isreport
Online und Guides

isreport
Online und Guides

www.isreport.de 24. Jahrgang 1/2020 10 EUR

Künstliche Intelligenz – Fluch oder Segen?

Weitere Themen:

- **IT-Security: Cyberkriminalität und Datenschutz**
- **Microsoft Dynamics Update – Partnerlösungen**
- **Vertriebskennzahlen im CRM: Auf diese Schlüsselkennzahlen kommt es an**

IT-Service- und Softwareauswahl-Beratung
- herstellerneutral seit 1994 -

www.softselect.de

Die richtige IT-Strategie ist in Zeiten der digitalen Transformation der Knotenpunkt für die erfolgreiche Umsetzung Ihrer Unternehmensziele. Profitieren Sie von der Expertise aus über 25 Jahren Consulting. Als herstellerneutrales Beratungshaus hat SoftSelect bereits mehr als 4.500 Unternehmen bei der Konzeption und Umsetzung von IT-Projekten begleitet.

- **Prozessanalyse:** Ist-Analyse und Optimierung der Unternehmensprozesse
- **IT-Konzeption:** Entwicklung einer zukunftsfähigen IT-Strategie
- **Evaluation:** Ganzheitliche oder punktuelle Projektbegleitung
- **Benchmarking:** Markterkundung, Eignungsbewertung und Softwarevergleich
- **Vertragsanalyse:** Angebotsprüfung, Kosten- und Risikobewertung
- **Umsetzung:** Begleitung des Einführungsprozesses

SOFTSELECT

STEFAN RAUPACH
Mitinhaber des *is report*

2020 kann kommen...

Wir vom *is report* hoffen, dass Sie alle gut ins neue Jahrzehnt gekommen sind.

Neues Jahr, neues Glück. Das denkt sich auch die Deutsche Messe in Hannover und startet mit der TWENTY2X einen neuen Versuch, thematisch eine möglichst umfassende IT Messe zu etablieren. Andere Messegesellschaften scheinen diesen Schritt nicht gehen zu wollen. Warum? Darüber kann und darf spekuliert werden. Auch bei der TWENTY2X kommen leichte Zweifel auf, wenn man sich die Ausstellerliste mal genauer ansieht. Es sind zwar einig namhafte Unternehmen vor Ort, aber mehr wie eine Halle wird das wohl nicht werden. Wenn man jetzt mal ganz nüchtern an die Sache herangeht und mal überlegt, welches Thema im Moment gar kein „öffentliches Präsentationsforum“ hat, dann kommt man sehr schnell auf die DMS/ECM Branche. Die sind quasi „entwurzelt“ bzw. seit dem Wegfall der CEBIT „heimatlos“. Das wäre die Chance, ein IT-Segment an sich zu binden. Hier scheint München die Nase leicht vorne zu haben mit der Digital Future im Mai. Jedenfalls wird es interessant werden zu beobachten, ob der Turnaround geschafft oder ob es wieder ein Abgesang auf IT-Messen wird.

Was wird uns 2020 bringen? Gott sei Dank weiß das niemand so genau. In unserem Sonderheft haben einige Experten die Glaskugel angeworfen und versucht, die IT-Trends des Jahres schon im Voraus zu identifizieren. Es wird spannend werden gegen Ende des Jahres, in wie weit diese Prognosen eingetroffen sind.

Sicher dagegen ist, dass die Briten den BREXIT zum 31.01.2020 vollziehen werden (zum Erscheinungstermin dieser Ausgabe sind sie bereits draußen). Bye Bye England heißt es dann. Ich bin auf die Auswirkungen echt gespannt: Wie viele englische Unternehmen werden England verlassen, wie wirkt sich der BREXIT auf z.B. den europäischen Fußball aus? Profitieren andere europäische Ligen davon, weil Spieler von England zurück auf´s Festland wechseln, wo sie nicht als Ausländer gelten? Das gilt übrigens für alle Arbeitnehmer aus der EU. Wie wird sich der BREXIT auf die deutsche Wirtschaft auswirken? Sicher ist, dass die Engländer wohl deutlich mehr an Wirtschaftskraft verlieren werden als die EU Mitglieder – da wird auch ein Handelsabkommen zwischen England und den USA vermutlich nicht viel ändern. Weiterer Ärger ist vorprogrammiert. Stichworte sind hier Unabhängigkeitsbestrebungen von Schottland (Bye Bye United Kingdom) und Irland bzw. Nordirland…

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

8 Künstliche Intelligenz
Sechs Fragen, fünf Positionen: Ein Blick in den Innenraum intelligenter IT-Systeme
Künstliche Intelligenz ist janusköpfig und hydraartig zugleich. Nutzen und Risiken halten sich bis dato oft die Waage. Fünf Experten zeigen im Interview ihre Positionen auf und trennen Hype und Realität.

IT-STRATEGIE

13 Künstliche Intelligenz
Die beste Automatisierung ersetzt keine Fachkräfte
Künstliche Intelligenz ändert das Rechnungswesen. Abseits von Routinetätigkeiten werden Controller Partner des Managements.

ENTERPRISE RESOURCE PLANNING

31 **Microsoft-Dynamics-Anwender ringen gerade mit der Cloud**
Eine Hybrid-Variante bietet Microsoft für die Dynamics-Reihe nicht mehr an, und die Inhouse-Version existiert lediglich auf dem Papier. Anwender müssen daher ihre Systeme früher oder später in die Cloud migrieren.

24 Projekt des Monats

Teamwork von Planung und Maschinensteuerung verbindet die Produktion mit dem Management

IT-SECURITY

16 **Cyberkriminalität – die Bedrohungslage verschärft sich**
Neben Naturkatastrophen gehört Cyberkriminalität seit mehreren Jahren in Folge zu den größten globalen Bedrohungen überhaupt.

19 **„Manche Unternehmen zahlen eher Lösegeld als in IT-Security zu investieren“**
Ein Interview der Tech Data Blog-Redaktion mit dem Security-Experten Kai Grunwitz, Deutschland-Chef von NTT Ltd. auf dem Tech Data Innovation Day.

21 **Neuerungen beim Datenschutz**
Fast zwei Jahre nach Inkrafttreten der DSGVO werden weiterhin Anpassungen vorgenommen, Neuerungen beschlossen und lange Geplantes wird endlich angegangen.

CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM)

26 Mobile CRM
Mobiler Kundendienst hat bislang einen schweren Angang
Mobile Lösungen für Customer Relationship Management liegen im Trend. Das belegt eine aktuelle Studie von Trovarit.

28 Vertriebssteuerung
Schlüsselkennzahlen zeigen Schwächen im Verkauf
Vertriebssteuerung plant und managt den Verkauf von Produkten und Dienstleistungen. Nötig dazu sind Schlüsselkennzahlen und IT-Werkzeuge.

5 Trends & Analysen
- SAP S/4HANA überholt bald die Business Suite
- IBM Studie: Künstliche Intelligenz gewinnt an Fahrt

34 Impressum / Vorschau

Künstliche Intelligenz ist janusköpfig und hydraartig zugleich. Nutzen und Risiken halten sich bis dato oft die Waage. Fünf Experten zeigen im Interview ihre Positionen auf und trennen Hype und Realität.

Künstliche Intelligenz ändert das Rechnungswesen. Abseits von Routinetätigkeiten werden Controller Partner des Managements. Das zeigt eine Studie von Diamant Software und der TH Ostwestfalen-Lippe.

Während Unternehmen bei Cyber-Attacken Imageschäden, monetäre Verluste und Datendiebstahl fürchten, droht Kritischen Infrastrukturen der Ausfall mit erheblichen Auswirkungen für die Bevölkerung.

Mobile Lösungen für Customer Relationship Management liegen im Trend. Das belegt eine aktuelle Studie von Trovarit. Im mobilen Einsatz können Unternehmen jedoch böse Überraschungen erleben.

Eine Hybrid-Variante bietet Microsoft für die Dynamics-Reihe nicht mehr an, und die Inhouse-Version existiert lediglich auf dem Papier. Anwender müssen daher ihre Systeme wohl in die Cloud migrieren.

News News News News News News New

SAP S/4HANA überholt bald die Business Suite

Die Budgets für SAP S/4HANA sind heuer erstmals höher als die für die Business Suite. Das zeigt die DSAG-Jahresumfrage. Als Hindernisse für die Digitalisierung gelten demnach fehlende Ressourcen und Mitarbeiter sowie die aufwändige Integration.

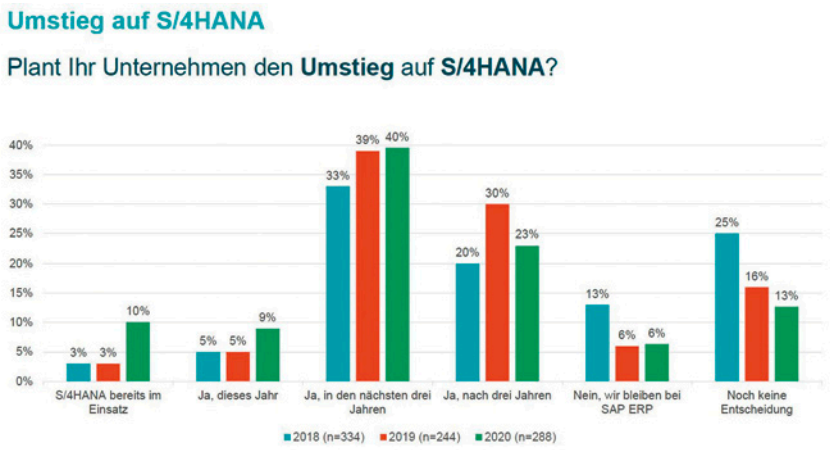
Die Relevanz der Business Suite nimmt ab und hat den Wendepunkt klar überschritten. Erstmals in den vergangenen vier Jahren überwiegen die „hohen und mittleren" Investitionen in *SAP S/4HANA* On-Premise und Public Cloud (52 Prozent) diejenigen in die Business Suite (35 Prozent). Dies zeigt die Jahresumfrage der SAP-Benutzervereinigung DSAG. „SAP S/4HANA ist aus dem Schatten der Business Suite herausgetreten", berichtet der DSAG-Vorsitzende Marco Lenck.

Bezüglich des konkreten Umstiegs auf *SAP S/4HANA* lässt sich in der Umfrage eine positive Tendenz erkennen: Bei den Unternehmen, die *SAP S/4HANA* einsetzen, zeichnet sich über die vergangenen drei Jahre ein massiver Anstieg von 3 auf 10 Prozent ab. Auf 9 Prozent ist die Quote derer gestiegen, die noch in diesem Jahr umsteigen wollten. 2018 und 2019 lag dieser Wert noch bei 5 Prozent. In den kommenden drei Jahre planen 40 Prozent der Unternehmen den Umstieg.

Fast die Hälfte der Unternehmen hat ein höheres SAP-Budget

Das Budget für SAP-Investitionen steigt bei 49 Prozent der Befragten, bei 19 Prozent sinkt es, und bei 32 Prozent bleit es gleich. Die Mittel für allgemeine Investitionen in die IT erhöhen sich bei 46 Prozent, bei 19 Prozent sinken sie, und bei 35 Prozent bleiben sie gleich. „Die vergleichsweise hohe Investitionsbereitschaft ist in der allgemein angespannten wirtschaftlichen Gesamtsituation bemerkenswert", berichtet Lenck. „Allerdings geben 24 Prozent der Befragten aus produzierenden Unternehmen an, dass ihr Budget sinkt. Das könnte damit zusammenhängen, dass die Automobilindustrie sehr vorsichtig in die Zukunft blickt".

Vom November 2019 bis Januar 2020 hat die DSAG bei Anwenderunternehmen in Deutschland, Österreich und der Schweiz eine Online-Umfrage zu den geplanten Investitionen durchgeführt. 288 CIOs, Leiter von Competence Centern und Vertreter von DSAG-Mitgliedsunternehmen haben daran teilgenommen.

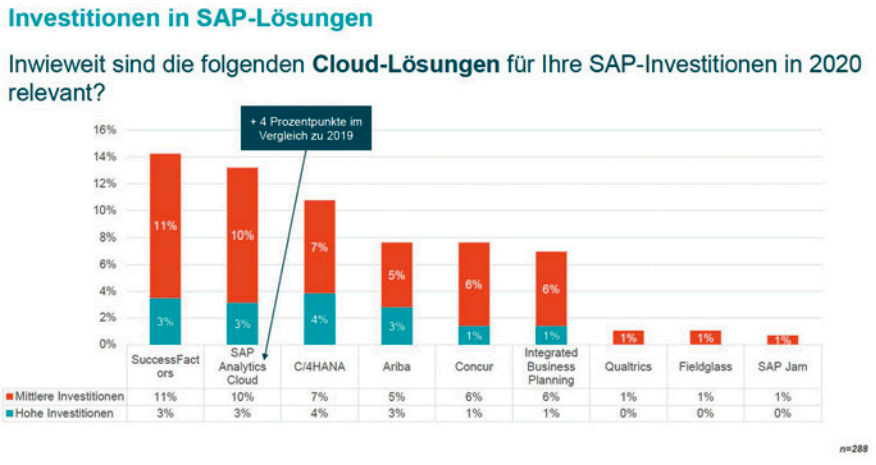


10 Prozent der von der DSAG befragten Unternehmen haben SAP S/4HANA bereits im Einsatz, 9 Prozent wollen in diesem Jahr migrieren, und 40 Prozent in den nächsten drei Jahren. Quelle: DSAG

Bei der Systemkonversion dominiert gerade der Brownfield-Approach

Bei der Umstellung auf SAP S/4HANA schlagen die Unternehmen unterschiedliche Wege ein. Eine komplette Neuimplementierung nach dem sogenannten Greenfield-Approach haben 20 Prozent umgesetzt oder planen sie. Einen Umstieg nach dem sogenannten Brownfield-Approach, bei dem bewährte Prozesse aus dem bisherigen System weiter zum Einsatz kommen, favorisieren 39 Prozent. Gemischte Szenarien bevorzugen 7 Prozent, während bei 34 Prozent die Entscheidung noch offen ist. „Unternehmen, die noch keine Entscheidung getroffen haben und kein SAP S/4HANA-Projekt planen", brauchen dringend adäquate Entscheidungshilfen", fordert Lenck.

Cloud-Lösungen, welche die SAP-Kernsysteme funktional erweitern kommen in den Unternehmen gut an: 14 Prozent planen „hohe und mittlere" Investitionen in die Personalmanagement-Lösung *SAP SuccessFactors*, 13 Prozent in die Analytic-Suite SAP Analytics Cloud und 11 Prozent in das Kundenbetreuungsmodul *SAP C/4HANA*. Die Procurement-Lösung Ariba, das Planungsmodul Integrated Business Planning und die Reisekostenabrechnung Concur kommen auf einstellige Werte. Bei der *SAP Analytics Cloud* hält der Aufwärtstrend an. War 2019 ein Plus von 6 Prozentpunkten auf damals 9



Cloud-Lösungen, welche die SAP-Kernsysteme funktional erweitern kommen in den Unternehmen gut an: 14 Prozent planen „hohe und mittlere" Investitionen in die Personalmanagement-Lösung *SAP SuccessFactors*, 13 Prozent in die Analytic-Suite *SAP Analytics Cloud* und 11 Prozent in das Kundenbetreuungsmodul *SAP C/4HANA*. Quelle: DSAG

News News News News News News News

Prozent zu verzeichnen, ist die Bereitschaft für „hohe und mittlere“ Investitionen auf inzwischen 13 Prozent gestiegen.

Microsoft Azure hängt die SAP Cloud Platform ab

Bei den Applikations-Plattformen liegt *Microsoft Azure* mit 24 Prozent bei „hohen und mittleren“ Investitionen klar vorn. Auf dem zweiten Platz folgt die *SAP Cloud Platform* mit 14 Prozent. Lenck führt diesen Unterschied darauf zurück sein, dass die Unternehmen *Microsoft Azure* als Plattform für eigenerstellte Lösungen einsetzen und die *SAP Cloud Platform* eher dafür, Cloud-Module der SAP anzubinden.

Auch den Status quo Digitalen Transformation ohne direkten Bezug zu SAP hat die DSAG abgefragt. „Weit“ und „sehr weit“ sind dabei nach eigener Einschätzung 35 Prozent der Unternehmen. Das entspricht einer Verbesserung gegenüber dem Vorjahr (31 Prozent), ist aber noch weit entfernt von den im Jahr 2018 genannten 45 Prozent. „Anfangs war die digitale Euphorie groß, dann hat sich gezeigt, dass der Aufwand in manchen Bereichen größer ist, als angenommen“, erklärt Lenck diese Entwicklung. Eine Trendwende sei zwar zu erkennen, aber dennoch hinke die Digitale Transformation hinter den allgemeinen Erwartungen hinterher. Als „nicht sehr weit“ sehen sich aktuell noch 63 Prozent, das sind immerhin 3 Prozent weniger als 2019.

