isreport
Online und Guides
www.isreport.de
22. Jahrgang 4/2018 10 EUR

Security und Industrie 4.0

Datenqualität

Weitere Themen:

- ERP für Handelsunternehmen
- Fachkräftemangel – Recruiting – Anforderungen an Mitarbeiter
- Künstliche Intelligenz vor dem Durchbruch

Wandel braucht einen klaren Kopf

Innovations- und Transformations-fähigkeit sind wesentliche Erfolgsfaktoren für Unternehmen. Geschäftsmodelle und -prozesse müssen immer wieder hinterfragt und optimiert werden.

Trovarit begleitet und unterstützt Sie bei Ihrer Business Transformation. Gemeinsam mit Ihnen planen wir den digitalen, kulturellen und betrieblichen Wandel.

Wir helfen Ihnen bei der nachhaltigen Umsetzung von Lean-Methoden, bei der Implementierung von optimierten Prozessen und der Beschaffung der passenden IT-Lösungen.

Mit unserer langjährigen Projekterfahrung und innovativen Lösungen tragen wir dazu bei, dass sich unsere Kunden exzellent aufstellen und überproportional entwickeln können.

Trovarit AG | Campus-Boulevard 57 | D-52074 Aachen | www.trovarit.com

the IT-matchmaker ▸ trovarit

Anregungen

STEFAN RAUPACH
Mitinhaber des *is report*

Sommer 2018

So einen heißen Sommer hatten wir schon länger nicht mehr. Die andauernde Hitze drohte dabei fast das öffentliche Leben lahm zu legen. Stichworte, die diesen Sommer kennzeichnen, sind Dürre, Waldbrände und Missernte u.v.m. Um es positiver darzustellen: Begriffe wie Eisessen, Grillparties, ausgedehnte Biergartensessions und baden gehen waren die angenehmen Begleiterscheinungen des Sommers.

War sonst noch was los seit unserer letzten Ausgabe? Die DFB-Elf hat sich bei der Fussball-WM in Russland richtig mit Ruhm bekleckert. In den letzten Wochen gab es im sportlichen Bereich eine, wie ich finde, tolle Neuerung: die European Championships. Dabei wurden die Schwimm-EM, Rad-EM und die Leichtathletik-EM zeitlich so aufeinander abgestimmt, dass alle Entscheidungen live zu sehen waren. So bekamen auch Randsportarten mal Aufmerksamkeit im TV.

Apropos Neuerungen: Ach ja, die CEBIT war ja auch noch im neuen „Gewand" zu bewundern! Es fand quasi eine Dreiteilung der Messe statt: Fachausstellung, Diskussionsforen (d'talk) und das Eventkonzept auf der Freifläche. Zusätzlich wurden neue Hallen belegt, um die Ausstellung zu konzentrieren und die Wege kurz zu halten. Außerdem wurde die Messe quasi um einen Tag verkürzt, da der Montag ein Presse- und Aufbautag geworden ist. Mein Fazit ist: ja, der Charakter der Messe hat sich dadurch etwas verändert, möglicherweise wurden dadurch auch neue Zielgruppen erreicht, ABER die Frage ist: Sind die, die die Messe finanzieren – die Aussteller – mit dem neuen Konzept zufrieden? Das möchte ich mal bezweifeln, denn die Events abends (für die man auch noch separat Abendtickets kaufen konnte) bringen den Ausstellern gar nichts. Die Besucherzahlen – also reine Messebesucher von ca. 120.000 – verkauft die Messe dabei als Erfolg! Das sind 70.000 Besucher weniger als im Vorjahr. Begründung dafür : Es wären auf den Social Media Kanälen 50 - 60.000 Teilnehmer zu verzeichnen gewesen. Die kommen übrigens von dem aus meiner Sicht einzigen funktionierenden Konzeptteil, den Diskussionsforen. Die waren durch die Bank gut besucht und da gab es eben die Möglichkeit, sich über die Social Media Kanäle draufzuschalten. Nur, ein virtueller Besucher bringt dem Aussteller keinen Lead und das ist letztendlich die Währung, anhand derer die Aussteller die Messe bewerten.

Fazit: Neues Konzept – altes Problem! Ich bin gespannt auf das nächste Jahr!

Herzliche Grüße

Stefan Raupach

Anzeige

Ihr Partner für Business Solutions

isreport Online und Guides

Kostenloser Newsletter des *is report*:
http://www.isreport.de

Informationsplattform zu:

- Business Intelligence
- Enterprise Resource Planning
- Mobile Lösungen
- Dokumentenmanagement
- Anwendungen mit SAP
- IT-Strategie
- Trends & Analysen
- Cloud Computing

Den *is report* gibt es auch als E-Paper und als Online-Magazin!

INHALT

Lese-Argumente

Titelfoto: © Fotolia

BUSINESS INTELLIGENCE

Trendthemen der Analytik

8 Datenqualität: Eine Marktstudie von Unisys prangert die mangelhafte Qualität vieler Kundendaten an.

10 Die mangelnde Sichtbarkeit von Daten behindert Big-Data-Analysen und birgt Gefahren beim Datenschutz. Der IT-Infrastrukturspezialist TmaxSoft beschreibt fünf Gegenmaßnahmen.

12 In Big-Data-Szenarien steuert der Business Case die Datenqualität, argumentieren Ilona Tag und Herrman Hebben vom Business-Intelligence-Spezialisten Qunis GmbH.

15 Digitalisierung vermeidet Medienbrüche und Fehler: Digitale Formulare bilden Instandhaltungsprozesse ab.

17 Checkliste: Datensilos in sechs Schritten auflösen
Der Münchner IT-Dienstleister Consol erläutert, wie Unternehmen solche Silos auflösen.

18 Business Intelligence und Analytics sind Kernpunkte der Digitalisierung. Unternehmen wissen das, trotzdem scheitern Projekte immer wieder am Datenmanagement.

45 Künstliche Intelligenz hat bereits zwei Hype-Zyklen ohne Erfolg durchlaufen. Laut Software AG scheint nun der Durchbruch bevorzustehen.

PERSONALWESEN

32 Ohne Skrupel Mitarbeiter entlassen – unter diesem Image leiden viele Consulter. Die 3 Perspektiven GmbH setzt stattdessen beim Unternehmensumbau auf Zusammenarbeit aller Parteien.

34 IT entscheidet nicht alleine über den Erfolg der Digitalisierung. Die Kenntnisse und Fähigkeiten der Mitarbeiter sind ebenso wichtig, wie Commvault beschreibt.

36 Trotz Fackräftemangel wächst das IT-Beratungshaus mindsquare bei Umsatz und Mitarbeitern um 40 Prozent pro Jahr. Smart Recruiting hilft dabei, die begehrten IT-Talente anzuziehen.

38 Exklusiv-Interview
Die Unternehmenskultur als Erfolgsfaktor für Fusionen

IT-STRATEGIE

42 Managed Services machen den Bestand an Software sichtbar

ENTERPRISE RESOURCE PLANNING

Trendthemen der Unternehmenssoftware

25 Click&Collect verändert die Geschäftsabläufe von Händlern. Der ERP-Auswahlspezialist Prof. Becker erläutert die Anforderungen, die daraus für Warenwirtschaftssysteme entstehen.

40 Projekt des Monats

Ein Kabelkonfektionär steuert seine Fertigung auf Basis von Lieferplänen in der betriebswirtschaftlichen Lösung ProAlpha.

IT-SICHERHEIT

20 Malware bedroht auch Produktionsanlagen. Secure Link Germany stellt Technologien zur Abwehr dieser Gefahr vor.

22 Ransomware kapert Geräte im Internet der Dinge. Welche Abwehrmaßnahmen hier erfolgreich sind, beschreibt der Sicherheitsspezialist Digital Guardian.

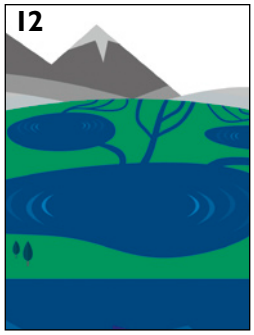
DOKUMENTENMANAGEMENT

48 Elektronische Rechnungen werden hierzulande bald Pflicht
Nach und nach kommen die Gesetze auch in Deutschland an, erläutert crossinx-CEO Marcus Laube.

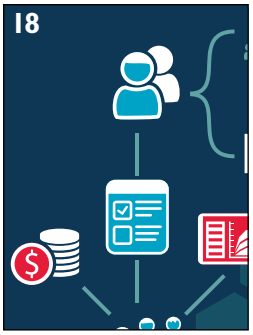
5 Trends & Analysen
- T-Systems hievt SAP-Systeme auf Microsoft Azure.
- HPE eröffnet eine Blockchain-Plattform mit App-Marktplatz
- Dank Virtual Workspace läuft Godesys ERP im Browser.
- BARC: Agilität treibt die Migration auf SAP S/4HANA an.

24 Vorschau DSAG-Jahreskongress

50 Impressum



In Transaktionssystemen gibt es klare Standards für die Datenqualität. Bei Predictive Analytics und Big Data entscheidet der Business Case darüber, wie genau, vollständig oder aktuell die Datenbasis sein muss.



Business Intelligence ist ein Eckpfeiler der Digitalisierung. Laut biMA-Studie von BARC und Sopra Steria Consulting haben Unternehmen das erkannt. Trotzdem scheitern Projekte an den stets gleichen Hürden.

Viren und Malware bedrohen auch Produktionsanlagen. Christopher Proske von Secure Link Germany stellt Technologien zur Abwehr vor und beschreibt Strategien zu deren Einführung.

Die Kombination von Webshop und stationärem Verkauf krempelt den Handel um. Der ERP-Auswahlspezialist Prof. Becker erläutert, welche neuen Anforderungen daraus für Warenwirtschaftssysteme entstehen.

Abseits aller Produkte ist die Unternehmenskultur ein wichtiger Faktor bei einer Fusion. Eine zu schnelle Verschmelzung gefährdet den Erfolg, argumentieren Matthias Thurner und Alexander Springer von Unit4.

News News News News News News New

T-Systems hievt SAP-Systeme in die Microsoft-Azure-Cloud

Ein Angebot für den Betrieb von SAP-Systemen auf Microsoft Azure stellt T-Systems auf der SAP-Hausmesse Sapphire vor. Sechs vordefinierte Pakete sollen Unternehmen bei der digitalen Transformation unterstützen.

Eine Offensive für die digitale Transformation mittelständischer Unternehmen mit Hilfe von SAP-Anwendungen startet T-Systems. Der Service Provider bietet ab sofort den Betrieb von SAP-Anwendungen auf der Cloud-Plattform *Microsoft Azure* an. In der neuen Unternehmensstrategie von T-Systems ist das SAP-Geschäft eine von elf Portfolio-Einheiten, mit der die Telekom-Tochter auf Wachstumskurs geht. Sechs Digitalisierungspakete von T-Systems. reichen von der Transformation auf die neue Business Suite *SAP S/4HANA* über vorausschauende Wartung bis zur Logistik für das Internet der Dinge.

Partnerschaft mit Microsoft für den Cloud-Betrieb

Wenige Wochen nach dem Start der strategischen Partnerschaft mit Microsoft bietet T-Systems jetzt Managed Services für SAP-Anwendungen auf der Cloud-Plattform *Microsoft Azure*. Das Angebot umfasst kundenspezifische SAP-Lösungen, die sich eng mit Azure Cloud-Services beispielsweise zum Internet of Things (IoT) integrieren lassen.

T-Systems bietet die gemanagten SAP-Services weltweit an. Ein hoch standardisiertes Betriebsmodell ermöglicht es Kunden, im Self-Service SAP-Systeme zu beziehen, die sofort produktiv eingesetzt werden können. Ein System auf Basis von *SAP S4/HANA* soll beispielsweise können innerhalb von 30 Minuten einsatzbereit sein.

Standardaufgaben wie die sichere Systemeinrichtung, regelmäßige Wartung (Patching), Sicherung und Überwachung von SAP-Basisdiensten und Datenbanken sind in diesem Service enthalten. Außerdem unterstützen T-Systems-Experten die Unternehmen bei der Planung der System-Architektur sowie der anschließenden Transition und Transformation der Geschäftsprozesse.

„Zentraler Baustein unserer Strategie ist ‚Cloud first' – das gilt auch für SAP-Anwendungen", erläutert Elena Ordóñez del Campo, verantwortlich für das globale SAP-Geschäft von T-Systems. „Im Rahmen unserer strategischen Partnerschaft mit Microsoft bieten wir SAP-Services auf der Public-Cloud-Plattform Microsoft Azure." Microsoft verfüge nicht nur über globale Reichweite und eine hohe Innovationsgeschwindigkeit, sondern auch über ein sehr gut funktionierendes technisches und kommerzielles Kooperationsmodell.

„Dank des Know-hows von 4.000 SAP-Consultants kann T-Systems seinen Kunden innerhalb von wenigen Minuten SAP-Umgebungen auf Microsoft Azure zur Verfügung zu stellen", berichtet Oliver Gürtler, Senior Director Cloud & Enterprise Business Group bei Microsoft Deutschland. „Mit den neuen Digitalisierungsangeboten bietet T-Systems Kunden eine effiziente Evaluierung sowie den schnellen, produktiven Einstieg in die Nutzung cloudbasierter SAP-Lösungen",

Jump-start-Pakete beschleunigen die Digitalisierung

Für einen einfachen Start in die Digitalisierung von Unternehmen mit SAP-Lösungen hat T Systems sechs Jump-start-Pakete aufgelegt:

1. Eine Test-Umgebung für *SAP S/4HANA* aus der von SAP technisch zertifizierten Public Cloud. Kunden können kostengünstig und ohne Risiko alle Vorteile von *SAP S/4HANA* drei Monate lang testen, ideal auch für einen Proof of Concept vor der eigentlichen Migration. Mit wenigen Mausklicks, innerhalb von 24 Stunden verfügbar. Kosten: 9.900 Euro.
2. Reporting von Firmendaten in Echtzeit in einem Dashboard von Digifront mit Kachel-Darstellung. Das Paket umfasst unter anderem einen Proof of Concept von bis zu vier Wochen, den Rollout auf einem Kundensystem, sowie einen Ergebnis-Workshop. Kosten: 19.000 Euro
3. Auch SAP-Anwenderunternehmen müssen auf Next Generation Maintenance (NGM) nicht verzichten. T-Systems prüft, wie Unternehmen ihre Maschinen und SAP-Systeme für vorausschauende Wartung effizient koppeln können. Die SAP-integrierte NGM-Beratung ist zum Festpreis von 12.500 Euro erhältlich
4. *SAP HANA* und *SAP S/4HANA* können T-Systems-Kunden aus der Public Cloud nutzen. Die SAP-Systeme lassen sich dabei nach Bedarf für Stunden, Tage oder beliebige Zeitfenster an- und abschalten.
5. Frachtleistung und Zustandsüberwachung mit Internet der Dinge für Logistik verbessern. Die Telekom bietet gemeinsam mit den Partnern SAP und Roambee, das auf Azure läuft, eine kosteneffiziente, komplette Lösung, bei der Unternehmen nach Bedarf Angebotsoptionen für einen schnellen Einstieg in die Echtzeitüberwachung nutzen können.
6. SAP-Transformationspakete ebnen den Weg zum Umstieg auf *SAP S/4HANA*. Das Angebot ist eine Kombination aus 15 Jahren Expertise und *SAP Activate Framework*. Kunden sparen laut Aussage von T-Systems bis zu 15 Prozent im Vergleich zu herkömmlichen Transformationsprojekten. *jf*

HPE eröffnet eine Blockchain-Plattform mit App-Marktplatz

Mit ClearNODE und ClearCenter hat HPE eine gemanagte Blockchain-Plattform gestartet, die aus Servern mit einem Sicherheitsservice besteht. Die dazugehörigen Anwendungen liefert ein Marktplatz

90 Prozent aller Blockchain-Projekte scheitern laut HPE innerhalb der ersten 18 bis 24 Monate. Die Gründe dafür lägen im fragmentierten und unausgereiften Ökosystem, das von Startup-Unternehmen dominiert werde. Mit *Clearnode* und *ClearCenter* will HPE die Blockchain-Technologie Business-ready gestalten.

ClearNODE ermöglicht Blockchain-Knoten, die aus HPE ProLiant Servern mit dem Blockchain-Software-Stack von *ClearCenter* bestehen. Auf den Servern läuft das Linux-basiertes Betriebssystem *ClearOS*, das die Geräte dem *ClearOS Marketplace* und dem Sicherheitsdienst *ClearGM* verbindet.

ClearNODE enthält einen verwalteten Zugriff auf den Marktplatz *ClearOS dApp*. Im Gegensatz zu Smartphone-Marktplätzen werden die Apps ohne Zwischenhändler über ein dezentrales Netzwerk von ClearNODE-Knoten betrieben. Jeder Benutzer könne als Anbieter agieren und Geld verdienen, indem er über *ClearNODE* ungenutzte Speicherkapazität seines HPE ProLiant-Servers anderen Benutzern zur Verfügung stellt.

Softwareentwickler erstellten dezentrale Blockchain-Anwendungen, die automatisch

News News News News News News News

über weltweit verteilte Knoten im *ClearOS Marketplace* laufen. Der *ClearOS Marketplace* verspricht Entwicklern drei Vorteile:

- Kurze Entwicklungs- und Bereitstellungszeiten durch offene Standards auf der ClearCenter-Plattform
- Automatischer Zugriff auf tausende dezentraler Knoten auf der ClearCenter-Infrastruktur
- die Apps laufen auf sicheren Knoten, die durch den *ClearNODE* Service geschützt sind

Die ersten verfügbaren Anwendungen sind *ClearWALLET*, eine Hardware/Software-Brieftasche, die mehrere digitale Währungen unterstützt und der Blockchain-basierte dezentrale Shared Storage-Service *ClearSHARE*, der die Dateien verschlüsselt. *jf*

Dank Virtual-Workspace läuft godesys ERP im Browser

Mit der Technologie Virtual Workspace läuft godesys ERP wahlweise als Windows-basierte App oder in einen HTML5-fähigen Browser. Anwender können im Büro oder mobil via Handy auf Daten zugreifen.

Mit dem ab Sommer verfügbaren Release 4 von *godesys ERP* Version 5.6 erweitert der Mainzer Anbieter Godesys seine betriebswirtschaftliche Standardsoftware (ERP). Mit den Funktionsoptimierungen soll godesys ERP Unternehmen dabei unterstützen, den digitalen Wandel effizient und flexibel anzugehen.

In Release 4 adressiert *godesys ERP* den wachsenden Bedarf an reaktionsschnellen, und miteinander verzahnten Geschäftsprozessen. Die aufgeräumte Benutzeroberfläche soll das Arbeiten vereinfachen. Das neue Release unterstützt erstmals die Technologie godesys Virtual Workspace. Damit kann die ERP-Anwendung als Dual-Platform-Lösung zur Verfügung laufen, und zwar als Windows-basierte App oder in einem Browser, der den Seitenbeschreibungsstandard HTML5 unterstützt. Anwender sind damit flexibel in ihrer Gerätewahl und können im Büro oder mobil via Handy auf ERP-Daten zugreifen. Browser-Plug-ins sind dafür nicht nötig. Für Cloud-Kunden steht godesys Virtual Workspace ab Juli 2018 ohne weitere Kosten zur Verfügung. Für On-Premise-Anwender wird die neue Lösung voraussichtlich ab Anfang 2019 verfügbar sein.

Das Auswählen von Mitarbeitern ist in der aktuellen Version von *godesys ERP* bereits während der Betriebsdatenerfassung möglich. Produktionsaufträge lassen sich splitten und zusammenfassen. Via Mobile-App können Außendienstmitarbeiter Daten vor Ort beim Kunden eingeben. Das Auftragsportlet verfügt über eine Regulierfunktion, welche Fehler minimieren soll. Zu weiteren neuen Funktionen gehören die Disposition aus dem Projektmodul heraus, verschiedene Kommunikationsoptionen je Ansprechpartner, die Team-Integration sowie der Dokumenttyp URL-Link. *jf*

Die Agilität treibt den Umstieg auf SAP S/4HANA

SAP S/4HANA ist seit 2015 am Markt. Wie eine PAC-Studie zeigt, sind der Wunsch nach modernen SAP-Systemen und einer höheren Agilität Motive für den Umstieg. Ein Massenphänomen sei das aktuell aber nicht.

Das Interesse der Unternehmen an *SAP S/4HANA* und auch die Anzahl der Migrationsprojekte steigt. Wie eine von PAC und Arvato Systems durchgeführte Studie unter deutschen SAP-Kunden belegt, hat der große Boom jedoch noch nicht eingesetzt: Lediglich 32 Prozent der Firmen befinden sich in einer Migration, haben diese fest eingeplant oder bereits vollzogen.

Für die Studie wurden 104 SAP-Verantwortliche aus Deutschland befragt, deren Firmen mindestens 1.000 Mitarbeiter beschäftigen. Für viele dieser Kunden stehen vor allem die technischen Möglichkeiten der Plattform *SAP HANA*, also Performance-Gewinne und Real-Time-Verarbeitung, im Vordergrund. Nicht in gleichem Maße präsent sind den Unternehmen offenbar die geschäftlichen Vorteile, die sich durch eine Transformation von Prozessen auf der Grundlage der neuen Software ergeben können.

Flexible und agile SAP-Prozesse

Der Wunsch nach mehr Flexibilität und Agilität der SAP-Prozesse ist ein Haupttreiber dafür, dass sich Unternehmen mit der Migration beschäftigen. Dies ist ein wichtiger oder sehr wichtiger Treiber für 76 Prozent der Befragten. Außerdem veranlassen die Forderungen von Fachbereichen nach besseren Prozessen die Verantwortlichen zum Umstieg (68 Prozent). Eine treibende Kraft ist hier auch die Führungsebene der Unternehmen, denn häufig befürwortet nach Aussagen der Befragten die Chefetage den Umstieg (55 Prozent).

Meist nutzen Unternehmen ERP-Systeme firmenweit und in verschiedenen Fachbereichen. Daher ist die Betrachtung wichtig, welche Firmenteile wie stark von der neuen SAP-Lösung profitieren können. Große Vorteile durch den Einsatz von *SAP S/4HANA* erwarten die Befragten laut Marktstudie vor allem in den Bereichen Finanzwesen (52 Prozent), Unternehmensplanung (40 Prozent) und in den logistischen Abläufen (40 Prozent).

Eher Migration statt Neuanfang

Von den Unternehmen, die Einführungsprojekte planen, beabsichtigen die meisten eine Migration der bestehenden Systeme (67 Prozent). Lediglich ein Drittel kann sich eine Neuimplementierung der SAP-Systeme im Zuge der Einführung der neuen Suite vorstellen. In einem solchen Schritt wird die Prozesskonfiguration neu aufgesetzt – praktisch ein Neuanfang ohne Altlasten.

Viele SAP-Kunden tun sich noch schwer damit, den Aufwand und die Kosten für den Umstieg abzuschätzen. Dies trifft für 68 Prozent voll oder teilweise zu. Als ein weiteres großes Hindernis gilt das Fehlen eines überzeugenden Business Case. Das trifft für 59 Prozent voll oder teilweise zu. Zudem kennen viele SAP-Kunden eigenen Angaben zufolge die neue Lösung noch zu wenig Das trifft voll für 65 Prozent voll oder teilweise zu.

Obwohl die befragten Unternehmen eher die technischen Vorteile von *SAP S/4HANA* im Blick haben, streben viele von ihnen wohl dennoch eine Transformation der Geschäftsprozesse an. Ein Beleg für diese Aussage sind jene 83 Prozent der Befragten, die sich von einem externen Projektpartner erwarten, dass er bei der Prozesstransformation unterstützt. „Unternehmen, die einen Umstieg auf SAP S/4HANA planen, wollen offenbar zunächst die neue Software einführen“, erläutert Frank Niemann, Vice President Enterprise Apps & Related Services bei PAC und Autor der Studie. „Eine spätere Transformation der Prozesse auf dieser Grundlage schließt dieses Vorgehen nicht aus.“ *jf*

Seneca bietet „Connected Controlling“

Anwenderorientiert, voll integriert und webbasiert – mit dem Ansatz des „Connected Controlling“ ermöglicht die Seneca Controlling Software die Erstellung von Planungen, Analysen, Berichten, Szenarien und Prognosen für Unternehmen im Handumdrehen.

Das Erfordernis eines perfekten Zusammenspiels verschiedenster technologischer Systeme und entsprechender Datenströme ist vielen im Zusammenhang mit autonom fahrenden Automobilen bekannt. Die zielsichere Steuerung eines Fahrzeugs, eines „Connected Cars“, ist dann gewährleistet, wenn im Fahrzeug alle notwendigen Elemente als Informationsbasis für sicheres Navigieren automatisch zusammengeführt – also connected – werden. Das Unternehmen Seneca hat diese Vision für das Unternehmenscontrolling aufgegriffen und seinerseits den Terminus „Connected Controlling“ als Ansatz für die Entwicklung eines modernen webbasierten Software-Tools gewählt. Ein Tool, das für die Unternehmenssteuerung relevante Informationen aus allen Bereichen zentral, automatisch und sinnvoll verknüpft.

„Bei der Entwicklung unserer Controlling-Software stand die Frage im Vordergrund, wie sich Unternehmen heute modern, effizient und ohne Zeitverlust planen und steuern lassen“, erklärt Dirk Freiherr von Pechmann, Geschäftsführer der Seneca Business Software GmbH. Inspiration hierfür boten Digitalisierung und Entwicklungen auch anderer Technologiebereiche. Das Ergebnis ist ein neuer Ansatz: das webbasierte „Connected Controlling“, das in der Lage ist, sämtliche Datenquellen und Unternehmenseinheiten im Controlling zu berücksichtigen. Tatsache ist, bis heute werden in Unternehmen schätzungsweise nur 1 bis 10 Prozent der vorhandenen Daten zur Auswertung im Controlling effektiv genutzt. Je umfassender die Zahlenbasis intelligent genutzt wird, desto aussagekräftiger werden Planung, Analyse und Forecasts des Unternehmens.

„Die Kunst des Connected Controlling liegt im Detail“

Damit Fahrzeuge sich selbständig fortbewegen können, müssen zahllose Daten zur Leistung, Navigation und Umwelt permanent abgeglichen werden. Basis für eine effiziente Unternehmensplanung und -steuerung ist ebenfalls eine große Menge an Daten und Informationen. Die IST-Zahlenbasis, die alle Vorsysteme mit einbezieht, ist jedoch oft nicht leicht zusammenzuführen. Sie wird meist noch mühsam händisch zusammengetragen und – Übertragungsfehler inklusive – weitergegeben. Für die Seneca Controlling-Software wurden deswegen von Anfang an Konnektoren entwickelt um Schnittstellen zu den unterschiedlichsten Produktions-, Warenwirtschafts- oder Kassensystemen zu schaffen. Ganz wichtig dabei: Auch externe Daten wie Bankinformationen, Wetterdaten oder Kurse aus dem Internet können hinzugefügt werden. Beides, On-Premise und Cloud Datentöpfe, können so als Planungsgrundlage genutzt werden, um alle Details einfließen zu lassen.

„Eine Voraussetzung ist dabei, die relevanten Daten automatisiert aus den einzelnen Systemen zu extrahieren. Für uns als Softwareentwickler war dabei die Herausforderung, ein einfaches und flexibles System zu schaffen, das berücksichtigt, dass für jedes Unternehmen jeweils spezifische Daten relevant sind“, so Dirk von Pechmann. Nachdem die benötigten Daten geladen wurden, werden sie in Seneca ohne Systembrüche sinnvoll miteinander verknüpft und in logische Zusammenhänge gebracht.

