mit Sofort-Bestellung in dieser Cloud sowie Monitoring und Optimierung des Betriebs bis zum Abrufen von neuen Services und Software-Lösungen für die Maschine.

Können Sie uns einen kurzen Überblick zu den eingesetzten SAP-Anwendungen geben?

Schwer, das in Kürze zu beschreiben. Es gibt zahlreiche horizontale und vertikale Anwendungen. Das SAP Asset Intelligence Network, das „LinkedIn“ für eine digitale Wertschöp-

fungskette beispielsweise, vereint als übergreifende Anwendung Informationen von Herstellern, Dienstleistern und Anlagenbetreibern auf einer Cloud-basierten Plattform für Wartung und Service.

Gehen wir mal ein Szenario für den Digitalen Zwilling durch, welches zu einem „Live-Engineering“ führt. Eine Skizze in der „Ideenzentrale“ SAP Innovationmanagement gibt eine Vorstellung darüber, was eine potenzielle neue Lösung leisten soll. Anschließend werden beim Design in einer CAD-Anwendung die ersten Parameter fixiert und mit SAP Product Lifecycle Costing die künftigen Herstellungskosten kalkuliert. Interne und externe Partner werden über die Kollaborationsplattform SAP Intelligent Product Design (SAP IPD) involviert. Der SAP 3D Visual Enterprise Manufacturing Planner legt fest, in welcher Reihenfolge ein Produkt oder eine Maschine zusammengesetzt wird, mit Arbeitsanweisungen als 3D-Animation. Versionsangaben, der aktuelle Status (Warnmeldungen, Updates der Firmware, Ersatzteile) werden dann im erwähnten SAP Asset Intelligence Network abgelegt. Das Feedback aus den installierten Produkten im Markt fließt schließlich in den Zwilling zurück, und erscheint wieder im SAP Innovation Management für die nächste Produktgeneration.

360-Grad-User-Experience im B2B-Vertriebsprozess

Von Michael Hüllenkremer

Im geschäftlichen Alltag ist es längst zu spüren: Der Vertriebsprozess im B2B-Geschäft ändert sich. Die aktuelle Studie „Accelerate Your Journey to Modern Commerce“ von Forrester Research analysiert die Veränderungen treffend: Online-Vertrieb wird auch im B2B-Geschäft zunehmen. Die Käufer bevorzugen, sich eigenständig über Produkte und Lösungen zu informieren.

Hier findet eine Veränderung im Verhalten bei der Vorbereitung von Investitionsentscheidungen statt, wie sie im B2C-Sektor schon lange zu beobachten ist. Käufer nutzen immer stärker digitale Kanäle für die Informationsbeschaffung. Da auch der Umfang und die Komplexität der angebotenen Lösungen nicht kleiner wird, müssen die Unternehmen die Informationen über ihre Produkte in den Online-Kanälen intensivieren und schärfen. Nur so werden sich laut Forrester-Studie B2B-Unternehmen im Wettbewerb behaupten können.

Für die Unternehmen bedeutet dies: Im Verkaufsprozess sind die richtigen Informationen leicht zugänglich und verständlich den Interessenten zu liefern. Und das Ganze möglichst so, dass der Käufer diese Informationen ohne direkten Kontakt zum Anbieter abrufen kann. Denn Marktforschungsunternehmen wie Forrester Research schätzen, dass heute bereits ca. 60 Prozent der Informationsbeschaffung in dieser frühen Phase des Verkaufsprozesses stattfindet.

Das Informationsangebot allein reicht nicht aus

Es kommt aber nicht nur auf die reine Bereitstellung der Informationen an. Die Informationen müssen auch im richtigen Umfang zum richtigen Zeitpunkt zur Verfügung stehen. In der Vergangenheit war der Vertrieb die Instanz, die den Kunden während des gesamten Prozesses begleitet hat. Damit war für die Verfügbarkeit im richtigen Kontext gesorgt.

Der tiefgreifende Wandel bei der Beschaffung der Informationen erfordert die Aufbereitung der Inhalte für den jeweils passenden Kontext. Diese als Customer Journey bekannte Methode strukturiert das Informationsangebot anhand von Personas, also den an der Investitionsentscheidung beteiligten Rollen, und den Phasen der Investitionsentscheidung.