Unterschiedliche Datenmodelle behindern die Integration

Als „wichtige“ und „sehr wichtige“ Hindernisse für die Digitalisierung benennen 77 Prozent der Unternehmen fehlende Ressourcen wie Mitarbeiter und Berater, während 68 Prozent auf die aufwändige Integration verweisen. „Die Unternehmen wollen Prozesse außerhalb der Core-Systeme standardisiert und ohne Modifikationen andocken können“, berichtet Lenck. „Dies wird aktuell dadurch erschwert, dass *SAP C/4HANA* oder auch Concur nicht das gleiche Stammdatenmodell haben wie das Kernsystem *SAP S/4HANA*.“

Als weiteren Hinderungsgrund für die Digitalisierung benennen 60 Prozent fehlende Know-how, während 47 Prozent auf fehlende Business Cases verweisen. „Kennen die Unternehmen die technischen Möglichkeiten der Lösungen nicht, sinkt ihre Bereitschaft, sich damit auseinander zu setzen“, ist Lenck überzeugt. „Fehlen die passenden Business Cases, sind entweder die notwendigen Investitionen zu hoch oder der konkrete Nutzen des Projekts lässt sich nicht klar festlegen.“ Fehlende Funktionalität der Lösungen oder generell fehlende Technologie sind laut Umfrage keine Hindernisse. Diese Argumente stehen mit 45 Prozent respektive 29 Prozent am Ende der Liste. *jf*

IBM Studie: Künstliche Intelligenz gewinnt an Fahrt

Einen Aufwärtstrend für Anwendungen mit Künstliche Intelligenz in verzeichnet eine aktuelle Studie von IBM. Die Einsätze reichen von Datensicherheit über Automatisierung und virtuelle Assistenten bis zur Analyse von Sensordaten

4.500 Führungskräfte in großen Unternehmen hat IBM für die Studie „From Roadblock to Scale: The Global Sprint to AI“ im Oktober 2019 weltweit befragen lassen. 1003 Führungskräfte kommen aus Nordamerika, 1002 aus China und 500 aus Deutschland . Diese Ergebnisse spiegeln eine dynamischere Landschaft wider als bislang prognostiziert. Lag bis 2019 die Einführungsrate von Lösungen mit Künstlicher Intelligenz in Unternehmen noch hinter den Erwartungen, bestätigt die Studie für 2020 einen deutlichen Aufwärtstrend.

Unternehmen investieren aktuell auf breiter Fläche

7 von 10 Unternehmen implementieren oder evaluieren aktuell Künstliche Intelligenz: Branchenübergreifend haben deutsche Unternehmen entsprechende Lösungen entweder bereits implementiert (33 Prozent) oder evaluieren ihre Möglichkeiten (37Prozent). Weltweit haben 45 Prozent der Unternehmen mit mehr als 1000 Mitarbeitern Projekte mit Künstlicher Intelligenz aufgesetzt, bei Unternehmen mit weniger als 1000 Mitarbeitern sind es 29 Prozent.

Global aktive Unternehmen planen Investitionen in alle Bereiche der Künstlichen Intelligenz: 35 Prozent der Befragten nennen proprietäre Anwendungen, 34 Prozent kommerzielle Pakete, 33 Prozent Business-Anwendungen mit Künstlicher Intelligenz. 28 Prozent wollen künstliche Intelligenz in bestehende Anwendungen implementieren. 33 Prozent wollen in die dazugehörige Ausbildung der Mitarbeiter investieren, 26 Prozent planen Aktivitäten in Forschung und Entwicklung.

Laut Studie führt die zunehmende Automatisierung dazu, dass die Kosten für sich wiederholende Tätigkeiten sinken. Gleichzeitig steigt der Wert der verbleibenden geschäftskritischen Aufgaben, die manuell erledigt werden müssen. Die fünf wichtigsten Bereiche, in denen Künstliche Intelligenz zum Einsatz kommt, sind Datensicherheit (36 Prozent), Automatisierung von Abläufen (31 Prozent), Virtuelle Assistenten und Chatbots (26 Prozent), das Optimieren von Geschäftsabläufen (34 Prozent) und die Analyse von Sensordaten aus dem Internet der Dinge (24 Prozent).

Vertrauen ist ein wichtiger Erfolgsfaktor für Projekte

Vertrauen ist der entscheidende Erfolgsfaktor für Projekte: Für 75 Prozent der Befragten aus Deutschland ist es „sehr wichtig“ oder „entscheidend“, dass sie darauf vertrauen können, dass die Ergebnisse für Anwendungen Künstlicher Intelligenz fair, sicher und zuverlässig ausfallen.

Als größte Hürden in Projekten verweisen die Befragten auf Werkzeuge, Expertise und Daten: 33 Prozent der deutschen Führungskräfte nennen die begrenzte Expertise in Sachen Künstlicher Intelligenz als Haupthindernis für Projekte. Weitere Hürden sind die zunehmende Komplexität und Silos in der Datenhaltung (30 Prozent) sowie fehlende Werkzeuge zur Entwicklung von analytischen Modellen (24 Prozent).

Ein Blick auf aktuelle Projekte von IBM zeigt, was bereits heute mit Künstlicher Intelligenz möglich ist. Die Beispiele reichen vom weltweit erste Astronautenassistent CIMON, über besseren Kundenservice mit Künstlicher Intelligenz mit dem bei der Lufthansa Group bis hin zu effizienteren Recruiting-Prozessen bei ŠKODA AUTO. *jf*

20.–24. APRIL 2020

DIE TRANSFORMATION IST ÜBERALL. IHR HERZ SCHLÄGT IN HANNOVER.

Wir begleiten die industrielle Transformation seit über 70 Jahren –
als Motor, Impulsgeber und Wegweiser.
Werfen Sie einen Blick in die Zukunft: auf der HANNOVER MESSE.
Be part of it: **hannovermesse.de** **#HM20**

MAKING INDONESIA 4.0
PARTNER COUNTRY 2020

HOME OF INDUSTRIAL PIONEERS

HANNOVER MESSE

Künstliche Intelligenz

Sechs Fragen, fünf Positionen: Ein Blick in den Innenraum intelligenter IT-Systeme

Künstliche Intelligenz ist janusköpfig und hydraartig zugleich. Nutzen und Risiken halten sich bis dato oft die Waage. Fünf Experten zeigen im Interview ihre Positionen auf und trennen Hype und Realität.

Foto: Fotolia

FÜNF AUSGEWIESENE Praktiker für Künstliche Intelligenz relativieren, entzaubern und vermenschlichen im folgenden Beitrag Blick auf die Künstliche Intelligenz. Dabei wird deutlich, dass diese Technologie immer nur so intelligent ist wie ihre Programmierer. Unter denjenigen, die Data-Scientists ausbilden und beschäftigen, gibt es genug Experten, denen wir vertrauen können. Dennoch tut die Gesellschaft gut daran, sich adäquat mit Künstlicher Intelligenz auseinander zu setzen.

Foto: Samson Pilotentwicklung GmbH

Andreas Binder ist CEO und CTO bei der SAMSON Pilotentwicklung GmbH in München

Aktuelles Projekt?

Die Multicloud Research Architecture (MRA). Sie wird es uns ermöglichen, Künstliche Intelligenz elegant und einfach auszurollen. Als Maschinenbauunternehmen ist Samson Spezialist für Ventile aller Art. Die Kunden kommen aus der chemischen und pharmazeutischen Industrie. Unser Job ist es, Ventile digital, kommunikativ und damit fit für die Zukunft zu machen. Predictive Maintenance war gestern, heute wollen wir vom Ventil wissen, wie es sich im Fehlerfall verhalten hat. Dafür muss es sich mit seiner Umgebung, also mit Pumpen, Leitungssystemen oder Anbaugeräten austauschen. Mit der MRA steuern wir auf eine Art Black Box zu, mit deren Daten wir mittels Künstlicher Intelligenz jede Menge hilfreicher und weiterführender Rückschlüsse treffen können. Im Endzustand wird das so weit gehen, dass wir diese Rückschüsse im Fehlerfall gar nicht sehen müssen, weil das Ventil sich eigenständig richtig verhält. Insgesamt geht es darum, Optimierungspotenziale aufzuspüren, etwa dadurch, dass eine Komponente der anderen mitteilt, was sie besser machen kann.

Ziel des Projekts?

Cognitive Control. Wir legen hier den Meilenstein für die digitale Zukunft des Konzerns.

Eingesetzte Tools?

Die Orchestrierung der Geräte erfolgt mit Kubernetes, insgesamt setzen wir ausschließlich auf Container-Technologie. Damit können wir Funktionen sehr einfach ausliefern, aktualisieren und erweitern. Beim Thema Neuronale Netze setzen wir auf Tensorflow. Generell

fokussieren wir auf Communitys und Open Source, der Support ist in der Community weit besser, als bei einem kommerziellen Produkt.

Inspirationsquellen?

Ich persönlich arbeite nach dem Design Thinking Prinzip: Was wollen wir, was davon ist bereits existent, was muss ich tun, um in der Lage zu sein, in diese Richtung zu gehen? Ich denke hauptsächlich in Synergien, denn der Eco/Öko-Bereich ist nicht zu vernachlässigen. Ich habe zwar gewisse Freiheiten, mir Dinge auszudenken, aber die müssen alle am Ende des Tages einen Wertbeitrag generieren. Der kann monetärer oder ideeller Art sein, aber ein messbares Ergebnis muss da sein.

Ihre leichteste Übung?

Die Definition der Architektur. Daran arbeiten wir schon ziemlich lange. Obwohl die Komplexität relativ hoch ist, kommen wir hiermit schnell voran.

Die harte Nuß?

Die Gesamtheit der Künstlichen Intelligenz so performant und so präzise wie möglich hinzubekommen. Die Frameworks ermöglichen zwar eine gewisse Präzision, aber die reicht für uns in den meisten Fällen nicht aus. Wichtig für uns ist das Zauberwort „Zusammenarbeit“. Wir erfinden die Dinge nicht alleine und nicht neu, sondern kooperieren mit Instituten und Unternehmen. Der eigentliche Schlüsselfaktor ist die Community, die ist einfach großartig und in Teilen weit besser als klassischer Support und kommerzielle Beratung.

Foto: Festo AG

Diethard Frank ist bei der Festo AG, Esslingen, zuständig für Big Data und Artificial Intelligence Services.

Aktuelles Projekt?

Bei den vielen parallel laufenden Projekten ist mein wichtigstes, faszinierendstes und bisher auch erfolgreichstes das Thema Endline Testing. Hierbei handelt es sich um Testautomaten, die Daten aus der Fertigung automatisch generieren und in einem aufwändigen Testprozess bei hohen Qualitätsansprüchen dazu zu führen, die Produktionskosten zu optimieren. Gleichzeitig lassen sich falsche Tests reduzieren. Letztlich wird die Lösung dabei helfen, die Produktion zu optimieren.

Ziele?

Wir wollen die Mitarbeiter an Künstliche Intelligenz heranführen, um solche Prozesse später auch mal End-to-end betreiben zu können. Unsere Fachkräfte sollen solche Lösungen nach und nach in ihre tägliche Arbeit einbeziehen. Insgesamt geht es natürlich darum, die gesamte Wertschöpfungskette zu optimieren.

Tools?

Wir sind mit einem großen Technologie Stack in der Amazon Webservices Cloud unterwegs. Daneben arbeiten wir intensiv mit der Open Source Community zusammen – von Kafka für Datenstreaming über in Java selbst entwickelte Parser bis hin zu Talend als ETL-Werkzeug (Extraktion, Transformation, Laden) für die Jobsteuerung. Hinzu kommen Hadoop-Cluster, wo wir alle Daten zusammenfahren werden bis hin zu einer Datenvirtualisierungsschicht unter Denodo, um unterschiedliche Datenquellen zu verknüpfen. Zur Visualisierung nutzen wir Standardwerkzeuge wie MicroStrategy oder Microsoft PowerBI.

Inspirationsquellen?

Für mich ist das höhere Ziel, die Mitarbeiter zu verbinden, Zusammenarbeit und Vernetzung zu fördern und Silos einzureißen. Nur so bekomme ich Projekte mit Künstlicher Intelligenz zum Laufen. Wichtig sind mir die Themen New Culture und agiles Mindset, um nicht in die alten Denkweisen zu verfallen und nicht mehr hierarchisch zu arbeiten. Zum Einsatz kommen diese Prinzipien möglichst in allen Bereichen, vom Produktionsmitarbeiter bis zu demjenigen, der eine Strukturaufgabe hat. Alle sollten verstehen, warum sie ihre tägliche Arbeit machen, was ihr Wertbeitrag ist. Wenn sie das erkennen, dann ziehen alle mit.

Leichteste Übung?

Technologie ist da, die kann man beherrschen, sie ist leicht zu erlernen. Die Leute fuchsen sich sehr schnell rein. Dafür ist aktuelle Software gemacht: Selbsterklärend, und intuitiv.

Harte Nuss?

Das Thema Organisation. Starre Strukturen, das Silodenken, antiquierte Vorgehensweisen, sich immer noch mit den alten Governance-Regeln reiben zu müssen. Es macht keinen Sinn, agile Methoden in die Governance-Strukturen von hierarchischen Modellen reinzupressen. Das versuchen wir auszuhöhlen. Idealerweise erreichen wir hierbei eine Koexistenz, denn beide zusammen in einer richtigen Mischung ergeben genau die gewollte Wertschöpfung. Klassische Modelle haben ihre Berechtigung für bestimmte Standardprojekte. Agile Methoden sind da gut, wo manchmal weder die Aufgabenstellung, noch die Technologie klar umrissen ist und wo wir in agilen Sprints mit hohen Freiheitsgraden Dinge ausprobieren wollen. Das ist das Essenzielle.

Aktuelles Projekt?

Wir operationalisieren die digitale Transformation und messen den Wandel. Wir haben erkannt, dass es nicht reicht, einen digitalen Werkzeugkoffer zu bestücken und Mitarbeiter

Foto: PwC

Stefan Holtel ist Kurator für digitalen Wandel bei PricewaterhouseCoopers (PwC)

in der Bedienung von Pfeilen auszubilden, solange die nicht verstehen, welches Problem sie überhaupt lösen wollen. Heute suchen die Mitarbeiter nach Problemen, die sie mit intelligenten Werkzeugen lösen können: Sozusagen der Hammer auf der Suche nach Nägeln. So funktioniert das nicht, sondern genau anders herum: Erst das Problem ganz genau verstehen, danach eine Lösung finden. Oft rieselt dabei Digitalisierung heraus, allerdings meist ganz anders als ursprünglich vermutet.

Ziel des Projekts?

Mitarbeiter entwickeln ihren eigenen Zugang in die digitale Transformation. Immer wieder und solange, bis sie diesen Weg verinnerlicht haben. Es ist nutzlos, wenn Entscheider am Freitag Digitalisierung predigen, aber ihren Mitarbeitern ab Montag nicht die Mittel an die Hand geben, das auch praktisch zu tun. Unser Ansatz ist einerseits pragmatisch, andererseits ambitioniert: Jeder soll sich seines eigenen Wissens, seiner eigenen Biographie, seines eigenen Verständnisses von Digitalisierung bewusst werden und damit einen persönlichen Zugang zur digitalen Transformation ausloten, entwickeln und beschreiten. Dieses Vorgehen stiftet individuelle Zugänge zur Digitalisierung und überraschend viel Nutzen für das Unternehmen. Denn jeder bringt sich mit dem ein, was ihn als Person ausmacht. Wir sollten Mitarbeiter nicht als Fehlerquelle für die Digitalisierung betrachten, sondern als Inspirationsquelle für ihre erfolgreiche Bewältigung.

Eingesetzte Tools?

Wieder mal die Standard-Frage! Digitale Werkzeuge, die durch Zauberhand aus Datenbergen Antworten auf Fragen geben, die wir sonst gar nicht gestellt hätten … wobei die Antworten irgendwie auch egal wären. Statt Kausalitäten finden sich nämlich meist nur Korrelationen. Das ist ein ganz großes Missverständnis. Tatsächlich brauchen Mitarbeiter in erster Linie nicht die Software-, sondern Denkwerkzeuge, um die Digitalisierung zu meistern. Im Kern geht es darum, ihre Glaubenssätze aus der prä-digitalen Zeit auf Gültigkeit abzuklopfen und gegebenenfalls zu ändern, auch wenn es unbequem ist und weh tut.

Im nächsten Schritt geht es darum, mit Ausdauer, Geschick und Geduld neue Glaubenssätze einzuüben. Derzeit fluten Publikationen den Markt, die nichts anderes machen als solche Denkwerkzeuge zu popularisieren, etwa „Superthinking“ von Gabriel Weinberg oder „Mental Models“ von Shane Parrish. Jeder von uns hat bereits viele Denkwerkezuge in der Schule kennen gelernt, in der Ausbildung oder im Studium.

Allein: Sie finden nicht den Sprung von der Theorie in die Praxis. Und jetzt zeigt sich: Künstliche Intelligenz ist nicht die Lösung von Problemen, sondern die menschliche Fähigkeit, ein Problem mit Denkwerkzeugen erst einmal wirklich, wirklich zu durchdringen. Künstliche Intelligenz spielt für die Lösung dann auch eine Rolle - oder auch nicht. Paradoxerweise ist der Paradigmenwechsel der Digitalisierung die „Emanzipation“ der Benutzer von ihren digitalen Werkzeugen: Menschen werden Dialogpartner intelligenter Maschinen. Und das braucht völlig andere Kompetenzen als diejenigen, die heute geschult, trainiert und gelebt werden.