„Mit dem Seneca Controlling wird die IST-Welt eines Unternehmens tagesaktuell abgebildet, ohne manuelle Übertragungen und den damit verbundenen Verlusten an Datenintegrität“, erläutert Dirk von Pechmann. „Für die korrekte und sinnvolle Weiterverarbeitung sind Logiken hinterlegt, um übernommene Werte richtig zu verknüpfen und Informationen am Ende richtig interpretieren zu können. Auf diese Weise liefert das Seneca Controlling dem Unternehmen jederzeit aktuelle Zahlen, die für aussagekräftige Analysen, Berichte, Prognosen, Szenarien usw. genutzt werden können. Damit gelingt Unternehmenssteuerung im Handumdrehen.“

Dank Cloud-Technologie und automatisierter Datenübernahme ist das Seneca Controlling schnell und kostengünstig implementiert, skalierbar und mobil einsetzbar. Seneca ist in mehreren Sprachen verfügbar und umfasst internationale Rechnungslegung und Währungsumrechnung. Die Software lässt sich intuitiv bedienen, ist datenbankunabhängig und zu allen Plattformen kompatibel.

Weitere Produktinformationen finden Sie hier:

Seneca Business Software GmbH
Zweigstraße 10
80336 München
0049 (0) 89 – 24 29 41-20
info@seneca-control.com
www.seneca-control.com

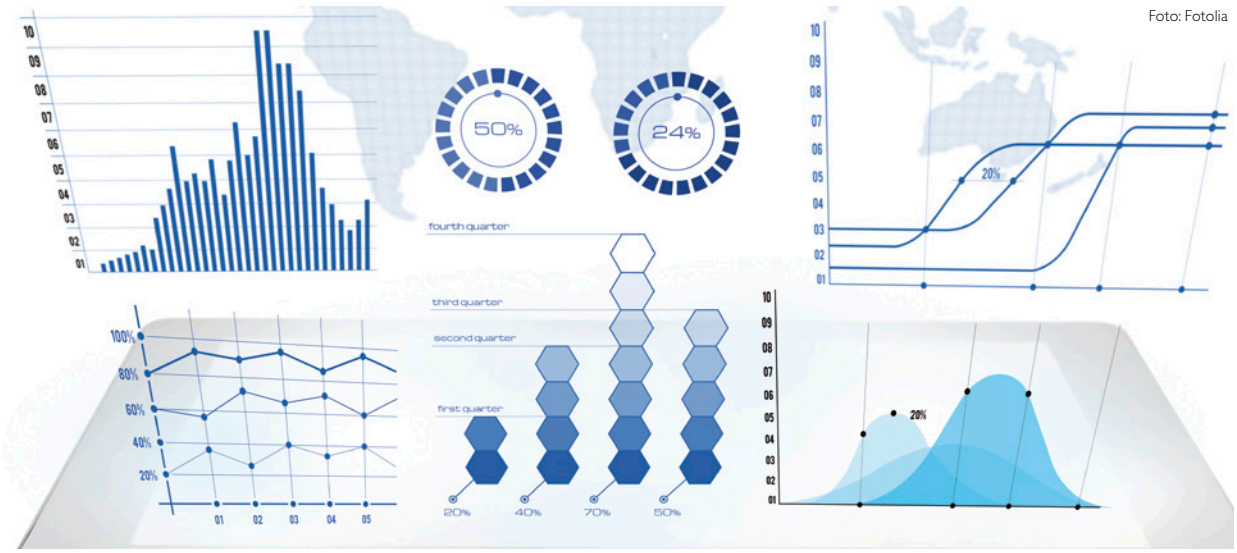


Foto: Fotolia

Datenqualität

Eine Marktstudie von Uniserv prangert die schlechte Qualität vieler Kundendaten an

Den Umgang mit Kundendaten regeln viele Unternehmen immer noch ungenügend. Laut einer Studie von Uniserv reicht die Qualität der Daten oftmals für die Umsetzung des EU-Datenschutzes nur bedingt aus.

KNAPP JEDES ZWEITE Unternehmen (45 Prozent) stuft die Qualität seiner Kundendaten als niedrig ein. Ein deutlicher Anstieg im Vergleich zum Vorjahr (34 Prozent). Dies zeigt eine aktuellen Umfrage im Auftrag von Uniserv unter mehr als 140 Entscheidern in mittleren und großen Unternehmen im deutschsprachigen Raum.

Grund für die steigende Unzufriedenheit mit den eigenen Kundendaten sind unter anderem die höheren Anforderungen an personenbezogene Daten durch die EU-Datenschutzgrundverordnung (DSGVO). Auch die zunehmend geforderte personalisierte Kundenansprache durch die Digitalisierung sowie ein nachhaltiges Leadmanagement stellen Herausforderungen an die Datenpflege.

Maßnahmen zur Datenpflege reichen bisher nur selten aus

Seit dem 25. Mai müssen Unternehmen die Datenschutzverordnung der EU umgesetzt haben. Diese Regelung schreibt höhere Anforderungen vor, wie personenbezogene Kundendaten verarbeitet werden dürfen. Damit steigen die Ansprüche an die Datenqualität. So müssen Unternehmen innerhalb eines Monats ihren Kunden über sämtliche gespeicherten Daten Auskunft geben und diese auf Verlangen auch löschen (Recht auf Vergessen). Ohne eine hohe Datenqualität können Unternehmen diese Anforderungen nicht einhalten. Dennoch ergreift knapp jeder dritte befragte Entscheider (32 Prozent) nur unregelmäßig oder lediglich einmal im Jahr Maßnahmen, um die Datenqualität zu erhalten oder zu optimieren. Unternehmen haben daher vor allem mit unvollständigen (85 Prozent), veralteten (78 Prozent) oder doppelt und mehrfach vorhandenen Daten zu kämpfen (68 Prozent).

Unternehmen, die keine Maßnahmen zur Optimierung der Datenqualität ihrer Kundendaten ergreifen, setzen nach eigener Aussage (85 Prozent) andere Prioritäten. Vielerorts fehlt es auch an notwendigen Kapazitäten (65 Prozent) oder das Budget reicht nicht aus (38 Prozent). „In einer Zeit, in der Geschäftsmodelle und Unternehmensentscheidungen zunehmend auf Daten basieren, ist es unvorstellbar, dass Unternehmen sich nicht um die Qualität ihrer Daten zu kümmern“, erklärt Holger Stelz, Managing Director CDH Solutions und Mitglied der Geschäftsleitung bei Uniserv. „Unternehmen benötigen qualitätsgesicherte Daten als belastbares Fundament für ihre Entscheidungen.“

Mit den Kundendaten sind Entscheider unzufrieden

Obwohl jedes dritte Unternehmen unzureichende Qualitätsmaßnahmen ergreift, ist das Bewusstsein bei den befragten Entscheidern, dass Kundendaten über eine gute Qualität verfügen müssen, durchaus

vorhanden (94 Prozent). So nimmt zumindest die Verwaltung ihrer Kundendaten und damit das Kundendatenmanagement bei mehr als jedem zweiten Unternehmen (51 Prozent) in Deutschland bereits eine wichtige Rolle ein. Bei 34 Prozent nimmt dies sogar eine zentrale Rolle ein. Doch mit der Leistung und Effizienz ihres Kundendatenmanagements sind zwei Drittel der Befragten in Deutschland nicht zufrieden. Ein deutlicher Anstieg der Unzufriedenheit im Vergleich zum Vorjahr (55 Prozent). „Bei den Entscheidern scheint sich die Erkenntnis zu verfestigen, dass ohne Datenqualität alle darauf basierenden Unternehmensprognosen, Geschäftsentscheidungen oder Marketing-Kampagnen hinter ihren Erwartungen bleiben“, erläutert Frank Thomas, Managing Director DQ Solutions und Mitglied der Geschäftsleitung bei Uniserv.

Informationen liegen noch immer in Silos

Neben der mangelnden Qualität ihrer Daten haben Unternehmen aber auch mit Datensilos zu kämpfen (55 Prozent). Dies liegt zum einen daran, dass mehr als die Hälfte der Befragten (57 Prozent) die Kundendaten in mehrere Insellösungen verwaltet. Dies hat zur Folge, dass Daten redundant vorliegen und die Fehleranfälligkeit steigt. Außerdem verhindert eine Vielzahl an Abteilungslösungen wie etwa CRM (Customer Relationship Management), ERP (Enterprise Resource Planning), Ticketing-Systeme und Call-Center-Lösungen oft eine einheitliche Sicht auf die Kunden. Somit kann kein 360-Grad-Blick entstehen. Neben der isolierten Datenhaltung empfinden die befragten Entscheider fehlende Prozesse (59 Prozent) im Unternehmen sowie die mangelnde Abstimmung zwischen den Abteilungen (53 Prozent) als Effizienzhindernis bei ihrem Kundendatenmanagement.

Das Datenmanagement gewinnt künftig an Relevanz

Trotz aller Herausforderungen geht die große Mehrheit der Befragten (92 Prozent) davon aus, dass die Bedeutung des Themas Kundendatenmanagement künftig weiter steigen wird. Zum einen, weil es für 94 Prozent die Grundlage für die individuelle Kundenansprache (Customer Journey) sowie eine wichtige Voraussetzung für die digitale Transformation ist (89 Prozent). Zum anderen liefere das Kundendatenmanagement wichtige Daten für Unternehmensprognosen über künftige Produkte und Service-Angebote (Predictive Analytics) (für 76 Prozent). *jf*

Anzeige

HORVÁTH & PARTNERS
MANAGEMENT CONSULTANTS

32. Stuttgarter
Controlling & Management Forum

www.controlling-management-forum.com

Datenqualität

Checkliste: In fünf Schritten zu mehr Datensichtbarkeit

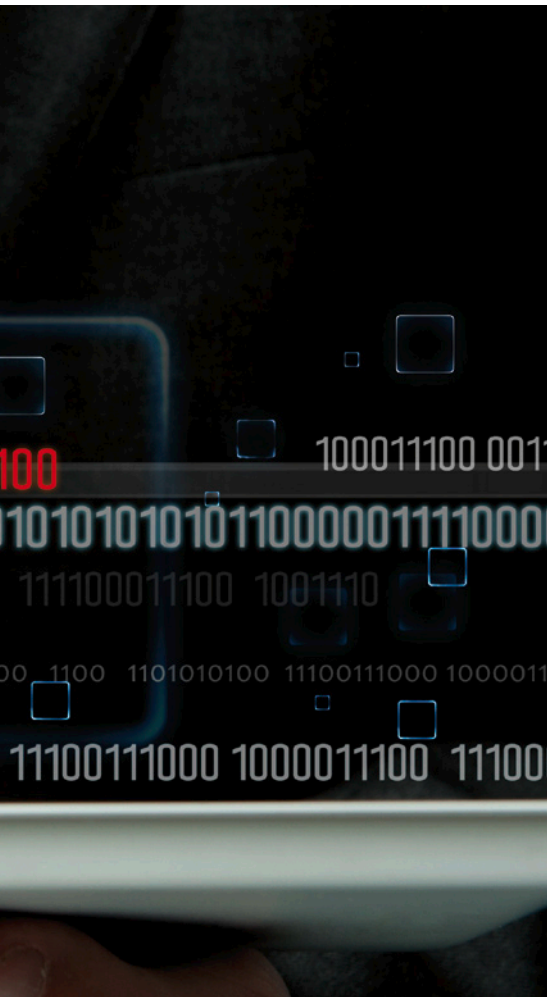
Die mangelnde Sichtbarkeit von Daten behindert Big Data-Analysen und birgt Gefahren tenschutz. Der IT-Infrastruktur-Spezialist TmaxSoft nennt fünf Faktoren, mit denen CIOs

BIS ZUM JAHR 2025 werden laut der IDC-Studie Data Age 2025 weltweit 163 Zettabyte an Daten generiert. Das entspricht einer Verzehnfachung der heutigen Datenmenge. 60 Prozent aller anfallenden Daten generieren große Unternehmen. Die Analyse dieser Informationen bringt Einsichten zur Verbesserung von Steuerungsprozessen und Kundenbeziehungen für mehr Wirtschaftlichkeit.

„Mangelhafte Datensichtbarkeit kann die Aussagekraft und das Geschäftspotenzial von Big Data-Analysen erheblich schmälern“, warnt Thomas Hellweg, Vice President und Geschäftsführer DACH von TmaxSoft, einem Spezialist für Cloud-, Infrastruktur- und Legacy-Modernisierung. „Schnell besteht die Gefahr, gegen Gesetze wie die neue (EU-Datenschutzgrundverordnung zu verstoßen.“ TmaxSoft benennt fünf Fragen, die IT-Entscheider im Zuge ihrer Big Data-Projekte prüfen sollten.

1. Big Data fordert die Infrastruktur heraus

Bereits innerhalb der kommenden zwei Jahre erwarten die IDC Analysten einen weltweiten Anstieg der aus Big Data- und Business-Analysen generierten Einnahmen auf über 203 Milliarden US-Dollar. Das gewinnbringende Ausschöpfen dieser Analysen erfordert ein Maximum an Datensichtbarkeit. Für viele Unternehmen ist das bislang eine große Herausforderung: Häufig fehlt es an Speicherkapazität, performanten Werkzeugen und Anwendungen sowie Datenfreigabeprozessen innerhalb ihrer IT-Infrastruktur, um große Mengen unstrukturierter Daten verarbeiten



**n in Bezug auf Compliance und Da-
s das Risiko abschätzen.**

und auswerten zu können. Um von Big Data Analysen zu profitieren, sollten IT-Verantwortliche prüfen, ob ihre Infrastruktur die erforderliche Datensichtbarkeit unterstützt oder eher behindert.

2. Datenbanken brauchen eine hohe Performance

Ein Kernelement für die Analyse sind Datenbank-Systeme. Veraltete Datenbanken beziehungsweise relationale Datenbankmanagement-Systeme (RDBMS) können den potenziellen Mehrwert Big Data-basierter Business-Analysen empfindlich verringern, wenn sie nicht über die erforderliche Funktionalität, Leistungsstärke und Skalierbarkeit verfügen. Viele RDBMS sind nicht in der Lage, hohe Workloads in Virtual Data Center- oder Cloud-Umgebungen zu bewältigen.

Besonders schnelle Zugriffszeiten bieten In-Memory-Datenbanken. Diese laden Daten schon beim Start in den Arbeitsspeicher, während klassische Datenbanken diese erst bei Bedarf vom Festplattenlaufwerk holen. Damit erzielen In-Memory Datenbanken deutlich höhere Zugriffs- und Verarbeitungsgeschwindigkeiten. Darüber hinaus können sie sowohl strukturierte als auch unstrukturierte Daten aus verschiedenen Vorsystemen ohne vorherige Aggregation analysieren. Die direkte Verwendung sehr großer Datenmengen aus dem Transaktionssystem vereinfacht zudem die Analyse operativer Daten.

3. Lizenzkosten dürfen den Systemausbau nicht behindern

Viele Hersteller bieten ihre Lösungen als sogenanntes Asset-Paket aus Hardware und Software an. Damit binden sie Anwender an jahrelangen Hardware-Support mit beständig steigenden Wartungskosten. Für virtuelle Umgebungen erweisen sich bisherige Lizenzmodelle oft als enges Korsett. Unabhängig von der tatsächlichen Nutzung erheben einige Datenbankhersteller pauschal Lizenzgebühren auf sämtliche Prozessoren der virtuellen Server, auf denen die Datenbank läuft.

Unternehmen sollten sich daher nach rein Software-basierten Datenbank-Alternativen mit flexiblen Lizenz-Modellen umsehen, die herstellerunabhängig auf Standard-Hardware eingesetzt werden können. Solche Lösungen können die gleichen Leistungsmerkmale wie In-Memory-Datenbanken bereitstellen und eignen sich somit zur Big Data-Analyse.

4. Legacy-Daten müssen in Analysen integriert werden

Die Kombination aktueller Datenanalysen mit historischen Daten erweitert den wirtschaftlichen Nutzen der Analysen. So lassen sich Business Intelligence-Vorteile gegenüber Mitbewerbern erzielen – beispielsweise im Wettbewerb traditioneller Banken gegenüber FinTech-Unternehmen.

Vielen Unternehmen fehlt jedoch der Einblick in die über viele Jahrzehnte gewachsenen Legacy-Kernsysteme wie Mainframes. Hier empfiehlt sich die Prüfung neuer Methoden, wie eine Migration von Mainframe-Anwendungen in eine offenes oder Cloud-System über ein Mainframe Rehosting. Im Zuge der Migration wird auch der Programmcode der Altanwendungen entschlackt. Damit sind die Daten aus Legacy-Anwendungen für offene Systeme lesbar.

5. Blinde Daten gefährden Compliance und Datenschutz

Unzureichende Datensichtbarkeit kann zu einem erheblichen Compliance-Risiko werden. Das gilt insbesondere, dann wenn sich bei personenbezogenen Daten Herkunft, Umfang, Verarbeitung, Sicherheit und Speicherort nicht nachziehen lassen. Legacy-Anwendungen erweisen sich auch in diesem Punkt aufgrund ihres Alters, zahlreicher Iterationen und Revisionen als ernstes Hindernis. Oft ist der Zugriff auf den Quellcode der Altanwendungen nicht möglich oder es fehlen IT-Fachleute, die noch mit alten Programmiersprachen, wie Assembler oder PL/1, umgehen können.

Neben anderen Compliance-Richtlinien zwingt die ab 25. Mai 2018 in Kraft tretende EU-Datenschutzgrundverordnung die Unternehmen dazu, das Risiko intransparenter Legacy-Systeme und mangelnder Datensichtbarkeit über alle Systeme hinweg neu zu bewerten und geeignete Maßnahmen zur Abwendung von Sanktionen zu ergreifen. *jf*

Datenqualität

Die Güte von Big Data steuert der Business Case

In Transaktionssystemen gibt es klare Standards für die Datenqualität. Bei Predictive Analytics und Big Data entscheidet der Business Case darüber, wie genau, vollständig oder aktuell die Datenbasis sein muss.

DER DURCH KLASSISCHE Business-Intelligence-Systeme (BI) erzeugte „Blick in den Rückspiegel" reicht Firmenlenkern nicht mehr aus. Unternehmen interessieren sich zunehmend für die auf fortgeschrittenen Analytics-Methoden beruhenden Vorhersagemodelle der Predictive Analytics. Laut der Studie Predictive Analytics 2018 der International Data Group gehen 66 Prozent der befragten Unternehmen in Deutschland, Österreich und der Schweiz davon aus, dass Predictive Analytics binnen drei Jahren für sie wichtig wird. Einige Unternehmen haben bereits derartige Projekte gestartet. Als eine der größten Herausforderungen gilt dabei die mangelnde Datenqualität. Das ist nicht verwunderlich, denn schon im klassischen BI-System sind Datenmängel ein Dauerthema.

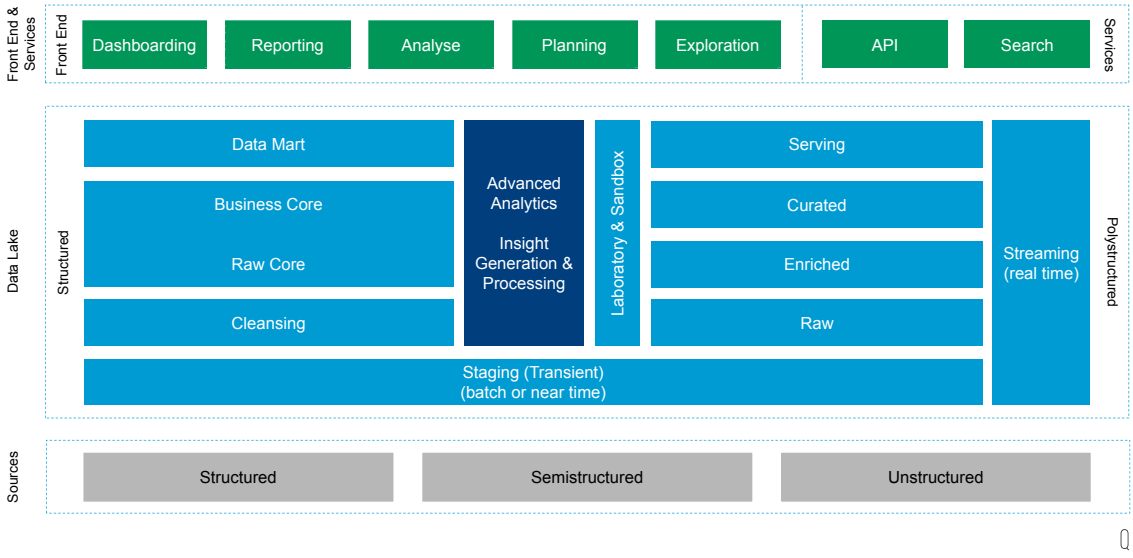
In einer klassischen BI-Umgebung lagern typischerweise strukturierte Daten aus internen Vorsystemen wie Enterprise Resource Planning (ERP), Customer Relationship Management (CRM) zu tun. Für die Qualitätssicherung gibt es Best Practices und erprobte Technologien - man weiß genau, wie und wo man bei der Optimierung ansetzen kann, wenn der Bedarf da ist. Unklar ist hingegen die Qualitätssicherung bei den für Predictive Analytics nötigen Big-Data-Quellen. Nutzen und Wertschöpfung der anvisierten Vorhersagemodelle hängt auch hier maßgeblich von der Qualität der zugrundeliegenden Daten ab. Systemarchitekten diskutieren nun, wie sie die Qualität von riesigen semi- und polystrukturierten Daten bewerten und sichern, welche Systemarchitekturen dabei ins Spiel kommen und wie das Datenmanagement funktioniert. Die Projekterfahrungen von Vorreiter-Unternehmen helfen bei der Klärung dieser Fragen.

Das Data Warehouse bleibt der Single Point of Truth

Zunächst ist festzuhalten: Das klassische Data Warehouse hat als Kern einer typischen BI-Umgebung auch in der Welt der fortgeschrittenen Analysen seine Daseinsberechtigung. Es ist die beste Grundlage für standardisierte Berichts- und Analyseprozesse mit den unverzichtbaren Finanz- und Steuerungskennzahlen. Geht es um vorausschauende Unternehmenssteuerung, so sind diese Berichtsstandards um Trendanalysen und Prognosen aus der Big-Data-Welt zu ergänzen. In der Praxis erweist sich der sogenannte Data Lake als als pragmatischer Implementierungsansatz, um hochstrukturierte Daten aus Transaktionssystsme und wenig strukturierte Big Data zusammenzuführen. Ausgehend von der bewährten BI-Architektur mit offenen Schnittstellen lassen sich damit Big-Data-Komponenten in eine vorhandene Informationsplattform integrieren.

Wichtig dabei ist, dass das zentralem Data Warehouse seinen Anspruch als Single Point of Truth im Unternehmen behält. Will man das Datenmanagement und die Qualität der Datenbasis für Advanced Ana-

Ein Data Lake als Architekturmodell



Über einen Data Lake lassen sich die hochstrukturierten Daten aus Transaktionssystemen mit wenig strukturierten Big Data pragmatisch zusammenführen.

lytics optimieren, ist es daher eine gute Idee, mit dem meist vorhandenen Data Warehouse zu starten. Wie die Projektpraxis zeigt, besteht hier nämlich oft noch Handlungsbedarf. Abgesehen von Qualitätsmängeln und inkonsistenten Datenstrukturen wird mit dem Trend zu Self-Service-BI auch das bekannte Problem von Insellösungen und Datensilos wieder akut, das früher durch diverse Excel-Lösungen der Fachabteilungen verursacht wurde.

Self-Service im Fachbereich ist praktisch und hat seine Berechtigung, aber das zentrale Business Intelligence Competence Center oder der BI-Verantwortliche müssen die Datenströme unter Kontrolle halten und darauf achten, dass der Single Point of Truth nicht ausgehebelt wird.

Data Warehouse Automation sichert die Datenqualität

Sind die Datenströme gut modelliert, bestehen große Chancen für eine dauerhaft hohe Datenqualität im BI-System. Durchweg strukturierte Daten von der operativen bis zur dispositiven Ebene, standardisierte Auswertungsverfahren und mächtige ETL-Werkzeuge (Extraktion, Transformation, Laden) mit integrierten Prüffunktionen ermöglichen eine hohe Automatisierung der Datenauswertung. Für den effizienten Aufbau, die Anpassung und die Optimierung von Data Warehouses gibt es inzwischen ausgereifte Verfahren, die Standardisierung und Automatisierung erhöhen und damit die Fehlerrisiken auf ein Minimum senken.

Diese Data Warehouse Automation beruht auf Frameworks, die bereits Best Practices für ETL nach etablierten Verfahren sowie Prüflogiken zur Sicherung der Datenqualität enthalten beziehungsweise deren Modellierung auf Meta-Ebene unterstützen. Neben einer effizienten Entwicklung und Administration vermeidet dieser lösungsorientierte Ansatz Konstruktionsfehler und sorgt dafür, dass für eine saubere Datenverarbeitung Best Practices zum Einsatz kommen.

Da Business Intelligence die Business-Realität möglichst genau abbilden will, ist ein hohe Datenqualität unverzichtbar. Klassische Kriterien wie Exaktheit und Vollständigkeit sind dabei zentrale Anforderungen. Schon ein Datenfehler oder eine Lücke im operativen Bestand kann das Ergebnis einer aggregierten Kennzahl verfälschen. Im Rahmen des internen und externen Berichtswesens stehen damit schnell falsche Entscheidungen oder Compliance-Verstöße im Raum.

Bei Big Data steuert der Business Case die Governance

In der Big-Data-Welt gestaltet sich die Datenqualität anders. Hier geht es zunächst darum, die relevanten Datenquellen zu bestimmen, die Daten abzuholen und zu speichern. Das ist nicht immer trivial angesichts einer Bandbreite von Daten aus dem Internet of Things, unstrukturierten Informationen aus Blogs und Social Networks, Sensordaten aus Kassensystemen und Produktionsanlagen, Messdaten aus Leitungsnetzen bis zu Datensätzen aus Navigationssystemen. Im Gegensatz zur BI-Welt bestehen hier für die interne Datenarbeit keine allgemeingültigen Geschäftsregeln und Standards. Da es um die statistische Auswertung von Massendaten geht, sind die BI-typischen Qualitätskriterien Vollständigkeit und Exaktheit weniger wichtig. Im Rahmen

der statistischen Verfahren fallen einzelne Fehler und Lücken nicht ins Gewicht, und Ausreißer lassen sich regelbasiert eliminieren.

Wie groß die kritische Masse für belastbare Ergebnisse ist, wie genau, vollständig oder aktuell die Datenbasis sein muss und in welcher Form Informationen nutzbar gemacht werden, das ist für Big-Data-Analysen fallbezogen zu klären. Die Vielfalt der Einsatzbereiche und damit die Rahmenbedingungen für die Bewertung und Bearbeitung von Daten sind nahezu unbegrenzt.

Geht es etwa beim Internet of Things um die grobe Ressourcenplanung von Wartungsarbeiten für angebundene Geräte, sind Ausfälle einzelner Geräte-Meldesysteme irrelevant, da die Ermittlung von Peaks ausreicht. Im Rahmen von Predictive Maintenance ist dagegen jede konkrete Ausfallmeldung eines Gerätes wichtig. Für Kundenzufriedenheits-Indizes auf Basis von Weblog-Analysen kommt es nicht auf jeden Beitrag an. Vielmehr geht es darum, Trends abzuleiten und diese in sinnvoll definierte Kennzahlen zu überführen.

