

itmanagement

APRIL 2019

MAGAZIN FÜR DIE ENTERPRISE IT

LOW-CODE PLATTFORMEN

Phasenagiles Vorgehen
in IT-Projekten

CONTAINER AN DIE MACHT

Docker und Kubernetes
als Tandem der Zukunft

CUSTOMER EXPERIENCE

Warum Künstliche
Intelligenz so wichtig ist

ENTERPRISE-RESOURCE-PLANNING

FORTSCHRITT DURCH INNOVATION

Martin Hinrichs, ams.Solution AG



Lobster

Megatrend Konnektivität
ab Seite 14



Edge Computing
in der Praxis
ab Seite 50

www.it-daily.net

Hyperkonvergente Infrastrukturen:

Flexibel ans Ziel

- » Skalieren virtueller Infrastrukturen
- » Orchestrieren von Container-Umgebungen
- » Integrieren von Private Cloud



HCI



”

WILLKOMMEN IN DER ZUKUNFT

Dieser Tage läuft die Hannover Messe Industrie. Leitthema ist „Integrated Industry – Industrial Intelligence“.

„Das Zusammenspiel von Automatisierungs- und Energietechnik, Intralogistik, IT-Plattformen und künstlicher Intelligenz treibt die digitale Transformation nach vorn“, schreibt die Hannover Messe auf ihrer Homepage. (www.hannovermesse.de/de/news)

Die Digitale Transformation – unser stetiger Begleiter! Wer auf den Weltmärkten mitspielen will, muss investieren, fokussieren und Innovationen vorantreiben. Doch die Digitalisierung ist kein Selbstzweck und wird noch immer vom Menschen getragen. Sie sollte nicht nur sinnvoll, sondern auch wettbewerbsfähig und intelligent und tatsächlich zukunftsorientiert gedacht sein. Denn es reicht nicht, KI einzubinden und diese Prozesse übernehmen zu lassen, es reicht nicht, alle Maschinen miteinander zu vernetzen und „smart“ zu machen – man muss auch die Menschen mitnehmen, die hinter diesen Entwicklungen stehen – sprich, auch in deren Weiterbildung, Umschulung und Qualifizierung sollte investiert werden.

Oder wie sagte Prof. Friedhelm Loh, Inhaber und Vorsitzender der Geschäftsführung der Friedhelm Loh Group, kürzlich auf der Rittal-PK in Haiger, Hessen: „Fortschritt gibt es nicht zum Nulltarif.“

Das Zusammenspiel von Maschinen (Künstlicher Intelligenz), Prozessen, Algorithmen und den Menschen definiert eine erfolgreiche Digitalisierung. Und genau zu diesen Themen können Sie sich, passend zum Leitthema der HMI, in unserer aktuellen Ausgabe informieren und weiterbilden. Also investieren Sie etwas Zeit.

Viel Spaß beim Lesen!

Carina Mitzschke
Redakteurin it management

**baramundi UEM
that's IT!**



Empower your IT

Erleben Sie sicheres und intuitives Unified Endpoint Management

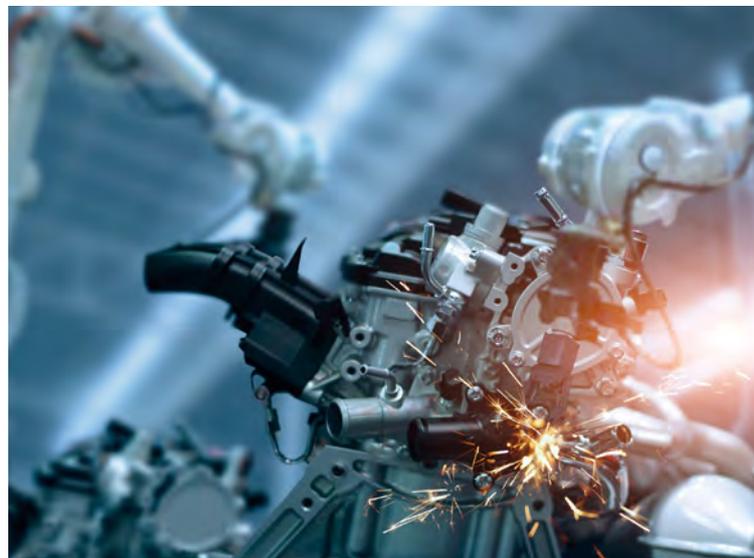
Themen der baramundi Focus Tour

- Unified Endpoint Management (UEM) im Wandel der Zeit
- UEM mit der baramundi Management Suite
- **Praktische Trainingseinheit:** Schnell und sicher durch Automatisierung
- **Deep Dive Themen:** Windows 10, Automatisierung, Sicherheit