Die Unternehmen müssen auf die Änderung der Rolle des Vertriebs im B2B-Geschäft mit der Anpassung des Vertriebsprozesses reagieren. Die Customer Journey rückt als Methode zur Steuerung des Informationsangebotes für den gesamten Prozess in den Fokus.

Komplexe Produktlösungen im B2B-Geschäft stellen die Unternehmen zum Beispiel im Maschinen- und Anlagenbau vor die Herausforderung, individuelle, personalisierte Lösun-

gen in der Customer Journey im erwarteten Detaillierungsgrad zu konfigurieren, zu visualisieren und anzubieten.

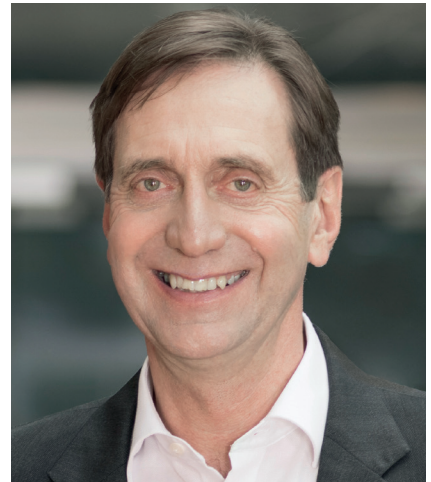
CPQ-Systeme als strategisches Werkzeug

Moderne CPQ-Systeme (Configure, Price, Quote) schaffen die Grundlage hierfür. Sie bieten die Möglichkeit, bedarfsgerechte Produktlösungen in unterschiedlichem Detaillierungsgrad entsprechend den Phasen der Customer Journey von der Informationsbeschaffung bis zur Kaufentscheidung zur Verfügung zu stellen: seien es erste Produktinformationen, Budgetangebote oder detaillierte, verbindliche Angebote.



360-Grad-Blick auf die individuelle Produktkonfiguration

Der individuellen Produktkonfiguration kommt damit eine zentrale Bedeutung zu. Ausschlaggebend für die Akzeptanz derartiger Lösungen und damit für den erfolgreichen Einsatz ist die User Experience für alle am Prozess beteiligten Zielgruppen. User Experience bezeichnet das rollenspezifische, äußerst positive Erlebnis bei der Nutzung der CPQ-Lösung. Dabei spielt der emotionale Aspekt auch im B2B-Umfeld keine unwesentliche Rolle. Eine gelungene User Experience wirkt sich fördernd auf die Kaufentscheidung aus und stärkt die Position im Wettbewerb. Somit ist ein CPQ-System ein strategisches Werkzeug im Vertriebsprozess, das eine zentrale Rolle bei der Umsetzung der Customer Journey einnimmt. Mit perfekter User Experience und einem



Michael Hüllenkremer, Geschäftsführer der camos Software und Beratung GmbH

360-Grad-Blick auf die individuelle Produktkonfiguration trägt es erheblich zum Erfolg bei.

Vertriebskanäle sind Teil der Customer Journey

Technologie, Marktsegmente, Internationalisierung und historisch gewachsene Strukturen erfordern an das Unternehmen angepasste Vertriebsorganisationen. Im Idealfall sind in einer CPQ-Lösung alle Vertriebskanäle, egal ob direkter Vertrieb, Händler oder Agenten, in die Customer Journey integriert und die User Experience für den Kunden ist gleichbleibend hoch. Damit wird die gleichbleibend hohe Qualität der Information für die Kunden gewährleistet.

Für die Erstellung anforderungsgerechter Konfigurationen sind einheitliche Produktmodelle in allen Verkaufskanälen über die gesamte Customer Journey für die Durchgängigkeit der Lösung besonders wichtig. Der Informationsaustausch zwischen den Kanälen, z.B. vom Händler zum Hersteller, wird damit vereinfacht. Aber auch die Detaillierung des konfigurierten Produktes von z.B. einem Budgetangebot bis zum finalen, detaillierten Angebot wird damit erst ermöglicht. Der Mehrwert für alle Beteiligten liegt auch in einer Vermeidung von Informationsverlusten und Fehlerquellen.

Ein konsequent an der Customer Journey ausgerichteter Vertriebsprozess und der Einsatz eines CPQ-Systems ergänzen sich optimal. So können Unternehmen ihre Position im Wettbewerb stärken.