Bei Big-Data-Anwendungen fallen also Datenqualitätsmanagement und Governance ebenso individuell aus wie das Analyseszenario des jeweiligen Business Case. In hoch automatisierten Anwendungen wie Autonomes Fahren oder Predictive Maintanance, in denen ausschließlich Maschinen über die Ergebnisse und Auswirkungen von Datenanalyen entscheiden, ist die Data Governance besonders wichtig.

Die Quellen von Big Data liegen häufig außerhalb des Einflussbereichs der internen Prozesse: Maschinen-Output, Nutzereingaben oder Internet-Datenströme lassen sich nicht über interne organisatorische Maßnahmen kontrollieren. Bei permanent fließenden, unstrukturierten Datenquellen wie Chatforen greifen auch die klassischen ETL-Methoden nicht, und Störungen wie etwa eine Leitungsunterbrechung können nicht durch Wiederholung oder das Wiederherstellen des Datenbestands ausgeglichen werden.

Die Experten

Foto: Qunis

Foto: Qunis

Ilona Tag ist Head of Unit Big Data & Advanced Analytics bei der QUNIS GmbH. Sie hat die heute als QUNIS Datawarehouse Framework bekannte Methodik für die Modellierung, Architektur, Datenintegration und Implementierung von Data Warehouses entwickelt. Hermann Hebben ist Gründer und Geschäftsführer von Qunis.

Data Scientists spielen künftig eine Schlüsselrolle

Angesichts spezifischer und kaum standardisierbarer Anforderungen kommt es bei Big Data besonders auf die Qualität der individuell definierten Maßnahmen zur Datenerhebung und Qualitätssicherung an. Hier kommt der Data Scientist ins Spiel. Er formuliert für die Datenarbeit fallbezogen Regeln, Ziele und Qualitätsmaßstäbe. Dieses Regelwerk wird auf Basis permanenter Aufgaben wie der Prüfung von Cleansing-Protokollen, der Bewertung der Daten-Relevanz oder dem Monitoring von Anomalien ständig optimiert.

Der Data Scientist nimmt im Bereich Big Data und Advanced Analytics eine Schlüsselrolle ein. Das ist eine hohe Hürde für die Entwicklung und Umsetzung von Predictive-Anwendungen, denn Fachkräfte mit den nötigen Skills sind rar gesät. Der Data Scientist braucht tiefe mathematisch-statistische Kenntnisse, er muss programmieren können, sich mit Datenschutz und Compliance-Regeln auskennen und er sollte ein umfangreiches Business-Know-how und viel Praxiserfahrung mitbringen. Mit dieser umfassenden Kompetenz ist der Data Scientist maßgeblich an der Entwicklung digitalisierter Geschäftsprozesse bis hin zur Konzeption neuer Geschäftsmodelle beteiligt. Solche Alleskönner mit viel Spezialwissen und Erfahrung sind sehr gesucht, und es ist nicht absehbar, dass sich der Personal-Engpass in naher Zukunft lösen wird.

Eine profunde Konzeption sichert den Projekterfolg

Das Potenzial von Predictive Analytics ist riesig, und viele Unternehmen erschließen sich gerade neue Dimensionen der Informationsgewinnung. Durch Cloud-Betriebsmodelle lassen sich neue Anwendungen schnell und kosteneffizient umsetzen. Voraussetzung dafür ist eine profunde Konzeption, die den kompletten Wertschöpfungsprozess der Daten mit Blick auf ein präzise formuliertes Projektziel abdeckt. Für ein erfolgreiches Projekt müssen anspruchsvolle Fragen der Fachlichkeit, Technik und Organisation geklärt werden. Hier empfiehlt es sich, die Erfahrung eines ganzheitlich orientierten Beratungsunternehmens hinzuzuziehen, um sich zeitraubende Umwege und schmerzhafte Lernzyklen zu ersparen. *jf*

Datenqualität

Digitalisierung vermeidet Medienbrüche und Fehler

Im Service nutzen viele Unternehmen Papierformulare, obwohl ihre Prozesse durch eine Software abgebildet sind. Digitale Formulare bilden Instandhaltungsprozesse durchgängig ab und senken das Fehlerrisiko.

CHECKLISTEN und Formulare dienen in Service-und Instandhaltungsprozessen dazu, Inspektionen und Prüfungen sowie nachweispflichtige Leistungen zu dokumentieren. Treiber sind auf der einen Seite externe Instanzen wie der Gesetzgeber oder Kunden, auf der anderen Seite interne Abteilungen wie das Servicemanagement, die Qualitätssicherung und das Controlling.

Im Wesentlichen gibt es zwei Arten von Formularen: jene, die dem reinen Nachweis einer Überprüfung dienen, und jene, die einen Folgeprozess im Unternehmen auslösen. Je nach Unternehmen und Branche kann es bis zu hunderte Ausprägungen dieser beiden Arten im Service- oder Instandhaltungsbereich eines Unternehmens geben. Dazu gehören unter anderem Wartungschecklisten, Zustandsbewertungen oder Funktionsprüfungen von Anlagen oder Checklisten für technische Objekte. Auch die Zustandsbewertung von Fremdanlagen, um daraus ein Angebot zur Wartung oder Anlagenverbesserung zu erstellen, lässt sich in einem Formular hinterlegen.

Digitale Formulare beschleunigen Prozesse

Das Digitalisieren von Formularen und Checklisten ist ein wesentlicher Schritt, um den Instandhaltungs- und Serviceprozess durchgängig abzubilden. Die Vorteile aus der Digitalisierung liegen auf der Hand: Zum einen ist dadurch sichergestellt, dass der Techniker die richtige Checkliste zum richtigen Zeitpunkt ausfüllt und auch nur dann abschließen kann, wenn sie vollständig ist. Dies ist vor dem Hintergrund von gesetzlich vorgeschriebenen Arbeitsabläufen oder vertraglich vereinbarten Leistungen ein wesentlicher Vorteil. Zum anderen muss der Innendienst die ausgefüllten Formulare oder Checklisten nicht mehr einscannen oder manuell ins Backend-System übertragen. Dies vermeidet Fehler, verbessert die Datenqualität und spart Zeit. Durch die digitale Übertragung der Daten in die Backend-Systeme können zudem schlechte Werte bei Zustandserfassungen eine frühere Wartung einer Maschine auslösen und somit im Rahmen von Predictive Maintenance einen potenziellen Ausfall und Stillstand einer Anlage vermeiden.

Digitalisierte Formulare machen Instandhaltungs- und Serviceprozesse deutlich flexibler und anpassungsfähiger. Aktualisierte Dokumente werden zentral vom Server geladen und im Hintergrund aktualisiert. So lassen sich Updates kostengünstig und effizient ausrollen. Auch ein Vertrag kann ein Formular generieren. Ändern sich die Marktanforderungen, kann ein Unternehmen die vertraglichen Leistungen in dem Formular anpassen und somit sehr schnell und lückenlos reagieren.

Ein Skript liest Daten aus kaufmännischen Systeme aus

Im Gegensatz zu Papierformularen ziehen ihre digitalen Pendants die Daten direkt aus dem Geschäftsprozess. Deswegen bieten sie viel mehr Möglichkeiten in der Darstellung und sollten entsprechend neugestaltet werden und nicht notwendigerweise die Papierversionen nachbilden. Manche digitalen Formulare können über Skripte lesend auf die Stammdaten eines Systems wie zum Beispiel SAP ERP zugreifen. Dies hat den Vorteil, dass viele Daten automatisch in das Formular übernommen werden können, und der Techniker sie nicht mehr händisch ausfüllen oder auswählen muss. Dies können zum Beispiel der Name des Technikers, die Auftragsdetails oder der Kundenname mit Adresse sein. Auch Eingabefelder lassen sich zum Beispiel auf Basis von Merkmalen oder Messpunkten am technischen Objekt, von Messwerterfassungslisten oder Codegruppen dynamisch erzeugen.

Werte, die über digitale Checklisten erfasst werden, lassen sich sowohl unstrukturiert als Dokument beziehungsweise Datei) als auch strukturiert als Datensatz (etwa ein Messwert) in Backend-Systemen wie *Microsoft Dynamics* speichern. Eine strukturierte Rückmeldung kann zum Beispiel für die Erfassung von Messwerten (als Messbeleg an Messpunkten) oder Stammdaten (als Merkmale zu Geräten) erfolgen.

Intelligente Eingabefelder lösen Prozesse aus

Möchte ein Unternehmen seine Formulare digitalisieren, sollte es zunächst die Ausgangssituation analysieren und eine Bestandsaufname der existierenden Formulare machen. Dann sollte untersucht werden, ob es Formulare gibt, die redundant sind und zusammengefasst werden können oder auf die das Unternehmen künftig ganz verzichten kann. Auch die Empfänger von Formularen, zum Beispiel Kunden, sollte man in diesen Prozess einbeziehen, um deren Feedback zu berücksichtigen. In einem Pilotprojekt sollte die Fachabteilung dann mit einer Auswahl von drei bis fünf Formularen starten und diese im Betrieb testen. Gegebenenfalls macht es auch Sinn, eine Aufteilung in reine Nachweisdokumente ohne Folgeprozesse und in intelligente Formulare zu

machen, die einen weiteren Prozess auslösen. Die zweite Variante wird deutlich lohnender im Hinblick auf die Zeit- und Kostenersparnis durch die Digitalisierung sein, es sei denn die Menge an reinen Nachweisdokumenten ist deutlich größer.

Welche mobilen Endgeräte sich am besten für die Bearbeitung von digitalen Formularen eignen, hängt wesentlich von den Umständen der Eingabe ab. Ein Servicetechniker, der Sendemasten überprüfen muss, ist mit einem kleinen, leichten Gerät besser bedient als mit einem Laptop. Je komplexer und umfangreicher allerdings die Checklisten und Formulare eines Unternehmens sind, desto größer sollte das mobile Endgerät sein, um eine übersichtliche Eingabe zu ermöglichen. Tablets sowie Convertibles und Laptops bieten hier einen höheren Benutzerkomfort, um auch längere Freitexte über die Tastatur zu erstellen.

Von statischen und dynamischen Formularen

Checklisten lassen sich entweder manuell erstellen - zum Beispiel bei der Erstellung eines Auftrags für jede Anlage individuell - oder durch einen Automatismus im Backend-System, das heißt mit Hilfe von Regeln und Daten aus dem Backend (etwa über einen Wartungsplan im SAP-System). Ein Wartungsplan enthält wiederkehrende Prüfungen mit bestimmten Zyklusinformationen wie zum Beispiel einer jährlichen Prüfung und erzeugt bei Fälligkeit automatisch einen Prüfauftrag. Das zu prüfende Objekt ist im Auftragskopf als technischer Platz oder alternativ als Equipment aufgeführt. Zu diesem Objekt wird ein Prüflos generiert, das mobil als Checkliste oder Formular angezeigt und bearbeitet werden kann.

Um eine Übernahme und Speicherung fehlerhafter Daten zu vermeiden, sollte bereits während der Eingabe eine automatische Validierung der Werte mit Regeln aus dem ERP-System erfolgen. Da diese Überprüfung auch im Offline-Modus funktionieren sollte, ist es erforderlich, diese Regeln auch im Formular zu hinterlegen. Dafür sollte das intelligente Formular umfangreiche Prüfregeln umsetzen können, die über eine reine Überprüfung von Pflichtfeldern hinausgehen.

Die Erstellung von einfachen, statischen Checklisten und Formularen erfordert Grundkenntnisse in einer Auszeichnungssprache zur Darstellung hierarchisch strukturierter Daten in Form von Textdateien wie zum Beispiel XML (Extended Markup Language). Nach einer Schulung kann dies die Fachabteilung übernehmen. Die Darstellung von dynamischen Abhängigkeiten innerhalb von komplexeren Formularen erfordert meist Entwickler-Kenntnisse. Deswegen wird die Erstellung dieser Formulare eher die IT-Abteilung als die Fachabteilung übernehmen.

Bei der Wahl des Tools zur Erstellung von digitalen Formularen sollen Unternehmen bedenken, dass sie für halbautomatisch oder vollautomatisch generierte Formulare eine Entwicklungsumgebung benötigen, in der sie mit Testdaten das Verhalten der Formulare prüfen und Fehlerfälle eingrenzen.

Über das passende Layout entscheidet der Einsatzzweck

Das digitale Formular, das der Techniker ausfüllt, unterscheidet sich meist vom Layout des PDF-Formulars für den Kunden, das je nach Branche und Unternehmen gesetzlichen Auflagen unterliegt oder den Richtlinien der Corporate Identity entsprechen muss. Die Bearbeitungssicht ist darauf ausgerichtet eine anwenderfreundliche, übersichtliche und schnelle Eingabe zu ermöglichen. Dabei spielt das Layout eine untergeordnete Rolle.

Für das Layout der PDF-Formulare können Unternehmen auf ein Standarddesign zurückgreifen oder es individuell gestalten. Mit einem Designer-Tool lassen sich Textfelder, Grafiken oder Tabellen per Drag-and-drop platzieren und Formatierungen vornehmen. Zur Anpassung an das Corporate Design eines Unternehmens werden Logos und andere grafische Elemente integriert.

Variable Textblöcke decken unterschiedliche Zwecke ab

Formulare und Checklisten sollten ebenso zu behandeln sein wie die mobile Software, die für die Auftragsabwicklung zum Einsatz kommt. Sie sollten sich zentral erstellen, pflegen und verteilen lassen. Ebenso wie der Administrator ein Software-Update verteilt sollte auch der Rollout aktualisierter Formulare über einen automatisierten Prozess funktionieren. Daher ist es ratsam, sich frühzeitig Gedanken zu machen, wie Updates effizient und vollständig durchgeführt werden, so dass sie die Arbeit des Mitarbeiters vor Ort nicht unnötig behindern.

Formulare lassen sich in verschiedenen Sprachen anlegen und für spezifische Nutzergruppen zuweisen. So ist sichergestellt, dass je nach Landessprache das gewünschte Formular angezeigt wird. Weiterhin bietet sich die Option, das Formular in einer anderen Sprache auszufüllen (etwa mit definierten Textblöcken), als sie dem Kunden zur Verfügung gestellt wird. Deswegen sollten zumindest die beschreibenden Texte nicht hartkodiert sondern variabel sein, je nachdem, ob der Techniker das Formular ausfüllt oder druckt. *jf*

Der Autor

Foto: mobileX AG

Hannes Heckner ist Gründer und CEO der mobileX AG.

Datenqualität

Checkliste: Datensilos in sechs Schritten auflösen

Ein schneller Zugriff auf konsistente Daten ist für Unternehmen unerlässlich. Datensilos erweisen sich dabei als große Hindernisse. Der Münchner IT-Dienstleister Consol erläutert, wie Unternehmen solche Silos auflösen.

Datensilos finden sich überall in Unternehmen: Die Fachabteilungen verfügen meist über eigene Datensammlungen, die jahrzehntelang gewachsen sind. Diese Informationsinseln bremsen die Produktivität, verlangsamen Prozesse, behindern ganzheitliche Kundenservices und machen es Unternehmen schwer, ihre Strategien schnell auf geänderte Marktanforderungen anzupassen. Deshalb gilt es, diese Silos aufzubrechen und stattdessen eine zentrale Verwaltung der Daten zu etablieren. Der IT-Dienstleister Consol erläutert, wie Unternehmen dabei am besten vorgehen.

1. Datenbestand analysieren.
Zunächst sollten die Verantwortlichen ermitteln, welche Daten in welcher Form vorhanden sind, wo sie liegen und welche Qualität sie haben. Idealerweise wird dabei auch sichtbar, wie häufig Daten erzeugt oder geändert werden und welche Beziehungen sie zueinander haben. Zu beachten sind dabei Einschränkungen bei der Nutzung und Speicherung der Daten zu sowie Aspekte wie Datenschutz, rechtliche Relevanz und Aktualität.

2. Fachabteilungen einbinden.
Zur Evaluierung der Lösung dienen Workshops, in die auch die unterschiedlichen Fachabteilungen eingebunden sind. Auch der Datenbeauftragte sollte beteiligt werden. Aufgrund der vielen Stakeholder ist bei der Durchführung der Workshops eine Moderation von Nutzen.

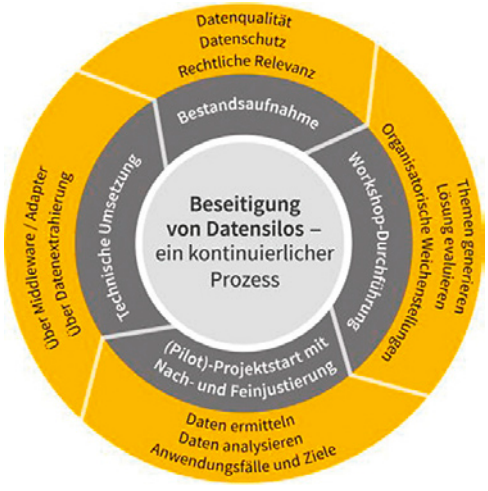
3. Ziele definieren.
Ohne konkrete Ziele lassen sich Datensilos nicht sinnvoll auflösen. Deshalb sollte der Fokus der Workshops zunächst auf der Themengenerierung liegen. Es gilt, auf Basis vorhandener Probleme oder Herausforderungen gemeinsam konkrete Anwendungsfälle und Ziele zu definieren.

4. Technische Lösung auswählen.
Für die technische Umsetzung der Silobeseitigung stehen Unternehmen prinzipiell zwei Lösungen zur Verfügung: entweder eine Middleware, die als Adapter fungiert, oder die Migration der Daten in einen zentralen Pool wie eine relationale oder eine analytische Datenbank. Welcher Weg besser ist, hängt vom konkreten Einzelfall ab. Eine Middleware hat den Vorteil, dass keine Daten bewegt werden müssen, bringt aber im Vergleich zu einem zentralen Datenpool Performanceeinbußen mit sich. In einen zentralen Pool müssen die Daten zunächst eingebracht werden, anschließend sind Aktualität beziehungsweise das Synchronisieren der Daten eine Herausforderung.

5. Organisatorische Weichen stellen.
Neben technischen Maßnahmen können auch organisatorische Änderungen nötig sein. Meist sind die Datensilos durch die Trennung von Aufgabenbereichen entstanden, andererseits sind sie aber oft auch die Folge reiner Bequemlichkeit. Ein Beispiel dafür ist etwa die Nutzung des E-Mail-Postfachs für das Speichern und Archivieren von Daten. In solchen Fällen müssen Vorgaben und Richtlinien geändert werden.

6. Lösung iterativ umsetzen.
Die Implementierung der technischen Lösung sollte gemäß dem Motto folgen „Klein anfangen, groß wachsen“. Es empfiehlt sich, mit einem Pilotprojekt zu starten und die Lösung dann anschließend sukzessive auszuweiten. Dabei ist ein permanentes Verifizieren und Falsifizieren ratsam. Unternehmen sollten zudem Verbesserungspotenziale ermitteln, etwa durch die Einbeziehung weiterer Daten.

„Kaum ein Unternehmen kommt heute noch an der Auflösung von Datensilos vorbei“, berichtet Lukas Höfer, Business-Intelligence-Experte bei Consol. „Der Bedarf ergibt sich alleine schon aus den geänderten Kundenerwartungen. Ein Kundenberater muss heute den ganzen Kunden und seine Historie kanalübergreifend im Blick haben. Nur dann ist ein personalisierter Service möglich.“ Mit der einmaligen Auflösung der Informationssilos sei es allerdings nicht getan, denn dann bestehe die Gefahr, dass schnell wieder neue entstehen. „Die Beseitigung von Datensilos ist eine kontinuierliche Aufgabe“, erläutert Höfer. *if*



Das Beseitigen von Datensilos ist eine kontinuierliche Aufgabe. Der IT-Dienstleister Consol hat dafür ein Vorgehen mit sechs Schritten formuliert. Quelle: Consol

Datenqualität

Mängel im Datenmanagement behindern in vielen Unternehmen die Digitalisierung

Business Intelligence und Analytics sind Eckpfeiler der digitalen Transformation. Laut der biMA-Studie 2017/18 von BARC und Sopra Steria Consulting haben Unternehmen das erkannt. Trotzdem scheitern Projekte regelmäßig an den gleichen Hürden.

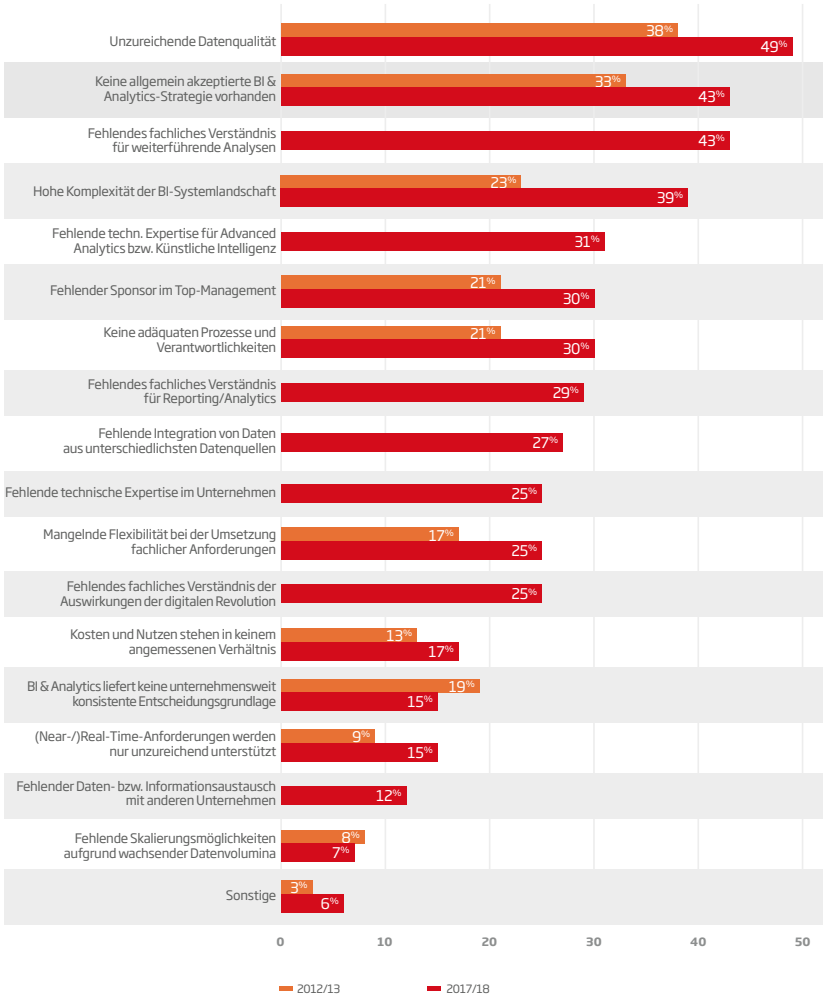
GROSSE MASSEN an Rohdaten qualitätsgesichert aufzubereiten – das stellt nach wie vor die größte Herausforderung für Unternehmen dar. Wie die biMA-Studie zeigt, hat sich die Dringlichkeit dieser Herausforderung in den vergangenen fünf Jahren verschärft. Zusätzlich entsteht durch die rasante technische Entwicklung ein neuer Bedarf an fachlichem Verständnis für weiterführenden Analysen.

Der Business Intelligence Maturity Audit (biMA) misst den aktuellen Status quo der Unternehmen in Bezug auf Methoden und Technologien rund um Business Intelligence und Analytics und zeigt auf, in welchen Bereichen Entwicklungspotenzial besteht. In Zusammenarbeit mit Sopra Steria Consulting ist das Business Application Research Center (BARC) hin der biMA-Studie 2017/18 der Frage nachgegangen, wie gut Unternehmen auf die digitale Transformation vorbereitet sind, und wie sie sich zukünftig in der BI & Analytics-Landschaft positionieren. Die Studie basiert auf einer Befragung von 314 Fach- und Führungskräften aus dem BI & Analytics-Bereich und konzentriert sich auf Unternehmen in Deutschland, Österreich und der Schweiz.

Laut Studie haben lediglich 25 Prozent der Unternehmen kein Problem mit der Datenqualität. Knapp die Hälfte der Befragten gab an, dass die Daten für Auswertungen oft widersprüchlich, unvollständig oder veraltet sind. Demzufolge basierten Entscheidungen des Managements teilweise auf falschen Informationen und könnten angezweifelt werden. Als Grund für die geringen Fortschritte beim Datenmanagement wertet die Studie die schwindenden Budgets für BI und Analytics. Dieser Rückgang wiederum liege am geringen oder fehlenden Return on Investment der entsprechenden Initiativen und Projekte.

Technische, fachliche und organisatorische Schwächen

Methoden und -Technologien für Business Intelligence und Analytics sind ein Eckpfeiler der digitalen



Datenqualität, eine allgemein akzeptierte Strategie sowie das fachliche Verständnis stellen laut der biMA-Studie 2017/18 von BARC und Sopra Steria Consulting die größten Herausforderungen für Unternehmen in Sachen Business Intelligence BI & Analytics dar. (n2012/13=474, n2017/18=314).

Quelle: BARC / Sopra Steria Consulting

Transformation. Die Analyse von Daten ist Voraussetzung dafür, digitale Geschäftsmodelle zu etablieren und bestehende Prozesse zu verbessern. Viele Unternehmen wissen genau, wie wichtig derartige Initiativen sind. Trotzdem scheitern sie regelmäßig aus den gleichen Gründen: während technische Innovationen mit einem enormen Tempo voranschreiten, stehen Unternehmen vor großen Schwierigkeiten, die technischen, fachlichen und organisatorischen Voraussetzungen zu erfüllen.

Das Know-how in Sachen Business Intelligence tragfähig anzuwenden ist von großer Bedeutung, wenn es darum geht, neue Anwendungsgebiete von Analytics zu erschließen und sinnvoll in bestehende Unternehmensprozesse zu integrieren. Laut biMA-Studie Studie droht hier eine hohe Hürde: 43 Prozent der Befragten zählen fehlendes fachliches Verständnis bereits heute zu den größten Herausforderungen. Es fehlt an Experten, die weiterführende Analysemethoden beherrschen. Die Studienautoren raten Unternehmen, künftig verstärkt Mitarbeiterentwicklung und -akquise zu setzen, um die Kluft zwischen technischen Möglichkeiten und fachlicher Kompetenz nicht noch größer werden zu lassen.

Die Unternehmenskultur muss Analytik integrieren

Technische Ausrüstung und fachliche Kompetenz reichen allein nicht aus, um aus der digitalen Transformation den größtmöglichen Geschäftsnutzen zu ziehen. Damit agile und datengetriebene Entscheidungsstrukturen funktionieren, muss die Kultur des Unternehmens einen entsprechenden Einsatz fördern. Der rountinierte Umgang der Mitarbeiter mit BI und Analytics ist der entscheidende Faktor, um die Nutzung von Daten aus vereinzelten Projekten in eine unternehmensweite Initative übergehen zu lassen. Laut der biMA-Studie ist dies bislang eher selten der Fall ist. Lediglich 13 Prozent der Befragten geben an, dass Anforderungsprozesse über agile und explorative Vorgehensmodelle ablaufen. Für 43 Prozent der Befragten stellt das Fehlen einer allgemein akzeptierten BI- und Analytics-Strategie eine sehr große Herausforderung dar. Die Verbindung zur Unternehmenskultur ist offensichtlich: Die strategische Ausrichtung im Umgang mit Daten und die operative Anwendung weiterführender Analysen beeinflussen sich wechselseitig.