Kostenfreies Ticket sichern

www.baramundi.de/ft-itm

30



INHALT

IT MANAGEMENT



10 Coverstory – ERP: Fortschritt durch Innovation
Digitalisierung entlang der Wertschöpfungskette.

12 Digitalisierung mit System
Anspruch und Wirklichkeit.



14 Megatrend Konnektivität
Warum der Erfolg bei IIoT von der Datenintegration abhängt.

16 Die Autonomie der Systeme
Integrated Industry – Industrial Intelligence.

18 Die Migrationsfrage
SAP-Lizenzmanagement.

20 Hallo Wach!
Wie gelingt die Digitale Transformation?

24 Zeit für die wirklich wichtigen Dinge
Gut dokumentiert dank Digitalisierung.



26 Künstliche Intelligenz trifft ECM
Chancen und Grenzen von KI im Informationsmanagement.

30 Multifunktionssysteme
Effizient, sicher und schonend drucken.

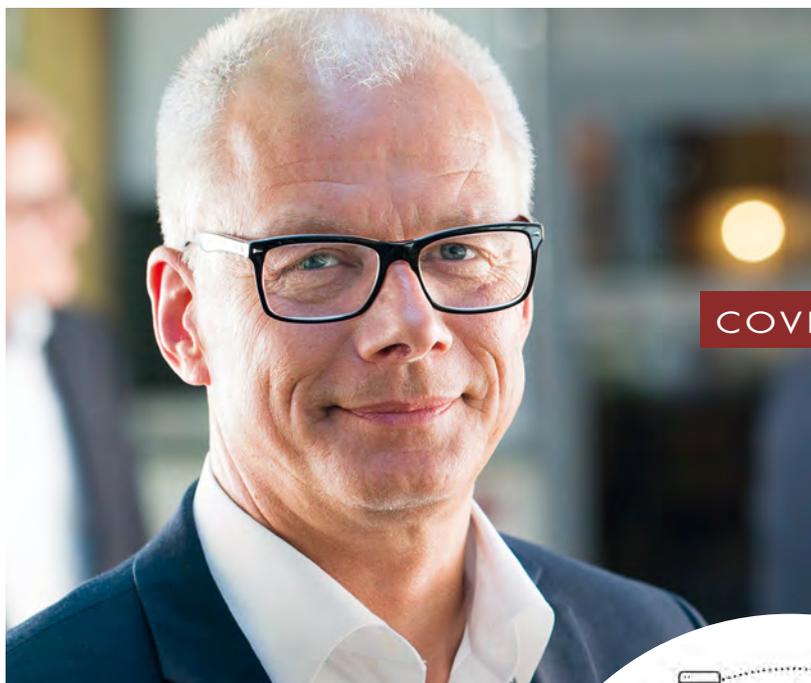
34 Der IT-Markt im Wandel
Konsolidierung und Digitalisierung treiben M&A im IT-Sektor.

36 Low-Code-Plattformen
Wie man Softwareprojekte „in time“ realisieren kann.

38 MITO-Konfigurationsmanagement
Der Weg zur ganzheitlichen Businessmodell-Entwicklung.

42 Modellbasiertes Prozessmanagement
Neue Produkte zu entwickeln war noch nie einfach.

46 AIOps im Einsatz
Warum wir künstliche Intelligenz im IT-Betrieb brauchen.



10

COVERSTORY



16



20

IT INFRASTRUKTUR

-  **50 Edge Computing in der Praxis**
Wie die Stahlindustrie ihre Digitalisierung vorantreibt.
-  **54 Container übernehmen die Arbeit**
Kubernetes setzt auch zukünftig Standards.
- 57 Hyperkonvergente Infrastrukturen**
Das große Ganze strategisch im Auge behalten.
- 58 Blockchain und IAM**
Wird das Identitäts- und Zugriffsmanagement revolutioniert?

eBUSINESS

- 60 Datenschutzgrundverordnung**
Fünf Tipps fürs Einholen von Zustimmungen.
-  **64 Turbo für die Customer Experience**
10 Gründe, warum Künstliche Intelligenz so wichtig ist.

26



THE NEXT BIG THING.

VOICE CHATBOTS

Voice Chatbots auf dem Smartphone sind das „next big thing“ in MarTech, also der Nutzung neuer Technologien für Marketingzwecke. Diese Einschätzung vertritt Jürg Schleier, Country Manager (DACH) bei der Spitch AG. „Wir erhalten beinahe im Wochenrhythmus Anfragen von Unternehmen, die ihre Chatbots um Sprachdialogsysteme ergänzen wollen“, begründet er seine Vorhersage.

Chatbots sind „in“, weil sie Kunden und Interessenten rund um die Uhr mit Informationen und Unterhaltung versorgen können, ohne dass dadurch den Unternehmen nennenswerte Kosten entstehen. Allerdings scheitert ihre Verbreitung auf dem Smartphone daran, dass es vielen Nutzern zu umständlich erscheint, auf den kleinen Bildschirmen ständig Texte einzutippen. Mit Sprachdialogsystemen, die Kunden und Interessenten in menschlich-anmutende Gespräche verwickeln und dabei Aus-

kunft zum Unternehmen, seinen Produkten und Dienstleistungen geben, lässt sich die „Tipp-Hürde“ überwinden.