Inspirationsquellen?

Wir experimentieren ganz praktisch, wie und warum die Digitalisierung funktioniert oder eben nicht. Das inspiriert sehr, denn die Ergebnisse sind immer offen. Wir doktern nicht an digitalen Symptomen herum, sondern suchen die wahren Umstände, warum ein tatsächliches Problem nicht gelöst wird. Digitale Ideen sind nicht per se „gut“ oder „schlecht“. Sie lassen sich nicht kategorisieren und durch Management-Entscheidungen trennen. Der Wert jeder einzelnen digitalen Idee misst sich an ihrer Robustheit, in einer Organisation und im Markt überhaupt am Leben zu bleiben. Innovation entsteht nicht am Reißbrett, sondern erhebt sich irgendwann aus dem Dschungel der Arbeits- und Lebensrealität. Digitale Ideen sind „gut“, wenn sie den Lindy-Test bestehen. Dieser Test geht davon aus, dass die Lebenserwartung einer Idee oder Technologie mit ihrem Alter zusammenhängt. Je länger eine Idee bereits besteht, desto länger wird die weiterleben. Erfolgreiche Konzepte überdauern die Zeit. Die Wahrscheinlichkeit dafür erhöht sich, wenn sich eine einzige Person persönlich einer Idee annimmt, an sie glaubt und mit kritischem Blick begleitet und sie dabei immer sichtbarer macht.

Leichteste Übung?

Alles! Aber erst nach dem Durchlaufen höllischer Qualen. Als wir ein Verständnis dafür entwickelt hatten, warum und wie so eine Veränderung der persönlichen Haltung zur Digitalisierung abläuft, erlebten wir bei den meisten Kandidaten eine Katharsis. Plötzlich sahen sie Chancen statt Risiken; drehten Hindernisse in Optionen; entdeckten Ursachen statt Symptome. Mit dieser Haltung tat sich jedem ein Kosmos an Möglichkeiten auf, bei denen digitale Technik Hilfsmittel darstellten, Probleme auf neue, kreative Art zu lösen. Dieser Entwicklungsschritt hat nicht in erster Linie mit Künstlicher Intel-

ligenz, Robotern oder Drohnen zu tun, sondern mit einem ungeahnten Freiheitsgrad, selbst aktiv die Welt zu gestalten.

Harte Nuss?

Das kognitive und emotionale Vermögen, seine tiefsten Überzeugungen zu ändern. Wer eine „digitale Haltung“ entfalten will, beschreitet eine S-Kurve, am Anfang flach, zum Teil langes Verharren auf niedrigem Niveau des Verständnisses, und dann platzt schlagartig der Knoten. Aus den Trümmern früherer Glaubenssätze fügen sich neue zusammen. Dieser Prozess ist sehr persönlich, dauert bei dem einen kürzer, bei dem anderen länger. Deshalb bekommen Mitarbeiter, die sich auf dieses Abenteuer einlassen, auch kein Training für digitale Werkzeuge. Vielmehr erhalten sie ein individuelles Coaching, um sie genau von dort weiterzubringen, wo sie stehen.

Der katharsische Schritt beim Einzelnen lässt sich nicht beschleunigen. Es gilt Kairos vor Kronos, also der richtige Zeitpunkt vor dem Zeittakt. Wir müssen es als Coaches einfach nur geschehen lassen. Wenn Mitarbeiter ihre „digitale Haltung“ entwickelt haben, werden sie zu Rollenbildern für andere, die ihnen folgen. Auf diese Weise wächst eine Kultur, die auf gemeinsamen Werten beruht und den erfolgreichen, digitalen Wandel eines Unternehmens begründet.

Foto: DFKI

Prof. Dr. Paul Lukowicz, Technische Universität Kaiserslautern und Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI)

Aktuelles Projekt?

Wir arbeiten im Moment an Systemen für Künstliche Intelligenz, die den Menschen in komplexen Aufgaben zu unterstützen, praktisch das kognitive Exoskeletton.

Ziel des Projekts?

Die heutigen Systeme sind einfach nur passive Werkzeuge. Wir bauen ein System, das sich überlegt: was denkt sich denn der Anwender gerade, und was ist womöglich seine Fehlannahme? Genauso so, wie wenn ich mit meinem Gegenüber diskutiere. Die Grundidee lautet, dass Menschen und Maschinen ganz unterschiedliche Stärken haben. Wenn ich einen Menschen einfach nur mit der Analyse einer Maschine konfrontiere und sage „friss oder stirb“, kann er damit nichts anfangen. Aber wenn die Maschine ihm das so servieren kann, dass er versteht, was dahintersteckt, dann entsteht ein Synergieeffekt. Das ganze findet am DFKI im Rahmen des EU-Projekts https://www.humane-ai.eu statt, das ich leite.

Eingesetzte Tools?

Wir arbeiten mit einer Vielzahl von Sensoren, und die Frage ist: Wie kann eine Maschine, also eine Künstliche Intelligenz, sich mit Akquisitionsquellen, die sie formal im Alltag integrieren kann, tatsächlich ein Bild davon machen, was der Mensch braucht? Konkrete Tools sind Deep Learning Netze, daneben TensorFlow, Python. Je nachdem, welche Ebene wir gerade bearbeiten. Wobei wir als Forschungsprojekt an vielen Stellen eigenentwickelte Tools und Methoden einsetzen. Die stellen wir gerne auch anderen zur Verfügung, damit sie damit eigene Lösungen entwickeln können.

Inspirationsquellen?

Als Student wollte ich in die Forschung. Und zwar in die Physik, so nach dem Motto die Elementarteilchenphysik ist die einzige Wissenschaft, weil alles andere sich daraus zusammensetzt. Daraus kam dann die Frage nach dem Wesen der Intelligenz, der Frage der Informations-

Anzeige

Ihr Partner für Business Solutions

is report 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!

verarbeitung als der zweiten Schiene der Welt, die von der reinen physikalischen Ebene unabhängig ist. Als Student habe ich Vorlesungen über Künstliche Intelligenz auf Basis neuronaler Netze belegt, diese aber ganz enttäuscht verlassen. Weil ich verstanden hatte, dass das alles eben nur ein bisschen numerische Mathematik ist und mit Künstlicher Intelligenz nichts zu tun hat. Kurze Zeit später hatte ich verstanden, dass es sehr spannend ist, mit den einfachen Werkzeugen der Mathematik und den Grundlagen der Wissenschaft extrem Komplexes zu erschaffen. Also die Frage zu beantworten: Wie passt das, was wir als Menschen können, und was wir als Menschen verstehen, mit den vergleichsweise einfachen Methoden der Mathematik zusammen? Eine ganz interessante Fragestellung!

Leichteste Übung?

Wenn Sie ein wohldefiniertes Problem und ausreichend repräsentative Daten haben, können Sie ein System trainieren, das dieses Problem löst. Das ist heute Standard.

Harte Nuss?

Das menschliche Verständnis der Welt für die Künstliche Intelligenz nachzubilden. Der Mangel an Welt-Verständnis ist der Grund dafür, dass IT-Systeme oft nicht das tun, was wir von ihnen erwarten. Ein Beispiel: bei der Bilderkennung von Huskies macht sich Künstliche Intelligenz die Erfahrung zu Nutze, dass sich diese Hunde vornehmlich im Schnee aufhalten. Bei weißem Hintergrund tippt das System daher immer auf diese Hunderasse. Mit einem anderen Hintergrund liegt die Künstliche Intelligenz aber oft falsch, denn sie hat keine Trennschärfe. Künstliche Intelligenz arbeitet hier anders als das menschliche Verständnis. Diese Trennschärfe ist eine extrem komplexe Sache, weil es mit unserem Weltbild zusammenhängt. Und wenn ich nur Teile davon irgendwo einsetze, macht die Künstliche Intelligenz extreme Fehler. Je mehr wir aber den IT-Systemen von unserem komplexen Weltbild mitteilen, desto genauer fallen ihre Einordnungen aus. Im Idealfall haben wir dann Systeme, mit denen wir unglaublich gut zusammenarbeiten können.

Foto: Retresco

Johannes Sommer, ist CEO bei der Retresco GmbH in Berlin

Aktuelles Projekt

Textanalyse, also die Klassifikation von Inhalten, um sie eindeutig einem Thema zuzuordnen und sie dann nutzerspezifisch zu verteilen.

Ziel des Projekts:

Wir wollen den Nutzern Inhalte passgenau individuell zur Verfügung stellen, indem wir die richtigen Inhalte und Informationen aus diversen Quellen zu ihm bringen, die wirklich seinen Interessen und Bedürfnissen entsprechen.

Tools:

Wir nutzen Eigenentwicklungen für semantische Analyse, und darauf aufbauend Machine Learning Verfahren, mit denen wir Inhalte klassifizieren.

Inspirationsquellen:

Die Technologie ist faszinierend. Es ist unheimlich spannend, mit Text, Sprache und Inhalten zu arbeiten. Sprache ist sehr vielseitig und unterliegt einer großen Dynamik, sie ist oft mehrdeutig und unterliegt komplexen Mechanismen. Genau das stellt die Künstliche Intelligenz vor große Herausforderungen. Es dauert Jahre bis Kinder eine Sprache erlernt haben. Wir müssen diese menschliche Sprachfähigkeit Computerverfahren beibringen, um sinnvolle Applikationen zu entwickeln. Unsere Kunden helfen uns dabei mit sehr vielseitigen Problemfeldern, die wir mittels Künstlicher Intelligenz lösen dürfen.

Leichteste Übung:

Mit den Tools für Mustererkennung kann man schon sehr gut arbeiten. Die sind zwar für uns weniger relevant, aber wir beobachten das.

Harte Nuss:

Die Sprache. Wir müssen aus Inhalten noch wesentlich genauer Informationen extrahieren. Dafür müssen wir verstehen, worum es wirklich geht, wo die Kontexte sind und welche Zwischentöne mitschwingen. Für Künstliche Intelligenz ist die Analyse der Sprache noch immer sehr komplex und vieldeutig. Wir können beispielsweise die Korrelation bestimmter Aussagen erkennen, was aber wirklich den Kontext dazu ausmacht, das lässt sich noch sehr schwer erschließen. *if*

Der Autor

Foto: Schwetz Consulting

Konrad Buck ist freier Autor in Düsseldorf. Sein Thema ist die Kopplung von Journalismus, Ökonomie und Nachhaltigkeit. Die Technologien der so genannten Künstlichen Intelligenz führen seiner Ansicht nach zu größeren Umwälzungen als das Internet, die Digitalisierung und die Globalisierung zusammen.

Foto: Fotolia

Künstliche Intelligenz

Die beste Automatisierung ersetzt keine Fachkräfte

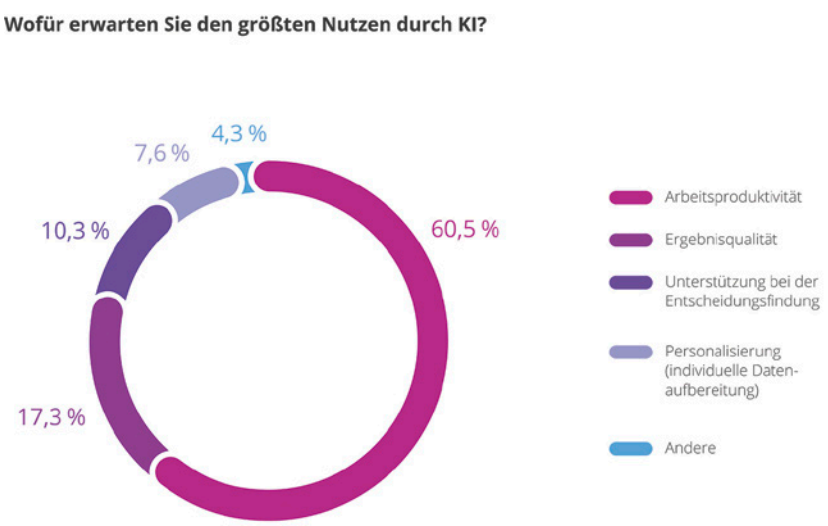
Künstliche Intelligenz ändert das Rechnungswesen. Abseits von Routinetätigkeiten werden Controller Partner des Managements. Das zeigt eine Studie von Diamant Software und der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe.

AUTOMATISIERUNG UND künstliche Intelligenz revolutionieren den kaufmännischen Bereich. Prozesse, Aufgaben und Rollenbilder – alles ist im Wandel. Gemeinsam mit Prof. Dr. Faupel von der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe hat Diamant Software mittelständische Führungskräfte und Mitarbeiter aus allen Branchen dazu befragt, welche Auswirkungen künstliche Intelligenz für den Mittelstand und für Organisationen hat. Antworten auf diese Frage liefert die Studie „Wer wollen wir sein – der kaufmännische Bereich erfindet sich neu".

Die Studie setzt die im Jahr 2017 von Diamant Software durchgeführte Untersuchung „Digitalisierung und Automatisierung in Rechnungswesen und Controlling" fort. Die Datenerhebung erfolgte anhand einer Onlinebefragung. Insgesamt umfasst die Erhebung 185 Teilnehmer, davon rund 70 Prozent Führungskräfte und 90 Prozent Personen, die im kaufmännischen Bereich beschäftigt sind.

Ein Ergebnis: Trotz aller Automatisierung und künstlichen Intelligenz wird es auch künftig auf die Mitarbeiter ankommen. Bisherige Rollenbilder werden allerdings überdacht. „Künstliche Intelligenz ist der Kernbaustein für eine ganz neue Art des Rechnungswesens und Controllings", berichtet Studienleiter und Chief AI Officer Martin Rückert von Diamant Software." Statt wiederkehrender Routinen würden vermehrt Datenanalyse, Prozesssteuerung und -optimierung auf der Agenda stehen. „Die Mitarbeiter liefern so einen wertvollen Beitrag zur Unternehmenssteuerung."

Auch Studienpartner Prof. Dr. Christian Faupel, Fachgebiet Controlling und Kostenmanagement, an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe bestätigt: „Automatisierung und Künstlicher Intelligenz zum Trotz wird es auch künftig ohne den Menschen nicht gehen. Allerdings werden sich die Rollenprofile im kaufmännischen Bereich ändern." Zu klären ist dabei, welche Aufgaben Buchhalter wahrnehmen, wenn Transaktionen und Abrechnungen zu Selbstläufern werden, und was Controller tun, wenn Berichte von selbst entstehen.



Produktivitätsbooster: Mehr als 60 Prozent der Befragten sehen den größten Nutzen Künstliche Intelligenz darin, Mitarbeiter produktiver zu machen. Qualitative Benefits wie bessere Ergebnisse (17 Prozent), eine unterstützte Entscheidungsfindung (10 Prozent) und personalisierte Daten (8 Prozent) stehen dagegen bislang nur für wenige Entscheider im Fokus. Quelle: Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Künstliche Intelligenz ist aktuell auf dem Vormarsch

Künstliche Intelligenz eröffnet Möglichkeiten, die weit über aktuell verfügbare Funktionen hinausreichen. Die selbstlernenden Algorithmen erledigen aufwändige Prozesse, die bisher Menschen bearbeitet haben. Sie sagen beispielsweise das Ausfallrisiko von Zahlungen mit hoher Präzision voraus und geben konkrete Handlungsempfehlungen.

Hoch sind die Erwartungen im Mittelstand: Mehr als 60 Prozent der Befragten sehen den größten Nutzen künstlicher Intelligenz darin, Mitarbeiter im Rechnungswesen produktiver zu machen. Dahinter steht die berechtigte Erwartung, dass die Technologie künftig viele Routinetätigkeiten übernimmt. Die ersten Anwendungsfälle im kaufmännischen Bereich werden bereits in den nächsten zwei Jahren erwartet. Mit 4,75 von 10 Punkten schätzen die Teilnehmer ihr Wissen über künstliche Intelligenz bislang als relativ gering ein.

„Künstliche Intelligenz wird akzeptiert, wenn sie Mehrwerte bringt", bilanziert Experte Rückert. Die klassische Buchhaltung werde durch intelligente Technologie stark vereinfacht. Qualitative Benefits wie bessere Ergebnisse (17 Prozent), eine unterstützte Entscheidungsfindung (10 Prozent) und personalisierte Daten (8 Prozent) stehen laut Studie allerdings bislang nur für wenige Entscheider im Fokus.