Insgesamt macht die biMA-Studie 2017/18 deutlich, dass viele Unternehmen neue Strukturen mit einer flexiblen Informationskultur benötigen. Sowohl beim fachlichen Verständnis als auch bei der Unternehmenskultur muss sich in den kommenden Jahren einiges verändern, wenn die digitale Transformation erfolgreich sein soll.

Technisch sind viele Möglichkeiten verfügbar, auch sehr komplexe Fragen zu beantworten“, erläutert Lars Schlömer, Leiter BI & Analytics bei Sopra Steria Consulting. „Unternehmen müssen sich allerdings noch stärker mit kreativen Anwendungsideen befassen und sich organisatorisch weiterentwickeln, damit die Technologien ihr volles Potenzial entfalten können.“ *jf*

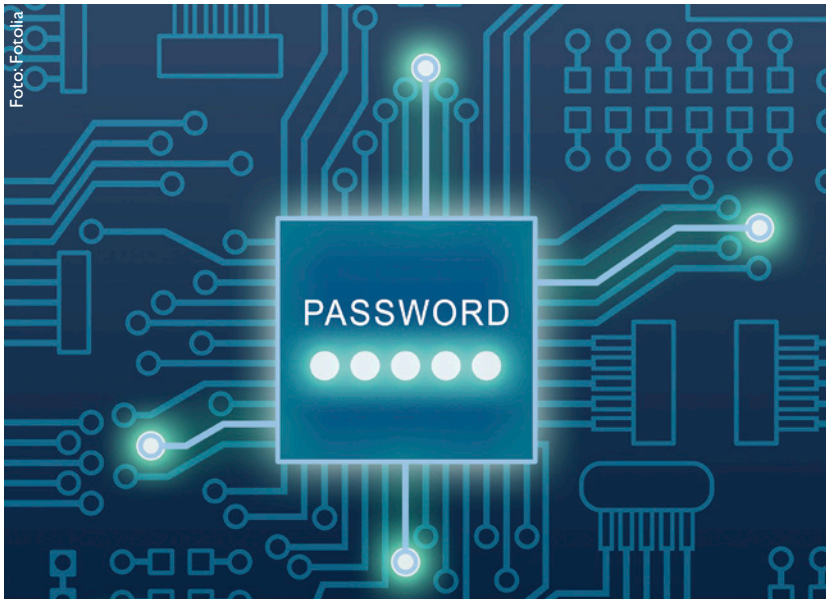


Foto: Fotolia

Absichern von Produktionssystemen

Produktionsanlagen sind ebenso verwundbar wie IT-Systeme

Viren und Malware bedrohen zunehmend auch Produktionsanlagen. Christopher Proske von SecureLink Germany stellt die jüngsten Technologien zur Abwehr dieser Bedrohung vor und beschreibt Strategien zu deren Einführung.

DIE MALWARE NotPetya hat im vergangenen Jahr Weltkonzerne wie Maersk, Mondelez oder Merck befallen. Spätestens seitdem ist das Thema „IT-Sicherheit“ in der Produktionsstraße angekommen. Aus der traditionellen Informationstechnologie ist längst die sogenannte Operational Technology geworden, also Hardware und Software, die Herstellungsprozesse am Laufen halten. Das industrielle Internet brachte mit der Öffnung der ursprünglich geschlossenen Systeme viele Vorteile und Vernetzungsmöglichkeiten – aber auch Einfallstore. Cyber-Angriffe bergen nicht nur einen finanziellen Verlust für die Unternehmen, sondern gehen auch immer mit einem Vertrauensverlust seitens der Kunden einher.

Die Spielregeln, wie sich Assets und Systeme absichern lassen, ändern sich kontinuierlich: Die Angriffe werden immer kreativer und die Schadsoftware immer intelligenter. Dadurch, dass sich Systeme mit immer mehr Kontaktpunkten vernetzen, finden auch Angreifer zusätzliche technische Schwachstellen und strategische Druckmittel. Aber auch die Verteidiger werden aktiv. Innovative Ideen bei der Angriffserkennung und Prävention ziehen einen intelligenten, vielschichtigen und persistenten Schutzzaun um die Assets in der Produktionswelt. Diese Systeme sind allerdings noch nicht so ausgefeilt, dass sie sich selbst verwalten können. Nötig ist hier eine umfangreiche und ausgeklügelte Strategie mit zugehörigen praktischen Umsetzungsmaßnahmen, um die Systeme wirkungsvoll und effizient einzusetzen.

Intelligente Malware trifft auf ungeschützte Systeme

Die Bedrohungen für Produktionsanlagen schlagen neue Wege ein. So hat der Verschlüsselungstrojaner NotPetya weltweit IT-Systeme außer Betrieb gesetzt. Darunter waren viele Systeme aus den Bereichen Produktion und Infrastruktur, und das hat zu Schäden in Milliardenhöhe geführt. Zwei Punkte tragen zu dieser Entwicklung bei:

- Die gängigen Maßnahmen für IT-Security werden in den Systemen der Operational Technology vielerorts nicht umgesetzt. In der Produktion laufen viele veraltete und ungepatchte Systeme, die keinen Schutz in Bezug auf Angriffserkennung oder Angriffsprävention erhalten. Für diese Systeme sind zahlreiche Schwachstellen bekannt, die sich mit wenig Aufwand ausnutzen lassen.
- Die Angreifer rüsten auf. Durch die Entwicklungen der Kryptowährungen ist es möglich, bei einer Erpressung die Lösegeldübergabe anonym und schnell zu bewerkstelligen. Dies hat dazu geführt, dass die Verbreitung von sogenannten Krypto-Trojanern stark zunimmt.

Künstliche Intelligenz hilft bei der Abwehr von Schadsoftware

Mit modernen Systemen lässt sich das Kräfteverhältnis im Wettrüsten zu Gunsten des Verteidigers verschieben. Noch immer glauben zwar viele Sicherheitsverantwortliche und Manager, dass ein Angreifer aufgrund unbegrenzter Ressourcen und zahlloser Schwachstellen schnell Erfolg haben kann. Auch meinen sie, Verteidiger wären aufgrund begrenzter Ressourcen im Nachteil und könnten gar nicht alle Schwachstellen beheben. Diese Befürchtungen sind übertrieben. Mit künstlicher Intelligenz, erweiterten Monitoring-Möglichkeiten, Next Generation Firewalling und Next Generation Endpoint Protection

in Kombination mit einem ausgeklügelten „Defence in Depth“-Ansatz, hat sich das Machtungleichgewicht zwischen Cyber-Kriminellen und Unternehmen verschoben. Der koordinierte Einsatz mehrerer Sicherheitsmaßnahmen ermöglicht es, Angriffe in Echtzeit zu erkennen und abzuwehren. Die jüngsten Systeme sind nicht mehr einfach für die Office-IT entwickelt, sondern speziell für den Einsatz in der Produktion, und sie gehen dediziert auf die besonderen Security-Bedürfnisse der Operational Technology ein.

Next Generation Firewalls halten die Angreifer draußen

Die Firewalls der jüngsten Generation umfassen ein ganzes Paket von Möglichkeiten.

- Sie erkennen und zu verstehen industrielle Protokolle.
- Sie lassen sich bestehende Systeme für Security Information Event Management einbinden und wehren Angriffe in Echtzeit ab.
- Sie lassen sich in zentralisierte Management-Systeme integrieren und bieten einen leistungsfähigen Lösungsansatz für Fernwartung.
- Sie heben die Segmentierung der Produktionsumgebung auf das nächste Level und stellen das Rückgrat für den „Defence in Depth“-Ansatz dar.
- Die neuen Appliances erlauben die Montage auf Hutschienen und den Einsatz in rauen Umgebungen.

Wie bei allen Infrastruktur-Komponenten ist es wichtig, die Integration in bestehende Systeme detailliert zu planen. Bezugspunkte sind der Internet-Breakout und die Switch-Infrastruktur. Bei der Einführung des neuen Systems sollte der Ansatz der Segmentierung und die minimale Anzahl an Verbindungen berücksichtigt werden. Helfen können hier Switches mit zentralem Management und Network Access Control, die das Netzwerkmanagement automatisieren.

Endpoint Protection wehrt Angriffe übergreifend ab

Mit künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen lassen sich Endpoints gegen bekannte und unbekannte Angriffe schützen. Das funktioniert fast ohne Konfigurationsaufwand und braucht kaum zusätzliche Systemressourcen. Diese Systeme arbeiten selbstständig mit den ihnen zur Verfügung stehenden Informationen und realisieren dabei über lange Zeit ohne Updates oder Internetzugang einen äußerst verlässlichen Systemschutz. Die Ressourcen der Clients werden dabei kaum in Anspruch genommen. Durch individuelles Tuning der Systeme lässt sich die Schutzwirkung optimieren. Das Erfolgsrezept besteht hier darin, vollkommen umzudenken, wie sich Angriffe erkennen lassen, von einem Signatur- und Sandbox-basierten Ansatz bis hin zu einer verhaltensbasierten Erkennung.

Passives Monitoring überwacht den Verkehr in Netzwerken

Durch maschinelles Lernen und neuronale Netze können Monitoring-Lösungen, die speziell die Produktionslandschaft ausgerichtet sind, Angriffe und Veränderungen im Netzwerk erkennen, ohne selbst aktiver Netzteilnehmer zu sein. Sie kennen die Assets im Netz und ermöglichen ein Asset- und Vulnerability-Management. Über die Analyse der Verkehrsbeziehungen decken sie Anomalien und Angriffe auf. Diese Lösungen lassen sich ohne einen fortlaufenden Konfigurationsaufwand in bestehende Systeme für Security Information Event Management oder Cyber Defence Center integrieren. Sie untersuchen das überwachte Netzwerk, finden Betriebsstörungen und Probleme und stellen damit den Betrieb der Anlagen sicher.

Wichtig ist bei diesen Systemen die Wahl des richtigen Überwachungspunktes und die Integration in die Netzarchitektur. Häufig machen Linienstrukturen eine Überwachung des gesamten Netzwerkverkehrs unmöglich. Hier gilt es die relevanten Assets und Kommunikationsbeziehung zu identifizieren und den richtigen Punkt zur Überwachung zu finden.

Dienstleister schließen die Know-how-Lücken

Mit den genannten Technologien machen Verteidiger einen großen Schritt nach vorne. So lässt sich beispielsweise der Einsatz von erweitertem Monitoring und Next Generation Endpoint Protection als kompensierende Kontrolle für das Upgraden auf Windows 10 und das Einspielen von Patches betrachten.

Wichtig bei der Planung und Umsetzung der Security im Produktionsumfeld sind nicht nur der Einsatz von innovativen Technologien, sondern auch eine ausgeklügelte Planung und ein tiefes Prozessverständnis. Um diesen Weg erfolgreich zu beschreiten ohne den laufenden Betrieb zu stören, sind meist zusätzliche Ressourcen und Partner nötig. Nicht jedes Unternehmen kann ein eigenes Security Information Event Management oder gar ein Cyber Defence Center betreiben. Auch die dauerhafte Beschäftigung spezialisierter Fachkräfte zum Absichern der Produktionsanlagen ist oft wirtschaftlich nicht tragfähig. Partner wie SecureLink unterstützen Unternehmen in Sachen Beratung, Implementierung und Betrieb. *jf*

Der Autor

Foto: Secure Link Germany

Christopher Proske ist Lead Consultant IT-/ OT-Security bei SecureLink Germany GmbH.

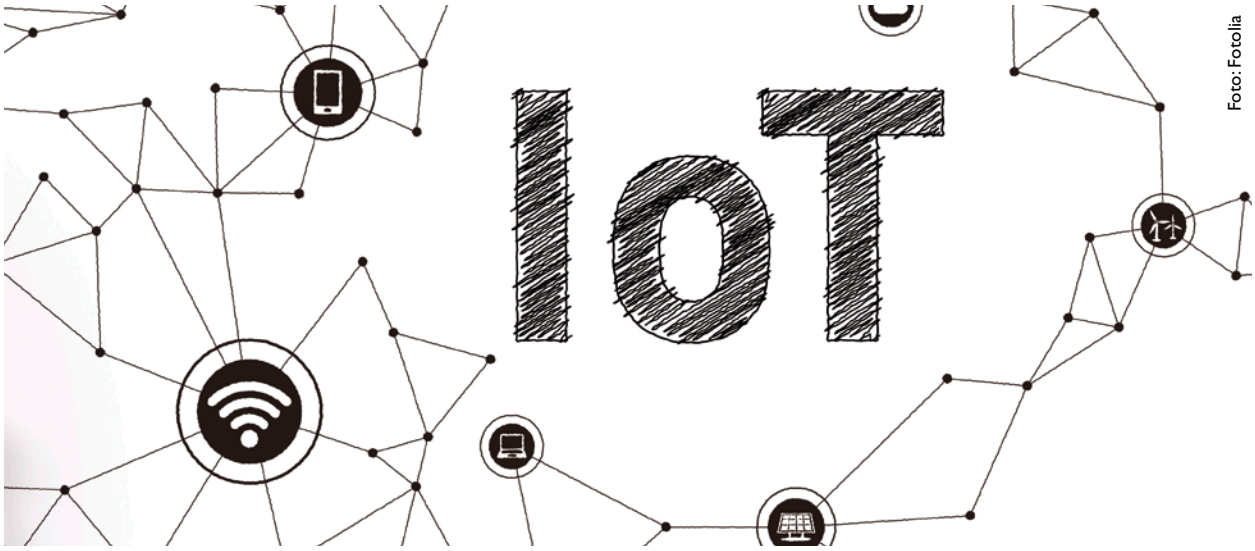


Foto: Fotolia

Absicherung im Internet der Dinge

Ransomware kapert Geräte im Internet der Dinge

Bei herkömmlichen IT-Systemen ist die Absicherung Standard. Nötig sind Security-Maßnahmen auch im Internet der Dinge, wie Christoph Kumpa, Manager des Sicherheitsspezialisten Digital Guardian erläutert.

DIE WELTWEITE Vernetzung schreitet voran, allerdings schaffen die wechselseitigen Abhängigkeiten im digitalen Zeitalter eine neue Angriffsfläche für Cyberkriminelle. In der Entwicklungsgeschichte des Internet of Things (IoT) verzeichneten die vergangenen Jahre unrühmliche Meilensteile: Ende 2016 war das erste Mal ein groß angelegter Cyber-Angriff in Form der Malware Mirai erfolgreich, der hunderttausende IoT-Geräte wie Router, Kameras, Drucker und Smart-TVs für den Aufbau eines Botnets nutzte. Dieses sorgte weltweit für DDoS-Attacken (Distributed Denial of Service), unter anderem auf Unternehmen wie Twitter, Amazon oder die Deutsche Telekom. Wie groß die Sicherheitslücken im IoT sind, wurde auch auf der Def Con Hacking Conference in Las Vegas gezeigt, indem Sicherheitsforscher vorführten, wie sich ein IoT-fähiges Thermostat mit einem gezielten Ransomware-Angriff hacken und sperren lässt.

Um sich zu schützen, ist es zunächst wichtig, zwischen traditioneller Ransomware, die in der Regel auf PCs und Server abzielt, und Attacken auf IoT-Geräte zu unterscheiden. Klassische Ransomware infiziert den Zielcomputer und verschlüsselt die darauf befindlichen Daten, um für deren Entschlüsselung anschließend ein Lösegeld zu erpressen. Zwar ist es hier möglich, mit einer Datensicherung die betroffenen Daten wiederherzustellen, doch aufgrund mangelhafter Backups müssen einige Opfer der Lösegeldforderung nachgeben. So bleibt diese Methode für Angreifer weiterhin ein profitables Geschäft, wie die massiven Ransomware-Wellen von WannaCry und Petya eindrucksvoll unter Beweis gestellt haben. Mit dem geringen Sicherheitsniveau von IoT-Geräten ist in den kommenden Jahren auch mit darauf zugeschnittenen Ransomware-Angriffen zu rechnen.

IoT-Ransomware nimmt Geräte als Geiseln

Datendiebstahl lohnt sich bei IoT-Geräten nicht. Auf ihnen befinden sich in der Regel keinerlei sensible Daten. Die Strategie der Angreifer konzentriert sich daher darauf, den Nutzerzugriff auf das Gerät zu sperren und das Endgerät sozusagen in Geiselhaft zu nehmen.

Auf den ersten Blick mag dies eher wie eine Unannehmlichkeit erscheinen. Doch bereits ein relativ harmloses Beispiel wie der Hack auf das Computersystem eines Vier-Sterne-Hotels in Kärnten im Jahr 2017 Schlagzeilen zeigt, welche Konsequenzen ein derartiger Angriff nach sich ziehen kann: Kriminelle manipulierten das Schließsystem der Zimmer, infolgedessen waren diese für die Gäste nicht mehr zu betreten. Gleich dreimal in Folge führten die Angreifer erfolgreich diese Attacke gegen Forderung eines Lösegelds aus. Gleiches gilt für den Def Con-Hack des gesperrten Thermostats. Überträgt man dieses Beispiel auf Thermostate zur Steuerung von Kühlaggregaten in einem Lebensmittellager oder auf eine Rechenzentrumsklimaanlage, wird die Bedrohung durch IoT-Ransomware deutlich.

Das Internet of Things ist nicht besonders sicher

Eine Vielzahl der derzeit in Betrieb befindlichen IoT-Geräte ist extrem anfällig für IoT-Ransomware-Angriffe. Im Zuge der IoT-Popularitätswelle haben viele Hersteller in den vergangenen Jahren Millionen von IoT-Geräten so schnell wie möglich entwickelt, wobei die Gerätesicherheit auf der Strecke blieb. Infolgedessen verfügen die meisten IoT-Geräte heutzutage über Standardberechtigungen, verwenden unsichere Konfigurationen und Protokolle und sind notorisch schwer zu aktualisieren. Das macht sie überaus anfällig für Kompromittierungsversuche und damit zu einem lukrativen Ziel für Cyberkriminelle.

Erschwerend kommt hinzu, dass das Auftreten von Low-Level-Protocol-Hacks wie KRACK (Key Reinstallation Attack) Angreifern neue Möglichkeiten bietet, die IoT-Infrastruktur zu umgehen und Geräte durch die Einspeisung eines anderen Codes zu manipulieren. Besonders schwerwiegende Folgen hat es, wenn die Geräte Steuerbefehle von einer Cloud-Anwendung synchronisieren oder empfangen müssen.

Drei Schritte hin zu sicheren IoT-Geräten

Um sichere Betriebsabläufe gewährleisten zu können, ist beim Einsatz von IoT-Geräten eine umfassende Bewertung der Gerätesicherheit aus verschiedenen Blickwinkeln nötig. Die Evaluierung sollte stets die folgenden drei Bereiche abdecken:

- **Hardware**: Die physische Sicherheit sollte bei der Bewertung eines neuen Geräts immer eine wichtige Rolle spielen. Mit physischen Schaltern kann das Gerät manipulationssicher gemacht werden, indem dafür gesorgt wird, dass einzelne Gerätekomponenten nicht ohne Erlaubnis angesprochen und dekodiert werden können. Beispielsweise können mit einer Stummschalttaste Mikrofone und Audioempfänger sämtlicher Geräte deaktiviert werden.
- **Software**: Auch bei IoT-Geräten gilt: Die Software sollte stets auf dem neuesten Stand sein. Bei der Auswahl eines Geräteherstellers muss daher darauf geachtet werden, dass dieser seine Software regelmäßig aktualisiert und patcht.
- **Netzwerk**: Der Datenaustausch zwischen IoT-Geräten, Backend-Management- oder Speicherlösungen sollte ausschließlich über sichere Webprotokolle wie HTTPS erfolgen und der Zugriff ausschließlich über mehrstufige Authentifizierungsmethoden. Darüber hinaus ist darauf zu achten, dass alle standardmäßigen Anmeldeinformationen, die mit dem Gerät mitgeliefert wurden, umgehend in starke alphanumerische Zeichenfolgen abgeändert werden.

Die Umsetzung dieser grundlegenden Sicherheitsprinzipien trägt wesentlich dazu bei, sich gegen viele der aufkommenden Bedrohungen wie die neue Art von IoT-Ransomware-Angriffen zu verteidigen. Soll die IoT-Welt wirklich sicher werden soll, ist es an der Zeit, sie wie jedes andere IT-System zu behandeln und sicherzustellen, dass ihr Schutz ebenso robust, effektiv und zukunftssicher ist. *jf*

Der Autor

Foto: Digital Guardian

Christoph M. Kumpa, Director DACH & EE bei Digital Guardian, Anbieter der gleichnamigen Datensicherungsplattform, die Datendiebstahl durch interne und externe Angriffe verhindert.

Anzeige

Business ohne Grenzen – Architektur der Zukunft

So lautet das Motto des 19. Jahreskongresses der Deutschsprachigen SAP-Anwendergruppe e.V. (DSAG) vom 16. – 18.10.2018 im Congress Center Leipzig.

ES SIND richtungsweisende Überlegungen, die auf dem Weg zu neuen Geschäftsmodellen diskutiert werden: Welche Plattformen existieren für die Umsetzung einer Digitalisierungsstrategie? Welches Cloud-Szenario ist für welchen unternehmerischen Ansatz geeignet? Und warum sind die aktuellen ERP-Landschaften im Dilemma?

In Zeiten permanenten technologischen Fortschritts ist es zu wenig, sich nur mit Themen wie Konsolidierung oder Optimierungsprojekten zu beschäftigen. Vielmehr müssen Unternehmen jegliche Geschäftsideen zulassen und Fragen aus Prozess- und Systemsicht beantworten. Generell ist der Kern hybrider IT-Modelle noch gesetzt, aber bei der Digitalisierung werden Plattformen relevant. Unternehmen müssen sich für die richtigen Plattformen entscheiden. Dann ist SAP gegebenenfalls nur noch ein Anbieter von mehreren.

Gut überlegt werden muss auch die Investition in eine Cloud-Lösung. Die Cloud ist die notwendige Technologie, um Prozesse schnell und effizient entwickeln und nutzen zu können. Da sich Unternehmen für Kollaborationen mit Kunden und Lieferanten sowie Internet-of-things-Szenarien öffnen, entstehen Funktionalitäten, die nicht im ERP abgebildet werden. „Das Dilemma ist, dass im ERP-Kern so viel wie möglich integriert sein soll, dieser aber immer mehr mit Cloud-Komponenten erweitert werden muss“, sagt Marco Lenck, DSAG-Vorstandsvorsitzender. Die resultierenden Spannungsfelder thematisiert das größte SAP-Anwendertreffen Europas.

www.dsag.de/kongress

Foto: Fotolia

ERP für Handelsunternehmen

Click&Collect verändert die Geschäftsabläufe bei Händlern

Die Kombination von Webshop und stationärem Verkauf krempelt Geschäftsabläufe im Handel um. Der ERP-Auswahlspezialist Prof. Becker erläutert, welche neuen Anforderungen daraus für die Warenwirtschaftssysteme entstehen.

E-COMMERCE hat inzwischen eine so hohe Bedeutung, dass kaum ein mittleres oder größeres Handelsunternehmen darauf verzichten will. Von Textilien, über Sport, Spielwaren, Möbel bis zu den Discountern - fast alle Waren werden heute online angeboten und zwar mit wachsenden Umsätzen. Die Schlagwörter reichen von Omni-Channel über Multi-Channel bis hin zur Digitalisierung des Handels. Stets geht es dabei um die gleiche Frage, nämlich die Reaktion des Handels auf die neuen Möglichkeiten durch Internet und Online-Prozesse sowie die damit einhergehenden Änderungen der Erwartungen und des Einkaufsverhaltens der Konsumenten.

Auch Händler, die ehemals ausschließlich online aktiv waren, eröffnen zunehmend Verkaufsfilialen. Demnach verschwindet die traditionelle Unterscheidung zwischen stationären Handelsunternehmen und reinen Online-Handelsunternehmen. So betreibt beispielsweise Zalando bereits zwei Filialen in Berlin und Frankfurt. Diese dienen zwar lediglich als Outlet, sie erlauben aber gleichwohl den Test neuer Kundenprozesse, wie ein Click&Collect mit Abholung in der Zalando-Filiale. Ebay hat bereits 2012 mit einem Ladengeschäft namens Ebay Kaufraum in Berlin Erfahrungen im stationären Handel gesammelt.

Modehersteller treten als Konkurrenz zu Händlern auf

Die Dynamik lässt sich sehr im Modehandel aufzeigen, da in diesem Sortimentsbereich einige Entwicklungen besonders deutlich wahrzunehmen sind. Einige bekannte und reichweitenstarke Online-Händler aus der Modebranche wie Zalando, About You, aber auch www.markenschuhe.de der Gebrüder Götz sowie Online-Plattformen im Mode- und Schuhbereich haben sich etabliert. Dadurch fand und findet eine signifikante Umsatzverschiebung vom stationären Verkauf zum Online-Handel statt.

Fast alle namhaften Mode-, Sport- und Schuhhersteller betreiben inzwischen eigene Webshops und treten so als direkte Wettbewerber zum Handel auf. Exemplarisch genannt seien für die Modebranche Esprit und Hugo Boss, für den Schuhbereich Lloyd oder Tamaris und für den Sport Adidas, Nike oder auch Sportalm. Man könnte diese Aufzählung beliebig fortsetzen. Kürzer wäre die Liste der Hersteller, die keinen eigenen Online-Shop betreiben. Online werden teilweise exklusive Modelle angeboten, die dem stationären Handel nicht zur Verfügung stehen.

Über Marktplätze wie Amazon und Ebay bieten sowohl die Hersteller selbst als auch Einzelhändler Artikel mit oftmals aggressiven Preisen an. Generell ist fast jeder Artikel irgendwo im Internet zu einem Sonderpreis oder als Bestandteil einer laufenden Rabatt- oder Neukundenaktion zu finden.

Online-Shops und stationärer Handel arbeiten im Team

Erfolgreiche Handelsunternehmen werden in Zukunft unabhängig von ihrem historischen Ursprung sowohl stationär als auch online aktiv, und sie verknüpfen beide Ebenen eng miteinander. Ohne funktionsstarke Warenwirtschaftssysteme lässt sich diese Herausforderung kaum lösen. Während die Flexibilität einer Warenwirtschaftslösung beispielsweise hinsichtlich der Konfiguration oder individuellen Programmerweiterungen wesentlich durch die verwendete Technologie geprägt wird, lässt sich der Funktionsumfang gut an konkreten Beispielprozessen aufzeigen und überprüfen.

Durch die Verzahnung von Online- und stationärem Handel haben sich in den vergangenen Jahren neue Prozesse und Ausgestaltungsformen ergeben, von denen fünf nachfolgend kurz skizziert werden.

1. Verzahnung von Filial- und Online-Prozessen

Kleinere Händler verzahnen den stationären Verkauf und den Online-Handel eng miteinander. Gerade bei breiten und tiefen Sortimenten gibt es oftmals keine separaten Lagerbestände für das Online-Geschäft. Auch das Zentrallager sowie Warenbestände aus den Filialen werden mit genutzt. In solchen Szenarien kommt der Verfügbarkeitsauskunft im Online-Shop eine große Bedeutung zu. Der Kunde will in Echtzeit wissen, ob das Produkt für ihn verfügbar ist oder nicht. Nach einer Online-Bestellung muss sichergestellt werden, dass die Artikel schnell aus dem Verkauf herausgenommen werden.