„Ein Voicebot ist in der Lage, rund um die Uhr binnen Sekunden auf Anfragen in gesprochener Sprache Auskunft zu geben. Das steigert die Kundenzufriedenheit enorm und führt Interessenten an das Angebot der Firma heran. Da der Bot auf riesige Datenbanken im Hintergrund zugreifen kann, lässt sich ein Großteil aller Anfragen völlig ohne menschliches Zutun und damit ohne nennenswerte Kosten für das Unternehmen bearbeiten. Außerdem sind Voicebots cool – und das allein ist schon ein immenser Marketing-

vorteil in einer Zeit, in der das Ringen um Aufmerksamkeit wohl schwerer als jemals zuvor ist. Hinzu kommt der Trend zum Social Commerce, also der Warenkauf im Rahmen eines Dialogs statt in einem herkömmlichen Online-Shopsystem. Voicebots sind ideal als Wegbereiter für Social Commerce.“, so Jürg Schleier.

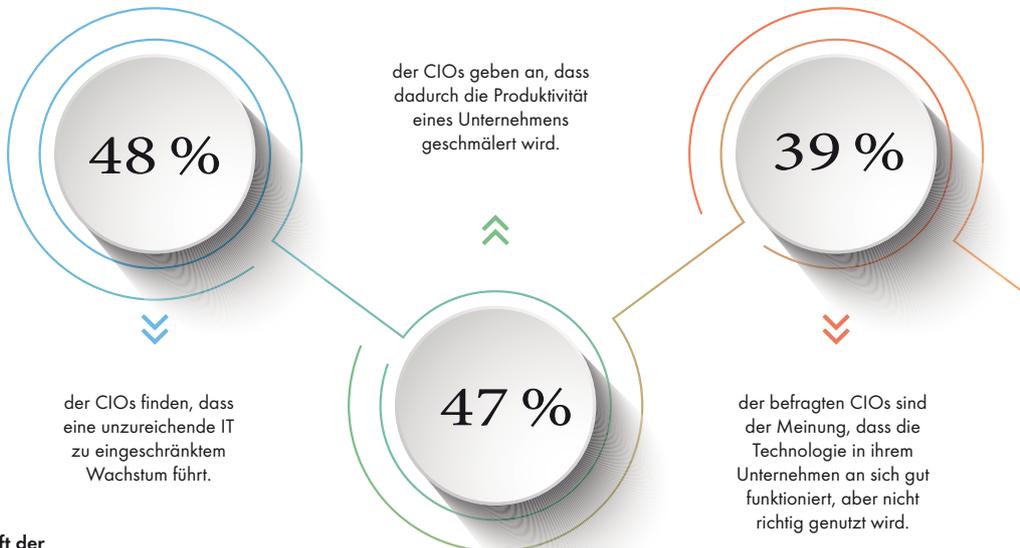
www.spitch.ch



MODERNISIERUNGS

NUR 14 PROZENT DER CIOs HALTEN IHR UNTERNEHMEN FÜR AGIL.

Nur eine Minderheit (14 Prozent) der deutschen IT-Chefs denkt, dass ihre Firma bereits agil arbeitet, wie Citrix in einer aktuellen Umfrage herausfand. Die Gründe dafür sind einerseits in veralteter Infrastruktur zu suchen: 71 Prozent der Befragten geben an, dass die Infrastruktur, die sie beim Antritt ihrer Stelle vorfanden, ihre Arbeit erschwert. Andererseits wird die IT oft aber auch nicht genügend von der Unternehmensführung unterstützt. 54 Prozent der CIOs wünschen sich beispielsweise mehr Risikofreude bei technologischen Investitionen.



Jeder dritte IT-Verantwortliche sieht zudem die Zukunft der eigenen Firma dadurch gefährdet, dass die Technologie nicht zuverlässig funktioniert.

DIE TOP 5

HERAUSFORDERUNGEN

für den erfolgreichen Aufbau digitaler Plattformen.

- 67 %** Gestaltung des Geschäftsmodells
- 58 %** Monetarisierung
- 48 %** Verbindung mit bisherigen Geschäftsfeldern
- 48 %** Architektur
- 36 %** Technische Infrastruktur

© www.soprasteria.de; 2019



50%
DER MITTELSTÄNDISCHEN ZULIEFERBETRIEBE WIRD ES IN 15 JAHREN NICHT MEHR GEBEN.

GEHÖRST DU DAZU? TESTE JETZT.

Mit unserem Readiness-Check kannst Du jetzt den Stand der Digitalisierung Deines Unternehmens testen.

Viele Betriebe sind organisiert wie vor 30 Jahren, nur dass Schreibmaschinen von Computern ersetzt wurden. Ob das ausreichen wird?



digital-or-dead.de

DIGITALIZATION READINESS CHECK

powered by

abas ERP

abas Software AG

Gartenstraße 67

76135 Karlsruhe

Telefon: 0721/ 96723-263

info@abas-erp.com

www.abas-erp.com

BEDARF

beklagen, die langwierige und komplexe Entscheidungsfindung.