Der Autor

Michael Hüllenkremer gründete die camos Software und Beratung GmbH 1986 gemeinsam mit drei weiteren Gesellschaftern als Spin-off des Fraunhofer Institutes für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO). Von Beginn an verantwortete er den Bereich „Vertrieb und Projekte“ und machte camos so zum Marktführer bei CPQ-Lösungen.

Komplexes sichtbar vereinfachen: 3D und Augmented Reality für die Produktkonfiguration

Von Marc Herling



Marc Herling, Vice President Business Development bei Tacton

Wenn es darum geht, ein komplexes und variantenreiches Produktportfolio zu beherrschen, haben sich Produktkonfiguratoren in vielen produzierenden Unternehmen bestens bewährt. Sie sollen in der Regel sicherstellen, dass Konfigurationen technisch richtig und baubar sind. Außerdem unterstützen sie die Preisfindung und ermöglichen die Ableitung von Fertigungsaufträgen. In einer zunehmend digitalisierten Welt aber wird für Fertigungsunternehmen die Verbesserung des Kaufprozesses immer mehr zum entscheidenden Wettbewerbsvorteil. Moderne Konfigurationslösungen, die 3D und AR-Technologien unterstützen, eröffnen den Unternehmen hier im wahrsten Sinne neue Dimensionen.

Das Schlagwort „Industrial Consumerism“ bringt es auf den Punkt: Die B2B-Welt steckt mitten drin im digitalen Wandel. Heute wollen B2B-Kunden Investitionsgüter so einfach kaufen als wären es Konsumgüter. Herkömmliche Produktkonfiguratoren werden diesen neuen Anforderungen nicht gerecht. Um mit ihnen ein Produkt zu konfigurieren, müssen Anwender viele technische Entscheidungen treffen, die weder ihren tatsächlichen Bedarf erfassen noch ohne Weiteres im weiteren Konfigurationsprozess einfach geändert werden können. Kurz gesagt: Produktkonfiguration ist alles andere als intuitiv. Die Konsequenz: Vertriebs- und Produktexperten bleiben unter sich, Kunden außen vor.

Augmented Reality revolutioniert den B2B-Vertrieb

In Zeiten, in denen B2B-Kunden erwarten, zu jeder Phase des Kaufprozesses involviert zu werden, schießen Unternehmen, die einen komplizierten Produktkonfigurator einsetzen, ein Eigentor. Produktkonfiguration im digitalen Zeitalter heißt, den Kunden von Anfang an einen realistischen Eindruck des Produkts zu vermitteln. Mehr noch: es dem Kunden ermöglichen, das Produkt direkt im dreidimensionalen Abbild konfigurieren zu können. Digitale Technologien wie 3D und Augmented Reality ermöglichen genau das und revolutionieren so den B2B-Vertrieb.

Moderne Konfigurationslösungen sind digitale Self-Services, die Kunden und Interessen-



Augmented Reality bei einem Medizingerätehersteller: Ein Produkt wird in der per Smartphone aufgenommenen Umgebung gezeigt und lässt sich direkt in der Visualisierung konfigurieren.

ten bei der Auswahl der geeigneten Produkte unterstützen. Egal, wie komplex und variantenreich sie auch sein mögen: Explizites Fachwissen oder ein gut ausgeprägtes Vorstellungsvermögen, wie das Produkt am Ende aussehen wird, sind nicht notwendig. Denn die Produktvisualisierung ist kein nachgelagerter Prozess, sondern zentraler und vor allem interaktiver Bestandteil der Konfiguration.

Mit eigenen Augen überzeugen, ob die Lösung passt

Ein Beispiel: Die Produkte eines Medizingeräteherstellers können bis ins kleinste Detail konfiguriert werden, da sie in Sachen Ausstattung individuellsten Anforderungen genügen müssen. Je nach Einsatzort, müssen außerdem die räumlichen Gegebenheiten eingehalten werden. Die Kundenanforderungen müssen

exakt erfasst werden, um das optimale Produkt zu finden. Es gilt, Missverständnisse über das konfigurierte Produkt zu vermeiden. Zu diesem Zweck setzt der Medizingerätehersteller auf AR-Technologien, damit die Vertriebsmitarbeiter gemeinsam mit ihren Kunden vor Ort die Produkte zusammenstellen können. Ein Produkt wird dabei einfach in der per Smartphone-Kamera aufgenommenen Umgebung gezeigt und lässt sich direkt in der Visualisierung konfigurieren. Räumliche Vorgaben lassen sich sofort überprüfen und beide Seiten können sich mit eigenen Augen überzeugen, ob die Lösung „passt“.