Die Stärken des Multi-Channel-Ansatzes, mit denen sich stationäre Händler gegenüber reinen Online-Händlern abgrenzen können, liegen in der Verknüpfung von Online-Kauf und Rückgabe beziehungsweise Umtausch in der Filiale. Ebenfalls möglich sind das Erfassen einer Bestellung in der Filiale, etwa nach einer umfassenden Anprobe verschiedener Produktalternativen, sowie die Lieferung nach Hause.

Ein kritischer Erfolgsfaktor ist dabei die Verbindung der Online-Shops mit dem Warenwirtschaftssystem, damit die Geschäftsprozesse möglichst medienbruchfrei und effizient ablaufen. Grundsätzlich lassen sich hier zwei Strategien f unterscheiden: Der Outside/In-Ansatz sieht vor, dass besondere Systeme, sogenannte Merchant Server, den durch das Internet unterstützten Geschäftsprozess abwickeln. Diese Systeme sind über Schnittstellen mit dem Warenwirtschaftssystem verbunden. Der Inside/Out-Ansatz sieht dagegen vor, dass das Warenwirtschaftssystem auch Geschäftsprozesse im Internet abwickelt. Als die wichtigsten Funktionalitäten gelten dabei die Warenpräsentation innerhalb von Produktkatalogen, die Möglichkeit der Verfügbarkeitsprüfung bestimmter Artikel, die Möglichkeit zur Auftragserfassung durch den Kunden sowie das echtzeitorientierte Nachverfolgen des Auftrags- und Lieferungsstatus auf der Business-to-Consumer-Seite.

Auch im Zeitalter von Multi-Channel bleibt das Warenwirtschaftssystem die zentrale IT-Komponente von Handelsunternehmen. Warenwirtschaftslösungen müssen sich allerdings an die neuen Gegebenheiten anpassen: Einerseits durch die Integration der sich aus Multi-Channel-Ansätzen ergebenden neuen funktionalen und prozessualen Anforderungen, andererseits durch die Möglichkeit, spezialisierte Shop-Systeme in Echtzeit anzubinden.

2. Click&Collect

Als Paradebeispiel für die Verknüpfung von Online und Filiale gilt der in den vergangenen Jahren neu aufgekommene Kundenprozess Click&Collect. Hierbei informiert sich der Kunde auf der Internet-Präsenz des Händlers über aktuell verfügbare Produkte und reserviert sie (Reserve&Collect) oder kauft sie online (Buy&Collect), um sie dann in einer Filiale seiner Wahl abzuholen.

Click&Collect-Konzepte haben die großen Filialisten frühzeitig umgesetzt, da sich durch die räumliche Abdeckung mit Filialen eine erhebliche Kundenreichweite ergibt. Als zentraler Vorteil von Click&Collect gilt es, dass der Kunde die Ware in einer Filiale abholen kann. Aus Sicht des Händlers bietet das den Vorteil, den Kunden in die Filiale zu holen, so dass eine Beratung und Zusatzkäufe möglich werden und sich zudem eine eventuelle Retourenabwicklung vereinfacht.

Eine Reihe von Anbietern hat den Click&Collect-Prozess bereits explizit in ihren Warenwirtschaftssystemen ausgestaltet, damit die kundenbezogen reservierte und oft auch schon online bezahlte Ware einfach in die gewählte Filiale umgelagert beziehungsweise dort aus dem Filialbestand reserviert werden kann und beim Eintreffen des Kunden verfügbar ist. Händler, die diese Prozesse einführen wollen, sollten sich Gedanken zur logistischen und organisatorischen Ausgestaltung im Unternehmen machen. Die Fragen lauten beispielsweise, wie eine zeitnahe Bearbeitung sichergestellt wird, wie die Ware in die richtige Filiale gelangt und wie die Verpackung und das Reourenhandling ablaufen. Ein Click&Collect-Prozess wird nur zu einem Erfolg, wenn der Kunde zum erwarteten Zeitpunkt sicher auf die Ware in der Wunschfiliale zugreifen kann.

3. Eigener Online-Shop

Eine Option für jeden Händler ist ein eigener Online-Shop. Vielfach unterschätzt wird dabei allerdings der Aufwand, der für den Betrieb und insbesondere die Content-Aufbereitung erforderlich ist. Alleine das Beschaffen und Aufbereiten von frei nutzbaren Artikelbildern und beschreibungen erfordert einen hohen Personaleinsatz. Gleichwohl gibt es zahlreiche Beispiele mittlerer und vor allem größerer Händler, die mit ihrem Online-Shop sehr erfolgreich sind.

Ergänzend zur eigentlichen Warenwirtschaftslösung kommen in solchen Szenarien typischerweise zusätzliche Online-Shop-Systeme wie *Magento* und gegebenenfalls auch Fulfillmentsysteme wie *eF\CommerceEngine* zum Einsatz. Wichtig ist dabei eine enge Verzahnung des Warenwirtschaftssystems mit diesen Zusatzmodulen, um nicht nur Artikeldaten, Bestände und Preise einfach zu übergeben, sondern auch die Transaktionen (Verkäufe, Retouren, Stornierungen) direkt in die Warenwirtschaft übernehmen zu können. Da Kunden heute auch im Online-Shop eine aktuelle Statusinformation zu ihren Aufträgen erwarten, müssen Statusänderungen des Kundenauftrags wie etwa die Versandmeldung zeitnah an den Online-Shop zurückgemeldet werden.

4. Übergreifende Plattformen bringen Handelsketten online

Das zuvor skizzierte Problem, der Content-Bereitstellung für einen Händler-eigenen Online-Shop lässt

sich deutlich reduzieren, wenn mehrere Händler zusammen eine Online-Plattform nutzen. Vorreiter in diesem Bereich sind die Einkaufsverbände und Verbundgruppen des Einzelhandels, die über eine zentrale Shop-Plattform ihren rechtlich selbstständigen Mitgliedern die Möglichkeit bieten, relativ einfach Artikel online anzubieten. Erhebliche Synergieeffekte lassen sich dabei durch den zentralen Betrieb der Plattform sowie durch die zentrale Aufbereitung und Bereitstellung von Content erzielen. Im Idealfall müssen die Mitglieder lediglich die Bestände und die individuellen Verkaufspreise der bei ihnen verfügbaren Artikel übermitteln. Die Einstiegshürden und die laufenden Kosten fallen hier vergleichsweise gering aus, und aufgrund der Kundenfrequenz und der Bekanntheit der Plattformen wird eine große Reichweite erreicht.

Wichtige derartige Plattformen sind für das Sortiment Mode/Sport www.schuhe.de, www.schuhe24.de und www.intersport.de. Ähnliche Konstrukte gibt es auch von verschiedenen Einkaufsverbänden außerhalb der Modebranche. Hervorzuheben ist dabei der etablierte Online-Shop der EURONICS Deutschland eG aus Ditzingen.

5. Digitale Regalverlängerung

Anders als bei den Online-Shops und -Plattformen, durch die Händler zusätzliche Kunden ansprechen wollen, zielt die digitale Regalverlängerung darauf ab, Kunden in der Filiale aktuell nicht verfügbare Artikel zu präsentieren und zu verkaufen. Hierbei kommt vielfach Tablet-basierte Software für das Verkaufspersonal zum Einsatz, bei denen die Kunden zusätzliche Artikel ansehen können. Ebenso lässt sich hierüber prüfen, ob beispielsweise eine in der Filiale nicht mehr verfügbare Farbe oder Größe eines Artikels für den Kunden beschafft werden kann. Die bei den Lieferanten verfügbaren Artikelbestände sind oft in Echtzeit eingebunden. Tablet-basierten Lösungen, über die auch Kundenbestellungen erfasst werden können, gibt es sowohl von einigen Anbietern für Warenwirtschaftssysteme wie etwa der *Futura4SalesAssistant* der Hamburger Futura Retail Solutions AG, als auch von Drittanbietern, wie der *SalesMate* der in Bielefeld ansässigen INNOMICS GmbH.

Ein Händler, der ein solches Konzept umsetzen will, benötigt neben einer solchen Softwarelösung mit möglichst ansprechender Oberfläche vor allem drei Dinge: Echtzeit-Zugriff auf die entsprechenden Lieferantenbestände, Zugriff auf geeigneten Content für die Produktpräsentation auf dem Tablet und eine enge Anbindung an das eigene Warenwirtschaftssystem.

E-Commerce fordert die Warenwirtschaft heraus

Diese Beispiele zeigen grob auf, welche Veränderungen E-Commerce und die Verknüpfung von Online-Handel und stationärem Verkauf mit sich gebracht haben, und sie lassen erahnen, was sich hier in Zukunft verändern wird. Möglich machen das Warenwirtschaftslösungen, die sich flexibel an neue Gegebenheiten anpassen. Einerseits dadurch, dass sie die sich aus der Verknüpfung von Online und Stationär ergebenden neuen funktionalen Anforderungen abbilden und andererseits durch den Echtzeit-Datenaustausch mit spezialisierten Shop-Systemen.

Filialbestände als Basis für Click&Collect zu verwenden, setzt eine direkte Weiterleitung von Abverkäufen der Kassen bis in den Online-Shop voraus. Hinsichtlich der Bestandsübergabe vom Warenwirtschaftssystem an den Online-Shop lassen sich zwei Ansätze unterscheiden: Entweder werden in kurzen Abständen alle Bestandsveränderungen an den Online-Shop übergeben oder der Online-Shop fragt über Webservices den Bestand für einen bestimmten Artikel im Warenwirtschaftssystem ab. Letzteres bietet den Vorteil sehr aktueller Bestände.

Der Autor

Foto: Prof. Becker GmbH

Dr. Oliver Vering beim Consultinghaus Prof. Becker GmbH Mitglied der Geschäftsleitung.

Eine mit dem E-Commerce einhergehende Herausforderung, die auch jeder klassische Versandhändler schon seit langem kennt, sind die Kundenretouren. Dafür müssen nicht nur effiziente Retourenprozesse gefunden werden, sondern auch eine Lösung dafür, wie mit Händler mit nicht mehr perfekter Ware oder mit beschädigten Verpackungen am besten umgehen. Ein Lösungsansatz besteht darin, diese B-Ware separat im Bestand zu führen, um sie nicht wieder an Online-Kunden auszuliefern. Softwaretechnisch ist diese Anforderung für die Warenwirtschaftslösungen relativ neu und nicht ganz einfach zu realisieren.

Die Leistungsfähigkeit der Warenwirtschaftssysteme hat in diesen Bereichen in den vergangenen Jahren deutlich zugelegt. Bei der Auswahl der für ein Unternehmen am besten passenden Lösung oder bei der der Neugestaltung der IT-Infrastruktur sollte heute jedes Handelsunternehmen explizit die zuvor skizzierten Aspekte in der Anforderungsanalyse betrachten.

Gerade die Möglichkeit des Verknüpfens von Online- und Filialprozessen sollte detailliert geprüft werden. Hierbei unterscheiden sich nämlich Warenwirtschaftssysteme sowohl beim Funktionsumfang als auch in Sachen Flexibilität und Handhabung teilweise erheblich. *jf*

Quelle: Angaben der Anbieter, www.it-matchmaker.com, Trovarit AG, Auszug: nur Hersteller, Stand: 15.06.2018

Legende Produktdatenpflege

- ● **Integriert**
- ◑ **Fallweise Integriert/Partnerprodukt**
- ○ **Anbindung Partnerprodukt**

		Allgemein		Größenfokus			Handelstyp						Branchenfokussierung			Marktplätze		Produktdatenpflege		Cloud			
Anbieter	**Software**	Anzahl Mitarbeiter	Anzahl Installationen	Kleinere Unternehmen (1-99 MA)	Mittlere Unternehmen (100-499 MA)	Größere Unternehmen (>=500 MA)	Einzelhandel	Großhandel	Mehrstufiger Handel	Zentral regulierter Handel (Einkaufsverbund)	Versandhandel	Aussenhandel, Import und Export	Hoch (wenige Branchensegmente)	Mittel (ausgewähltes Branchenspektrum)	Keine (Branchenunabhängig)	Amazon	Ebay	Produkt Informations Management (PIM)	MAM (Media Asset Management)	Cloud / SaaS (ASP- und Mietmodell) / Multi-Instance	Cloud / SaaS (ASP- und Transaktionsmodell) / Multi-Instance	Cloud / SaaS (ASP- und Mietmodell) / Multi-Tenancy	Cloud / SaaS (ASP- und Transaktionsmodell) / Multi-Tenancy
20-20 Technologies	2020 Insight	510	200	●	●	●		●	●	●	●	●	●					●					
2S Info & Media Management	2S CleanerSolution	5	60	●	●									●						●		●	
A.S.E.	A.S.E. Workgroups Professional	1	10	●	●	●	●	●						●									
ABACUS Research	Abacus G4	305	42100	●	●	●	●	●							●			●		●		●	
abas	abas ERP	1100	3600	●	●	●		●			●	●		●				●		●	●		
Acommit	DIAS	K.A.	128	●	●		●	●	●		●			●				◑		●		●	
adata Software	adata Business Suite	50	1200	●	●	●	●	●				●			●					●	●		
AGiONE	AGiONE V3	12	33	●	●	●	●	●	●		●			●				●		●			
agma data	iFood2	20	k.A.	●	●								●										
Allgeier	syntona® logic	200	720	●	●	●	●	●	●	●	●			●				●					
apintra Deutschland	apintra Software	50	1000	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●	◑		●	●	●	●
AplusAG.CH	A+L BusinessMaker	K.A.	450	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●			●					
apm consulting (schweiz)	apmsystem2	30	60	●	●	●	●	●			●			●									
AS/point	pio ERP	25	42	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●					●			
ascara Software	ascara®	10	400	●	●		●	●	●		●	●			●	●	●			●			
Asseco Solutions	APplus (P2plus)	773	1436	●	●	●		●	●	●	●	●		●						●		●	
Avista	avista.ERP	74	193	●	●			●	●		●	●			●	●	●						
BAUMANN Software	BAUMANN Warenwirtschaft	15	2500	●	●		●	●	●	●	●	●			●								
BFZ	CIMOS	35	2600	●	●		●	●	●	●	●	●		●						●			
Bison Deutschland	Bison Process Retail (x-trade)	50	17	●	●	●	●	●	●					●						●			
Bison	Bison Process	320	29	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●									
Bison	Bison Process IBM i	320	13	●	●	●	●	●	●			●		●				○		●		●	
blue office	blue office® auftrag	2	1000	●			●	●	●		●				●					●			
BMD	BMD Business Software	400	25000	●	●		●	●	●	●		●			●					●			
Bock & Heitbreder Software	PP EASE	11	165	●	●			●					●										
boreas	aplix ERP	7	k.A.	●	●		●	●			●	●		●			●			●			
brixxbox	brixxbox	10	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●		●		●	●	●	●
Business Control Software	Stahl Control	7	90	●	●			●	●				●										
Comarch	Comarch ERP Enterprise	5200	440	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●				○		●		●	●
Compex Systemhaus	Compex Commerce	90	150	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●				●					
Complan & Partner	Merkator (IQ)	26	196	●	●	●		●	●	●	●	●			●			●					
COMPRA	AWin	60	450	●	●										●								
CPS Radlherr	ORLANDO	17	20	●	●		●	●			●	●			●								
CSB-System	CSB-System	620	1200	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●				●		●			
CSG AUPOS	AUPOS ERP/PPS	15	350	●	●	●		●	●	●	●			●				●		●	●	●	●
CS-Software	CS-ERP Software	5	40	●	●			●	●						●					●			
CVS	ALPHAPLAN ERP	135	980	●	●	●		●	●	●	●	●			●	●	●	○		●	●		
D&G-Software	D&G-Versandhaus-System VS/4	30	274	●	●		●	●			●				●	●	●	●					
dashandwerk.net	Handwerkersoftware	K.A.	49	●										●								●	
Datatex	NOW - Textil ERP	130	400	●	●	●	●	●	●	●		●	●					○		●	●		
Datisca	BUSINET	K.A.	260	●	●		●	●	●		●	●			●			●					
DELTA BARTH	DELECO ERP	65	110	●	●		●		●		●	●		●						●			
dicomputer	dicommerce	32	400	●	●	●	●	●					●										
Direct One	DirectOne - Die Business Software	8	225	●	●			●	●	●		●		●									
Dontenwill	business express	45	228	●	●		●	●	●		●	●			●			●					
dosit	A+F Team	12	66	●	●			●		●				●						●	●	●	

Quelle: Angaben der Anbieter, www.it-matchmaker.com, Trovarit AG, Auszug: nur Hersteller, Stand: 15.06.2018

Legende Produktdatenpflege

- ● **Integriert**
- ◑ **Fallweise Integriert/Partnerprodukt**
- ○ **Anbindung Partnerprodukt**

		Allgemein		Größenfokus			Handelstyp						Branchenfokussierung			Marktplätze		Produktdatenpflege		Cloud			
Anbieter	**Software**	Anzahl Mitarbeiter	Anzahl Installationen	Kleinere Unternehmen (1-99 MA)	Mittlere Unternehmen (100-499 MA)	Größere Unternehmen (>=500 MA)	Einzelhandel	Großhandel	Mehrstufiger Handel	Zentral regulierter Handel (Einkaufsverbund)	Versandhandel	Aussenhandel, Import und Export	Hoch (wenige Branchensegmente)	Mittel (ausgewähltes Branchenspektrum)	Keine (Branchenunabhängig)	Amazon	Ebay	Produkt Informations Management (PIM)	MAM (Media Asset Management)	Cloud / SaaS (ASP- und Mietmodell) / Multi-Instance	Cloud / SaaS (ASP- und Transaktionsmodell) / Multi-Instance	Cloud / SaaS (ASP- und Mietmodell) / Multi-Tenancy	Cloud / SaaS (ASP- und Transaktionsmodell) / Multi-Tenancy
dynasoft	tosca	5	123	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●		●	●				
e.bootis	e.bootis ERPII	80	166	●	●	●		●	●	●	●	●		●				●		●		●	
eEvolution	eEvolution	196	935	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●						●			
eFulfilment Transaction Services	eF|CommerceEngine	60	k.A.	●	●	●	●	●	●	●	●				●					●	●		
ELDICON	WEST System	30	45	●	●	●		●	●	●	●	●		●		●				●			
Emsenhuber Informatik	E60 ERP	K.A.	k.A.	●	●	●	●	●	●	●		●			●								
Epicor Software	Epicor ERP	4600	4500	●	●	●		●	●	●	●	●	●			●	●			●	●	●	●
Exact Software	Exact Globe	1500	100000	●	●	●	●	●	●			●			●					●			
FABIS Bertram Strätz	FABIS Provisionsabrechnung	8	k.A.	●	●	●		●	●	●	●	●			●					●	●	●	
factor:plus by IT-Informatik	factor:plus	320	k.A.			●	●	●	●	●	●		●					●	●				
Fatherboard	easyWorkX	23	270	●	●		●	●	●	●	●	●		●				●		●	●		●
froMOS	froMOS-BMS	2	60	●			●	●	●						●								
FUCHS EDV	deLUXE	23	650	●	●		●	●	●	●	●	●		●			●						
Futura Retail Solutions	Futura4Retail	190	1200	●	●	●	●	●	●	●	●		●			●	●	●		●			
Future Factory	Future Factory Business Software	10	7	●			●	●	●		●				●					●			
GCI	KoSS ERP	15	51	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●									
gfu software-service	gfu-AUFTRAG	10	130	●	●		●	●				●			●								
globalerp.de gmbh	bertaplus	30	105	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●		●	●	●	●
globesystems	globemanager plus®	K.A.	20	●	●		●	●	●		●	●			●			●		●	●	●	●
godesys	godesys ERP	69	650	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●		●	●	●	
GODYO Business Solutions	GODYO P4	80	40	●	●	●		●	●	●	●			●									
GSD Software	ERPframe	100	1300	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●			●		●	●	●	●
Günther Business Solutions	advanter® 4.0 evolution	23	400	●	●	●	●	●	●		●	●			●								
GUS Deutschland	GUS-OS Suite Logistik	240	200	●	●	●		●	●	●		●		●				●				●	●
Hartmuth Stein Software	V6	15	242	●			●	●		●				●						●			
HCS EDV-Systeme	Handwerkersoftware	K.A.	k.A.	●	●	●									●			●					
HELIUM V IT-Solutions	HELIUM V ERP	1	25	●	●		●	●	●	●	●	●		●									
höltl Retail Solutions	POSFlow	93	600	●	●	●	●	●	●	●	●			●				●					
höltl Retail Solutions	RetailFlowEnterprise	93	350	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							●			
HS-Hamburger Software	HS Betriebswirt. Lösungen	180	92000	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●								
HSC-Solutions	HSCERP	15	20	●	●		●	●	●	●	●	●			●			●					
ibeq	CODE.3	5	k.A.	●				●				●			●								
IKOffice	LivingERP	8	100	●	●		●			●	●	●		●						●	●	●	●
iMes Solutions	Plant Historian	25	k.A.		●	●		●	●						●								
ImPuls	ImPuls retail	50	18	●	●	●	●	●	●	●			●										
IAS	caniasERP	K.A.	800	●	●	●		●			●	●		●				●		●	●		
Info Nova	iFAS	K.A.	5	●	●		●	●	●	●	●	●		●				●					
Infor	Infor LN	15000	6500	●	●	●		●	●	●	●	●		●				●		●			
Infor	Infor M3	15000	6000	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●				○		●			
Informing	IN:ERP	60	172	●	●	●		●	●	●	●				●					●	●	●	
Intelligix IT-Services	netix retail	17	k.A.	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●	●			●	●		
i-soft	Diaf 3g	65	93	●	●	●		●	●	●	●	●			●			◑		●		●	
i-soft	LIFE PLUS	65	128	●	●	●		●	●	●	●	●		●				◑		●		●	
JENTECH	ZEPHIR Avenue	22	47	●	●	●		●	●		●	●		●						●			
jKARAT	jKARAT	45	75	●	●	●	●	●	●		●				●			●					
Karg-EDV	emis serie VI+	K.A.	400	●	●			●	●	●		●			●	●	●			●			

Quelle: Angaben der Anbieter, www.it-matchmaker.com, Trovarit AG, Auszug: nur Hersteller, Stand: 15.06.2018

Legende Produktdatenpflege

- ● **Integriert**
- ◑ **Fallweise Integriert/Partnerprodukt**
- ○ **Anbindung Partnerprodukt**

		Allgemein		Größenfokus			Handelstyp						Branchenfokussierung			Marktplätze		Produktdatenpflege		Cloud			
Anbieter	**Software**	Anzahl Mitarbeiter	Anzahl Installationen	Kleinere Unternehmen (1-99 MA)	Mittlere Unternehmen (100-499 MA)	Größere Unternehmen (>=500 MA)	Einzelhandel	Großhandel	Mehrstufiger Handel	Zentral regulierter Handel (Einkaufsverbund)	Versandhandel	Aussenhandel, Import und Export	Hoch (wenige Branchensegmente)	Mittel (ausgewähltes Branchenspektrum)	Keine (Branchenunabhängig)	Amazon	Ebay	Produkt Informations Management (PIM)	MAM (Media Asset Management)	Cloud / SaaS (ASP- und Mietmodell) / Multi-Instance	Cloud / SaaS (ASP- und Transaktionsmodell) / Multi-Instance	Cloud / SaaS (ASP- und Mietmodell) / Multi-Tenancy	Cloud / SaaS (ASP- und Transaktionsmodell) / Multi-Tenancy
Locher & Christ	LC-TOP	25	3500	●	●	●							●										
Logicial	WinBIZ Enterprise Ultimate	45	35000	●	●		●	●	●	●	●				●					●		●	
Losinno	HAPRO CRM / ERP Suite	5	300	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●								
Media Soft	OTEC	11	150	●	●	●							●					●					
Mega Software	MegaPlus	50	350	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●					●			
mesonic	WinLine	95	10000	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●		●		●	
metas	metasfresh	12	3500	●	●		●	●	●	●	●				●								
Microsoft Deutschland	Microsoft Dynamics 365 for Operations & Finance	K.A.	20000		●	●	●	●	●	●	●	●		●						●			
Microsoft Deutschland	Microsoft Dynamics NAV	K.A.	80000	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●						●			
midcom	midcom	15	450	●	●	●	●	●	●		●				●					●	●	●	●
Moser	MOSER easy	64	k.A.	●											●					●			
MSC	Warenwirtschaftssystem FACTO 5.1	20	300	●	●	●	●	●	●	●					●	●							
M-SOFT	Business five	110	4900	●	●			●	●					●									
myfactory International	myfactory.BusinessWorld	15	5190	●	●		●	●			●				●	●	●			●			
Netresearch	B2B Suite	50	30		●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●	◑	◑	●	●		
Nissen & Velten	eNVenta ERP	85	k.A.	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●						●	●	●	●
OGS	OGSid	40	350	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●			●	●	●	
Opacc Software	OpaccERP	125	26	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●				●		●		●	
Orderbase Consulting	orderbase business 4.0	57	120	●	●	●		●			●			●									
orgacalc	orgacalc	1	k.A.	●	●		●							●									
Orgaplan	DVx	70	300	●	●		●	●	●		●				●								
ORGA-SOFT	INTEGRA ERP	95	400	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●			●		●	
OSY	OSY-ERP	10	200	●	●			●	●			●		●				●					
oxaion	oxaion	155	438	●	●	●		●	●	●				●				●		●		●	
PC-BÜRO Softwareentwicklung Stender	PC-BÜRO ERP 7	20	6580	●	●		●	●	●		●				●								
PCS IT-Trading	TradeControl	K.A.	8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
Pentaprise	Enterprise Solution Server	K.A.	75	●	●		●	●	●	●	●				●					●			
PLANAT	FEPA	84	221	●	●	●		●	●	●		●		●				●					
PleasantSoft	Pleasant Office	36	4600	●	●		●	●	●		●	●		●		●	●						
POLLEX-LC	Pollex LC	16	202	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●		●		●			
Power Solutions	Tryton	K.A.	k.A.	●			●								●					●			
Prakom Software Entwicklung	VenDoc	K.A.	20	●	●	●	●	●							●								
proALPHA	proALPHA	870	1700	●	●	●		●	●	●	●	●		●				●					
Prodatic-EDV-Konzepte	Prodatic ERP 2	17	30	●	●		●	●	●		●	●		●		●	●						
PROFFIX	PROFFIX	K.A.	k.A.	●	●		●	●	●	●	●	●			●							●	
profinance.ch	ProFinance ERP	K.A.	k.A.	●	●		●	●			●	●		●				●				●	
Prosez	Neural ERP	28	k.A.	●	●		●	●	●	●	●	●			●			●		●	●	●	●
protrixx Software	M-System	4	16	●				●			●	●			●	●	●						
Ramco Systems	Ramco Enterprise Series	2000	1500	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●					●	●	●	●
Ramsauer & Stürmer	rs2	8	435	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●				○					
Re Wa® Soft	ReWa®	15	k.A.	●	●	●	●	●	●	●				●						●			
RNSsystems	CoMaSystems	2	k.A.	●	●		●	●	●						●						●		
Rockstar Software	Rockstar ERP	K.A.	k.A.	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●								
rubecon	hd-druckdialog	10	22	●	●									●									

Quelle: Angaben der Anbieter, www.it-matchmaker.com, Trovarit AG, Auszug: nur Hersteller, Stand: 15.06.2018