Automatisierungsbedarf steigt

Der Bedarf an automatisierten Prozessen erreicht im kaufmännischen Bereich gerade einen neuen Höchst-

3 Fragen an Martin Rückert, Chief Artificial Intelligence Officer bei Diamant Software

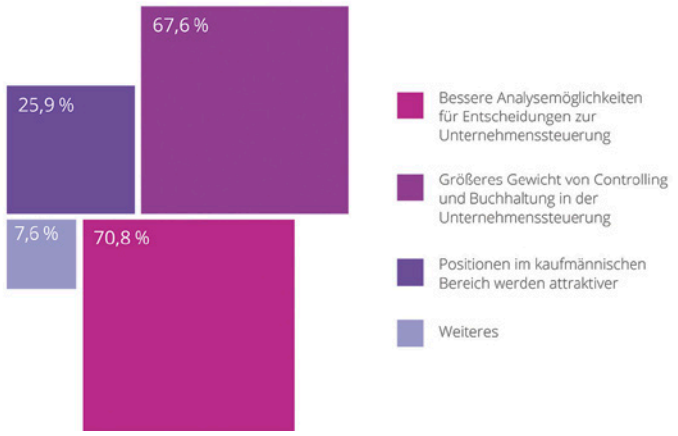
„Künstliche Intelligenz ist der Kernbaustein für eine ganz neue Art des Rechnungswesens und Controllings", erläutert Martin Rückert, Chief AI Officer bei Diamant Software. Foto: Diamant Software

Wie wird Künstliche Intelligenz den kaufmännischen Bereich verändern?
Künstliche Intelligenz ist der Kernbaustein für eine ganz neue Art des Rechnungswesens und Controllings. Zeitraubende Aufgaben wie die Belegerfassung lassen sich bald zu 100 Prozent automatisieren. Damit bleibt mehr Zeit für strategische Themen.

Wie weit ist diese Entwicklung fortgeschritten?
Neuronale Netze und Co. kommen im Rechnungswesen und Controlling seltener zum Einsatz als in anderen Fachbereichen. Dabei sind die Chancen riesengroß! Das gilt insbesondere für die Vorhersage von Ausfallrisiken, die Kontrolle der Zahlen und Handlungsempfehlungen für Entscheider. Genau hier setzen wir bei Diamant Software an.

Wie sieht Ihre Vision aus?
Der kaufmännische Bereich wird künftig seine Prozesse sehr viel transparenter gestalten und mit höchster Präzision kontrollieren. Auch werden sprachgesteuerte Assistenten vieles einfacher machen. Und bis dahin ist es nicht mehr weit: Grundlagenforschung und die Entwicklung konkreter Lösungen machen aktuell rasante Fortschritte. *jf*

Was sind die größten Chancen des digitalen Wandels für den kaufmännischen Bereich? (Mehrfachantwort möglich)



Der kaufmännische Bereich steigert seine strategische Bedeutung für die Unternehmenssteuerung. Die größten Vorteile eröffnet die Digitalisierung in puncto Analysefunktionen (71 Prozent), um Entscheidungen zur Unternehmenssteuerung besser vorbereiten und unterstützen zu können. Ähnlich viele Befragte (68 Prozent) erwarten eine steigende Bedeutung von Rechnungswesen und Controlling für die Unternehmenssteuerung. Quelle: Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe

wert: 72 Prozent der Befragten erachten die Automatisierung als „wichtig", 20 Prozent sogar als „sehr wichtig". Noch 2017 lag dieser Wert bei lediglich 10 Prozent.

Trotzdem werden aktuell noch 53 Prozent aller Eingangsrechnungen manuell geprüft. Auch bei anderen Tätigkeiten, die durch Software unterstützt werden könnten, besteht noch Luft nach oben: So greifen rund 66 Prozent der Controller für die Aufbereitung oder Verdichtung ihrer Berichte nach wie vor auf *Microsoft Excel* zurück.

Die enge Vernetzung wirkt als Treiber der Digitalisierung

Generell streben die Unternehmen eine stärkere Systemintegration an: Laut Studie geht der Trend ganz deutlich in Richtung integrierte IT-Landschaft. Rund die Hälfte aller Befragten möchte Rechnungswesen und Controlling in Zukunft stärker mit weiteren Systemen vernetzen, sodass Informationen bruchlos von einem System ins andere laufen. „So lassen sich unternehmensweite Prozesse gestalten und Daten für ganzheitliche, zielführende Analysen nutzen", erklärt Rückert. „In vielen Fällen wird eine konsequente und erfolgreiche digitale Transformation möglich."

Die große Mehrzahl der Unternehmen (69 Prozent) ist davon überzeugt, dass die digitale Wende mit der aktuellen Software nicht zu schaffen ist und es neue Lösungen braucht, um die kaufmännischen Prozesse zukunftsfähig zu gestalten. Über eine darauf bezogene Digitalstrategie verfügen immerhin bereits vier von fünf Unternehmen (83 Prozent).

Vom Datenverwalter zum Management-Partner

Durch den digitalen Wandel werden sich die Aufgaben im Rechnungswesen und Controlling nachhaltig verändern. Darüber sind sich fast alle Befragten einig. Lediglich 2,7 Prozent rechnen damit, dass alles beim Alten bleibt. Die größten Vorteile eröffnet die Digitalisierung bei Analysen (71 Prozent), um Entscheidungen zur Unternehmenssteuerung besser vorbereiten und unterstützen zu können. Ähnlich viele Befragte (68 Prozent) erwarten eine steigende Bedeutung von Rechnungswesen und Controlling für die Unternehmenssteuerung.

Das führt auch dazu, dass bisherige Rollenmodelle überdacht werden: Das Rechnungswesen lässt die Buchhaltung hinter sich und wird zum Management-Informationssystem, das klare Zahlen und Fakten liefert. „Befreit von manuellen Tätigkeiten wie etwa dem Sammeln von Rohdaten können die Mitarbeiter des Rechnungswesens künftig als Daten-Ingenieure an Datenqualität, Reporting-Lösungen und intelligenten Analysen arbeiten", erklärt Prof. Dr. Christian Faupel.

„Controlling und Rechnungswesen sind weniger Datensammler, sondern können unter anderem ihre Aufgaben im Rahmen der Business-Partner-Rolle wahrnehmen, wie beispielsweise proaktiv an unternehmerischen Herausforderungen zu arbeiten." *jf*

Der Autor

Foto: Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe

„Befreit von manuellen Tätigkeiten können die Mitarbeiter des Rechnungswesens künftig als Daten-Ingenieure an Datenqualität, Reporting-Lösungen und intelligenten Analysen arbeiten", berichtet Prof. Dr. Christian Faupel, Fachgebiet Controlling und Kostenmanagement an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe. „Controller können künftig proaktiv an unternehmerischen Herausforderungen mitarbeiten."

Cyberkriminalität – die Bedrohungslage verschärft sich

Neben Naturkatastrophen gehört Cyberkriminalität seit mehreren Jahren in Folge zu den größten globalen Bedrohungen überhaupt. Während Unternehmen bei Attacken Imageschäden, monetäre Verluste und Datendiebstahl fürchten müssen, droht Kritischen Infrastrukturen der Ausfall mit erheblichen Auswirkungen für die Bevölkerung. Der neue Hornetsecurity Cyberthreat Report will für aktuelle Angriffsmethoden sensibilisieren und branchenbezogene Besonderheiten hervorheben. Zudem wird die Rolle Künstlicher Intelligenz bei Cyberattacken aufgezeigt und thematisiert, warum Hacker Microsoft Office 365 vermehrt ins Visier nehmen.

Alte Bekannte: Spam, Phishing & Ransomware

Zwar ist die Gesamtanzahl der Spam-E-Mails zurückgegangen, jedoch sollte die Gefahr, die von Spam ausgeht, nicht unterschätzt werden. Cyberkriminelle versehen die E-Mails immer häufiger mit schädlichen Programmen. Die Experten vom Hornetsecurity Security Lab haben die Spam-E-Mails von Oktober 2018 bis Oktober 2019 analysiert und festgestellt, dass es sich bei 8,3 Prozent um schadhafte Spam-E-Mails handelt, von denen die Hälfte Spyware, Trojaner und Keylogger enthielt.

Um an sensible Nutzerdaten zu gelangen, greifen Hacker auch auf Phishing-E-Mails zurück, bei denen sie vermehrt aktuelle Themen als Aufhänger nehmen, um sie möglichst

Übersicht: Die Top 10 der angegriffenen Branchen in 2019

echt aussehen zu lassen. In jüngster Vergangenheit wurde unter anderem die Unsicherheit vieler Nutzer bezüglich der Datenschutzgrundverordnung missbraucht. Generell konnten die Security-Experten im Durchschnitt rund 12,3 Prozent aller eingegangenen E-Mails als Phishing-Angriffe identifizieren.

Als eine der größten Gefahren, die per E-Mail ins Unternehmen gelangen kann, gilt weiterhin Ransomware, da Attacken und die damit einhergehende Verschlüsselung der IT-Infrastruktur immer wieder zu Komplettausfällen von ganzen Rechnernetzwerken und Produktionsanlagen führen.

Bedrohte Branchen

Nach einer Analyse der Top 1000 Domains mit dem größten E-Mail-Volumen konnten die IT-Experten von Hornetsecurity die am häufigsten attackierten Wirtschaftssektoren identifizieren: Vor allem die Energiebranche, aber auch die Logistik- und die Automobilbranche sind besonders von Cyberangriffen gefährdet. Auffallend sind hierbei die Angriffsvektoren, die Cyberkriminelle nutzten. So konnte festgestellt werden, dass bei Angriffen auf den Energiesektor insbesondere schadhafte Links eingesetzt werden, da viele Antispam-Lösungen Viren bereits im Anhang erkennen können. Cyberkriminelle setzen auf neue Methoden, um Malware zu verbreiten und herkömmliche Sicherheitsfeatures zu umgehen.

Die Energieversorgung zählt, genauso wie Teilbereiche der Logistikbranche, zu den Kritischen Infrastrukturen. Ein Cyberangriff mit Ransomware würde großen Druck auf die Betreiber ausüben, da ein reibungsloser Betriebsablauf eine große gesellschaftliche Relevanz hat. Somit ist die Wahrscheinlichkeit, dass Geld für eine Entschlüsselung gezahlt wird, höher als bei anderen Betrieben.

Künstliche Intelligenz: Fluch oder Segen?

Ein Aspekt, der die Cybersecurity in Zukunft maßgeblich beeinflussen wird, ist Künstliche Intelligenz. KI-Technologien entwickeln sich rasant weiter und sind zunehmend im Darknet erhältlich. Durch den unkomplizierten Zugang steigt auch das Risiko, dass Hacker sich diese zu Nutze machen und für komplexe Cyberangriffe missbrauchen. Herkömmliche Sicherheitstechniken, wie zum Beispiel Captcha-Tests, können bereits mit KI-Software ausgehebelt werden. Manch Cyberkrimineller ist zudem in der Lage, Künstliche Intelligenz zur Analyse von Nutzerdaten zu verwenden. Durch die zunehmende Automatisierung wird auch die Anzahl an Angriffen steigen, was

Angriffsarten variieren in den einzelnen Branchen

IT-Verantwortliche vor eine weitere große Herausforderung stellen wird. In diesem Fall können Unternehmen allerdings Cyberkriminelle mit ihren eigenen Waffen schlagen: So wird die intelligente Technologie beispielsweise eingesetzt, um frühzeitig vor Phishing-E-Mails zu warnen und selbstständig Anomalien zu erkennen, indem Metadaten automatisch gescannt werden.

Microsoft Office 365: Des Hackers liebstes Kind

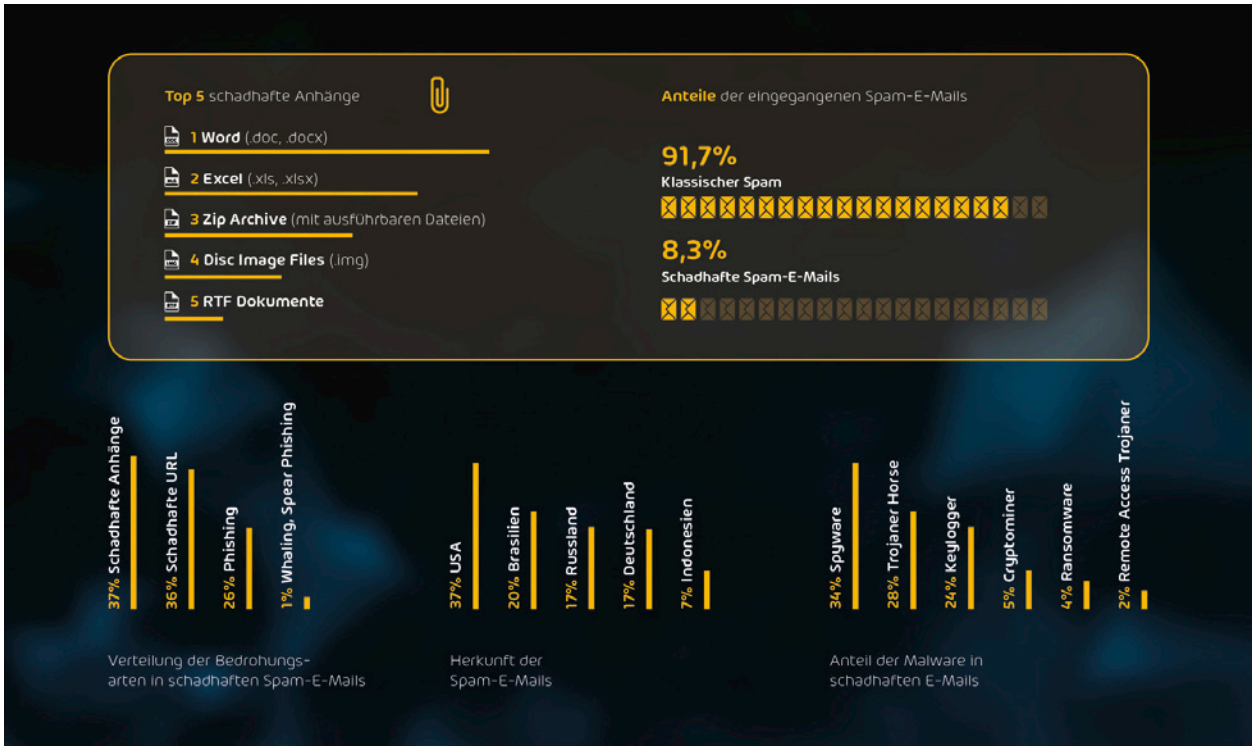
Das Auslagern von IT-Infrastrukturen wird vor allem bei Unternehmen und Organisationen immer beliebter. Zukünftig wird voraussichtlich ein Großteil des Datenverkehrs über die Cloud laufen. Die Office 365 Cloud von Microsoft gehört zu den beliebtesten Services dieser Art. Laut dem internationalen Technologieunternehmen ist die Zahl der Abonnenten zwischen 2015 und 2017 um 320 Prozent gestiegen. Doch die Microsoft Office Cloud ist verwundbar: Rund 100 Millionen Business-Kunden nutzen die Microsoft Office 365 Suite – sensible Daten, Unternehmensgeheimnisse und personenbezogene Informationen werden dort ausgetauscht und verwahrt. Dies weckt Begehrlichkeiten bei Hackern. Bereits seit 2018 kann ein beachtlicher Anstieg an Angriffen beobachtet werden. Microsoft selbst meldete eine Steigerung von 250 Prozent. Ein gravierendes Problem ist, dass in der Cloud von Unternehmen gesteuerte Schutzmechanismen, wie die Firewall, wegfallen. Damit sie Zugang zu einer Vielzahl an Daten bekommen, müssen Cyberkriminelle nur eine einzige Schwachstelle im System finden. Mit unterschiedlichen Methoden schummeln Cyberkriminelle E-Mails in das Postfach der Office 365-Nutzer und greifen im Ernstfall die Login-Daten eines Office-Accounts ab. Mittels Outlook-Harvesting liest eine Schadsoftware dann Kontaktbeziehungen und E-Mail-Inhalte aus. Bereits ein einziger kompromittierter Account in der Datenwolke bietet die Grundlage für viele weitere Angriffe.

Die Autorin

Foto: Hornetsecurity GmbH

Dr. Yvonne Bernard,
Head of Product Management bei
der Hornetsecurity GmbH.

Cyberkriminalität hat zahlreiche Gesichter und verändert sich stetig. Um nicht Opfer eines Angriffes zu werden, ist es entscheidend, immer über die neuesten Entwicklungen informiert zu sein. Weitere Orientierung gibt der neue Hornetsecurity Cyberthreat Report, zum kostenlosen Download auf der Website von Hornetsecurity. *we*



Schadhafte Anhänge und Anteil schadhafter E-Mails beim Spam-Aufkommen

Foto: AdobeStock

„Manche Unternehmen zahlen eher Lösegeld als in IT-Security zu investieren“

Der Mensch muss mehr in den Mittelpunkt der technologischen Entwicklung gerückt werden. Die DSGVO ist besser als ihr Ruf. Und Künstliche Intelligenz ist für die IT-Security ein zweischneidiges Schwert. Mit diesen Thesen regte Kai Grunwitz, Deutschland-Chef von NTT Ltd. auf dem Tech Data Innovation Day zum Nach- und Umdenken an. Die Tech Data Blog-Redaktion führte mit dem renommierten Security-Experten ein exklusives Interview.

? Herr Grunwitz, auf dem Tech Data Innovation Day nennen Sie als gesellschaftliches Leitbild für die Zukunft die „Digital Society 5.0“. Was macht die „Digital Society 5.0“ aus und wie wichtig ist die IT-Security dafür?