Kurzum: Die visuelle, interaktive Produktkonfiguration vermittelt ein besseres Produktverständnis, schafft Vertrauen und stellt sicher, dass sowohl Technik-Experten als auch Technik-Laien ein klares Bild von den angebotenen Produkten und Lösungen haben. Unternehmen machen Komplexes sichtbar einfach und sorgen so für den Wow-Effekt beim Verkauf ihrer Produkte. Der Gewinn: beeindruckte, zufriedene und loyale Kunden.

Der Autor

Marc Herling begann seine berufliche Karriere bei Festo als Produktmanager und Vorstandsassistent im Bereich Order Fulfillment Management. 2004 wurde er Gesellschafter und Geschäftsführer von Lumo Graphics, einem Lösungsanbieter von 3D-Visualisierung zur Produktkonfiguration. Seit der Übernahme durch Tacton im Jahr 2016 ist Marc Herling Vice President Business Development bei Tacton. Bereits seit vielen Jahren ist er von der Wirksamkeit von 3D-Visualisierung für die Produktkonfiguration überzeugt. Aktuell führt er zusammen mit einer deutschen Hochschule ein Forschungsprojekt zum Thema visuelle Produktkonfiguration durch.

Hinweis

Wie sich Industriegüter mithilfe digitaler AR-Technologien effizienter und kundenorientierter verkaufen lassen, zeigt Tacton auf der Hannover Messe vom 1. bis 5. April 2019 im Pavillon des Partnerlands Schweden in Halle 27.

Die Konfiguration variantenreicher Produkte bleibt eine ewige Herausforderung

Von Dr. Stephan Krumm

Produktkonfiguration alleine reicht nicht aus. Es braucht eine ganzheitliche Architektursicht – ausgehend von der Marktperspektive über die Entwicklungsperspektive bis hin zur Produktionsperspektive. Notwendig ist die richtige Varianz, zum richtigen Preis, passend zu den Bedürfnissen des jeweiligen Kunden. Ausgehend von Use Cases müssen die Kundenbedürfnisse bzw. die Bedürfnisse des Marktes zu einem ganzheitlichen Produkt-Leistungssystem abgeleitet werden. Nur so ist eine Durchgängigkeit von strategischer Planung und Produktkonfiguration möglich.

Wer will noch bestreiten, dass Kundenwünsche immer spezifischer werden – und dass hierauf reagiert werden muss, um die eigene Wettbewerbsfähigkeit zu untermauern? Als weiterer Komplexitätstreiber kann auch die Dynamik technologischer Innovationen in Zeiten von Industrie 4.0 und der zunehmenden Digitalisierung angesehen werden. Diese Entwicklungen üben erheblichen Einfluss auf die Geschwindigkeit aus, mit der Unternehmen heute ihre Geschäftsmodelle, Produkte und Services an ein sich änderndes Wettbewerbsumfeld anpassen müssen.

Die richtige Produktkonfiguration ist hier nicht nur ein entscheidendes, sondern auch zwingend notwendiges Merkmal, um dem Wunsch nach verbrauchergerechten Produkten im Jahre 2019 gerecht werden zu können. Dreißig Jahre Komplexitätsmanagement zeigen: Die Konfiguration variantenreicher Produkte wird in dynamischen Märkten eine ewige Herausforderung bleiben. Wir begegnen dieser Herausforderung mit einem Ansatz, der aus vier Dimensionen besteht.

Dimension 1: Optimal Diversity

Auswirkungen von Megatrends analysieren und Kundennutzen antizipieren.

Es greift zu kurz, einfach nur auf Veränderungen und die daraus resultierenden Chancen im Wettbewerbsumfeld zu reagieren, anstatt diese nachhaltig strategisch für sich zu nutzen.