Legende Produktdatenpflege

- ● **Integriert**
- ◑ **Fallweise Integriert/Partnerprodukt**
- ○ **Anbindung Partnerprodukt**

		Allgemein		Größenfokus			Handelstyp						Branchenfokussierung			Marktplätze		Produktdatenpflege		Cloud			
Anbieter	**Software**	Anzahl Mitarbeiter	Anzahl Installationen	Kleinere Unternehmen (1-99 MA)	Mittlere Unternehmen (100-499 MA)	Größere Unternehmen (>=500 MA)	Einzelhandel	Großhandel	Mehrstufiger Handel	Zentral regulierter Handel (Einkaufsverbund)	Versandhandel	Aussenhandel, Import und Export	Hoch (wenige Branchensegmente)	Mittel (ausgewähltes Branchenspektrum)	Keine (Branchenunabhängig)	Amazon	Ebay	Produkt Informations Management (PIM)	MAM (Media Asset Management)	Cloud / SaaS (ASP- und Mietmodell) / Multi-Instance	Cloud / SaaS (ASP- und Transaktionsmodell) / Multi-Instance	Cloud / SaaS (ASP- und Mietmodell) / Multi-Tenancy	Cloud / SaaS (ASP- und Transaktionsmodell) / Multi-Tenancy
Sage bäurer	Sage b7	183	1200	●	●	●	●	●	●	●				●		●	●	●					
Sage bäurer	Sage X3	183	6000	●	●	●		●				●		●				○				●	
Sage Software	Sage 100	13000	11500	●	●		●	●	●		●	●			●								
Sage Software	Sage 50	13000	k.A.	●			●	●	●		●				●		●						
SALT Solutions	ERP Suite	450	8	●	●	●	●			●	●		●					○		●			
SAP	SAP Business ByDesign	80000	k.A.	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●							●	●
SAP	SAP Business One	80000	52000	●	●		●	●	●	●	●	●			●							●	
SAP	SAP S/4HANA	80000	k.A.	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●					●			
SAP	SAP S/4HANA Cloud	80000	k.A.		●	●		●	●			●		●				◑	◑			●	●
Scopevisio	Scopevisio	70	2000	●	●	●									●			○		●		●	
SE Padersoft	UNITRADE® ERP	70	269	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●				●		●		●	
SelectLine Software	SelectLine	100	20000	●	●		●	●	●	●	●	●			●					●	●	●	●
SHC Software	SOCIAL HEALTH CARE (SHC) - ERP	88	73	●	●	●							●							●			
SHComputersysteme	SHCware	42	160	●	●	●	●	●			●			●		●							
SIGMATECH	CASYMIR	47	125	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●		◑					
sinobit	McBüro	7	400	●	●		●	●	●						●								
SLU	Oktopus Pro	10	k.A.	●			●	●			●				●	●	●			●	●		
SOFTDATA	metropolis Warenwirtschaft	10	500	●			●	●	●	●	●				●		●	●					
SoftENGINE	BüroWARE	65	3500	●	●	●	●	●		●	●	●		●						●			
SoftwareSchmiede Vogler & Hauke	Professional ERP	42	1000	●	●			●	●		●				●					●			
Softweaver	wave	K.A.	k.A.	●	●		●	●				●			●								
SOG Business-Software	SOG ERP (VACOS)	52	11	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●		
SolvAxis	ProConcept ERP	85	1000	●	●	●	●	●	●		●	●			●					●		●	
SOU	sou.matrixx	50	250	●	●	●		●						●				●		●			
SSH	PrimaV® ERP	21	90	●	●	●		●	●			●			●								
Stella Systemhaus	Stella-ERP	22	1	●			●				●				●								
Step Ahead	Steps Business Solution	100	950	●	●		●	●	●	●	●	●	●			●	●	◑		●		●	●
Streit Datentechnik	Streit V.1	80	k.A.	●	●	●							●							●			
Superdata	sigma//MC	36	6500	●	●	●	●	●		●				●						●	●		
SWS Keeve	RHAPSODY® WWS/ERP	11	162	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●									
TARGIS	TARGIS.ERP	70	1400	●	●	●	●	●	●					●						●	●		
tegos	comotor.	60	4	●	●	●		●	●			●		●									
texdata	DIAMOD.NET	35	150	●	●	●		●	●	●	●	●	●					●					
TOPIX Business Software	TOPIX enterprise	60	4200	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●								
TopM Software	TopM elius6	75	1891	●	●		●	●	●	●	●	●			●	●	●			●	●	●	
trend|EVM	trendEVM	80	660	●	●	●		●	●	●	●	●	●					◑	●	●		●	
Tresor Software	Tresor Warenwirtschaft	3	299	●			●				●	●			●			●					
UB-SOFTWARE	MAJESTY	30	605	●	●			●	●			●	●										
update texware	texware/CS	50	207	●	●	●	●	●	●				●										
VARIO Software-Entwicklungs	VARIO 8	50	k.A.	●	●		●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●				
Vepos	v.Soft	15	50	●	●		●	●			●			●		●	●						
WaWision	WaWision ERP/CRM	14	250	●	●	●	●	●	●		●				●	●	●	●	●				
weclapp	weclapp Cloud ERP	K.A.	k.A.	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●		●			
Wilken	Wilken ERP	500	820	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●						●		●	
ZIEMER	SCC-CONTROL	35	20000	●	●										●								

Foto: Fotolia

Betriebliche Neugestaltung

Zusammenarbeit hilft beim Unternehmensumbau

Ohne Skrupel langjährige Mitarbeiter entlassen – unter diesem Image leiden viele Consulter. Die 3 Perspektiven GmbH betrachtet betriebswirtschaftliche Fragen immer aus menschlicher, organisatorischer und technischer Perspektive.

SCHON SEIT 2015 arbeitet das Eisenacher Unternehmen 3 Perspektiven mit dem Arzneimittelhersteller Bionorica SE zusammen. Das Pilotprojekt, der Aufbau eines Unternehmenswikis, erhielt 2015 den CIO-Preis in der Kategorie Mittelstand. Als Dienstleister analysiert 3 Perspektiven bei seinen Kunden sukzessive alle Abteilungen, auch solche, in denen es im Vorfeld Probleme gibt, die Ursachen hierfür aber unklar oder schlicht nicht greifbar.

Bei der Analyse werden auf der einen Seite harte Fakten betrachtet,

wie der Aufbau der Arbeitsprozesse, Auslastungen der Mitarbeiter, Leadership und Personalmanagement sowie organisatorische Strukturen. Auf der anderen Seite legen die Consulter großen Wert auf die menschliche Komponente. Anhand von Interviews werden Erfahrungen, Kenntnisse, Ängste sowie Optimierungsansätze der betroffenen Mitarbeiter erfragt und dokumentiert. „Wir wollen gemeinsam Lösungen finden und machen daher Betroffene zu Beteiligten“, erläutert Christian Graubner, Geschäftsführer von 3 Perspektiven. „Wir suchen nach Ursachen, ohne Schuldzuweisung. Informationen werden nur nach Rücksprache weitergegeben, und dann anonym. Unsere Berater haben großes Interesse, für alle Mitarbeiter gute Lösungen zu finden.“

Für einen ganzheitlichen Lösungsweg betrachten die Consulter trotz dieses Bottom-up Ansatzes auch die Interessen des Vorstands. Bei der Erstellung der Konzepte und empfohlenen Maßnahmen bringt 3 Perspektiven die Interessender Führungsebene mit denen der Mitarbeiter zusammen.

Enge Zusammenarbeit mit dem Betriebsrat

Durch scharfe Restrukturierungen werden Berater oft als Feinde des Betriebsrats betrachet. Genau hier setzt 3 Perspektiven an und nimmt die Rolle eines Mediators zwischen Mitarbeitern, Betriebsrat und Geschäftsführung ein. Bionoricas Betriebsrat begegnete dem Pilotrojekt zunächst mit Skepsis, wie die stellvertretende Betriebsratsvorsitzende Nicole Machens erzählt. „Unternehmensberatungen sind oft darauf fokussiert, Gelder einzusparen und Personalkosten zu senken. Dabei müsste vor dem Hintergrund unseres Wachstums eigentlich Personal aufgestockt werden.“ Durch Transparenz, Offenheit und Ehrlichkeit haben die Consulter die Bedenken aus dem Weg geräumt. Dem Team um Christian Graubner ist es wichtig, die richtigen Schlüsse für seine Kunden zu ziehen. Dies ist nur möglich, indem alle Komponenten berücksichtigt werden, nicht nur die Prozess- oder IT-Ebene isoliert.

Der wichtigste Anspruch des Thüringer Unternehmens ist, dass Verbesserungen nicht auf Kosten von Mitarbeitern stattfinden. Sind allerdings harte Maßnahmen nötig, dann müssen diese auch umgesetzt und vertreten werden. Beim Betriebsrat von Bionorica traf dies auf Zustimmung: „Wir schätzen an der Zusammenarbeit, dass wir offen miteinander kommunizierten und bei Rückfragen jederzeit Erklärungen bekommen haben“, berichtet Machens. „Im Rahmen des Wissens- und Prozessmanagements haben sich die wahren Probleme herauskristallisiert. Es wurden keine Leute entlassen, sondern alle Umstrukturierungsmaßnahmen mit Fingerspitzengefühl so geplant, dass niemand auf der Strecke blieb.“

Consulter vermitteln zwischen Mitarbeitern und Vorstand

Viele Mitarbeiter scheuen den Weg zum Betriebsrat, aus Angst, dass Beschwerden nur dann Gehör finden, wenn ein direkter Rückfluss stattfinden kann. Die Interessen der Mitarbeiter auf Basis von fundierten Hintergrundinformationen beim Vorstand zu vertreten, gestaltet sich für die Consulter daher oft schwierig. In vielen Fällen führt dies zu verhärteten Fronten zwischen Geschäftsleitung und Betriebsrat. Hinzu kommen oft eine Betriebsblindheit und der Mangel an analytischen Hintergründen, die das Tagesgeschäft manchmal mit sich bringt. Indem 3 Perspektiven in seinen Lösungen die Interessen beider Parteien berücksichtigt, nähern sich Vorstand und Betriebsrat wieder an. Mitarbeiter sowie Vorgesetzte werden in ihren Aussagen geschützt, um sicherzustellen, dass niemand kompromittiert wird.

Die Autorin

Foto: Wordfinder

Katharina Bieschke ist Journalistin für die Agentur Wordfinder.

„Wir wollen nicht wegrationalisieren, sondern sorgen dafür, dass Abteilungen und Teams effizient zusammenarbeiten“, betont Geschäftsführer Graubner.

Bionoricas Betriebsratsvorsitzender Erwin Hoefler erzählt außerdem, dass sich das Verhältnis zwischen Vorstand und Betriebsrat im Rahmen des Consulting-Projekts verbessert hat. Die Mitarbeiter würden dem Betriebsrat offener und zuversichtlicher gegenübertreten, zudem sei das Vertrauen in die Diskretion der Mitarbeitervertretung gestärkt worden.

Kein Vorbehalt bei künftigen Projekten

Sowohl Bionorica als auch die 3 Perspektiven GmbH können weitere gemeinsame Projekte vorstellen. Betriebsrat Hoefler ist besonders von der Aufrichtigkeit und umfassenden Beurteilung des Teams um Christian Graubner begeistert und kann 3 Perspektiven „auch anderen Firmen jederzeit ruhigen Gewissens weiterempfehlen.“

Auch Betriebsrätin Machens steht einer künftigen Zusammenarbeit positiv gegenüber: „Die offene Art der Zusammenarbeit und der respektvollen Umgang sind sehr zu empfehlen!“ *jf*

Foto: Fotolia

Der Fachkräftemangel behindert vielerorts die Digitalisierung

IT entscheidet nicht alleine über den Erfolg der digitalen Transformation. Die Kenntnisse und Fähigkeiten der Mitarbeiter sind ebenso wichtig, argumentiert Olaf Dünnweller, Area Vice President EMEA Central bei Commvault.

ALS ICH 1989 ins Arbeitsleben eingestiegen bin, war ich in einer privilegierten Situation. Ich hatte einen guten Uni-Abschluss, habe mich voll eingebracht und bin demzufolge rasch aufgestiegen. Es war eine andere Zeit: Lange vor dem Internet und der Digitalisierung, und von Fachkräftemangel war keine Rede. Heute ist dieses Thema in aller Munde. Hinzu kommen Anregungen, die wöchentliche Arbeitszeit zu kürzen, es wird über „New Work“ diskutiert und darüber, wie wir in Zukunft arbeiten. In den nächsten Jahren werden Jobs entstehen, für die wir heute noch keinen Namen haben und noch keine Ausbildungen anbieten.

Fakt ist: Die Arbeitswelt verändert sich durch die Digitalisierung massiv. Der IT-Verband Bitkom hat in einer Studie festgestellt, dass die digitale Revolution rund 3,4 Millionen traditionelle Arbeitsplätze kosten könnte. Gleichzeitig fehlen Technologie-Experten. Im ersten Quartal 2018 gab es in Deutschland dafür 1,2 Millionen offene Stellen, so das Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung. Ein historischer Höchststand, der sich bis Ende des nächsten Jahrzehnts auf 4,9 Millionen erhöhen könnte, wie die Beratungsgesellschaft Korn Ferry vorrechnet. Dieser Mangel würde die Wirtschaft rund 525 Milliarden Euro kosten. Einerseits wird die Digitalisierung zwar so manchen Beruf vernichten, gleichzeitig steigt allerdings der Bedarf an gut ausgebildeten Spezialisten mit technischem Know-how.

Der Mensch als Kern des Veränderungsprozesses

Wir befinden uns im Wandel von der Industrie- zur Wissensgesellschaft. Technische Neuerungen begeistern uns, gleichzeitig erleben wir aber deren disruptive Energie als Bedrohung von Arbeitsplätzen. Was lange nach Science-Fiction klang, wird Realität: Aufgaben, die einst von Menschen erledigt wurden, übernehmen heute Maschinen, künstliche Intelligenzen und Algorithmen. Das wird in den nächsten Jahren noch deutlich zunehmen. Auf der einen Seite eine große Erleichterung, bleibt dadurch doch mehr Zeit für menschliche Dinge. Beispiel Ärzte: Unterstützt ein Computer diese sowohl bei der Diagnose als auch beim Papierkram, bleibt mehr Raum für die persönliche Behandlung.

Eine wünschenswerte Vorstellung, doch könnte die Realität uns dabei einen Strich durch die Rechnung machen. Denn die Technik ist dem Menschen als Gewohnheitstier weit voraus. Nur langsam passen wir uns an, und somit ist die digitale Transformation an die menschliche gebunden. Die besten Werkzeuge brimngen nichts, wenn niemand sie nutzt. Es geht also weniger um das Digitale an sich als vielmehr darum, dass Vorgesetzte und Innovationsbetreiber verstehen, dass Menschen, also ihre Angestellten und Mitarbeiter, der Kern dieses Veränderungsprozesses sind. Für Unternehmen bedeutet das, technische Neuerungen in den Alltag ihrer Mitarbeiter zu integrieren.

Augmented Reality kann das Lernen beschleunigen

Die digitale Transformation kann dabei helfen, der Situation Herr zu werden. Nutzt man beispielsweise Technologien wie Virtual oder Augmented Reality, um neue, komplexe Abläufe zu erlernen, können diese dank der sehr real wirkenden Umgebung deutlich schneller passieren vorher. Hinzu kommt, dass solche Trainings im Vergleich zu echten

Seminaren vor Ort sehr viel kostengünstiger sind.

Mithilfe derartiger Technologien lernen wir also schneller und können Fähigkeiten erwerben, die aktuell noch außerhalb unserer Reichweite liegen. Ein weiterer Vorteil ist die Standortunabhängigkeit, von der auch derzeit noch wirtschaftlich schwächere Regionen profitieren sowie Unternehmen jeder Größe.

Ob der Change-Prozess erfolgreich ist, darüber entscheidet die Fähigkeit der Entscheider, vorauszuplanen, intern zu kommunizieren und agil Projekte zu treiben. Wichtig dabei ist, genau zu prüfen, welche Lösung zum jeweiligen Unternehmen passt. Eine ganzheitliche Lösung bringt dabei deutlich mehr Vorteile als ein Flickwerk an punktuell ausgerichteten Produkten. Noch wichtiger ist es, von Anfang an die Belegschaft einzubeziehen, zu informieren und aktiv deren Kollaborationsbereitschaft zu verbessern und deren Kompetenzen zu stärken.

Unternehmen sollten versteckte Talente finden und fördern

Eine Herausforderung für jedes Unternehmen ist es, versteckte Talente zu finden. Nicht immer kommen diese in Mitarbeitergesprächen zum Vorschein, nicht immer sind sich die Mitarbeiter selbst dieser bewusst. Statt vorhandenes Potenzial zu nutzen, werden neue Mitarbeiter von außen teuer eingekauft. Versteckte Talente lasssen sich beispielsweise mittels Technologie-Schulungen und dem gezielten Austausch von Best Practices im eigenen Haus finden. So können Mitarbeiter Kenntnisse entwickeln oder ausbauen, die in der täglichen Arbeit zu kurz kommen und auf dem derzeitigen Arbeitsmarkt nicht zu finden sind. Diese Vorgehensweise befördert zudem Talente, die dem Wettbewerb möglicherweise nicht zur Verfügung stehen.

Bei Commvault bieten wir beispielsweise aktive Weiterbildung durch interne und externe Trainings für alle Mitarbeiter an. Dadurch haben wir bereits großartige Talente in verschiedenen Bereichen entdeckt und können diese Mitarbeiter jetzt gezielt fördern, was wiederum die Mitarbeiterbindung stärkt, denn durch die gezielte Förderung wachsen die Mitarbeiter in ganz neue Rollen innerhalb des Unternehmens rein und entwickeln sich weiter. Daneben trägt der Austausch von talentierten Experten aus verschiedenen Branchen mit unterschiedlichem Hintergrund dazu bei, kreatives Denken zu entwickeln. Das ist der Brutkasten für Innovationen.

Gezielte Schulungen machen Mitarbeiter und Partner fit

Unternehmen können auch ihren Partnern oder Anwendern Schulungen anbieten, so dass diese ihr Verständnis weiterentwickeln. Auch hier profitieren individuelle Karrieren ebenso wie das Partner-Unternehmen, das seinen Knowhow-Pool erweitert, versteckte Talente entdeckt und motiviert.

Mit diesen Maßnahmen schaffen Arbeitgeber ein positives Arbeitsklima und investieren in ihre Arbeitgebermarke. So fühlen sich Arbeitnehmer trotz digitaler Veränderung abgeholt, der laufende Betrieb leidet nicht darunter, und Mitarbeiter beschäftigen sich gemeinsam mit neuen Prozessen anstatt diese alleine anzugehen. Das stärkt den Zusammenhalt innerhalb des Teams und wirkt sich positiv auf das Zeitmanagement aus.

Auch das Management braucht neue Fähigkeiten

Wichtig bei der Förderung ist es, auch das Management mit einzubeziehen. Denn mit zunehmendem Datenvolumen und zunehmender Komplexität der Anwendungen und Prozesse wird die Fähigkeit, IT-Werkzeuge zu verstehen und zu nutzen immer wichtiger.

Der Erfolg von Unternehmen wird mehr von Daten als von Papier beeinflusst. Das fängt bei der E-Mail an und geht bis hin zu holistischen Datenmanagement-Systemen. Deshalb müssen auch Manager an Schulungen teilnehmen. Nur so bleiben sie effektiv und können die richtigen Business-Insights generieren, um den geschäftskritischen Nutzen und den Wert von Daten zu beurteilen.

Dafür können Unternehmen auch interne Mentoring-Programme einführen, die in beide Richtungen funktionieren, also auch sogenanntes Reverse-Mentoring: Die älteren Angestellten lernen von den jüngeren und natürlich umgekehrt.

Das aktive Zuhören wird künftig zur Fühungskompetenz

Genau wie die Arbeitswelt wandelt sich auch die Rolle der Führungskräfte. Herrschte früher meist eine straffe Hierarchie, in der die unteren Ebenen auszuführen hatten, was die oberen sagten, ist dies heute anders. Mehr Fragen stellen und aktiv zuhören: Das sind Fähigkeiten, die eine Führungskraft heutzutage mitbringen muss. Auch hier gilt: Die digitale Transformation ist an die menschliche gebunden. Wir müssen uns aktiv bewegen, aufgeschlossen für Neues sein, einander zuhören und lernen – dann klappt es auch mit den Fachkräften und der Digitalisierung. *jf*

Der Autor

Foto: Commvault

Olaf Dünnweller, Area Vice President EMEA Central bei Commvault, einem Spezialanbieter von Lösungen für Backup, Archivierung und Recovery im Rechenzentrum und in der Cloud.

Foto: Fotolia

Fachkräfte gewinnen

Smart Recruiting lockt die besten IT-Talente ins Unternehmen

Trotz Fachkräftemangel wächst das IT-Beratungshaus mindsquare bei Umsatz und Mitarbeitern um rund 40 Prozent pro Jahr. Geschäftsführer Ferdinando Piumelli beschreibt sein Modell des Smart Recruiting.

DIE DEUTSCHE Wirtschaft steckt mitten in der digitalen Transformation. Fachkräften mit IT-Kompetenzen kommt dabei eine Schlüsselrolle zu. Mitarbeiter zu gewinnen wird für Unternehmen bald ebenso wichtig wie die Akquise von Kunden. mindsquare ist auf IT-Technologie-, Prozess- und Strategie- Beratung spezialisiert. Für uns stand schon sehr früh fest, dass wir das Unternehmen komplett auf die Mitarbeiter ausrichten – und nicht etwa auf Dienstleistungen, Produkte oder Kunden. Schon bei der Gründung 2007 war klar, dass IT-Fachkräfte schnell knapp werden. Um nicht Bedrängnis zu kommen, haben wir eine agile Personalabteilung aufgebaut.

Das Recruiting läuft unabhängig vom Bedarf

Beim Recruiting agiert die Personalabteilung völlig eigenständig. Sie darf qualifizierte IT-Fachkräfte unbegrenzt einstellen, egal wie hoch der aktuelle Bedarf in den Firmeneinheiten gerade ist. Wir haben das Prinzip der Galvanischen Trennung aus der Elektrotechnik auf das Personalwesen übertragen: wir entkoppeln mögliche Spannungen zwischen der Personalabteilung und den Fachbereichen, so dass ein rein talentorientiertes Recruiting möglich wird.

Da der digitale Wandel auf lange Sicht nur mit den besten IT-Fachkräften zu bewältigen ist, fokussieren wir uns auf die Top-drei-Prozent der studierten Informatiker in Deutschland. Dieser Anspruch ist hoch, aber er zahlt sich aus. mindsquare wächst mit dieser Strategie kontinuierlich um rund 40 Prozent pro Jahr, und zwar beim Umsatz und bei den Mitarbeitern. Um die IT-Elite zu überzeugen, müssen sich Arbeitgeber attraktiv positionieren. Heutzutage bewerben sich Unternehmen bei Fachkräften – daher behandeln wir potenzielle Kandidaten wie potenzielle Kunden. Wir übertragen die Instrumente aus professionellem Customer Service Management und dem Vertrieb eins zu eins auf das Recruiting. Entscheidend ist die Reaktionsgeschwindigkeit: Kein Bewerber möchte heute noch tage- oder wochenlang auf eine Rückmeldung warten.

Lebenswelt der IT-Talente dient als Richtschnur

Auch der oft vernachlässigte Faktor Sprache spielt eine wichtige Rolle. Bei uns gibt es keine hölzern formulierten Stellenanzeigen mit leeren Phrasen, kein steif geführtes Bewerbungsgespräch mit den üblichen Standardfragen und keine schwer verständlichen Paragraphen in den Arbeitsverträgen. Schließlich richten wir uns an die klar definierte Zielgruppe der studierten Informatiker. Daran passen wir uns an, und wir holen die Kandidaten in ihrer Sprache und in ihrer Welt ab.

Die Kommunikation mit den Bewerbern haben wir komplett auf deren Lebenswirklichkeit ausgerichtet. Die Ansprache mit „du“ gehört da ganz selbstverständlich mit dazu. Die Karrierestufen im Unternehmen sind aufgebaut wie bei einem Computerspiel: Jedes Level ist klar mit definierten Leistungen und dem Erreichen fester Ziele verbunden. Die Verdienstmöglichkeiten jeder Stufe, was ihn während seiner Karriere erwartet.

Bewerbertage für das persönliche Kennenlernen

Die Präsentation des Unternehmens gestalten wir so detailliert und persönlich wie möglich. Kandidaten, die mindsquare auf Messen oder bei Veranstaltungen an der Universität treffen, können sich mit einer 3D-Brille ihren zukünftigen Arbeitsplatz anschauen. Im Rahmen unserer Bewerbertage für angehende IT-Consultants steht das intensive Kennen-

lernen im Vordergrund – fachlich, aber vor allem persönlich. Nach einer Vorstellung, Einzelgesprächen und Gruppenaufgaben bringt oft das Abendprogramm die Erkenntnis, ob Bewerber und Unternehmen zueinander passen. Beim Paintball, Lasertag, im Escape Room oder beim Klettern treffen die Bewerber ihre zukünftigen Kollegen und Vorgesetzen und lernen in ungezwungener Atmosphäre die Unternehmenskultur kennen. So stellen beide Seiten sehr schnell fest, ob auch der „personal fit" vorhanden ist. Ist die Entscheidung gefallen, gestalten wir die Arbeitsverträge als eine Art Reiseführer, der die Bewerber auf eine Karriere-Reise durch das Unternehmen mitnimmt. All diese Elemente stehen unter dem Motto Recrutainment, welches zwar eine Menge Aufwand verursacht, aber auch die entsprechenden Erfolge bringt. Gerade Informatiker fühlen sich von solch spielerischen Ansätzen angesprochen.

Heißer Draht in die Studenten-Community

Über Direktbewerbungen kommt nur ein kleinen Teil der Mitarbeiter zu uns. Viel wichtiger ist das Active Sourcing – die aktive Ansprache potenzieller Kandidaten. Wir bauen frühzeitig Communities um Studenten auf, um sie schon zu Beginn ihres Studiums auf uns aufmerksam zu machen. Wir versuchen, Nachwuchstalente möglichst während ihrer gesamten Studienzeit an unterschiedlichen Stellen zu begleiten und einen Mehrwert an fachlichem Input zu bieten. Sie können etwa kostenfreie eLearning-Kurse belegen oder Workshops zum Thema Karriereplanung oder Projektmanagement besuchen. Der Spaß kommt hierbei nicht zu kurz: 2017 haben wir zum Beispiel die erste Deutsche eSports Hochschulmeisterschaft veranstaltet. Ein Gamer Event, bei dem wie eine breite Auswahl an Turnieren in den beliebtesten LAN-Games anbieten.

Coaching hält Mitarbeiter bei der Stange

Sind die Arbeitsverträge geschlossen, ist eine andere Art von Engagement gefragt, um Mitarbeiter langfristig im Unternehmen zu halten. Zum einen müssen das Arbeitsumfeld und die Atmosphäre stimmen, zum anderen auch die Entwicklungsperspektiven. Bei uns liegt die Mitarbeiter-Fluktuationsrate unter zehn Prozent, und das liegt sicherlich auch an der engen Gemeinschaft, zu der sich die Belegschaft trotz zahlreicher unterschiedlicher Einsatzorte entwickelt hat. Dafür haben wir im Unternehmen eine eigene Philosophie geschaffen, die sich ganz auf unsere Mitarbeiter ausrichtet mit Werten wie „Freunde statt Kollegen". Nicht nur unsere Bewerbertage sind von Spaß und gemeinsamen Aktivitäten geprägt. Auch im Arbeitsalltag findet sich die Belegschaft immer wieder zu Events zusammen.