21 %

64 %

sagen, dass IT als Förderer neuer Geschäftsmöglichkeiten gilt.

81 %

der Befragten beklagen, dass ihre Abteilung im Unternehmen immer noch als Kostenfaktor angesehen wird.

© www.citrix.de

5G-TRENDS

WAS AUF UNTERNEHMEN 2019 ZUKOMMT.

Durch die anstehende 5G-Frequenzvergabe rückt das Thema Security stärker in den Fokus. Denn sie ist ein kritischer Aspekt der Netzwerkentwicklung. Und neben benötigten Sicherheitslösungen, werden auch weitere Technologien befeuert.

1. 5G-Anwendungen pushen Container-Technologie

Da 5G, die fünfte Mobilfunkgeneration, unter anderem auf Netzwerkvirtualisierung (NFV und SDN) und hybriden sowie Multi-Cloud-Umgebungen basiert, wird sie die Container-Technologie und Microservices weiter vorantreiben. Betreiber müssen künftig in der Lage sein, Applikationen der nächsten Generation schnell nach Bedarf zu entwickeln und zur Verfügung zu stellen. Gleichzeitig müssen diese in hybriden Umgebungen funktionieren, starke wechselseitige Abhängigkeiten unterstützen und mit wenig Aufwand entsprechend skalierbar sein. Container werden sich damit zur De-facto-Plattform für 5G-Anwendungen entwickeln.

2. Sicherheit von 5G rückt in den Fokus

Bisher wurde die Sicherheit von 5G als kritischer Aspekt der Netzwerkentwicklung von Carriern, Service Providern und Unternehmen kaum beachtet. Doch 5G vergrößert die Angriffsfläche für Cyberkriminelle durch hybride Landschaften und der beteilig-

ten Software-Komponenten immens. Selbst Hardware-Komponenten mangelt es heute immer noch in großem Maße an physischer Härtung oder veränderbaren Default-Einstellungen.

3. 5G-Anwendungen treiben

Netzwerkvirtualisierung voran
Unternehmen werden sich 2019 darauf konzentrieren, virtualisierte Netzwerkinfrastrukturen zur Unterstützung von 5G-Anwendungen und -Diensten aufzubauen. 5G wird somit den Virtualisierungsprozess zweifellos beschleunigen. Dies erstreckt sich sowohl auf den Netzwerkkern als auch auf den Netzwerkrand (Edge Computing). Zeitgleich müssen Netze so aufgebaut werden, dass sie intelligent und automatisiert gesteuert werden können, mit der Möglichkeit, zwischen verschiedenen Funktionen zu wechseln.

4. Unternehmen wollen eigene 5G-Netze aufbauen

Die Bundesnetzagentur will Industrieunternehmen, regionale Netzbetreiber und mittelständische Firmen bei der Automatisierung ihrer Geschäftsprozesse durch 5G unterstützen. Per Antragsstellung können Unternehmen künftig auf ihrem Gelände eigene 5G-Netze aufbauen – und müssen dazu nicht an der für März geplanten Frequenzversteigerung teilnehmen.

www.netscout.com

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

EINSATZ IM UNTERNEHMEN.

Artificial Intelligence hat das Potenzial, interne und externe Prozesse in allen Unternehmensbereichen nachhaltig zu verändern. Sie hat sich damit als ein zentrales Trendthema der globalen Technologieindustrie etabliert. Doch welche AI-Technologien setzen die Unternehmen aktuell bereits ein? Welche Strategien zur Implementierung verfolgen sie? Und wo sehen sie die größten Herausforderungen?

Im Rahmen der Studie „State of AI in the Enterprise Survey 2019“ von Deloitte gaben weltweit AI-Experten Einblick in den aktuellen Stand der Entwicklung Künstlicher Intelligenz in ihren Unternehmen.

Fokus auf Process Robotics

In deutschen Unternehmen kommen aktuell praktisch alle Varianten von AI-Technologie zum Einsatz: Beispielsweise regelbasierte Systeme, Process Robotics, Natural Language Processing, Machine Learning, Physische Roboter mit künstlicher Intelligenz (Cobots), Deep Learning, Affective Computing (künstliche emotionale Intelligenz) und Computer Vision. Besonders verbreitet sind hierzulande bisher insbesondere Process Robotics und Regelbasierte Systeme, die in jeweils 67 Prozent der befragten Unternehmen genutzt werden. Zudem planen etwa weitere 30 Prozent von ihnen deren Einsatz. Ein auffälliges Resultat der KI-Studie ist, dass

Process Robotics hierzulande

de deutlich häufiger genutzt wird als in den Vergleichsmärkten (USA, UK, China, Frankreich, Kanada, Australien), wo lediglich 49 Prozent der Unternehmen diese Technologie aktuell einsetzen. Bei keiner anderen AI-Variante ist die Abweichung vom internationalen Durchschnitt größer.