Produktkonfiguration in dynamischen Märkten: Vierdimensionaler Lösungsansatz der Schuh & Co. GmbH

Das kann leicht zu einer Vielzahl von Varianten führen, die den Kunden eher verwirrt und daher die Kundenanforderungen nicht optimal trifft. Die Vielfalt möglicher Produktkonfigurationen wirkt dann keineswegs mehr smart, sondern eher unattraktiv und insbesondere deutlich zu komplex. Entscheidend für eine perfekte und wirksame Produktkonfiguration ist ein ausgeprägtes Verständnis der Kundenwünsche.

Dimension 2: Optimal Variety

Modulare Produktarchitekturen entwickeln und entstehende Varianz frühzeitig planen.

In vielen Produktbereichen sind physikalische Grenzen mittlerweile erreicht, und auch die Anforderungen an die User können nicht grenzenlos angehoben werden. Das Resultat ist, dass die technologische Weiterentwicklung der schon sehr komplexen Produkte eine immer kleinere Käuferschicht findet. Oft wird diese dann auch noch in den Entwicklungsprozess mit einbezogen. Was entsteht, ist eine Produktkonfiguration für die Nische der Nische. Hochfunktional, variantenreich und extrem teuer!

Durch die richtige Produktarchitektur kann das vermieden werden. Die Ausgestaltung der richtigen Modularität ist unverzichtbar, damit ein Konfigurator überhaupt erst zielführend eingesetzt werden kann. In der modernen Welt, die nicht umsonst das Thema Agilität in den Fokus rückt, muss diese Architektur ständig weiterentwickelt werden und ist immer nur zeitlich begrenzt wirksam.

Dimension 3: Optimal Flow

Agilität im gesamten Unternehmen steigern und Chancen der Digitalisierung nutzen.

Moderne Produktkonfiguration ist ein integrierter Bestandteil einer IT, die einen wichtigen Beitrag leistet zum Aufbau eines Digitalen Schattens. Dank diesem können Entscheidungen für die Prozesskette in Echtzeit getroffen und adaptiert werden. Wer heutzutage einen Konfigurator einsetzt oder zukünftig einsetzen möchte, braucht ein durchgängiges Verständnis des Internet of Production. User Cycle, Develop-



Dr. Stephan Krumm, Geschäftsführender Gesellschafter Schuh & Co. GmbH

ment Cycle und Manufacturing Cycle müssen ganzheitlich gestaltet und ausgeprägt werden.

Dimension 4: Optimal Structure

Wissensorientierte Organisationsform etablieren, Produktionsnetzwerk schaffen und durchgängige IT-Struktur realisieren.

Wie im Sinne der Vielfalt effizient produzieren? Was sind die richtigen Wertschöpfungsprozesse? Wenn die Produktkonfiguration nur technisch bzw. markt- und entwicklungsseitig betrachtet wird und keine integrierte Fortsetzung in der Produktion stattfindet, greift dies deutlich zu kurz. Es gilt die richtige Produktionsflexibilität zu konzipieren und damit einen echten integrierten Ansatz zu wählen.

Fazit

Isolierte Konfigurationsüberlegungen reichen allein nicht aus. Sie müssen um eine ganzheitliche Architektursicht erweitert werden. Nur wer auf Durchgängigkeit achtet und die Perspektiven Markt, Produkt und Produktion berücksichtigt, wird Effektivitäts- und Effizienzvorteile durch Konfigurationsmanagement erzielen. Gleichzeitig ist man damit auf dem Weg, den Digitalen Schatten aller Produkt- und Prozessdaten zu erzeugen.

Der Autor

Dr. Stephan Krumm ist Geschäftsführender Gesellschafter der Schuh & Co. GmbH, die 1989 von dem Aachener Vordenker Prof. Dr. Günther Schuh gegründet wurde. Dr. Krumm ist Mitglied in verschiedenen Aufsichtsräten (u.a. Aufsichtsratsvorsitzender bei der e.GO Mobile AG) und war an der Gründung verschiedener Start-up-Aktivitäten beteiligt. Die Schuh Group ist spezialisiert auf strategisches und operatives Komplexitätsmanagement und hat sich als umsetzungsorientierter Problemlöser in der Industrie profiliert. Die Heimat des Unternehmens ist Aachen, zudem hat es Standorte in St. Gallen, Schweiz und Atlanta, USA.