Kai Grunwitz: In Deutschland neigen wir dazu, Technologie als alleiniges Mittel für Effizienz- und Produktivitätssteigerungen zu betrachten. In der Digital Society 5.0 hilft Technologie dabei, Herausforderungen der modernen Gesellschaft zu adressieren. Ziel ist eine nachhaltige Entwicklung zu ihrem Nutzen. Industrie 4.0 ist wichtig, aber noch wichtiger ist der Mensch im Mittelpunkt technologischen Fortschritts. Ohne Cybersecurity werden wir die Transformation hin zur Digital Society 5.0 nicht erfolgreich bewältigen. Denn auch in der Digital Society 5.0 müssen große Mengen an Daten verarbeitet und analysiert werden. Der Weg dorthin setzt voraus, dass wir mit den persönlichen Daten vertrauenswürdig und sicher umgehen. Erst dann werden die Bürger bereit sein, ihre Daten dem Staat und Unternehmen bereitzustellen.

? Warum stehen deutsche Unternehmen der IT-Security so ambivalent gegenüber. Die Notwendigkeit wird zwar eingesehen, aber die Umsetzung erfolgt eher widerwillig?

Kai Grunwitz: Viele deutsche Unternehmen betrachten die Cybersecurity nicht als positiven Faktor der digitalen Transformation, sondern als notwendiges Übel. IT-Sicherheit muss von Anfang an integraler Bestandteil jedes Digitalisierungsprojekts sein und nicht erst nachträglich hinzugefügt werden. Zudem wird IT-Security häufig zu sehr unter dem Aspekt des „Risk Managements“ betrachtet. Daraus können gefährliche Denkweisen entstehen. Laut einer NTT-Umfrage unter deutschen IT-Sicherheitsexperten sind 36 Prozent bereit, bei Ransomware-Attacken eher Lösegeld zu bezahlen als verstärkt in IT-Sicherheit zu investieren.

? Ein wichtiger Compliance-Faktor für den Datenschutz und die Informationssicherheit ist die EU-Datenschutzgrundverordnung. Welche Bilanz ziehen Sie nach über einem Jahr DSGVO?

Kai Grunwitz: Die EU-DSGVO ist besser als ihr Ruf. Das Bewusstsein und die Budgets für Datenschutz und Datensicherheit sind gestiegen. Kalifornien oder Singapur beispielsweise nutzen die DSGVO als Blaupause für eigene Datenschutz-Aktivitäten. Bedeutet die Datenschutzgrundverordnung Mehraufwand für die Unternehmen? Ja, aber dieser Aufwand lohnt sich. 67 Prozent der befragten Sicherheitsanwender weltweit sehen durch die DSGVO einen positiven Effekt auf die Entwicklung von unternehmensweiten Datenschutz-Strategien. Kritisch anzumerken ist, dass die DSGVO gerade kleine und mittlere Unternehmen (KMUs) oft überfordert. Hier gilt es Vorgaben und Bestimmungen zu vereinfachen, um den bürokratischen Aufwand so gering als möglich zu halten.

? Ein klarer Trend in der IT-Security ist der Einsatz „Künstlicher Intelligenz (KI)“. Machen KI-Technologien die Unternehmens-IT sicherer?

Kai Grunwitz: Künstliche Intelligenz ist für die IT-Security ein zweischneidiges Schwert. Ein wirkungsvoller Sicherheitsansatz besteht darin, die Leistungsfähigkeit der KI bei Datenanalysen mit menschlichen Interventionen zu kombinieren. KI hilft dann mit automatisierten Prozessen, Angriffe frühzeitig zu erkennen und eine

angemessene Reaktion zu analysieren. Noch effektiver wirkt KI, wenn sie Angriffe antizipiert und präventiv verhindert. Entscheidend bleibt jedoch, dass die letztendliche Handlungsanweisung von Security-Experten durchgeführt wird. Gleichzeitig werden KI-Technologien verstärkt von Cyberkriminellen eingesetzt. Gerade in letzter Zeit haben automatisierte Phishing-Attacken stark zugenommen. KI-Technologien unterstützen sehr effizient bei „Open Source Intelligence", also bei der Suche nach frei verfügbaren Informationen über die Zielpersonen. Dadurch sind die Inhalte der Phishing-Angriffe deutlich überzeugender und die Angriffsmethodik überaus präzise geworden. Auf den Punkt gebracht: KI ist nicht der heilige Gral der Cybersecurity, kann aber eine wichtige Komponente in einem ganzheitlichen Sicherheitskonzept sein.

? Welche Maßnahmen sind wichtig für die IT-Security? Was wird häufig vernachlässigt?

Kai Grunwitz: Meine generelle Empfehlung lautet: Nicht immer auf den letzten Trend aufspringen, sondern seine Hausaufgaben machen. Es ist immer noch besorgniserregend, dass Patching-Aufgaben in einigen Unternehmen immer noch vernachlässigt werden. Zur Pflicht gehören auch ein unternehmensweites Identity- und Access Management sowie ein sogenannter „Incident Response-Plan". In diesem ist genau festgelegt, wie eine Organisation auf IT-Sicherheitsvorfälle reagiert. Die Phasen reichen von der Identifikation des Vorfalls über die Eindämmung und Abwehr des Angriffs bis hin zur eventuell notwendigen Wiederherstellung des Systems. In unserer Umfrage unter IT-Sicherheitsexperten fanden wir heraus, dass nur 3 Prozent der Unternehmen weltweit auf einen Sicherheitsvorfall vorbereitet sind. Das ist erschreckend!

? In der Praxis gilt immer noch der Mensch als größte IT-Sicherheitsschwachstelle. Wie lässt sich an dieser Situation etwas ändern?

Kai Grunwitz: Auch wenn es mittlerweile zum Mantra der IT-Sicherheit geworden ist, muss es immer wieder betont werden: Wir müssen das Bewusstsein der Anwender für die IT-Sicherheit erhöhen. Und das gilt unternehmensweit, schließt also die Management-Ebene mit ein. IT-Security darf sich nicht auf wenige Alibi-Veranstaltungen im Jahr begrenzen. Regelmäßige Trainings und Know-how-Updates über die neuesten Gefahren sind ein „Muss". Mit neuen kreativen Ansätzen lässt sich die Attraktivität des Themas steigern. Das können zum Beispiel Games sein, die IT-Security spielerisch vermitteln. Unternehmen können den „Cybersecurity-Mitarbeiter des Jahres" krönen und gut ausgebildete Mitarbeiter zu Sicherheitsbotschafter im Unternehmen ernennen. Und schließlich muss IT-Security in der gesamten Organisation „gelebt" werden, wobei besonders das Management eine Vorbildfunktion einnehmen sollte.

? Abschließend die Frage: Welche Auswirkungen haben die diskutierten Security-Trends für den Channel?

Kai Grunwitz: IT-Security ist ein umfassendes und komplexes Thema. Um die benötigten technischen und organisatorischen Maßnahmen umzusetzen, fehlt es vielen KMUs an Security-Fachkräften und entsprechendem Know-how. Aus Kosten-/Nutzen-Aspekten macht es dann häufig Sinn, gezielt Wissen einzukaufen und Sicherheitstechnik auszulagern. Für Managed Security Service Provider ergibt sich hierbei ein großes Geschäftspotenzial. Das gleiche gilt für IT-Dienstleister, die den Kunden ganzheitlich unterstützen – von der Beratung über die Ausformulierung der Sicherheitsstrategie bis hin zur Implementierung von IT-Security-Maßnahmen. *Jürgen Neitzel/we*

Über IT-Security auf dem Laufenden bleiben

Das Gespräch wurde auf dem Tech Data Innovation Day 2019 geführt. Die jährlich stattfindende Veranstaltung informiert die Business Partner von Tech Data über wegweisende Technologien, präsentiert interessante Business Cases und bietet in entspannter Atmosphäre Zeit zum Gedankenaustausch und Netzwerken. Zum Thema „Security" unterhält Tech Data zudem ein eigenes Internetportal: https://blog.techdata.de/security-hub/. Dort erhalten Business Partner wertvolle Anregungen zu aktuellen Trends und Herausforderungen der IT-Security.

Der Experte

Foto: NTT Ltd.

Kai Grunwitz ist Geschäftsführer der NTT Ltd. in Deutschland. Der IT-Dienstleister des japanischen IT- und Telekommunikationskonzerns NTT beschäftigt derzeit weltweit rund 40.000 Mitarbeiter. Zu den Kunden zählen mehr als 10.000 Unternehmen aus den Branchen Automobil, Energie, Fertigung, Finanzdienstleistungen, Pharma, Technologie und Telekommunikation. Kai Grunwitz verantwortete davor fünf Jahre lang bei der NTT Gruppe das Geschäftsfeld Security, zuletzt für die Region EMEA und war seit mehr als 25 Jahren in verschiedenen Führungsfunktionen in der IT-Branche, u.a. bei Oracle und Sun Microsystems, tätig. Er ist ein anerkannter IT-Security-Experte und auf zahlreichen renommierten Veranstaltungen als Vortragsredner und Diskussionsteilnehmer vertreten.

Neuerungen beim Datenschutz

Fast zwei Jahre nach Inkrafttreten der DSGVO werden weiterhin Anpassungen vorgenommen, Neuerungen beschlossen und lange Geplantes wird endlich angegangen. Unternehmen müssen sich daher auch weiterhin auf dem Laufenden halten, um nicht mit Bußgeldern rechnen zu müssen.

ERSTMALS SEIT Inkrafttreten der DSGVO im Jahr 2018 legt die EU-Kommission bis zum 25. Mai 2020 und danach alle vier Jahre dem Europäischen Parlament und dem Rat einen Bericht über die Bewertung und Überprüfung dieser Verordnung vor. Die Berichte sollen öffentlich gemacht werden und ziehen höchstwahrscheinlich weitere, zahlreiche Anpassungen nach sich. Doch bereits jetzt fällte der Europäische Gerichtshof, kurz EuGH, Urteile über den Einsatz von Cookies auf Webseiten, beispielsweise im Oktober 2019. Demnach ist er bei Cookies, die für den technischen Betrieb einer Homepage erforderlich sind, erlaubt. Alle anderen Cookies benötigen eine Einwilligung des Nutzers. Als technisch für den Betrieb einer Webseite erforderlich gelten beispielsweise Login-Cookies, Warenkorb-Cookies oder Cookies für die Länder- oder Sprachauswahl, sogenannte First-Party-Cookies. Demgegenüber speichern Third-Party-Cookies Informationen, die nicht zwingend für den Betrieb der Webseite notwendig sind. Sie dienen in den meisten Fällen dem Tracking eines Nutzers und zeichnen beispielsweise auf, welche Webseiten er wie oft und wie lange besucht, in welchem Tempo er scrollt oder welche Suchmaschinenanfragen er stellt.

Nach dem neuen Urteil muss der Nutzer nun eine Einwilligung aufgrund einer eindeutigen, aktiven Handlung der betreffenden Person abgeben. Einwilligungsfelder dürfen weder vorausgefüllt sein noch darf sich die Einwilligung an andere Leistungen koppeln, muss also frei von jedem Zwang sein. Darüber hinaus hat die Webseite den Nutzer eindeutig über die Datenverarbeitung und Speicherdauer zu informieren. Außerdem muss die betreffende Person jederzeit die Möglichkeit haben, die Einwilligung zu widerrufen. Eine Webseite darf außerdem erst dann Cookies setzen, wenn die Einwilligung erfolgt ist. Webseitenbetreiber können dafür sogenannte Consent-Tools einsetzen, also Skripte, die auf einer Webseite das Setzen von Cookies verhindern können, dem Besucher der Homepage erforderliche Informationen bereitstellen und die Einwilligung abfragen. Die Kompatibilität mit verschiedenen Content-Management-Systemen sowie die Kosten für die Tools variieren dabei. Obwohl die Entscheidung des EuGH bereits Ende 2019 fiel, werden die Folgen voraussichtlich bis weit ins Jahr 2020 hineinreichen, da noch immer nicht alle Unternehmen die Neuerungen aufgenommen und umgesetzt haben.

Immer wieder Anpassungen

Während einige Unternehmen auch anderthalb Jahre nach Inkrafttreten der DSGVO weiterhin mit ihrer korrekten Umsetzung hadern, trat im November 2019 das „Zweite Datenschutz-Anpassungs- und Umsetzungsgesetz EU“ in Kraft. Damit justierte die Bundesregierung erneut das im letzten Jahr verabschiedete Bundesdatenschutzgesetz, das an die Anforderungen der EU angepasst wurde, nach. Besonders zwei Neuerungen gelten als relevant für Unternehmen. Beispielsweise besteht nunmehr die Pflicht, einen Datenschutzbeauftragten erst ab 20 Mitarbeitern zu benennen. Zuvor galt es bereits ab einer Betriebsgröße von zehn Mitarbeitern, diesen Posten zu besetzen. Der Gesetzgeber strebt damit an, vor allem kleine Unternehmen und Vereine zu entlasten.

Allerdings entbindet die Anpassung des Gesetzes diese nicht davon, die DSGVO einzuhalten. Es bleibt vielmehr freigestellt, ob sie dafür einen Datenschutzbeauftragten benennen oder nicht. Eine weitere, kleinere Neuerung betrifft die Einwilligung von Arbeitnehmern zur Verarbeitung von personenbezogenen Daten, die nicht zur Vertragsabwicklung notwendig sind. Während zuvor eine Einwilligung zur Verarbeitung schriftlich erfolgen musste, genügt diese nun auch in elektronischer Form. Das Anpassungsgesetz beinhaltet noch weitere Änderungen, die sich jedoch vor allem auf kleinere Umformulierungen beziehen, wie beispielsweise die Nutzung des Wortes „Verarbeitung“ anstelle von „Verwendung“. Der Gesetzgeber plant noch weitere Anpassungen vorzunehmen, allerdings sind hierzu aktuell noch sehr wenige weitere Details bekannt.

ePrivacy-Verordnung kommt… wahrscheinlich

Bereits mit Inkrafttreten der DSGVO im Mai 2018 sollte auch die ePrivacy-Verordnung eingeführt werden, um die DSGVO zu ergänzen und bestehende Regelungslücken zu schließen. Inhaltlich soll sich die ePrivacy-Verordnung, auch ePVO abgekürzt, vornehmlich mit den Rechten und Freiheiten sowohl natürlicher als auch juristischer Personen bei der Nutzung elektronischer Kommunikationsdienste beschäftigen. Einige Punkte, wie die Nutzung von Cookies und Tracking-Tools beinhaltet bereits das Urteil der EuGH aus Oktober 2019. Aktuell gilt im Grundsatz aber noch immer die ePrivacy-Richtlinie aus dem Jahr 2002, die jedoch den gegenwärtigen Entwicklungen in Wirtschaft und Technik längst nicht mehr standhält.

Die ePrivacy-Richtlinie setzen die Mitgliedsstaaten der EU momentan noch in ihren nationalen Gesetzen um. In Deutschland geschieht dies über das Telemediengesetzt, kurz TMG, und das Telekommunikationsgesetzt, TKG. Die ePVO soll zukünftig regeln, unter welchen Voraussetzungen Unternehmen aus dem Telekommunikationssektor Daten speichern dürfen und welche Informationspflichten über Sicherheitsrisiken gegenüber dem Endnutzer bestehen. So regelt die Verordnung beispielsweise, dass Unternehmen persönliche Daten wie Adresse und Telefonnummer nur noch dann in Telefonbücher eintragen dürfen, wenn Besitzer ausdrücklich zustimmen.

Ebenfalls bestimmt die Verordnung das Recht der Endnutzer auf „Vergessenwerden“. EU-Bürgern soll so ermöglicht werden, bereits erteilte Einwilligungen zur Speicherung personenbezogener Daten alle sechs Monate zu widerrufen. Dieses Recht auf Vergessenwerden besteht zwar bereits auch in der DSGVO.

Allerdings soll die ePVO die speziellen Bereiche der Telekommunikation genauer regeln. Daher müssen Unternehmen Datenbanken in der Zukunft so anlegen, dass sich jederzeit einzelne Einträge entfernen lassen. Ebenso wie die DSGVO regelt die ePVO zukünftig dann auch die Aufgaben der Aufsichtsbehörden und sieht Sanktionen für Unternehmen vor, die den Vorgaben der Verordnung nicht nachkommen.

Der Autor

Foto: HUBIT GmbH & Co. KG

Der zertifizierte Datenschutzbeauftragte Haye Hösel ist Geschäftsführer und Gründer der HUBIT Datenschutz GmbH & Co. KG, die bei allen Fragen rund um die Themen Datenschutz und Informationssicherheit berät. Er arbeitet auch als externer Fachberater für den TÜV Süd im Bereich Datenschutz. Das mittlerweile zwölfköpfige Team setzt sich aus zertifizierten Datenschutzbeauftragten, Juristen sowie IT-Experten zusammen und hat sich auf die Erarbeitung von individuellen Datenschutzkonzepten spezialisiert. Damit Kunden deutschlandweit einen Ansprechpartner vor Ort haben, ist der Aufbau des HUBIT Datenschutz Franchise-Netzwerks geplant.

Befürchtungen der Unternehmen

Viele Unternehmer befürchten daher bereits, dass die ePrivacy-Verordnung das digitale Business schwer schädigt. Besonders Verlage und Kommunikationskonzerne protestierten gegen die Verordnung, da sie fürchten müssen, dass die Einnahmen aus personalisierter Werbung sinken. Diese stellen sich jedoch in Zeiten, in denen Online-Medien die klassische Print-Medien immer mehr ablösen, als besonders relevant für das Überleben der Verlage dar.