Unsere Mitarbeiter haben es selbst in der Hand, wie schnell sie Karriere machen. Wir unterstützen sie dabei mit einem ausgeklügelten Talentmanagement, das ihnen die Chancen und Aufstiegsmöglichkeiten entlang ihres Arbeitszyklus aufzeigt. Dieses Coaching kann so weit gehen, dass Mitarbeiter ihre eigenen Geschäftsideen innerhalb des Unternehmens verwirklichen und ihren eigenen Fachbereich starten. Darüber hinaus können Mitarbeiter Beruf und Privatleben entsprechend ihrer Bedürfnisse flexibel in Einklang bringen.

Professional Employer Organisation zeigt Karriere auf

Hochspezialisierte Fachkräfte benötigen das richtige Arbeitsumfeld, um fachliche Höchstleistungen zu bringen. Wir haben dafür ein Mitarbeiterkonzept aus der US-Gesundheitswirtschaft weiterentwickelt: die Professional Employer Organisation (PEO). Ursprünglich stellten diese Dachgesellschaften für Personal Krankenhäusern Spezialisten zur Verfügung – hauptsächlich aufgrund von Kosteneinsparungen und Risikominimierung. Unser Modell setzt andere Schwerpunkte: Die Mitarbeiter konzentrieren sich bei IT-Beratungsprojekten beim Kunden vor Ort ausschließlich auf ihre Kernkompetenzen und stoßen Innovationsprozesse an. Gleichzeitig profitieren sie von optimalen Entwicklungsperspektiven. Ein hochqualifizierter Informatiker braucht eine Arbeitsumgebung, die ihn versteht und fördert. In der Professional Employer Organisation arbeitet er unter Gleichgesinnten, die sich im ständigen fachlichen Austausch befinden.

Genau wie alle anderen Prozesse im Unternehmen stellen wir auch unsere HR-Strategie laufend auf den Prüfstand. Recruiting-Maßnahmen, die gestern noch gute Resultate erbracht haben, können schon morgen nicht mehr funktionieren. Wir reagieren schnell auf Veränderungen und halten nicht unnötig an etablierten Systemen fest. Nur mit agilen Strukturen bleibt ein Unternehmen heute wettbewerbsfähig. Das gilt auch für das Personalwesen. Wie gut unsere Strategie funktioniert, zeigt auch das Feedback unserer Mitarbeiter: Im Wettbewerb „Great Place to Work" wurden wir in diesem Jahr als einer der besten Arbeitgeber Deutschlands ausgezeichnet. *jf*

Der Autor

Foto: mindsquare

Diplom-Ingenieur Ferdinando Piumelli hat das auf Technologieberatung für SAP und Salesforce spezialisierte Bielefelder IT-Beratungshaus mindsquare aufgebaut. Er gilt bei Industrie und Mittelstand als anerkannter Berater für den digitalen Wandel.

Foto: Fotolia

Exklusiv-Interview

Die Unternehmenskultur als Erfolgsfaktor für Fusionen

Abseits aller Produkte ist die Unternehmenskultur ein wichtiger Faktor bei einer Fusion oder Übernahme. Eine zu schnelle Verschmelzung gefährdet den Erfolg, argumentieren Matthias Thurner und Alexander Springer von Unit4.

Als Gründer von Prevero waren Sie dort 22 Jahre lang tätig. Wie fühlt sich der Zusammenschluss mit Unit4 nach zwei Jahren an? Mussten Sie im neuen Unternehmen irgendwo loslassen?

Matthias Thurner: Ich fühle mich sehr wohl in der neuen Position. Mir war klar, dass eine Übernahme immer ein gewisses Risiko birgt. In diesem Fall hat alles gut geklappt. An manchen Stellen habe ich Dinge abgegeben, etwa die Bereiche IT und Finance, für die ich bei Prevero verantwortlich war. Unit4 steuert das über die Corporate Funktionen. So habe ich mehr Zeit für Produktentwicklung und Produktmanagement.

Was waren die Erwartungen beim Zusammenschluss von Unit4 und Prevero?

Alexander Springer: Für Prevero war es interessant, stärker international aktiv zu werden. Das hat gut funktioniert. Wir haben 2017 eine ganze Reihe von Kunden in Europa,Nordamerika, Asien und Australien nur deshalb gewonnen, weil wir Teil von Unit4 sind. Außerdem suchten wir das Potenzial, in die Unit4 Kundenbasis hinein zu verkaufen. Auch das war sehr erfolgreich. Aktuell bekommt Prevero jede Woche Kunden aus dem Unit4-Umfeld. Entweder ein Bestandskunden oder einen Neukunden, wo Prevero Teil des verkauften Pakets ist.

Matthias Thurner: Ein weiterer Punkt war die Cloudifizierung. Unser Produkt ist dafür technologisch bereit, aber in Deutschland, Österreich und der Schweiz wurden vor zwei Jahren noch eher wenig Cloud-Produkte nachgefragt. International war der Cloud-Verkauf damals leichter. Heute trifft die Cloud auch in Deutschland auf starkes Interesse. Nicht zuletzt ging es bei der Übernahme darum, die Ressourcen für die Produktentwicklung auszubauen, um Innovation viel schneller auf den Markt zu bringen. In allen Punkten sind wir positiv überrascht worden.

Was hat denn nicht so gut oder gar nicht geklappt?

Alexander Springer: Ich kann nichts erkennen, was gar nicht geklappt hat. Allenfalls kleinere Hürden: vor der Übernahme war manch eine Freigabe innerhalb von fünf Minuten erledigt. In einem größeren Unternehmen müssen wir uns heute mit einem viel größeren Kreis abstimmen, und das geht auf Kosten der Geschwindigkeit.

Wie profitieren die Unit4-Kunden von Prevero und umgekehrt?

Alexander Springer: Unit4-Kunden profitieren von einem kompletten Spektrum in Sachen Corporate Performance Management und Business Intelligence, was sie vorher so in der Art nicht hatten. Sämtliche CPM- und Business-Intelligence-Module sind eng mit den Basissystemen von Unit4 integriert. Die Kunden von Prevero profitieren davon, dass wir die Geschwindigkeit bei der Produktentwicklung gesteigert haben und

EXKLUSIV INTERVIEW

sie schneller mit Innovationen und neuen Funktionen versorgen.

Matthias Thurner: Durch die vertikale Fokussierung von Unit 4 profitieren Prevero-Kunden in Zielbranchen wie Professional Services, Higher Education, Not for Profit oder Public Services zusätzlich von dem breiten Produktangebot von Unit4. Unit4 hat einige sehr interessante Branchenlösungen im Portfolio, die auch in einem SAP-dominierten Markt wie Deutschland auf Interesse stoßen.

Wollen Sie künftig die Produkte von Unit 4 und Prevero enger als bisher miteinander verknüpfen?

Matthias Thurner: Die Integration ist bereits weitgehend umgesetzt, aber nicht so, dass Prevero-Lösungen ohne Unit4 nicht mehr laufen. Prevero wird als Standalone-Produkt für Corporate Performance Management, BI und Analytics bestehen bleiben und auch weiterentwickelt. Wo wir Synergien haben, werden wir sie nutzen. So haben beispielsweise Unit4-Anwender die digitale Assistentin Wanda, die sie bei Reisekostenabrechnungen oder bei Freigabeprozessen unterstützt. Wie werden Wanda dieses Jahr auch mit Prevero verbinden. Anwender können dann mit Ihrem Prevero System sprechen. Unit4-Produkte wiederum profitieren von den CPM Angeboten und der In-Memory-Technologie, die Prevero, in die Hochzeit eingebracht hat

Jenseits der Produkte entscheidet sich der Erfolg einer Fusion dadurch, wie die Kulturen und die Mitarbeiter der beiden Unternehmen zusammenpassen. Wie nahe sind sich Prevero und Unit4 hier?

Matthias Thurner: Die Kulturen sind sich an vielen Stellen sehr nahe. Unit4 ist getragen von einer zielorientierten und respektvollen gemeinsamen Arbeit an der Zukunft des Unternehmens. Das passt das hervorragend zu den Werten von Prevero. Als Ausgleich dazu, dass manche Prozesse ein bisschen langsamer geworden sind, bringt Prevero als agiles Unternehmen an einigen Stellen mehr Schwung bei Unit4 rein.

Firmenübernahmen sind nicht immer eine Erfolgsgeschichte. So ist beispielsweise die Übernahme von Winterheller durch Prevero im Jahr 2011 hinter den Erwartungen zurückgeblieben. Was war der Grund dafür, und was haben Sie diesmal anders gemacht?

Matthias Thurner: Auch wenn die Übernahme von Winterheller unterm Strich ein Erfolg war, haben sich bei weitem nicht alle Potenziale umsetzen lassen. Hauptgrund dafür war, dass die Kulturen beider Unternehmen weit auseinander lagen, und dass wir viel zu schnell versucht haben, Winterheller komplett in Prevero zu integrieren. Das hat viele Mitarbeiter überfordert. Diesen Fehler hat Prevero schon bei der Übernahme von MIK korrigiert, die deutlich besser geklappt hat. Unit 4 hat nicht versucht, Prevero von heute auf morgen zu integrieren. Die Integration passiert vorausschauend und nur dort, wo sie sinnvoll ist, wie etwa im Bereich Finance.

Haben Sie eine grundsätzliche Empfehlung für andere, welche Überlegungen angestellt werden sollten, bevor man zwei Unternehmen zusammenführt?

Alexander Springer: Das Management sollte bei einer Fusion auf die Kulturen achten und nicht versuchen, gleich alle Systeme, Grundsätze und Strukturen sofort zu verschmelzen. Ein solches Vorgehen kann leicht Motivationen zerstören. Stattdessen sollten die Mitarbeiter der beiden Unternehmen Zeit bekommen, sich kennenzulernen und das gemeinsame Potenzial zu erkennen. Diese Zeit ist wichtig. Idealerweise sollte man die alten Strukturen erst einmal zwei Jahre lang weiterlaufen lassen und dann erst bei der Integration mit dem Backoffice anfangen. Auf keinen Fall mit dem Hammer draufschlagen, so dass das übernommene Unternehmen keine Luft mehr bekommt. *jf*

Die Experten

Foto: Unit4

Foto: Unit4

Matthias Thurner (links) ist Mitgründer von Prevero und heute CTO von Unit4 Prevero. Alexander Springer ist ebenfalls Mitgründer von Prevero und bei Unit4 verantwortlich für das globale Geschäft mit den Lösungen für Corporate Performance Management und Business Intelligence.

Projekt des Monats

Ein Kabelkonfektionär steuert die Fertigung auf Basis von Lieferplänen in proALPHA

Mit proALPHA Produktion optimiert ein Kabelkonfektionär seine Fertigung auf Basis von Lieferplänen. Das Modul proALPHA Vertrieb bildet den Vertriebsprozess visuell ab und steuert ihn zugleich automatisiert.

CIS ELECTRONIC ist Kabelkonfektionär. Die Produkte aus Litzen, Kabeln und Steckern gibt es in kundenspezifischen Varianten und Garnituren. Das Krefelder Unternehmen fertigt sie in Klein-, Mittel- und Großserien. Die Losgröße variiert von wenigen hundert bis hin zu einer Million. Die Kunden stammen vornehmlich aus Deutschland und kommen aus der Automobilindustrie, dem Maschinen- und Anlagenbau, der Industrieelektronik sowie der Energie-, Umwelt- und Medizintechnik.

Die Produkte reichen von 80 Kilogramm schweren Leitungssätzen für Windkraftanlagen bis zu filigranen Kabeln für die Medizintechnik, die nur wenige Millimeter umfassen. CiS will trotz dieser Vielfalt und der unterschiedlichen Anforderungen einer der schnellsten und zuverlässigste Kabelkonfektionsanbieter sein. Das gilt auch für die Steuerung der Fertigung mit einer betriebswirtschaftlichen Software (ERP): „Mit proALPHA planen wir unsere Fertigung sehr flexibel und zugleich realitätsnah“, berichtet Nico Fietz, ERP-Projektleiter von CiS electronic.

Ein Lieferplan mit Simulation spart Zeit in der Produktion

Bei kleinen und mittleren Serien beträgt die durchschnittliche Durchlaufzeit rund eine Woche, bei größeren Serien zwei bis drei Wochen. Fertigungsplanung und -steuerung sind eine große Herausforderung, zumal CiS pro Woche rund 1700 verschiedene Produkte herstellt. Für mehrere Kunden fertigt der Kabelkonfektionär auf Basis von Lieferplänen, die per EDI (Electronic Data Interchange) eingehen. Darunter auch eine ganze Produktlinie mit 350 verschiedenen Kabelgarnituren, die er speziell für einen großen Automobilzulieferer herstellt. Sowohl die Planung der wöchentlichen Abrufe von durchschnittlich rund 200 Stück als auch die Steuerung der rund 300 Lieferpläne erfolgt dabei in *proALPHA*.

Wichtig für das Krefelder Unternehmen ist es, die immer wieder auftretenden Termin- und Mengenänderungen einzuplanen. „Mit proALPHA ist dies noch zwei bis drei Wochen vor Fertigungstermin möglich“, berichtet Fietz. „Gerade bei Lieferplan-Kunden

kommt es öfters vor, dass sich die Abrufmenge um 50 oder 60 Stück nach oben oder unten ändert." Ebenso wichtig für den Kabelkonfektionär sind die sogenannten temporären Strukturen, die *proALPHA* automatisch erzeugt. Mit dieser Planungsfunktion lassen sich Materialverbräuche und -bedarfe visuell simulieren, auch wenn die Produktionsaufträge noch nicht eingeplant sind, sie also erst später aus dem Dispositionsvorschlag generiert werden.

Dank der temporären Strukturen kann der Einkauf kann selbstständig agieren, denn er kennt die Gesamtbedarfe der Lieferplan-Kunden für zwölf Monate im Voraus. Das erleichtert die Verhandlungen mit den Lieferanten und führt zu Preisvorteilen. Darüber hinaus spart es im Customer Service viel Zeit. Früher wurde der Bedarf durch Einzelaufträge abgebildet. Die zuständige Mitarbeiterin musste jede Position und jeden Fertigungstermin manuell ermitteln und prüfen. 80 Prozent ihrer Arbeitszeit hat sie damit verbracht. „Durch die Umstellung auf Lieferpläne und Simulationen braucht unsere Mitarbeiterin dafür jetzt nur noch 30 bis 40 Prozent ihrer Zeit", so Fietz.

Demnächst will CiS die in *proALPHA* integrierten Module Feinplanung sowie Advanced Planning and Scheduling einsetzen. Fietz will damit die Rüstzeiten für die Zuschneidemaschinen reduzieren. „Wir müssen viel Material zuschneiden. proALPHA soll uns helfen, die Materialien schnell zu identifizieren und die Reihenfolge der Aufträge zu optimieren."

Der Musterbau erstellt digitale Arbeitsanweisungen

Der Musterbau bei CiS arbeitet direkt mit den in *proALPHA* hinterlegten Stammdaten. Somit ist auch dieser der Fertigung vorgeschaltete Prozess komplett im ERP-System abgebildet, inklusive aller Detailtätigkeiten wie Zuschneide- und Montagearbeiten, Rüstvorgänge oder spezielle Ummantelungen von Kabeln. Sobald die Mitarbeiter des Musterbauteams alle Materialien einer bestellten Garnitur vorliegen haben, bauen sie einen Prototypen. Dabei fassen sie alle Arbeitsschritte in einer Arbeitsanweisung zusammen, die sie digital erstellen und archivieren.

Früher stand vieles nur auf handgeschriebenen Zetteln oder war in einzelnen Word-Dokumenten hinterlegt. Es gab keine zentrale Ablage, wie das heute der Fall ist. Daher wurden viele Anweisungen mehrfach erstellt, weil niemand wusste, dass sie bereits existierten. „Heute ist der Prozess komplett digitalisiert. Einmal erstellt lässt sich jede Anweisung an jeden Auftrag anhängen, der die beschriebenen Arbeitsschritte erfordert", berichtet Fietz. „Das erleichtert die Arbeit und reduziert die Fehler auf ein Minimum." Zur besseren Illustration lassen sich Bilder integrieren. So können die Mitarbeiter in Konstruktion und Fertigung, die nicht am Musterbau beteiligt sind, auf valide Informationen zugreifen. Mittlerweile verwaltet der Kabelkonfektionär über 8.000 Arbeitsanweisungen in *proALPHA* – Tendenz stark steigend. „Auch Änderungen von Arbeits- oder Bearbeitungsschritten sind schnell dokumentiert und stehen sofort allen zur Verfügung", erläutert Fietz.

Vertriebsmodul visualisiert den ganzen Angebotsprozess

Den Vertrieb steuert CiS mit *proALPHA* Vertrieb. Das Modul erstellt kurz nach Eingang einer Kundenanfrage ein Angebot. „Wir haben den Prozess automatisiert, visualisiert und beschleunigt", erläutert Fietz. „Um Preise abzufragen oder Beschaffungszeiten zu ermitteln haben wir den Einkauf in die Vertriebslösung eingebunden", Ein großer Vorteil für den Kabelkonfektionär, denn oftmals erhält er von Kunden oder Interessenten lediglich ein Bild oder eine Zeichnung, welche die Mitarbeiter aus dem Engineering anschließend zeitaufwändig auswerten. Sie identifizieren zunächst die benötigten Materialien, um daraus ein reales Produkt entstehen zu lassen. Erst danach können sie Materialanteile bestimmen, passende Kabel oder Stecker identifizieren, Fertigungszeiten kalkulieren sowie Stücklisten und Angebote erstellen.

Bei komplexeren Produktanfragen dauert dieser Vorgang bis zu drei Wochen. Im Idealfall, wenn der Kunde seine Anfrage von Beginn an ausreichend spezifiziert, dauert die Angebotserstellung heutzutage lediglich drei bis vier Tage. Dank *proALPHA* ist nun der komplette Prozess visualisiert. Für zusätzliche Effizienz sorgen eine automatisierte Materialsuche, die den Prozess beschleunigt, da sie im System hinterlegte Materialien identifiziert, und das Modul *proALPHA Workflow* Management, das Mitarbeiter im Einkauf automatisch drüber informiert, wenn Bestellanfragen an Lieferanten abzuarbeiten sind.

Insgesamt zieht Fietz ein positives Fazit. Er schätzt die Flexibilität von *proALPHA*, weil sich die Lösung bei aller Standardisierung dennoch einfach an die Bedürfnisse des Unternehmens anpassen lässt: „proALPHA ist wie ein Boot, das uns sicher durch die Gewässer führt, sich dabei aber immer flexibel steuern lässt." *jf*

Der Entscheider

Foto: CiS Electronic

„Mit proALPHA planen wir unsere Fertigung sehr flexibel und zugleich realitätsnah", berichtet Nico Fietz, ERP-Projektleiter beim Kabelkonfektionär CiS Electronic.

Software Asset Management

Managed Services machen den Bestar

Software Asset Management macht die Nutzung von Applikat IT-Prozesse zu automatisieren. Beim Outsourcing sollten Unt

WER SOFTWARE einsetzt, muss deren rechtskonformen und effizienten Einsatz auf allen Geräten und in der Cloud sicherstellen. Diese Aufgabe obliegt in vielen Unternehmen dem Verantwortlichen für das Software Asset Management. Er muss sicherstellen, dass jede Fachabteilung die für den Software-Einsatz nötigen Lizenzen erworben hat.

Die Basisarbeit, also das Erfassen der Software, das Prüfen der Nutzungsrechte und der Datenqualität, bringt einen hohen Aufwand mit sich. Sie lohnt sich jedoch. Software Asset Management erzeugt einen Daten-Pool, der die Basis schafft für eine technische und kaufmännische Bewertung mittels einer Lizenzbilanz. Während das Lizenzmanagement früher an dieser Stelle endete, rücken heute neue Aufgaben und Ziele in den Fokus, zum Beispiel Verbesserungen auf mehreren IT-Ebenen anzustoßen. Voraussetzung dafürsind aussagekräftige Daten. Dazu sind Schnittstellen zur IT-Infrastruktur, Werkzeuge für das Software Asset Management sowie Managementportalen für Cloud-Services notwendig. Spezielle Reports verdichten diese Informationen. Mit den Ergebnissen assen sich die Abläufe im IT Security Management, im Configuration Management, im Change Management und in weiteren IT-Bereichen verschlanken. Auf lange Sicht befähigt Software Asset Management die IT-Abteilung dazu, den Software-Einsatz strategisch zu planen und zu steuern.

Ein Software-Inventar ist der erste Schritt

Aufbauend den Daten der vorhandenen Applikationen können Unternehmen ihre Software konsolidieren. Dieses Aufräumen obliegt dem Software Portfolio Management. In der Praxis unterschätzen Unternehmen oft, welche Vielfalt an Lösungen sie einsetzen. Bei einer Größenordnung von 2.500 bis 5.000 PC-Arbeitsplätzen und den dafür nötigen Servern finden sich in der Regel rund 8.000 Software-Produkte und ungefähr 3.000 Hersteller.

Um sich für die Konsolidierung einen Überblick zu verschaffen, haben sich Werkzeuge bewährt, die das Inventar analysieren. Diese Applikationen be-

Foto: Fotolia

nd bei der Software transparent

tionen im Unternehmen rechtskonform und liefert Daten, um ternehmen die Dienstgüte definieren.

werten die Software technisch über eine bestimmte Logik. Sie erkennen Funktionsüberschneidungen bei verschiedenen Software-Titeln. IT-Administratoren können pro Funktion eine Lösung wählen, die auf die Bedürfnisse der Fachabteilungen zugeschnitten ist. Software Asset Management wird effizient, sobald das Erfassen und Prüfen der Daten zumindest teilweise automatisch abläuft.

Ein professionell verwaltetes Inventar spart Kosten und hilft dabei, Sicherheitsvorgaben einzuhalten. Schließlich fallen nicht nur Lizenzkosten an, wenn das Abonnement einer eigentlich nicht benötigten Software verlängert wird. Für jede Version muss die IT-Abteilung Wartung und Support sicherstellen und ein Patch-Management aufsetzen. Ähnliches gilt für verschiedene Anwendungen in mehreren Versionen, die alle den gleichen Einsatzzweck haben und sich in der Funktionalität kaum unterscheiden.

Ein zusätzlicher Vorteil einer geringeren Produktvielfalt ist eine bessere Verhandlungsposition gegenüber Herstellern. Die verbliebenen Anwendungen benötigen die Unternehmen dann nämlich in einer größeren Anzahl. Das bringt beim Einkauf einen Mengenrabatt.

Software-Portfolio-Management setzt viel Expertise voraus

Werkzeuge zur Software-Konsolidierung müssen von Hand gewartet und gepflegt werden. Provider erledigen diese Aufgabe im Rahmen von Managed Service. Sie haben das Know-how, Automatismen für das Aktualisieren der Daten zu implementieren. Für Unternehmen stellt sich die Frage, ob sie mit einem Managed Service günstiger fahren als mit der Variante, eigene Mitarbeiter in die Verwaltungswerkzeuge einzuarbeiten.

Die Antwort liefert eine Make-or-Buy-Analyse. Das Optimierungspotenzial, das sich mit Software Asset Management heben lässt, beruht auf dem rechtlich korrekten Umgang mit den eingesetzten Applikationen. Die Entscheidung für oder gegen einen Dienstleister sollte nicht nur anhand des Preises, sondern auch anhand der Servicequalität getroffen werden. Von einem versierten Dienstleister dürfen Unternehmen erwarten, dass dieser die gesamte Klaviatur für

des Software Asset Management beherrscht.

Audit-Routine, Haftungsanspruch und Automatisierung

Entscheiden sich Unternehmen für Software Asset Management as a Service, erstellt der Dienstleister eine Lizenzbilanz. Ein Audit, etwa von Microsoft, Oracle, Symantec oder VMware, entwickelt sich so zur entspannten Routine. Zudem vermeiden Unternehmen Strafzahlungen, die bei Falschlizenzierungen anfallen können. Darüber hinaus haftet der Dienstleister auf Basis der gelieferten Daten für die Ergebnisse.

Ein Dienstleister, der mit den passenden Tools Reports zur Software-Nutzung erstellt, verschlankt zudem Prozessketten. Veranschaulichen lässt sich das anhand eines Bestell- und Genehmigungsvorgangs. Dieser Vorgang startet oft bereits schon bevor die interne IT die angeforderte Anwendung ordert. Eine Portfolio Management Platform zeigt dem Anwender an, ob es sich bei der Wunschsoftware um ein lizenzpflichtiges Produkt oder um eine Open-Source-Anwendung handelt. Wird im Unternehmen ein vergleichbares Produkt verwendet, macht das Tool deutlich, wo und in welcher Version es zum Einsatz kommt. Ein Funktionsabgleich listet auf Knopfdruck Alternativen auf. Dabei stellt sich womöglich heraus, dass ein in Frage kommendes Produkt bereits in einer anderen Abteilung genutzt wird. Weil so Genehmigungs- und Bestellprozesse wesentlich schneller laufen, kann sich der Zeitaufwand um 20 bis 30 Prozent reduzieren.

Die Betriebskosten der Software sinken um bis zu 30 Prozent

Einen weiteren Nutzen von Software Asset Management zeigt das Beispiel eines Finanzdienstleisters, der zunächst lediglich eine Softwarekategorie konsolidieren aufstellen wollte. Die Bank setzte Sicherheitslösungen von 26 Herstellern ein, um über Firewall, Proxyserverschutz, Ende-zu-Ende-Schutz und Netzwerksicherheitsmanager die gesamte Bandbreite der IT Security abzudecken. Das Unternehmen zahlte dafür Lizenzgebühren in Höhe von 2,7 Millionen Euro pro Jahr. Mit der Portfolio Management Platform schrumpfte die Zahl der Hersteller auf acht, und dadurch verringerten sich die Lizenzkosten um 550.000 Euro. Das entspricht einer Einsparung von fast 20 Prozent. Darüber hinaus sind die Produkte nun besser verzahnt und tauschen Daten aus. Patches laufen automatisiert ab und der Support-Aufwand ist gesunken. In Summe senkten die Verbesserungen die Betriebskosten um 30 Prozent.

Service Level Agreements legen die Dienstgüte fest

Unternehmen erwarten, dass ihr Dienstleister keine vagen Versprechen zu etwaigen Einsparungen oder Ähnlichem abgibt, sondern messbare Leistungen liefert. Service Level Agreements sorgen hier für Transparenz. Damit lassen sich Key Performance Indicators festlegen, die für beide Seiten nachvollziehbar machen, was ein Provider erfüllen soll. In der Praxis haben sich gemeinsam aufgesetzte Service Level Agreements als eine Basis bewährt, auf der die Outsourcer eine definierte Leistung erbringen. Die Qualität der Leistungen zeigen Reports auf.

Eine weitere Option, um messbare Ergebnisse zu erreichen, stellt das Konzept der Balanced Scorecard dar, das auf die amerikanischen Wirtschaftswissenschaftler Robert Kaplan und David Norton zurückgeht. Diese Methode beschreibt eine Leistungsbemessung, die nicht ausschließlich auf finanzwirtschaftlichen Kennzahlen beruht und über eine Betrachtung der Vergangenheit hinausgeht. Eine Balanced Scorecard definiert Erfolgsfaktoren, Kennzahlen, Zielwerte, Maßnahmen und Verantwortlichkeiten. Die Darstellung aller Faktoren in einem Ursache-Wirkungsmodell macht es möglich, eine Dienstleistung ganzheitlich zu bewerten. So lässt sich Software Asset Management eng in die IT-Strategie eines Unternehmens einbinden.