Herausforderungen und Risiken

Das Vertrauen in künstliche Intelligenz ist ausbaufähig, und in deutschen Unternehmen wird AI vielfach auch mit Sorge betrachtet. Gerade hinsichtlich Cyber-Risiken bestehen Bedenken, etwa was den Diebstahl sensibler Daten oder Algorithmen anbelangt.

Dieser Aspekt der Studie deckt sich mit den Ergebnissen für die ausländischen Vergleichsmärkte. Als gravierendste Herausforderungen im Rahmen von AI-Initiativen nennen die befragten deutschen Firmen an erste Stelle datenbezogene Probleme (z.B. bezüglich Datenschutz, Datenqualität, Bereinigung, Integration, maschinelle Interpretation etc.).

Auch die Einbindung künstlicher Intelligenz in bestehende Prozesse, die Identifikation passender Use-Cases, oft hohe Entwicklungskosten und ein Mangel an Kompetenzen bzw. Fachkräften erschweren die Nutzung von AI.

Die Experteninterviews der KI-Studie zeigen, dass Unternehmen den Mehrwert von AI vorrangig in der Optimierung von Produkten (52 Prozent der Nennungen) und internen Abläufen (42 Prozent) sehen. Der Effekt von Personaleinsparungen spielt in der Befragung eine nachgelagerte Rolle (20 Prozent).

Strategischer Ansatz zur Umsetzung von AI

43 %

Abteilungen haben eigene Strategien zur AI-Einführung, basierend auf unternehmensweiten Vorgaben

33 %

Keine Strategien, nur Ad-hoc-Einführungen von AI auf Abteilungsebene oder darunter

27 %

Abteilungen haben eigene Strategien zur AI-Einführung, keine unternehmensweiten Vorgaben

26 %

Umfassende, detaillierte unternehmensweite AI-Strategie ist umgesetzt

”

DIE HIGHLIGHTS IM NEUEN RELEASE AMS.ERP 9.0 SIND DAS INTEGRIERTE C-TEILE-MANAGEMENT, DIE BI-DIREKTIONALE CNC-INTEGRATION UND DER WEITERENTWICKELTE AMS.TASKMANAGER.

Martin Hinrichs, Produktmanager, ams.Solution AG | www.ams-erp.com



ERP: FORTSCHRITT DURCH INNOVATION

DIGITALISIERUNG ENTLANG DER WERTSCHÖPFUNGSKETTE.

Die Hannover Messe Industrie (HMI) bietet Anwendern die Gelegenheit, ihr System auf den Prüfstand zu stellen. Über die Anforderungen an moderne Systeme sprach it management-Herausgeber Ulrich Parthier mit Martin Hinrichs, Produktmanager bei der ams.Solution AG.

? **Ulrich Parthier:** *Es wird viel über die Digitalisierung geredet. In diesem Zusammenhang bedarf es zunächst einer Strategie. Sehen Sie das ERP-System als Kern des Ausgangspunktes und was sollten Anwender bei der Strategieentwicklung berücksichtigen?*

Martin Hinrichs: In Zeiten von Industrie 4.0 und Internet of Things (IoT) spielt die Digitalisierung in Unternehmen eine immer wichtigere Rolle. ERP-Systeme stehen dabei im Zentrum der Wertschöpfung.

Sie bilden den zentralen Integrationshub für alle Vertriebs-, Entwicklungs-, Produktions-, Logistik- und Kundenprozesse.

? **Ulrich Parthier:** *Der digitale Wandel fordert mehr denn je Planungssicherheit, durchgängige Prozesstransparenz und vor allem Schnelligkeit im Wertschöpfungsprozess. Was ist dazu notwendig?*

Martin Hinrichs: Wir stehen hier vor sehr dynamischen Change-Prozessen, die mehr denn je Planungssicherheit, durchgängige Prozesstransparenz und vor allem Schnelligkeit im Wertschöpfungsprozess erfordern. Die ams.group besteht aus Unternehmen, die sich genau auf diese Anforderungen spezialisiert haben.

? **Ulrich Parthier:** *Zur HMI stellen Sie das neue Release ams.erp 9.0 vor. Was sind die Highlights?*

Martin Hinrichs: Das neue Release 9.0 bietet zahlreiche Best Practices, mit denen

Projektfertiger ihre Wertschöpfung schrittweise digitalisieren können – von Vertrieb, Entwicklung und Engineering über Fertigung, Disposition, Beschaffung, Lagerwesen und Montage bis zu Versand, Inbetriebnahme und Servicemanagement. Die auf der Messe gezeigten Weiterentwicklungen konzentrieren sich auf die Produktion, das Beschaffungswesen und den Aftersales.

Ulrich Parthier: Was zeigen Sie im Bereich Fertigung?