Es bleibt abzuwarten, welche Konsequenzen die final beschlossene ePVO nach sich zieht. Als EU-Verordnung wird diese direkt ab ihrem Inkrafttreten in der gesamten EU gelten. Voraussichtlich soll es aber eine Übergangsfrist von mindestens einem Jahr geben. Aufgrund von Unstimmigkeiten zwischen den EU-Staaten scheint es zum aktuellen Zeitpunkt jedoch unwahrscheinlich, dass die Verordnung vor Ende 2020 verabschiedet wird.

Anstieg der Bußgelder

Nach Angaben der Datenschutzbeauftragten der Länder stieg die Anzahl der im Jahr 2019 verhängten Bußgelder im Vergleich zum Vorjahr bereits drastisch an. Auch 2020 müssen Unternehmen weiterhin damit rechnen, dass die Zahl noch weiter steigt. Vermutlich legen die Datenschutzbehörden ihren Fokus allerdings zunächst eher auf Konzerne und mittelständische Unternehmen und räumen kleineren Firmen noch eine weitere Schonfrist ein. Allerdings gehören diese Annahmen eher zu den Spekulationen, da die Behörden häufig nicht im Vorfeld bekannt machen, nach welchen Kriterien sie bei Bußgeldverfahren vorgehen. Die Konferenz der unabhängigen Datenschutzaufsichtsbehörden des Bundes und der Länder, kurz Datenschutzkonferenz (DSK) gab allerdings bekannt, ein einheitliches Konzept zur Bußgeldbemessung zu entwickeln. Bis zur finalen Ausarbeitung des neuen Modells gilt weiterhin Art. 83 der DSGVO als Grundlage der Bußgeldberechnung.

Brexit

Nach langem Hin und Her schien keiner mehr damit zu rechnen, dass Großbritannien schließlich doch die EU verlässt. Nun zieht der Brexit aber auch in Sachen Datenschutz diverse Konsequenzen für Unternehmen mit sich, da zahlreiche Firmen Geschäfts- und Kundenbeziehungen nach Großbritannien pflegen. Folglich übermitteln sie personenbezogene Daten wie Name, Anschrift, Geburtsdatum, Religionszugehörigkeit sowie Bankdaten dorthin.

Aber auch Behörden, Vereine und Universitäten senden manchmal Daten in das Vereinigte Königreich, beispielsweise wenn sie mit Anbietern für IT-Leistungen zusammenarbeiten, die ihren Sitz dort haben oder bestimmte Leistungen von Rechenzentren mit dortigem Sitz in Anspruch nehmen. Zwar scheint der harte Brexit abgewendet, wie genau der Austritt Großbritanniens vonstattengehen soll, wird sich aber erst im Laufe des Jahres entscheiden.

Im Falle eines harten Brexits würde Großbritannien gemäß der DSGVO über Nacht den Status eines Drittlandes erhalten, sodass eine Datenübermittlung nicht mehr ohne Weiteres stattfinden kann, sondern speziellen Regeln unterliegt. Dann gilt es für die Unternehmen, weitere Maßnahmen zu planen.

Weitere Informationen unter
www.hubit.de *we*

Wiederverwendbare, stapelbare und lebensmittelechte Kunststoff-Vorratsbehälter sind das Kernprodukt von Sistema Plastics. Dank der durchgängig bidirektionalen Informationsumgebung erzielt das Unternehmen in der Fertigung Effizienzpotenziale, die über eine klassische Automatisierung hinausgehen.

Projekt des Monats

Teamwork von Planung und Maschinensteuerung verbindet die Produktion mit dem Management

Die Integration der IT-Systeme für Enterprise Resource Planning (ERP) und Manufacturing Execution (MES) ermöglicht Sistema Plastics einen verzögerungsfreien bi-direktionalen Informationsaustausch im gesamten Unternehmen.

EFFIZIENZ STATT NÄHE: „Mit unserem Hauptsitz in Neuseeland sind wir von vielen unserer Kunden geographisch sehr weit entfernt“, berichtet Greg Heeley, Chief Technical Officer bei Sistema Plastics. „Um die hohen Logistikkosten auszugleichen, müssen wir unsere Produktion optimieren.“ Um die operative Effizienz und Reaktionsfähigkeit zu verbessern, hat das Unternehmen einen Closed Loop zwischen den Geschäftssystemen und der Produktion geschaffen.

Sistema Plastics produziert und vermarktet wiederverwendbare, stapelbare und lebensmittelechte Kunststoff-Vorratsbehälter. Das Unternehmen ist ein anerkannter Innovator auf dem Gebiet der Kunststoffherstellung und verfügt über eine Produktionsstätte in Auckland, die auf Automatisierungs- und Robotik-Technologien setzt. Seit den Anfängen im Jahr 1982 hat sich das Unternehmen zu einer Marke entwickelt, die Produkte in weltweit über 100 Länder exportiert. In Europa hat Sistema Plastics seinen Sitz in Frankreich und arbeitet für Deutschland und zahlreiche weitere europäische Länder mit Distributionspartnern zusammen.

Produktion und Management agieren als ein Team

Um seine internationale Wettbewerbsfähigkeit zu gewährleisten, setzt Sistema Plastics auf maximale Produktionsleistung und höchste Qualität bei minimalen Kosten. Vor zehn Jahren hat das Unternehmen das MES-System *Mattec* zur Steuerung seiner Produktions- und Montageprozesse implementiert. Diese Lösung bildet alle Abläufe der zehn Fertigungslinien von der Produktionsplanung bis zum Monitoring ab. Das MES-System erfasst und analysiert die Daten in der Fertigung direkt von den Maschinen und verschafft den Mitarbeitern einen minutengenauen Überblick über die Leistung und Verfügbarkeit der Produktionsanlagen.

„Mattec MES zeigt den Produktionsleitern, was sie wann herstellen sollen", erläutert Heeley. „Das System hilft uns dabei, mit der gleichen Anzahl von Mitarbeitern mehr Maschinen zu betreiben. Wir konnten unveränderter Produktionsmenge von einem 24/7- auf ein 24/5-Schichtmodell wechseln."

Eine Echtzeit-Steuerung optimiert die Fertigung

Im nächsten Schritt hat Sistema Plastics die Produktionssteuerungssysteme unternehmensweit integriert, um die betriebliche Effizienz weiter zu steigern. Die Produktionsstätte verfügt über eine Vielzahl von Automatisierungstechnologien, darunter Robotik und Systeme für visuelle Erkennung. Durch das Verknüpfen von *Epicor ERP* und *Mattec MES* wurde ein Echtzeitzugriff auf Maschinen- und Qualitätsdaten möglich, die für eine verbesserte Produktions- und Ressourcenplanung in das ERP-System importiert werden.

„Dank der durchgängig bidirektionalen Informationsumgebung erzielen wir in der Fertigung Effizienzpotenziale, die über eine klassische Automatisierung hinausgehen", berichtet Heeley. „Mit der verbesserten Auftragsplanung optimieren wir die Zyklen bei Farbwechseln, und die Stillstandszeiten zwischen den Aufträgen sinken auf ein Minimum." Auch das Lagerverwaltungssystem hat Sistema mit *Epicor ERP* integriert. Die Lagerverwaltung kennt den Standort von allen Artikeln, während Epicor ERP die Warenbewegungen abgleicht.

Die enge Integration und das Echtzeit-Feedback zwischen dem ERP-, MES- und anderen Systemen ermöglicht die Schnittstelle Epicor REST-API. Die IT-Systeme erzeugen nun eine ganzheitliche Sicht auf den gesamten Betrieb und liefern die nötigen Echtzeit-Einblicke, um kritische Probleme zu identifizieren, Abfallmengen zu reduzieren sowie die Qualität und den Kundenservice zu verbessern.

Eine Intelligente Vernetzung steigert die Gesamtleistung

Nachdem Sistema durch die Integration seiner ERP- und MES-Systeme die Produktion rationalisiert hat, plant das Unternehmen weitere Initiativen zur Vernetzung, um die Fertigung intelligent zu steuern: „Als nächstes wollen wir Systeme für Predictive Maintenance einsetzen, um zu erkennen, welche Fehler wann und warum auftreten könnten", erklärt Heeley. „Wir entwickeln eine Strategie zur Vermeidung von Wartungsarbeiten, damit unsere Produktion nie aus dem Takt kommt." Die enge Integration aller IT-Systeme versetzt das Unternehmen laut Heeley in die Lage, den Betrieb sehr effektiv zu gestalten: „Jeder Mitarbeiter im Unternehmen sieht die gleichen Daten, und er kann die Ergebnisse einfach überprüfen und besprechen. So können wir die Ausnahmefälle analysieren und uns auf das konzentrieren, was am Wichtigsten ist."

In der Produktion signalisieren die IT-Systeme, wenn für einen laufenden Auftrag kein Prüfplan erstellt wurde. Dies helfe den Produktionsleitern, den Überblick zu behalten und den Maschinenführern über Touchscreens in der Produktion detaillierte Produktionsdaten zur Verfügung zu stellen. Für möglichst tiefe Einblicke hat Sistema Plastics an allen Maschinen Sensoren installiert. Die Daten daraus verwaltet *Epicor ERP*. Die Qualitätssicherung erfolgt über die Kombination aus *Epicor ERP* und *Mattec MES*. Zudem läuft ein Projekt zur Bereitstellung von Video-Arbeitsanweisungen direkt in die Fertigung. Basis dafür ist *Epicor ERP*.

Business Intelligence sichert das Wachstum ab

Über den Closed Loop in Echtzeit zwischen den Geschäftssystemen *Epicor ERP* und *Mattec MES* steigert Sistema Plastics die Effizienz in der Produktion und erhöht gleichzeitig die Reaktionsfähigkeit. Einen weiteren Vorteil bringt die durchgängige Business Intelligence über die gesamte Organisation hinweg. Die Analysen tragen dazu bei, dass das Unternehmen schnell und flexibel agieren kann und für ein künftiges Marktwachstum gerüstet ist.

„In der Vergangenheit haben wir unsere Finanz- und Betriebsinformationen in verschiedenen IT-Systemen abgelegt, die immer nur Teilinformationen geliefert haben", erinnert sich Heeley. „Heute arbeiten unsere Finanz- und Betriebsteams und mit einer einzigen Datenquelle, und diese bietet ihnen eine umfassende Wahrheit."

Sämtliche Informationen würden in *Epicor ERP* zusammengeführt, und so entstehe ein unternehmensweiter Überblick über den Geschäftsbetrieb und die Kosten, der wiederum die fundierte Entscheidungsfindung unterstütze: „Wir nutzen inzwischen unsere Produktionsdaten, um die Kundennachfrage optimal zu planen und wir automatisieren Prozesse, um die Kosten zu senken", berichtet Heeley. „Im ersten Schritt haben die Effizienz unserer Geschäftstätigkeit verbessert. Im nächsten Schritt wollen wir künftige Entwicklungen vorhersagen." *jf*

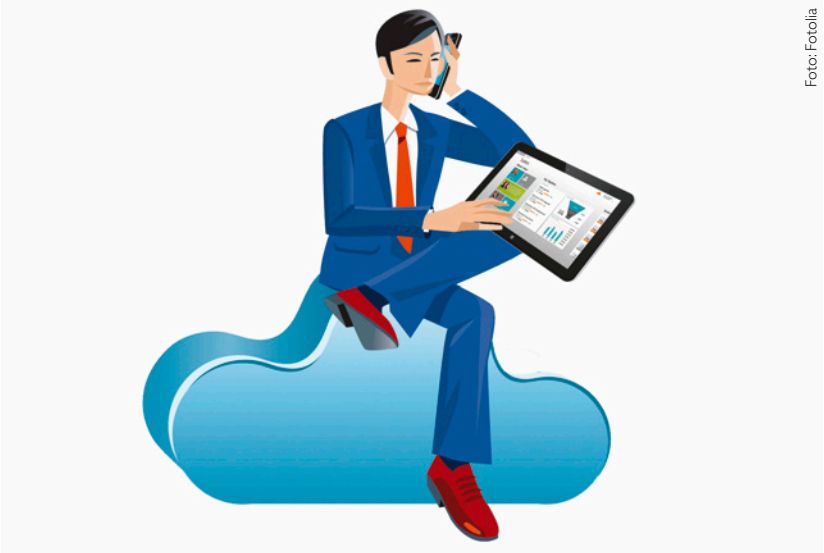


Foto: Fotolia

Mobile CRM

Mobiler Kundendienst hat bislang einen schweren Angang

Mobile Lösungen für Customer Relationship Management liegen im Trend. Das belegt eine aktuelle Studie von Trovarit. Im mobilen Einsatz können Unternehmen jedoch böse Überraschungen erleben, erklärt Trovarit-Analyst Ralf Klatt.

IM DIGITALEN ZEITALTER ist es für die meisten Menschen völlig normal, immer und jederzeit erreichbar zu sein, Dinge von unterwegs über das Internet, E-Mail oder soziale Medien wie *Whatsapp* zu erledigen, über das Tablet einzukaufen oder über das Smartphone die Kinderbetreuung zu organisieren. Auch beruflich nutzen wir gerne mobile Anwendungen, um geschäftlich zu kommunizieren, während der Zugfahrt zu arbeiten oder von unterwegs Informationen aus den Unternehmenssystemen abzurufen. Zumindest würden wir es gerne tun. Allerdings funktioniert längst nicht jede Unternehmenssoftware ohne Einschränkungen mobil.

Insbesondere im Umfeld des Kundenmanagements, beispielsweise bei Auswärtsterminen im Vertrieb oder im Service, bietet der direkte mobile Zugriff auf die CRM-Software viele Vorteile. Im Idealfall kann der Vertriebsmitarbeiter sich so direkt über die Kaufhistorie eines Kunden informieren, individuell vereinbarte Konditionen einsehen und ein Angebot erstellen. Der Servicetechniker kann Reparatur- oder Wartungsaufträge sowie Ersatzteilbestellungen einsehen und sich ein Bild vom Zustand einer Maschine oder Anlage machen.

Die Internet-Bandbreite gilt als Herausforderung

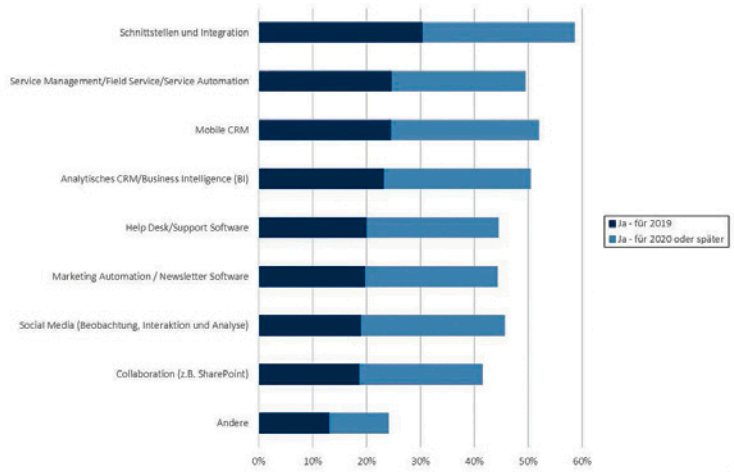
Im Normalfall sind zunächst einige Herausforderungen zu überwinden, bevor alle benötigten Informationen auf dem Display des Laptops, Tablets oder Smartphones erscheinen. Ob es nun eine schlechte Internetverbindung, eingeschränkte Funktionalität der mobilen App oder mangelnde Benutzerfreundlichkeit ist – viele Unternehmen bzw. ihre Vertriebs- und Servicemitarbeiter kämpfen aus unterschiedlichen Gründen mit ihren mobilen CRM-Anwendungen.

Das bestätigen auch die rund 550 Unternehmen, die sich kürzlich an der Trovarit-Studie „CRM in der Praxis“ des beteiligt haben: Sie gaben der mobilen Einsatzbarkeit ihrer CRM-Lösung gerade einmal eine knappe Zwei plus. Damit ist die Note zwar etwas besser ausgefallen als noch in der Vorgängerstudie zwei Jahre zuvor, aber im Zufriedenheitsranking von 24 Kriterien belegt die mobile Einsetzbarkeit immer noch nur den vorletzten Platz.

Anwender kritisieren die Stabilität der Lösungen

Unzufrieden mit der von ihnen genutzten CRM-Lösung zeigen sich die mobilen Anwender vor allem in Bezug auf die Stabilität beziehungsweise die störungsfreie Nutzung, eingeschränkte Funktionalität sowie ungenügende Performance der jeweiligen Lösung. Insbesondere beim Thema „mobiler Zugriff“ kann dabei davon ausgegangen werden, dass sich viele der durch die Anwender bewerteten Problemfelder gegenseitig stark beeinflussen - sei es durch die technischen und ergonomischen Einschränkungen des jeweiligen mobilen Endgerätes, der CRM-Software oder aber auch aufgrund des leider immer noch mangelnden Netzausbaus in manchen Gegenden der Republik. So hinken die eingesetzten CRM-Lösungen offenbar hinsichtlich der „uneingeschränkten mobilen Nutzung“ dem hinterher, was die Anwender heute erwarten beziehungsweise von anderen Software-Anwendungen, nicht zuletzt auch aus dem privaten Bereich, gewohnt sind.