Modularer Übergang als bester Einstieg ins Outsourcing

Beim Software Asset Management as a Service profitieren die Unternehmen davon, dass ein kompetenter Dienstleister rechtskonforme Ergebnisse effizient erbringt. Wer den Managed Service bucht, sollte jedoch bedenken, dass die gewünschte Entlastung nicht sofort eintritt. Ein Unternehmen muss sich auf eine Übergangsphase einstellen, in der dem Dienstleister sukzessive Aufgaben übertragen werden. Das bedeutet zunächst mehr Aufwand für den Auftraggeber.

Als Best Practice hat sich für Service Provider und den Auftraggeber das Modulprinzip für die Auslagerung herauskristallisiert. Dieser Ansatz kommt dem Anwenderwunsch nach einer zügigen Umsetzung sehr weit entgegen. Der Start mit einem kleinen Modul wie der Lizenzvertragsprüfung bildet oft eine solide Basis. Im nächsten Schritt lässt sich zum Beispiel die Software-Erfassung auslagern. Der Vorteil in der modularen Erweiterung besteht darin, dass keine Anlaufphasen von sechs Monaten oder länger anfallen. Zudem kann sich ein Unternehmen aus einzelnen Modulen die am besten passende Gesamtlösung einrichten. *jf*

Der Autor

Foto: Comparex

Patrick Amann ist Teamleiter Software Asset Management Business Continuity beim IT-Dienstleister Comparex.

Foto: Fotolia

Advanced Analytics

Künstliche Intelligenz könnte sich bald durchsetzen

Künstliche Intelligenz hat in den vergangenen Jahren zwei Hype-Zyklen durchlaufen, konnte aber die hohen Erwartungen bislang nie erfüllen. Das könnte sich bald ändern, denn nun scheint der Durchbruch bevorzustehen.

ANALYSTEN UND Fachverbände wie etwa Bitkom sagen voraus, dass Künstliche Intelligenz (KI) in nächsten Jahren zur Mainstream-Technologie wird und sich in nahezu jedem Produkt und jeder Dienstleistung wiederfindet. Bereits 2017 errechnete McKinsey in einer Studie, dass Künstliche Intelligenz auf dem Weg zum Wachstumsmotor der deutschen Industrie ist: Das deutsche Bruttoinlandsprodukt könne durch den konsequenten Einsatz dieser Technologie bis 2030 um bis zu vier Prozent – umgerechnet rund 160 Milliarden Euro – steigen. Zudem prognostizierten die Berater, dass der globale Markt für Dienstleistungen, Software und Hardware rund um Künstliche Intelligenz jährlich um bis zu 25 Prozent wächst und bis 2025 voraussichtlich 130 Milliarden US-Dollar erreicht. Diese Schätzungen unterscheiden sich von denen anderer Analysten. Insgesamt sind sich die Marktbeobachter aber einig, dass der KI-Markt enorme Umsatzchancen bietet.

In Europa hat die Aufholjagd begonnen

Nachdem Länder wie die USA und China im Bereich Künstliche Intelligenz aktuell das Tempo vorgeben, beginnt Europa mit einer Aufholjagd – unterstützt durch die Politik. Die EU-Kommission hat jüngst ein umfassendes Konzept für Künstliche Intelligenz vorgelegt. Dieses beinhaltet die Steigerung öffentlicher und privater Investitionen, die Vorbereitung auf sozioökonomische Veränderungen, die durch diese Technologie entstehen, und die Gewährleistung eines geeigneten ethischen und rechtlichen Rahmens. Bis 2020 stellt die EU jährlich 500 Millionen Euro für allgemeine Forschung und Entwicklung im Bereich Künstlicher Intelligenz zur Verfügung. Außerdem ist geplant, für diesen Zeitraum über Europäische Fonds 500 Millionen Euro für Projekte zu mobilisieren. Auch kleinere und mittlere Unternehmen sollen über regionale Innovationszentren einen besseren Zugang zur neuen Technologie.

Weiterhin will die EU die Auswirkungen Künstlicher Intelligenz auf die Arbeitswelt erforschen und eine Expertengruppe einrichten, um eine Ethikrichtlinie zu entwickeln. Ein gesellschaftlicher Konsens sei die Voraussetzung für eine breite Akzeptanz dieser Systeme, heißt es aus Brüssel. Die Politik hat sowohl die disruptive Wirkung auf die Gesellschaft als auch das wirtschaftliche Potenzial von Künstlicher Intelligenz erkannt und fördert aktiv die Implementierung intelligenter Technologie in europäischen Unternehmen.

Die technische Basis haben die Unternehmen geschaffen

Auch die Wirtschaftswelt beschäftigt sich einer Technologie, die das verborgene Potenzial von Unternehmensdaten zu heben verspricht. In den meisten Unternehmen sind nicht nur massenhaft Daten vorhanden, sondern auch die technologische Grundlage für deren Analyse. Das ist ein ganz entscheidender Punkt für den Erfolg von Künstlicher Intelligenz. In den vergangenen Jahren haben Entwicklungen in den Bereichen IT-Infrastruktur und Data-Science in vielen Unternehmen das Fundament dafür gelegt, dass intelligente Technologien implementiert werden können. Im Zuge des Hypes um Big Data Unternehmen haben in Data Lakes investiert, um die riesen Datenmengen zu erschließen. Durch Cloud-Plattformen steht den Analytics-Experten nun die nötige Rechenleistung zur Verfügung, um intelligente Anwendungen zu entwickeln. Data Scientists können eine große Anzahl von Modelltypen nutzen und mit neuen sowie etablierten statistischen Algorithmen, Support-Vector-Machines und neuronalen Netzen experimentieren.

Der Erfolg der neuen Machine-Learning-Algorithmen und -Modelle ist ein wichtiger Grund für das neu erwachte Interesse an Künstlicher Intelligenz. Unternehmen wie Google oder Microsoft haben ihre Unternehmensstrategie bereits auf ‚Artificial Intelligence first' umgestellt. Weitere Vorreiter für die Anwendung dieser Technologien sind die Werbebranche, der Finanzsektor, das Gesundheitswesen und die Konsumgüter- sowie die Raumfahrtindustrie. Wachstumschancen sind in fast allen Branchen vorhanden.

Analytics wandelt Big Data in Werte um

Rohdaten sind der Schlüssel zu Künstlicher Intelligenz. Diese Daten bieten jedoch nur dann einen Mehrwert, wenn Analyse sie in wertvolles Wissen umgewandelt. Hier kommen Künstliche Intelligenz, Predictive Analytics und Machine-Learning-Algorithmen zum Einsatz. Predictive Analytics ist ein Prognoseverfahren, das zukünftige Ergebnisse anhand von historischen und aktuellen Daten vorhersagt. Unter maschinellem Lernen versteht man ein Verfahren, bei welchem ein Algorithmus durch das Wiederholen einer Aufgabe lernt. Das System erzeugt aus historischen Daten Wissen, lernt selbstständig komplexe Zusammenhänge in den Datenstrukturen zu erkennen und ist nach der Lernphase in der Lage, präzise Vorhersagen zu treffen. All diese intelligenten Technologien liefern Unternehmen vorausschauende Einblicke und bilden die Grundlage für bessere Geschäftsentscheidungen.

Eine weitere Voraussetzung für den Erfolg von KI-Modellen ist der schnelle operative Einsatz. Langwierige Zyklen haben suboptimale Entscheidungen und verpasste Geschäftschancen zur Folge. Damit Unternehmen die Potenziale möglichst schnell heben können, muss sich Künstliche Intelligenz einfach in vorhandene IT-Anwendungen integrieren und schnell auf mehreren Plattformen implementieren lassen. Aufgrund des rasanten Fortschritts in den Bereichen Data-Science und IT-Infrastruktur muss auch der zu-

gehörige -Entwicklungslebenszyklus verbessert werden. Die Data Scientists müssen schnell auf Datenänderungen reagieren und die IT-Systeme kontinuierlich aktualisieren und erweitern. Nur so können sich Unternehmen darauf verlassen, dass die automatisierten Entscheidungen auch korrekt sind.

Prognosen müssen in Echtzeit kommen

Wie effizient Künstliche Intelligenz zur Wertschöpfung beitragen kann, steht und fällt damit, ob intelligente Entscheidungen Echtzeitaktionen auslösen können. Je länger ein Unternehmen braucht, um auf ein bestimmtes Ereignis zu reagieren, desto niedriger ist der Mehrwert. Schnelle Reaktionen sind mit einem hohen Wert, späte Reaktionen mit einem niedrigen oder keinem Wert verbunden. Im Bereich E-Commerce beispielsweise müssen Kaufempfehlungen in Echtzeit erfolgen, noch während der Kunde sich auf einer Webseite umsieht. Nur so steigt die Chance, dass er sich dafür entscheidet, weitere Produkte zu kaufen, und der Onlinehändler seine Umsätze steigert. Im Finanzsektor, wo Künstliche Intelligenz dabei hilft, verdächtige Ereignisse aufzudecken, findet eine Wertschöpfung nur dann statt, wenn betrügerische Transaktionen innerhalb von Millisekunden gesperrt werden. Werden missbräuchliche Transaktionen erst im Nachhinein festgestellt, kann dies zwar zur Aufklärung immer noch wichtig sein, aber für das Finanzinstitut ist das von viel geringerem Wert. Im Internet der Dinge ist die Vorhersage des Ausfalls eines Transformators im Stromnetz von hohem Wert, wenn das System die Daten frühzeitig analysiert, die drohende Störung erkennt und einen Alarm an das Wartungsteam sendet. Warnungen, die erst nach dem Ausfall des Transformators erfolgen, sind wertlos. Diese Beispiele zeigen, dass sich eine maximale Wertschöpfung nur dann erzielen lässt, wenn Anwendungen ihre Funktionen mit Künstlicher Intelligenz in Echtzeit ausführen.

Ein Branchenstandard hat sich bereits etabliert

Für die branchen- und anwendungsunabhängige Bereitstellung intelligenter Lösungen sollten Unternehmen auf offene Branchenstandards setzen und einheitliche Prozesse einführen. Ein solcher Branchenstandard ist die Predictive Model Markup Language (PMML). Dieser Standard wird von allen gängigen Open-Source- und kommerziellen Data-Mining-Tools unterstützt. Somit definiert die Predictive Model Markup Language einen einheitlichen Standard und Prozess für alle Stakeholder und bietet Fachabteilungen, Data-Scientists und der IT-Abteilung enorme Vorteile, da Prognosemodelle zwischen verschiedenen Anwendungen problemlos übertragen werden können.

Eine PMML-Datei lässt sich als XML-basierte Darstellung (Extended Markup Language) des gesamten Machine-Learning-Workflows betrachten. Neben dem zentralen Prognosemodell umfasst sie alles, was zur Ableitung von Prognosen und Geschäftsentscheidungen aus Rohdaten erforderlich ist. Unterstützte Modelltypen sind klassische statistische Algorithmen, Support-Vector-Machines, erweiterte Modelle neuronaler Netze und komplexe sowie große Modell-Ensembles.

Eine skalierbare Plattform sorgt für die rasche Inbetriebnahme, Ausführung und Integration von Künstlicher Intelligenz, Machine-Learning- und Prognosemodellen. Data-Scientists können Data-Mining Tools und Machine-Learning-Algorithmen zur Planung und Anpassung von Prognosemodellen frei wählen und diese Modelle anschließend auf den verschiedenen IT-Plattformen implementieren. Nur so erhalten Unternehmen die Fähigkeit, auf etwaige Veränderungen agil und flexibel zu reagieren. Plattformen für Machine-Learning entwickeln sich zu einem Aktivposten, der die Qualität von Unternehmensentscheidungen wesentlich steigert.

Advanced Analytics wird zum Wettbewerbsvorteil

Zahlreiche Unternehmen haben im Zuge der Digitalisierung große Investitionen in Hardware und Software sowie Cloud-Plattformen getätigt. Moderne IT-Infrastrukturen bilden die Basis für den Einsatz intelligenter Technologie und bewirken, dass Künstliche Intelligenz nach Jahrzehnten der Forschung nun vom reinen Forschungsgegenstand zur breitenwirksamen Anwendertechnologie wird. Intelligente Lösungen sind in praktisch jeder Branche zu einem wichtigen Element digitaler Innovation geworden und werden die digitale Transformation weiter beschleunigen. Offene Standards und Plattformen ermöglichen eine schnelle Implementierung, Integration und Ausführung der Modelle für Künstliche Intelligenz, damit Unternehmen aus Rohdaten wirtschaftlichen Mehrwert erzielen. Darüber hinaus müssen Institutionen aller Branchen in eine zukunftssichere Strategie zu Künstlicher Intelligenz investieren, um sich Wettbewerbsvorteile zu verschaffen und nicht überholt zu werden. *jf*

Der Autor

Foto: Software AG

Dr. Michael Zeller ist Senior Vice President AI Strategy & Innovation bei der Software AG.

E-Invoicing

Elektronische Rechnungen werden hierzulande bald Pflicht

Unternehmen mit Auslandsniederlassungen kommen schon heute nicht um elektronische Rechnungen herum. Nach und nach kommen die Gesetze auch in Deutschland an, erläutert crossinx-CEO Marcus Laube.

AB HERBST dieses Jahres wird E-Invoicing in Deutschland gesetzlich verpflichtend eingeführt. Zuerst auf Bundesebene, später folgt der kommunale Bereich. An die öffentliche Verwaltung dürfen Unternehmen dann nur noch elektronische Rechnungen verschicken. Mit den Formatvorgaben und der Prozessumstellung alleine ist es langfristig nicht getan. Die Behörden wollen immer mehr Informationen automatisiert auswerten, insbesondere umsatzsteuerrelevante Daten. Dadurch steigen die Anforderungen an die Rechnungsverarbeitung von Unternehmen. Hinzu kommen die internationalen Gesetze, die in jedem Land unterschiedlich gehandhabt werden.

Grundsätzlich sollten Unternehmen wissen: Eine allgemeingültige Musterlösung für die internationale Rechnungsstellung gibt es nicht. Die Europäische Union versucht zwar, elektronische Rechnungsprozesse zu vereinheitlichen. Doch noch müssen Unternehmen sich im Ausland verschiedenen Anforderungen stellen.

Die Herausforderungen variieren. Eine aktuelle länderübergreifende Studie von Comarch und Sharedserviceslink ergab, dass neben den USA und China vor allem in europäischen Ländern, allen voran Deutschland, die größten Herausforderungen für das Rechnungswesen bestehen.

Ein Grund dafür: Deutschland bildet ein europaweites Schlusslicht in Sachen E-Rechnungen. Während die europäischen Nachbarländer schon seit einigen Jahren Lieferenten von Regierungsbehörden zu E-Invoicing verpflichten, muss dieses Verfahren hierzulande erst bis 2020 umgesetzt werden. Vorreiter beim elektronischem Rechnungsversand ist Skandinavien. Dort ist E-Invoicing bereits selbstverständlich und stellt keine Hürde mehr dar. Norwegen verpflichtet seit 2012 die Zulieferer von Regierungsbehörden, Rechnungen elektronisch in einem XML-basierten Format zu übermitteln.

Italien und Ungarn starten 2019 mit E-Invoicing

Auch andere europäische Mitgliedsstaaten treiben seit einigen Jahren Initiativen zum elektronischen Rechnungsaustausch voran. Gleichzeitig verschärfen sie die Vorgaben. So haben Italien und und Ungarn haben erst kürzlich eingeführt, dass alle Rechnungsdokumente in einer zentralen Plattform verwaltet werden und teilweise vor dem Versand an den Empfänger zunächst an die zuständige Finanzbehörde übermittelt werden müssen. Um diese Vorab-Prüfung zu gewährleisten, müssen die Rechnungen elektronisch verarbeitet werden. Der Postweg würde viel Zeit in Anspruch nehmen, und das ginge auf Kosten der Liquidität. Auch deutsche Unternehmen sind von dieser Regelung betroffen. Jeder Betrieb mit einer Geschäftstätigkeit in Italien und Ungarn muss bis zum 1. Januar 2019 sämtliche Rechnungen elektronisch verschicken und empfangen können. In Teilbereichen gelten die Vorschriften schon ab Juli dieses Jahres.

Das Clearance-System setzt sich international durch

Das als Tax Reporting oder auch Clearance bekannte System der Datenverarbeitung wurde als erstes in Südamerika eingesetzt. Beim Tax Reporting werden Rechnungsdaten zuerst von einer zuständigen Regierungsbehörde ausgewertet und für die Weiterverarbeitung aufbereitet. Die Kontrolle der Finanzämter reicht dabei so weit, dass beispielsweise in Brasilien sukzessive alle Supermarktkassen an das Finanzamt angebunden wurden. So landet jede Information zur Auswer-

tung bei der zuständigen Behörde. Der Datenhunger hat inzwischen auch Europa ergriffen, wie Italien und Ungarn zeigen. Der Trend weitet sich aus: In Ländern wie Portugal gibt es bereits Ansätze, Rechnungen elektronisch zu verschicken, aber auch in Spanien, Griechenland (angekündigt für 2020) und Frankreich wird sich in den kommenden Jahren diesbezüglich viel tun. Nachdem diese Länder begonnen haben, Regelungen nach südamerikanischem Vorbild umzusetzen, ist der Weg nach Deutschland nicht mehr weit. Auf hiesige Unternehmen kommen in den nächsten Jahren ähnliche Rechnungsmodelle zu. Wer international aktiv ist, sollten am so schnell wie möglich planen, wie er seine Rechnungsprozesse digitalisiert.

Rechnungsvolumen analysieren und Lieferanten ins Boot holen

Der erste Schritt in Richtung E-Invoicing besteht darin, sich einen Überblick über das Rechnungsvolumen zu verschaffen. Hierbei zeigt sich, wo die meisten Rechnungen anfallen. Zunächst sollten die Rechnungen in denjenigen Niederlassungen digitalisiert werden, in ein hohes Rechnungsaufkommen besteht. Auch rechtliche Aspekte und gesetzliche Fristen müssen mitgedacht werden. Darüber hinaus sollte geprüft werden, wo sich Rechnungsprozesse vergleichsweise einfach digitalisieren lassen. Dies ist beispielsweise in Nordeuropa oder Belgien und Holland der Fall, da sich hier die gesetzlichen Regelungen nicht wesentlich von denen in Deutschland unterscheiden. In Italien ist das Aufsetzen von elektronischen Rechnungssystemen mit größerem Aufwand verbunden. Das Land verlangt von jedem Lieferanten, der Rechnungen an die öffentliche Verwaltung stellt, dass er ein zertifiziertes E-Mail-Postfach beantragt.

Ein weiterer wichtiger Faktor für die Digitalisierung der Rechnungsprozesse sind die Lieferanten. Nicht selten stellen sie sich quer, wenn die Anforderungen an digitale Rechnungssysteme komplex sind. Oft mangelt es den Lieferanten an technischem Know-how und an der Bereitschaft, für die Anbindung an ein ihnen unbekanntes System zu zahlen. Für kleine Unternehmen ist das Thema E-Invoicing eine Kostenfrage. Um alle Lieferanten mit ins Boot zu holen, brauchen Unternehmen ein flexibles E-Invoicing-System, das die Wünsche unterschiedlicher Teilnehmer berücksichtigt.

Sonderwünsche treiben den Projektaufwand in die Höhe

Allerdings führen Sonderwünsche, neben dem Anschreiben von Lieferanten und der Auseinandersetzung mit den landesüblichen Vorschriften, bei der Einführung von E-Invoicing zu einem höheren Aufwand. Für kleine und mittelständische Unternehmen ist dieser kaum zu leisten.

Erst wenn die Niederlassungen identifiziert und Lieferanten an Bord sind, kann die Umstellung starten. Auch hier sehen sich Unternehmen mit einigen Herausforderungen konfrontiert. Generell gelten für deutsche Unternehmen beim E-Invoicing dieselben Vorgaben wie auch für Papierrechnungen - so müssen sie zehn Jahre digital archiviert werden und gewisse Qualitätsrichtlinien wie Authentizität, Lesbarkeit, Echtheit der Herkunft und Unversehrtheit des Rechnungsinhalts erfüllen.

International gibt es in Sachen elektronische Rechnungsstellung eine Vielzahl von Formalitäten, steuerrechtlichen Aspekten und technischen Anforderungen, die sich von Land zu Land unterscheiden. So ist etwa in Italien ein Zeitstempel nötig, in Frankreich muss das Stammkapital auf der Rechnung ausgewiesen sein.

Dienstleister setzen individuelle Anforderungen automatisiert um

Angesichts der Komplexität internationaler Rechnungsstellung ist es sinnvoll, die Umstellung auf E-Invoicing an einen Dienstleister auszulagern, der das Know-how hat, internationale Märkte gesetzeskonform anzubinden. Er kennt alle steuerrechtlichen und technischen Anforderungen im länderübergreifenden Rechnungsverkehr und kann ad hoc vordefinierte länderspezifische Module in das Rechnungssystem integrieren. Auch prüft er, welche Teilprozesse angepasst werden müssen. Er übernimmt die komplette Umstellung und berücksichtigt die Datenschutzvorgaben des jeweiligen Landes. E-Invoicing-Anbieter kennen alle Fallstricke und sind in der Lage, flexibel auf die Bedürfnisse verschiedenster Parteien einer Lieferkette einzugehen. Alles, was das Unternehmen noch tun muss: den Kontakt zu Lieferanten suchen und sicherstellen, dass alle Rechnungsdaten an die Plattform des Dienstleisters übermittelt werden. Selbst hierbei unterstützen Dienstleister durch dedizierte Onboarding Teams und Kampagnen Tools die Umstellung.

Auch deutsche Unternehmen kommen in den nächsten Jahren nicht um die Umstellung und Modernisierung ihrer Rechnungsprozesse herum. Nimmt man die steuerrechtlichen und technischen Anforderungen, die aus den Clearance-Ländern nach Europa kommen, kann sich die Umstellung komplex gestalten. Unternehmen sollten das Thema daher schon jetzt ganz oben auf die Agenda setzen. *jf*

Der Autor

Foto: crossinx

Marcus Laube ist Gründer und CEO des E-Invoiving Spezialisten crossinx.

VORSCHAU

Die nächste Ausgabe des *is report* erscheint am 10.10.2018
– auch als E-Paper (http://tiny.cc/aktueller-isreport)
sowie als App für Apple iOS und Google Android.

Geplante Themen:

- Planung & Konsolidierung
- Self-Service BI – Mobile Anwendungen für Planung & Konsolidierung
- ERP für Fertigungsunternehmen
- Erfolgreiche Software-Implementierung

Anzeigenschluss: 21.09.2018

Impressum 22. Jahrgang

ISSN 1437-7942

isreport Online und Guides

V.i.S.d.P.: Wolfgang Weckerlein

verantwortlich für den redaktionellen Teil

Redaktion: Jürgen Frisch (jf)

Schlussredaktion: Wolfgang Weckerlein

Autoren dieser Ausgabe:
Jürgen Frisch, Ilona Tag, Hermann Hebben, Hennes Heckner, Christopher Proske, Christoph Kumpa, Dr. Oliver Vering, Katharina Bieschke, Olaf Dünnweller, Ferdinando Piumelli, Patrick Amann, Dr. Michael Zeller

Verantwortlich für Anzeigen: Stefan Raupach

DTP und Titelgestaltung: Wolfgang Weckerlein

Redaktionsanschrift:
is report Online & Guides
(Raupach & Weckerlein GbR)
Redaktion *is report*
Schellingstr. 113
80789 München
Tel.: +49/(0)89/90 48 62-30
Fax: +49/(0)89/90 48 62-55
E-Mail: info@isreport.de

Manuskripteinsendungen: Manuskripte werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muss das angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck. Honorare pauschal oder nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.

Urheberrecht: Alle im *is report* erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen und Zweitverwertung, vorbehalten. Reproduktionen, gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen einer schriftlichen Genehmigung des Verlags. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, dass die beschriebene Lösung oder verwendete Bezeichnung frei von gewerblichen Schutzrechten ist.

Haftung: Für den Fall, dass im *is report* unzutreffende Informationen enthalten sind, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlages oder seiner Mitarbeiter in Betracht.

Anzeigenverkauf:
Stefan Raupach
Tel. +49/(0)89/90 48 62-30
E-Mail: sRaupach@isreport.de

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 22 vom 1. Dezember 2017

Erscheinungsweise: 5 x jährlich

Einzelheft: 10,- EUR (zzgl.Versandkosten)

Abonnement: Der is report kann in gedruckter Form abonniert werden.
Abo-Preis 2018: 49,- EUR

Herstellung und Druck:
Silber Druck oHG
Am Waldstrauch 1, 34266 Niestetal

Verlag und Medieninhaber:
is report Online & Guides
(Raupach & Weckerlein GbR)
Schellingstr. 113
80789 München
Tel.: +49/(0) 89/90 48 62-30
Fax: +49/(0) 89/90 48 62-55
Internet: www.isreport.de

Inhaber: Stefan Raupach / Wolfgang Weckerlein

© 2018 is report Online & Guides GbR

Ihr Partner für Business Solutions

Lösungen erhalten Sie mit einem Abonnement der Fachzeitschrift

is report
Online und Guides

Informationsplattform zu:

- Business Intelligence
- Enterprise Resource Planning
- Kundenmanagement
- Mobile Lösungen
- Dokumentenmanagement
- Anwendungen mit SAP
- IT-Strategie
- Trends & Analysen
- Cloud Computing

Probe-Abonnement
Mit einem Probe-Abonnement erhalten Sie zwei aufeinander folgende Ausgaben des *is report kostenfrei* zugeschickt. Zusätzlich steht Ihnen natürlich die Online-Präsenz www.isreport.de zur Verfügung. Sie können auf alle hochwertigen Inhalte des Online-Archivs mit allen Fachbeiträgen zugreifen.

Jahres-Abonnement
Im Jahres-Abonnement bekommen Sie alle Ausgaben des *is report* geliefert.
Zusätzlich erhalten Sie alle Sonderhefte der Fachzeitschrift *is report* per Post automatisch zugesandt.
Auch hier steht Ihnen natürlich unsere Informationsseite www.isreport.de begleitend zur Verfügung.

Preis: 49 Euro (inkl. MwSt.)

Gleich ordern über www.isreport.de, Menüpunkt „Bestellung“

abas ERP

Aktuelle abas ERP-Anwenderstudie 2018*

WAS ABAS-KUNDEN AN UNSERER ERP-SOFTWARE BESONDERS SCHÄTZEN

Überragende Flexibilität bei der Anpassung von Geschäftprozessen

Usability & Anwenderfreundlichkeit

Günstige Betriebskosten, v.a. geringer Administrationsaufwand

Vielleicht sind dies die Gründe dafür, dass sich jedes Jahr Fertigungsunternehmen in über 30 Ländern für abas ERP und nicht für Wettbewerbsprodukte entscheiden.

DEMO ANFORDERN

+49 721 96723-263
SALES@ABAS-ERP.COM

*Quelle: abas Software AG, jährliche Anwenderbefragung 2018, 329 teilnehmende Unternehmen in Deutschland, Österreich, Schweiz