Martin Hinrichs: Hier sorgt eine tiefere Integration mit den CNC-Steuerungen des Maschinenparks dafür, dass sich Fertigungsprozesse auftragsübergreifend planen und steuern lassen. Hierzu bietet ams.erp eine erweiterte Schnittstelle zu den CNC-Steuerungen der eingesetzten Werkzeugmaschinen. Die Schnittstelle unterstützt den bi-direktionalen Austausch der aktuellen Auftrags- und Betriebsdaten: Zu Beginn eines neuen Produktionsauftrags übermittelt ams.erp die zu fertigende Baugruppenstruktur an das Schachtelprogramm der im Zuge der Reihenfolgeplanung ausgewählten Maschine.

Wenn der Schachtelplan steht, wird die Spezifikation des erforderlichen Materials an die Materialwirtschaft übermittelt, die das passende Blech bereitstellt. Sobald das zugehörige CNC-Programm dann abgearbeitet ist, sendet die Werkzeugmaschine die vom Auftragsmanagement benötigten Daten an ams.erp zurück. Hierzu zählen vor allem die Fertigmeldung, die Maschinenzeit und die Menge des Verschnitts. Die Integration beschleunigt die Fertigungsprozesse und gewährleistet das präzise Verschreiben der erbrachten Produktionsleistungen auf die übergeordneten Kundenaufträge.

Ulrich Parthier: Für den Bereich der Beschaffung zeigen Sie eine neu entwickelte Lösung, um C-Teile zu disponieren. Was sind die Vorteile?

Martin Hinrichs: Das integrierte C-Teile-Management gewährleistet die bedarfsgerechte Versorgung mit Verbrauchstoffen und Arbeitsmaterialien und minimiert den administrativen Aufwand. Letzterer ist in der Regel deutlich höher als der Wert der zu beschaffenden Güter.

Ulrich Parthier: Wie schaffen Sie es, den Aufwand zu senken?

Martin Hinrichs: Die neue Software-Lösung stellt es dem Einkauf frei, C-Teile zu disponieren und zu bestellen, ohne die jeweiligen Vorgänge aktiv bearbeiten zu müssen. Als Benutzerschnittstelle dient ein einfacher Dash-Button, der an den Vorratsmagazinen der zu disponierenden C-Teile angebracht wird. Unterschreitet die Füllmenge des Magazins den vereinbarten Mindestbestand, reicht es, den Dash Button zu drücken, um vollautomatisiert für Nachschub zu sorgen. Im Einkaufsmodul von ams.erp löst der Dash-Button dann einen entsprechenden Bestellvorschlag aus. Parallel dazu wird im ERP eine Ansicht erzeugt, welche die laufenden C-Teile-Bestellvorgänge grafisch aufbereitet. Bei Bedarf kann der Einkauf in jeden dieser Bestellvorgänge eingreifen, um Änderungen von Hand vorzunehmen. Ansonsten sorgt die C-Teile-Disposition dafür, dass die Verbrauchsstoffe und Arbeitsmaterialien den Mindest- und Maximalbedarfen entsprechend vollautomatisiert beschafft werden.

Ulrich Parthier: Auf den Anwendungsfeldern Servicemanagement und Projektsteuerung haben Sie den ams.taskmanager erweitert. Inwiefern?

Martin Hinrichs: Die Web-Anwendung ams.taskmanager bietet eine leicht konfigurierbare Benutzeroberfläche, auf der sich Aufgaben jeglicher Art frei strukturieren lassen. Unabhängig davon, wo in der Wertschöpfungskette ein Vorgang gerade ansetzt, können Anwender flexibel festlegen, wer wann welche Informationen zu liefern oder weiterzuverarbeiten hat. Um den jeweiligen Vorgang vereinbarungsgemäß abzuschließen, schafft die Software einen reibungslosen Kommunikationsfluss. Durch die Integration mit ams.erp stehen sämtliche ERP-Daten online zur Verfügung.

Ulrich Parthier: Für welche konkreten Aufgaben lässt sich diese Anwendung nutzen?

Martin Hinrichs: Das Anwendungsspektrum reicht von der Behebung von Störungen und Fehlermeldungen über den Umgang mit Arbeitsanweisungen, Anfragen und Änderungswünschen bis zur strukturierten Verarbeitung von Einzelinformationen. Für die unterschiedlichen Anwendungsbereiche liefert das System vordefinierte Konfigurationen, die sich zu jedem Zeitpunkt verän-

dern und ergänzen lassen. Darüber hinaus sind anwenderspezifische Konfigurationen jederzeit möglich und können durch den Kunden selbst vorgenommen werden.

Ulrich Parthier: Apropos User Interface – zeigt sich die Flexibilität in der Konfigurierbarkeit auch im eigentlichen ERP-System?

Martin Hinrichs: Unbedingt. Mit ams.design haben wir ein grafisches Bedienkonzept entwickelt, um die Prozesse der unterschiedlichen Nutzer so abzubilden, wie es ihrer Arbeit entspricht. Eine Vielzahl grafischer Neuerungen führt hier zu einer deutlichen Verbesserung der Usability. Beispielsweise ist es den Anwendern nun möglich, die Reihenfolge und Position der Bildelemente selbstständig anzuordnen. Sie bekommen damit einen wesentlich schnelleren Zugang zu ihren individuellen Erfassung-, Planungs- und Steuerungsaufgaben. In der Folge ergeben sich signifikante Zeitgewinne in der Bearbeitung der jeweiligen Bildschirmmasken. Das Bedienkonzept ams.design ist in allen Modulen von ams.erp nutzbar.