An der Spitze der Themen und Trends im CRM-Umfeld rangieren 2019 Themen wie „Verbesserung der Usability“ und „mobiler CRM-Einsatz“. Beide Themen lagen bereits bei der Vorgängerstudie 2017 auf den vorderen Plätzen. Insbesondere bei der Gestaltung der Oberflächen für Smartphones und Tablet-Computer



Bei den geplanten Investitionen liegen die Themen Schnittstellen/Integration, Service Management/Field Service/Service-Automation und Mobile CRM auf den vordersten Plätzen. Quelle: Trovarit

gehen beide Themen auch direkt Hand in Hand. Die Bedienung und das beschränkte Platzangebot von Touch-Screens erfordern von den Herstellern spezifische Darstellungsweisen, die sich im Optimalfall intuitiv durch den Anwender bedienen lassen.

Eine einheitliche Plattform erleichtert den Betrieb

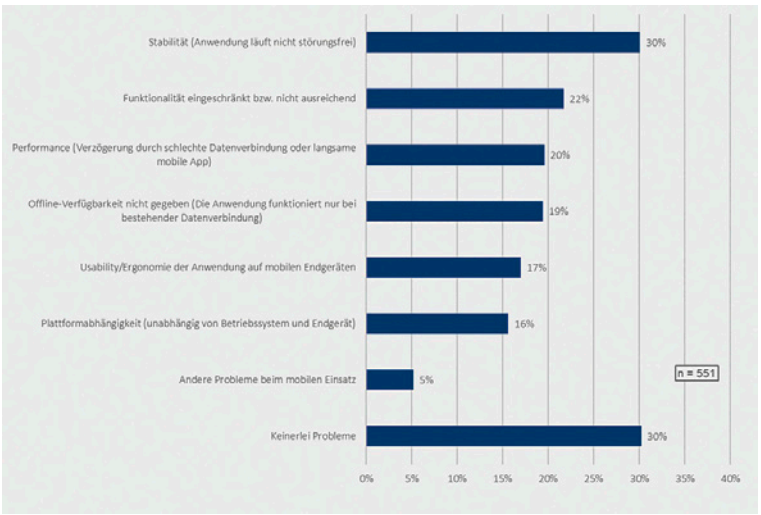
Über die Hälfte der IT-Entscheider in deutschen Unternehmen aus den Branchen Industrie, Handel und Dienstleistungen planen in diesem beziehungsweise in den kommenden Jahren Investitionen in mobile Lösungen für Customer-Relationship Management (CRM). Angesichts der Tatsache, dass die mobile Einsetzbarkeit bei einigen Systemen durchaus böse Überraschungen bereithalten kann, sollten diese Investitionen durch eine sorgfältige Vorbereitung der Auswahlentscheidung abgesichert und durch strategische Vorgaben zum Einsatz begleitet werden.

Aus Sicht der Unternehmens-IT empfiehlt der Trovarit CRM-Spezialist Ralf Klatt ein einheitliches Betriebssystem auf einem einheitlichen mobilen Endgerät-Modell, auch wenn dies unter dem Stichwort „Statussymbol“ häufig zu einer geringen Akzeptanz bei der Belegschaft führt. Ein Unternehmen sollte diesen einheitlichen Ansatz im Optimalfall gleich zu Beginn seiner mobilen Nutzungsstrategie auf seine Machbarkeit hin überprüfen. Im Nachgang lasse sich eine nicht-einheitliche Strategie nur schwer korrigieren, da mobile Strukturen in Unternehmen oftmals über lange Zeit wild wachsen. Der langjährige Trend des „Bring-your-own-Device“ hat als Treiber für diese Entwicklung gewirkt. Auch sorgt der Einsatz vieler unterschiedlicher Geräte und Betriebssysteme für einen hohen Verwaltungsaufwand in der IT-Abteilung, da Zugriffsrechte, Sicherheitsstandards oder Geräteupdates jeweils individuell eingestellt werden müssen.

Die Offline-Fähigkeit bildet den Knackpunkt im Praxisbezrieb

Eine weitere Voraussetzung für den erfolgreichen Einsatz von mobilen CRM-Lösungen ist laut Klatt neben den für mobile Geräte angepassten Benutzeroberflächen unter anderem eine stabile und möglichst schnelle Verbindung zu den Unternehmens-Servern. Ohne Online-Verbindung müssten die Daten offline auf dem mobilen Gerät vorgehalten werden. Prozesse und Transaktionen laufen in der Regel aber nicht auf dem Client, sondern auf dem Server – und der steht im Unternehmen. So lange ein störungsfreier und performanter Internetzugriff nicht flächendeckend gewährleistet ist, sei die Offline-Fähigkeit der gewählten CRM-Anwendung ein kritischer Faktor für den mobilen Einsatz.

Die geschilderten Schwierigkeiten für den mobilen CRM-Einsatz verhindern beziehungsweise erschweren es oftmals, seine unbestrittenen Vorteile zu realisieren. „Für die Auswahl ihrer CRM-Software sollten IT-Entscheider daher immer den konkreten Anwendungsfall und die dafür benötigte Funktionalität und Usability zugrunde legen“, rät CRM-Experte Klatt. *jf*



Als häufigste Probleme beim Mobilen CRM nennen Anwender die Stabilität der Anwendungen, die eingeschränkte Funktionalität und die Performance der Applikationen. Quelle: Trovarit

Foto: Fotolia

Vertriebssteuerung

Schlüsselkennzahlen zeigen Schwächen im Verkauf

Vertriebssteuerung plant und managt den Verkauf von Produkten und Dienstleistungen. Nötig dazu sind Schlüsselkennzahlen und IT-Werkzeuge. Systeme für das Kundenbeziehungsmanagement können dabei helfen.

IN EINEM IDEALEN Unternehmen funktioniert die teamübergreifende Zusammenarbeit wie ein Uhrwerk. Die Zahnräder greifen harmonisch ineinander und erzeugen gemeinsam eine Kraft, das Geschäft treibt. Die Realität sieht oft anders aus: Fragt man fünf Mitarbeiter nach den Zielen ihrer Abteilung oder gar des gesamten Unternehmens, bekommt man schnell fünf verschiedene Ergebnisse.

Zur Steuerung braucht das Management klare Ziele

Unterschiedliche Ziele oder Ausrichtungen von Teams und Mitarbeitern verhindern Synergien. Damit einher geht eine unzureichende Steuerung des Unternehmens: Dem Führungsteam fehlt die Transparenz, ob und inwieweit die gewählte Strategie den gewünschten Erfolg bringt. Es werden zwar Key Performance Indikatoren (KPI) gemessen, aufgrund der fehlenden Verankerung der Gesamtstrategie in allen Abteilungen kann das Management daraus aber nicht die notwendigen Schlussfolgerungen ziehen. Einen Ausweg bietet ein gut gepflegtes CRM-System (Customer Relationship Management / Kundenbeziehungsmanagement). Es hilft dabei, relevante Kundendaten zu erfassen und zu analysieren. Auf Grundlage der Ergebnisse können Mitarbeiter dann ihre Prozesse optimieren.

Viele Vertriebsmitarbeiter sind sich der Vorzüge eines CRM-Systems bewusst und schätzen dessen Einfluss auf ihre tägliche Arbeit. Dank der richtigen Auswertungen ziehen Vertriebsmitarbeitern Rückschlüsse über den Einsatz der Arbeitsressourcen und entscheiden, ob diese auch richtig zum Einsatz kommen. Auf Basis dieser Daten werden Kunden aufgrund priorisiert und Zeitkontingente angepasst. Schließlich bremst kaum etwas einen Vertriebler mehr, als ein hoher Aufwand für unrentable Kunden. Es lohnt deshalb sich, im gesamten Vertriebsteam auf Transparenz zu setzen und die Vorteile von Key Performance Indikatoren herauszustellen. Nur mit diesen Daten kann das Management die Akquise und Betreuung der Kunden und die darauf basierenden Verkaufserfolge analysieren.

Quantitative und qualitative Kennzahlen sind nötig

Die richtigen Vertriebskennzahlen entscheiden nicht nur für den Erfolg des Vertriebs, sondern auch für den des gesamten Unternehmens. Bei Key Performance Indikatoren gibt es zwei Varianten, nämlich quantitative und den qualitative Kennzahlen. Während erstere klar zu bestimmen sind, legen qualitative Kennzahlen den Fokus auf Faktoren, die sich nicht ganz so einfach messen lassen.

So führt der eine Vertriebsmitarbeiter beispielsweise jeden Tag zahlrei-

che Telefongespräche und präsentiert seine Produkte bei Interessenten vor Ort. Quantitativ stimmen seine Zahlen, aber trotzdem verbucht er vergleichsweise wenige Kaufabschlüsse. Sein Kollege ist deutlich seltener außer Haus und hat weniger Interessenten vorzuweisen. Seine Verkaufsquote liegt jedoch bei fast 80 Prozent. Der Unterschied: Der zweite Verkäufer verfolgt die Taktik, gute Kontakte zur Geschäftsführer-Ebene der Interessenten aufzubauen. Dieser Faktor ist lässt sich nicht quantitativ, sondern nur qualitativ messen.

In der Gesamtschau kommt es auf die Mischung der der Schlüsselkennzahlen an. Es empfiehlt sich, quantitative und qualitative Indikatoren miteinander zu kombinieren, um die Effizienz des Vertriebs zu messen. Folgende Schlüsselwerte empfehlen sich für die Erfolgsmessung im Vertrieb:

Quantitative Vertriebskennzahlen

- Anzahl der Interaktionen des Vertriebsteams mit einem Kunden.
- Opportunity Conversion Rate oder Effizienzrate:
  Die Anzahl der Verkäufe im Vergleich zur Anzahl der Gesprächstermine.
- Dauer der Verkaufsphase
  Wie viel Zeit vergeht, bis ein Interessent zum Kunden wird.
- Kundenbindungs- bzw. Loyalitätsrate
  Kunden, die nach der Erstbestellung dem Unternehmen weiterhin vertrauen und Produkte oder Dienstleistungen mehrmals gekauft haben.
- Anzahl der laufenden, abgeschlossenen und verlorenen Verkäufe
- Fluktuationsrate
  Mit dem Anteil der verlorenen Kunden lässt sich die Kundenzufriedenheit messen.

Der Autor

Foto: Adito

Tobias Mirwald ist Geschäftsführer des CRM-Herstellers ADITO Software GmbH.

- Neukundengewinnung
  Anzahl neuer Kunden, die der Vertrieb über einen bestimmten Zeitraum akquirieren konnte.
- Erzielter Umsatz
  Diese Messung kann monatlich, quartalsweise, halbjährlich oder jährlich erfolgen.

Anzeige

HORVÁTH & PARTNERS
MANAGEMENT CONSULTANTS

Forum
digitale Unternehmenssteuerung

„Data, insights, efficiency – die digitale Transformation im Performance Management erfolgreich gestalten“

DUSconference plus
12. März 2020, Düsseldorf

Die Trendplattform für Fach- und Führungskräfte unterschiedlichster Branchen, die sich mit **Digitalisierungsthemen im Bereich Unternehmenssteuerung** beschäftigen.

Es erwartet Sie ein vielseitiges Programm mit hochkarätigen Referenten aus namhaften Unternehmen wie **AIDA, BMW, hagebau, Munich Re, Siemens und Zurich Insurance**. Gewinnen Sie in unseren Breakout Sessions wertvolle Insights z.B. zu realisierten Anwendungsfällen aus dem Digital Steering Lab und innovativen Tools auf dem Softwaremarkt für Unternehmenssteuerung.

Melden Sie sich am besten gleich an:
www.horvath-partners.com/konferenzen/digitalisierung/Anmeldung

www.horvath-partners.com/konferenzen/digitalisierung

Qualitative Vertriebskennzahlen

- Lead-Qualifizierung
  Quantität und Qualität der Daten, die über einen Lead vorliegen
- Wettbewerb
  Sämtliche Informationen, die über die Konkurrenz verfügbar sind.
- Verkaufsargumente
  inhaltliche Vorbereitung u des Vertriebsmitarbeiters
- Hintergrund des Kunden
  Je mehr über einen Kunden bekannt ist, desto besser kann ein zu ihm passender Mitarbeiter aus dem Vertriebsteam ausgewählt werden.
- Image
  Das Verhalten des Vertriebsmitarbeiters gegenüber dem Kunden.
- Kundenzufriedenheit
  Die Einstellung des Kunden gegenüber Unternehmen und verkauftem Produkt.

Im Vertrieb zählt das Ergebnis, also der Umsatz. Es gibt darüber hinaus viele weitere Kennzahlen, die man nicht außer Acht lassen sollte. Schlüsselkennzahlen dienen schließlich dazu, die Performance des gesamten Vertriebs zu durchleuchten und zu evaluieren. Nur so können sich Anbieter in einem immer hart umkämpften Markt behaupten und von der Konkurrenz abheben.

Kundendaten sind die Basis für alle Schlüsselkennzahlen

Je mehr aussagekräftige Daten eine CRM-Lösung sammelt, desto besser unterstützt sie den Vertrieb dabei, Maßnahmen zu steuern, Prozesse zu verbessern und gewinnbringende Entscheidungen zu treffen. Viele der für Schlüsselkennzahlen notwendigen Informationen lassen sich ohne großen Aufwand aus dem Customer-Relationship-Management-System sowie aus weiteren betriebswirtschaftlichen Systemen (ERP/Enterprise Resource Planning) ziehen. Werden diese Informationen noch durch externe Daten angereichert und entsprechend der definierten Schlüsselkennzahlen miteinander in Beziehung gesetzt, entsteht ein transparentes Bild über den Wirkungsgrad und Erfolg der Aktivitäten. Standardauswertungen und Dashboards bringen die meisten CRM-Systeme von Haus aus mit. Nicht jedes System eignet sich allerdings gleichermaßen für komplexe Auswertungen und branchenspezifische Anforderungen. Ein System für die kennzahlenbasierte Unternehmensführung sollte daher einige Mindestanforderungen erfüllen, die über das reine Kontaktmanagement hinausgehen:

- Individualisierbarkeit: Neben vielen Standards sind möglicherweise auch individuelle Auswertungen nötig. Daher sollte im Vorfeld geprüft werden, inwieweit sich ein CRM-System individuell anpassen lässt.
- Single Source of Truth: Idealerweise arbeiten in einem Unternehmen Vertrieb, Marketing und Service wie auch weitere Bereiche mit demselben System arbeiten. Dann liegen alle Informationen zentral vor und der aufwändige und fehleranfällige Datentransfer entfällt. Ein CRM-System sollte daher Standardfunktionen für alle gängigen Einsatzmöglichkeiten mitbringen.
- Durchgängigkeit und Integration: Besonderes Augenmerk sollte bei der Systemauswahl darauf liegen, dass sich Prozesse durchgängig und systemübergreifend steuern lassen. Das CRM-System sollte Schnittstellen zu Fremdanwendungen enthalten wie ERP (für Umsätze, Aufträge, Reklamationen) und Dokumentenmanagement (für Vertragsbestandteile, Rechnungen).
- Kompetenter Support und Service: Hat der Softwareanbieter eine Zweigstelle in der Nähe des Kunden steht schnell ein persönlicher Ansprechpartner zur Verfügung. Das erspart die Kommunikation über Formulare oder computergesteuerte Telefonschleifen und beschleunigt Abstimmungsprozesse.
- Branchenfachwissen des Anbieters: Der Anbieter sollte über Referenzen in der Branche des Kunden verfügen und spezielles Fachwissen mitbringen. Nur dann ist seine Beratung und Betreuung kompetent.

Performance Reviews sichern die Zielerreichung

Die Unternehmensführung auf Basis von Schlüsselkennzahlen ist immer ein Prozess. Die Parameter können sich dabei ändern. Schließlich bleiben die gewonnenen Informationen nicht für sich stehen, sondern müssen bis in die Entscheidungsebene umgesetzt werden. Dabei entstehen auch Interessenskonflikte. Steigen bei einem umsatzstarken Kunden die Vertriebskosten unverhältnismäßig an, ist er nicht mehr rentabel. Ein Verkäufer, dessen Bonus sich am Umsatz misst, wird daran wohl kaum etwas ändern wollen, solange der Umsatz stimmt. Hier ist das Management gefragt, über eine passende Bonusregelung den richtigen Anreiz geben.

Datenbasierte Unternehmenssteuerung bringt in den meisten Fällen Veränderungen mit sich, etwa bei den Zielgruppen, der Preispolitik, dem technischen Support, den Vertriebskanälen bis hin den Tätigkeitsfeldern einzelner Mitarbeiter. Nicht immer stoßen diese Veränderungen bei den Mitarbeitern auf Wohlwollen und Akzeptanz. Das Management sollte die Mitarbeiter gezielt vorbereiten, begleiten und von der Notwendigkeit der Veränderung überzeugen. Auch die Unternehmensführung selbst sollte mit Schlüsselkennzahlen gemessen und bewertet werden. Die dafür passsenden Indikatoren sind beispielsweise die Zeit und die Häufigkeit von Coachings auf der Führungsebene.