Ulrich Parthier: Welche Module sind dies?

Martin Hinrichs: Als Projektmanagement-ERP für die Einzel-, Auftrags- und Variantenfertigung deckt ams.erp die operativen Bereiche Kalkulation, Auftragsbearbeitung, Auftragskalkulation, Arbeitsvorbereitung, Stücklistenwesen, Produktionsmanagement, Materialwirtschaft, Disposition und Einkauf sowie Fremd-Logistik ab. Lösungen für Zeitwirtschaft, Betriebsdatenerfassung, Dokumentenmanagement und Produktdatenmanagement sowie Finanzbuchhaltung, Personalwesen und Controlling runden das Anwendungsspektrum von ams.erp ab.

Ulrich Parthier: Herr Hinrichs, wir danken für das Gespräch!

THANK YOU



Der Integrationshub für das Internet der Dinge

Zusätzlich zu den unternehmensinternen Abläufen bilden moderne ERP-Systeme auch das Kundenbeziehungsmanagement, die verlängerte Werkbank und das Servicemanagement ab. Somit erhalten Unternehmen ein breites Fundament, um Drittsysteme auftragsbezogen in ihre Wertschöpfung einzubinden.

So zum Beispiel die Maschinensteuerungen oder die in der Materialwirtschaft eingesetzte Fördertechnik. Das ERP konsolidiert die unterschiedlichen Datenformate, so dass ein bidirektionaler Austausch von Statusinformationen möglich wird. Das ERP übermittelt fortan nicht mehr nur die IST-Daten der Auftragsabwicklung, sondern überwacht auch, wie sich die aus diesen Daten speisenden Statusinformationen entwickeln. Somit werden völlig neuartige Einsatzszenarien möglich. So zum Beispiel im Kundendienst, der die Betriebsdaten einer ausgelieferten Anlage standortunabhängig und in Echtzeit auswerten kann, um Wartungs- und Instandhaltungseinsätze bedarfsgerechter zu planen und die Laufzeiten der Produktionsanlage wirtschaftlicher zu gewährleisten.

weichen Anspruch und Wirklichkeit recht bald wieder voneinander ab. So etwa im Aftersales, wenn Kundenanfragen von den gewohnten Servicefällen abweichen. Auch wenn der Support dann eine solche Anfrage nach bestem Wissen erfasst und an die Technik weiterleitet, ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass für eine hinreichende Beurteilung der Anfrage zusätzliche Daten erforderlich werden. In der Folge weist die Technik das Ticket dann wieder zurück an den Support-Kollegen, der die noch ausstehenden Informationen beim Kunden einholt. Wieder zurück in der Technik stellt diese fest, dass das Service-Problem im Zuständigkeitsbereich der mechanischen Konstruktion liegt.

Process-Mining-Analysen decken auf, wie gut eine Wertschöpfungskette in der Praxis zusammenarbeitet. Reicht die Prozessreife bereits aus, um das Digitalisierungspotenzial der vierten industriellen Revolution zu erschließen?

Enterprise-Resource-Planning (ERP)-Systeme stehen im Zentrum der Wertschöpfung. Wie kein zweites IT-System eignen sie sich als Integrations-Hub für die Digitalisierung der Wirtschaft (siehe Infobox). Ihre PS bringen ERP-Lösungen jedoch erst dann auf die Straße, wenn auch die Qualität der in ihnen erfassten Daten stimmt. Ob sie stimmt, entscheidet sich an der Organisationsreife im Unternehmen. Kennen die unterschiedlichen ERP-Anwender ihre jeweiligen Auf-

gaben? Wissen Vertriebler, Konstrukteure, Disponenten, Einkäufer, Lageristen, Werker, Monteure, Versandmitarbeiter und Servicetechniker ausreichend darüber Bescheid, wann und wie sie welche Art von Daten zu verarbeiten haben, damit tatsächlich jeder im Unternehmen den vollen Nutzen der integrierten IT erschließen kann?

Wie also ist es um Kommunikation und Zusammenarbeit in der Wertschöpfungskette bestellt? Laufen die Prozesse in der Praxis tatsächlich so ab, wie es im Zuge der Systemeinführung und den daran anschließenden Optimierungsrunden vereinbart wurde? Teils, teils, möchte man sagen. Denn vor allem dann, wenn die Spannungen des Tagesgeschäfts zunehmen,

„Eher nicht“ entgegnen die dortigen Kollegen und leiten den Vorgang an die elektrische Konstruktion weiter. Gerade bei Grenzfällen, von denen es im Tagesgeschäft der Projektfertigung mehr als genug gibt, entwickelt sich dann nach und nach ein regelrechtes Ping-Pong-Spiel mit unbestimmtem Ausgang. Und dies nicht zuletzt auch in zeitlicher Hinsicht. Denn an jedem neuen Übergabepunkt entsteht ein doppeltes Risiko, dass der Vorgang auf unbestimmte Zeit liegen bleibt.



DIGITALISIERUNG MIT SYSTEM

ANSPRUCH UND WIRKLICHKEIT.

Process-Mining zeigt die aktuelle Prozessleistung

In rein auftragsbezogen arbeitenden Branchen, wie zum Beispiel in der Einzel-, Auftrags- und Variantenfertigung, erweist sich ein solches Vorgehen besonders kontraproduktiv. Hier gestalten sich die Aufträge als mehrwöchige wenn nicht mehrmonatige Projekte, in denen zahlreiche Bereiche im Unternehmen parallel zueinander arbeiten, um die Fertigstellungstermine der Kunden zu halten. Wer mit Losgröße Eins produziert, treibt daher alle Wertschöpfungsprozesse gleichzeitig voran. Erst wenn Engineering, Produktion, Einkauf und Montage parallel zueinander arbeiten, lassen sich die eng gesetzten Liefertermine vereinbarungsgemäß einhalten. Projektfertigung ist somit Teamwork par excellence.

Doch kooperieren die unterschiedlichen Bereiche im Unternehmen tatsächlich genau in der Weise, wie es das Prozessmodell des Projektfertigers vorsieht? Belastbare Informationen darüber liefert die fortlaufende Auswertung der Prozess-Performance. Aufschluss geben Analysesysteme, sogenannte Process-Mining-Systeme, welche die Datenströme im ERP untersuchen. Zentrale Fragestellungen dabei

sind: Wann wurde ein Auftrag durch wen angelegt, weiterverarbeitet, geändert, ergänzt, gegebenenfalls an die vorherige Instanz zurückgeleitet, dort wieder aufgenommen und so weiter. Zudem arbeiten Process-Mining-Analysen heraus, ob die Vollständigkeit und Korrektheit der Daten in der Weise gegeben ist, wie dies im Geschäftsprozessmodell und dem QM-Handbuch vorgesehen ist.

ERP-Integration liefert Sicht auf die gesamte Prozesskette

Über die Anbindung an das ERP erhält das Process-Mining Zugriff auf die gesamte operative Prozesskette. Das analysierbare Spektrum reicht von Vertrieb und Entwicklung über Fertigung, Disposition, Einkauf und Materialwirtschaft bis zu den Bereichen Montage, Versand und Servicemanagement. Um mögliche Prozessdefizite zu veranschaulichen, werden die Echtzeitauswertungen anhand von Prozesslandkarten visualisiert. Alle Analysen lassen sich auch in ihrem zeitlichen Verlauf darstellen, so dass ein Film der aktuellen Prozess-Performance entsteht.

Sowohl für einzelne Aufträge, als auch auftragsübergreifend zeigt das Process-Mining auf, wie die unterschiedlichen Anwender im Unternehmen die Aufträge weiterverarbeiten und in welcher Zeit sie dies tun. Abgeglichen werden diese Werte mit den Sollprozessen aus der Geschäftsprozessmodellierung. Auf diese Weise lassen sich sämtliche Daten auswerten, die im Auftragsverlauf entstehen. Da sich die Daten weiter selektieren lassen, so zum Beispiel nach Geschäftsreichen und Produktgruppen, ist präzise

erkennbar, an welchen Stellen der Wertschöpfung der Fortgang der Aufträge tatsächlich ins Stocken gerät. Unternehmen erhalten belastbares Wissen darüber, wo im Geschäftsprozess Bearbeitungsdefizite vorliegen und wie stark der Fortgang der Kundenprojekte darunter leidet.

Kontinuierlicher Verbesserungsprozess

Vor diesem Hintergrund eignet sich Process-Mining als zentrales Werkzeug, um einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) zu etablieren und voranzutreiben. In der Praxis empfiehlt es sich, die aktuelle Organisationsreife in regelmäßigen Assessments zu überprüfen. Zumindest alle zwölf Monate, nach Möglichkeit auch in kürzeren Intervallen, sollten sich die verantwortlichen Manager dazu an einen gemeinsamen Tisch setzen.

Von erheblichem Nutzen ist dann gerade auch der Blick von außen. Zieht man zum Beispiel die Organisationsberater seines ERP-Lieferanten hinzu, so erschließt sich das KVP-Gremium ein Best Practice-Wissen, das wichtige Denkanstöße zu Prozessoptimierungen liefern kann. Dies gilt in ganz besonderem Maße auch für all jene Situationen, in denen sich die Partner festgefahren haben und eine praxisgerechte Lösung in weiter Ferne zu liegen scheint. Nicht selten entscheidet es sich dann am Prozess-Know-how und Vermittlungsgeschick des Externen, inwieweit sich das Unternehmen wieder auf ein gemeinsames Handeln verständigen und die Organisationsreife seiner Wertschöpfungskette auf ein neues Level heben kann.

Martin Hinrichs