Mit der richtigen Strategie und den dazu passenden Kennzahlen gelingt die abteilungsübergreifende Zusammenarbeit im Unternehmen. Dann greift ein Rad ins andere – für effizienteres Arbeiten und mehr Geschäftserfolg. *jf*

Microsoft Dynamics

Microsoft-Dynamics-Anwender ringen gerade mit der Cloud

Eine Hybrid-Variante bietet Microsoft für die Dynamics-Reihe nicht mehr an, und die Inhouse-Version existiert lediglich auf dem Papier. Anwender müssen daher ihre Systeme früher oder später in die Cloud migrieren.

ZUNÄCHST WAR alles ganz anders geplant: im Frühjahr 2016 wurde *Microsoft Dynamics 365* in drei Varianten angekündigt. Neben der favorisierten Online-Version sollte der Nachfolger von *MS Dynamics AX 2012* ein halbes Jahr später noch mit einer On-Premises-Version und einer Hybrid-Variante starten. Die Praxis sieht anders aus: „Die Probleme, den für den Online-Einsatz konzipierten Dynamics AX Nachfolger auch im On-Premises Betrieb anzubieten, schienen größer als erwartet", berichtet Frank Naujoks, der von April 2013 bis Juni 2019 bei Microsoft Deutschland als Lead für Microsoft Dynamics aktiv war und seitdem als Managing Consultant beim Beratungshaus Trovarit fungiert. „Zu komplex waren und sind immer noch die Hardware-Anforderungen. Hybrid hat nie das Licht der Welt erblickt, eine On-Premises-Version gibt es lediglich auf dem Papier, und die Unterstützungsleistungen von Microsoft wie beispielsweise das Fast-Track-Programm sind auch ausschließlich auf die Online-Variante ausgelegt. Die Empfehlung kann daher nur lauten, die Cloud-Variante genauer zu betrachten."

Für das Evaluieren der Cloud haben Unternehmen nicht mehr sehr viel Zeit. *MS Dynamics AX 2012 R3* ist noch im Standard-Support, die Varianten R2 und älter sind bereits im Extended Support. Für die On-Premises-Versionen 2009 und 2012 endet der Extended Support im Oktober 2021. „Der Extended Support ist mit der normalen Wartung nicht vergleichbar", warnt Naujoks. Microsoft entscheidet nämlich auch unter wirtschaftlicher Betrachtung, ob Fixes überhaupt angeboten werden. Ob sich der Extended Support lohnt, muss daher im Einzelfall sehr genau betrachtet werden."

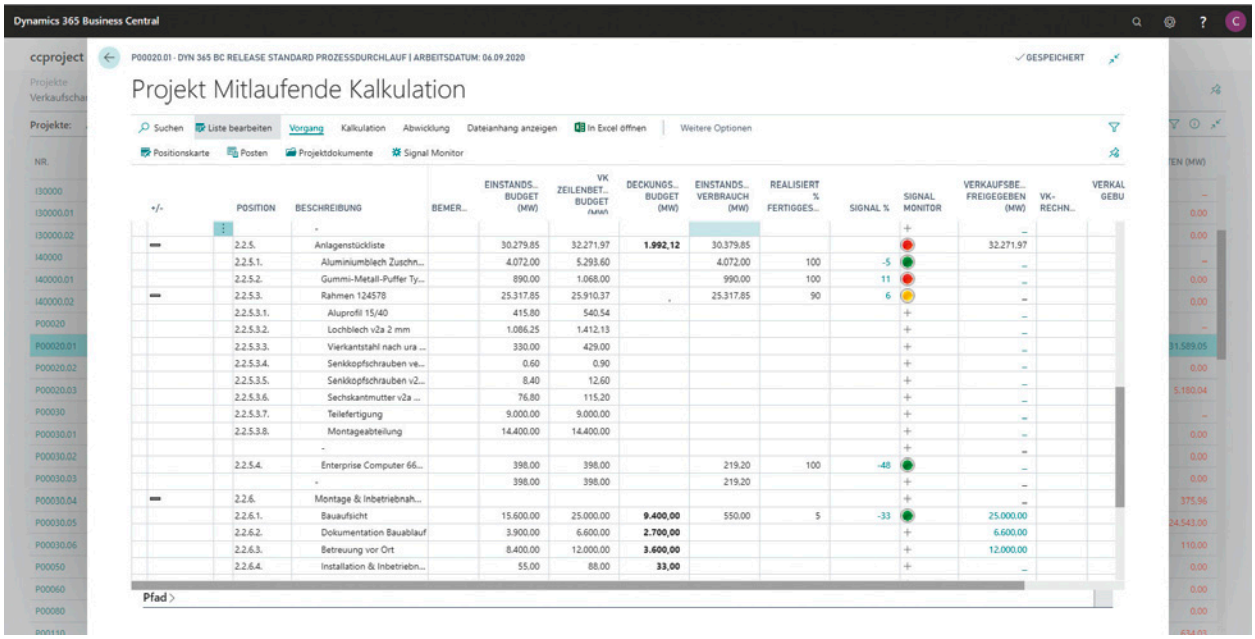
Die folgende Übersicht zeigt anhand von drei Beispielen, mit welchen Branchenlösungen Microsoft-Dynamics-Partner an den Start gehen, und wie sie Unternehmen bei der Auswahl des Betriebsmod4ells und beim Wechsel in die Cloud unterstützen.

„Bei Microsoft Dynamics gibt es die On-Premises-Version lediglich auf dem Papier, und die Hybrid-Version hat nie das Licht der Welt erblickt", berichtet Frank Naujoks, der von April 2013 bis Juni 2019 bei Microsoft Deutschland als Lead für Microsoft Dynamics aktiv war und seitdem als Managing Consultant beim Beratungshaus Trovarit fungiert. „Anwender sollten daher die Cloud-Variante näher betrachten."

Cosmo Consult argumentiert als Advokat für die Cloud

Die Entscheidung für das Betriebsmodell On Premises oder Cloud sollte laut Cosmo Consult die strategischen Ziele eines Unternehmens abbilden: „Wir haben Kunden, die 15 Jahre alte ERP-Systeme nutzen damit und irgendwie durchkommen. Ich glaube nicht, dass das noch lange gut geht", warnt Uwe Bergmann Gründer und Vorstandsvorsitzender der Cosmo Consult Gruppe. „Wir sehen, in welchem Tempo unsere Start-up-Kunden ihr Business digitalisieren. Der deutsche Mittelstand sollte sich daher nicht zu sehr auf seine Erfolge in der Vergangenheit verlassen." Die Konkurrenz werde größer, und Unternehmen, die mit einem monolithischen ERP-System arbeiteten, könnten künftig wohl nur schwer mithalten.

Microsoft Dynamics Business Central und Finance and Operations werden laut Bergmann „aus gutem Grund" nur in der Cloud angeboten: „Zunächst einmal lassen sich die Systeme in jeder Betriebsvariante eng auf individuelle Kundenbedürfnisse anpassen, da gibt es keinerlei Nachteile. Darüber hinaus aber kann man in der Cloud mit betriebswirtschaftlichen Lösungen viel mehr anfangen." Die Basis sei dann kein integriertes System mehr, sondern eine zu orchestrierende Plattform: „Da gibt es außer ERP auch ein CRM-System, Marketing ist dabei, Social Listening, und dazu Business Intelligence mit vielfältigen Analyse- und Dashboard-Möglichkeiten", erläutert Bergmann. Basis dafür sei ein Data Warehouse, in das operative Daten einfließen. Weitere Themen seien Modern Workplace und Daten-Management. Viele Dinge wie



Die mitlaufende Kalkulation der Branchenlösungen von Cosmo Consult für die Prozessfertigung lässt sich mit Stücklisten aus der Produktion und der Kostenrechnung verknüpfen. So entsteht eine Vorkalkulation, die Abweichungen vom Budget aufzeigt.

Quelle: Cosmo Consult

Machine Learning fänden überhaupt nur in der Cloud statt.

Die Zeit- und Geldersparnis, die sich durch den Wegfall von Hardware- und Servicekosten, die Flexibilität in der Ressourcennutzung sowie automatische Softwareaktualisierungen erzielen lassen, wertet Bergmann als starke Argumente für die Cloud. „Bei schwankenden Geschäftsverläufen mit saisonalen Spitzen oder Pausen zahlen Unternehmen in der Cloud ausschließlich die genutzten IT-Leistungen, also mal mehr und mal weniger. Es entfallen Investitionen für Maximalkapazitäten, die man sonst vorhalten müsste, ebenso die für Inhouse-Systeme nötigen Aufwände für Updates und Upgrades."

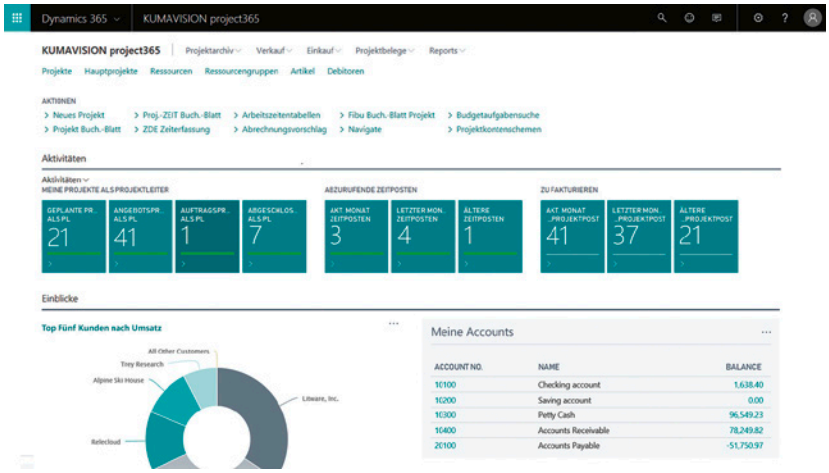
Auch das Thema Security lasse sich in der Cloud einfacher abbilden. So gehe zum Beispiel die Deutsche Bahn gerade aus Sicherheitsgründen mit ihren IT-Systemen in die Cloud. Das wichtigste Argument laut Bergmann: „Ohne die Cloud ist eine wirkliche Digitalisierung nicht machbar: „Für die erfolgreiche Umsetzung dieses Umbaus brauchen Unternehmen eine moderne Architektur, die sie nur in der Cloud bekommen." Insgesamt sollte jedes Unternehmen seinen Standort in der digitalen Welt bestimmen und dann seine Ziele und eine Roadmap dorthin definieren."

Kumavision bietet Fertigern auch Hybridsysteme zur Wahl

Kumavision bietet ERP-Branchenlösungen für Fertigungsindustrie (Auftrags-, Projekt- und Serienfertigung), Handel (Groß- und Einzelhandel), Projektdienstleister sowie Medizintechnik (Hersteller und Handel) und Gesundheitsmarkt. Branchenspezifische Funktionen und Workflows bilden dabei die Anforderungen ab, wodurch umfangreiche Anpassungen der Software entfallen. Zahlreiche Best-Practice-Prozesse, die Erfahrung aus rund 1.700 erfolgreichen Projekten, über 20 Jahre mit Microsoft Dynamics sowie der kontinuierliche Dialog mit Kunden und die Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen und Branchenverbänden gewährleisten einen hohen Praxisbezug.

Sämtliche Branchenlösungen von Kumavision stehen auch aus der Cloud zur Verfügung. Der ERP-Spezialist hat nach eigener Aussage als einer der ersten Microsoft-Partner weltweit ERP-Branchenlösungen auf Basis der Technologie-Plattform *Microsoft Dynamics 365 Business Central* entwickelt. Auf der europäischen Microsoft-Partnerkonferenz Directions EMEA 2019 wurde Kumavision von der Microsoft-Partner-Community für die erfolgreiche Transformation zu einem Software as a Service-Anbieter und das daraus aufbauende Cloud-Geschäft ausgezeichnet. Die Jury prämierte dabei auch die enge Integration der ERP-Lösungen in das Portfolio von Microsoft Dynamics 365. Die Software lässt sich dabei mit Modulen für Vertrieb, Service, Marketing und technischen Außendienst, Business Intelligence, Power Apps, das Internet der Dinge und Applikationen auf Basis Künstlicher Intelligenz erweitern. Dank der schlanken ERP-Lösung sollen sich Updateprojekte stark vereinfachen.

Beim Übergang in die Cloud bietet Kumavision umfassende Unterstützung. Unternehmen können laut Anbieter das Betreibermodell frei wählen und sich neben einer On Premises-



KUMAVISION project365 ist laut Anbieter weltweit eine der ersten Branchenlösungen auf Basis von *Microsoft Dynamics 365 Business Central*. Quelle: Kumavision

Installation auch für die Public- oder Private Cloud-Angeboten sowie für ein Hybrid-Szenario entscheiden und das Tempo des Übergangs in die Cloud selbst bestimmen. Dienstleistungen wie Prozessberatung, Datenmigration und Change-Management, die Projektmethodik KUMAVISION target sowie SmartStart-Pakete mit Branchenlösungen und auf die jeweilige Branche abgestimmten Reports vereinfachen laut Aussage des Anbieters Einführungs- und Update-Projekte.

MODUS Consult integriert Inhouse- und Cloud-Module

Auf dem Weg in die nächste Generation von Geschäftsprozessen kommen nach und nach Cloud-Anwendungen in die IT-Abteilungen der Unternehmen. Diese müssen sinnvoll mit den bestehenden ERP-Systemen integriert werden, die bislang typischerweise inhouse laufen. Modus Consult konzentriert sich darauf, für Einzel-, Projekt- und Serienfertiger mithilfe intelligenter Datenintegration eine umfassende Unternehmensplanung zu ermöglichen. Das klassische ERP-System wird zur Datenzentrale für digitale Prozesse. Sei es der sichere Austausch von Dokumenten und Daten mit Kunden und Lieferanten, eine Absatzplanung auf Basis künstlicher Intelligenz, die Integration von Beschaffungsportalen oder die direkte Einbindung von Daten des Maschinenparks.

Die dringlichste Anforderung an ERP-Systeme lautet, den Mengen- und Wertefluss über alle Geschäftsprozesse zu gewährleisten und transparent zu machen. Dies mittels sicherer End-to-End-Prozesse - gegebenenfalls einschließlich eng integrierter Cloud Systeme. Für Unternehmen sei es wichtig, dass Informationen überall dort direkt verknüpft sind, wo sie Handlungen auslösen. Der ungeplante Stillstand einer Maschine eine Herausforderung für die Instandhaltung und beeinflusse die Businesskennzahlen. Darüber hinaus habe er negative Auswirkung auf den Kundenauftrag und die Liefertreue.

Auf der integrierten Plattform von *Microsoft Dynamics 365* bietet Modus Consult die enge Integration aller Geschäftsprozesse und macht Daten und Ereignisse überall zugreifbar, wo sie benötigt werden. Die App-Technologien lieferten dabei passgenaue Benutzeroberflächen für jeden Einsatzzweck.

Ausstoßleistung, verfügbares Material oder Abrufaufträge, die sich mit hoher Frequenz ändern, das seien nur einige Faktoren, die die Produktionsplanung zu einer hochkomplexen Angelegenheit machten. *MODUS Industry* liefere dafür kontextsensitiv die wesentlichen Kenngrößen und ermögliche bei Bedarf eine mathematische Optimierung. Dadurch befreie es das Team von zeitintensiven Routinearbeiten, wie der Suche nach Informationen und liefere Raum für mehr Wertschöpfung. Ein Leitstand verarbeite die ERP-Daten und übernehme alle klassischen Aufgaben der Fertigungsplanung.

Über die Cloud-basierten Komponenten *Microsoft Azure-IoT-Hub*, *HoloLens* oder *Microsoft PowerAutomate* (ehemals *Microsoft Flow*) könnten Unternehmen ihre Geschäftsprozesse im Sinne von Industrie 4.0 neugestalten. *MODUS Industry* auf der Basis von *Microsoft Dynamics 365* präsentiert sich dabei als Branchenlösung mit umfassender Funktionalität von der Kundenanfrage bis zur Auslieferung. *jf*

Über eine Powerapp macht Modus Consult Informationen aus dem ERP-System und über die Maschinensteuerung im Shopfloor auf Mobilgeräten verfügbar. Quelle: Moduls Consult

VORSCHAU

Die nächste Ausgabe des *is report* erscheint am 06.04.2020
– auch als E-Paper (https://www.isreport.de/report-als-e-paper/)
sowie als App für Apple iOS und Google Android.

Geplante Themen:

- Controlling Tools – ein Update
- Hannover Messe Industrie – Ersatz für die CEBIT?
- Recruting – Social Media vs. Job-Portale
- E-Mail Marketing & E-Mail Archivierung

Anzeigenschluss: 24.03.2020

Impressum 24. Jahrgang

ISSN 1437-7942

isreport Online und Guides

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

verantwortlich für den redaktionellen Teil

Redaktion: Jürgen Frisch (jf), Wolfgang Weckerlein (we)

Schlussredaktion: Wolfgang Weckerlein

Autoren dieser Ausgabe:
Jürgen Frisch, Dr. Yvonne Bernard, Konrad Buck, Prof. Dr. Christian Faupel, Haye Hösel, Tobias Mirwald, Jürgen Neitzel

Verantwortlich für Anzeigen: Stefan Raupach

DTP und Titelgestaltung: Wolfgang Weckerlein

Redaktionsanschrift:
is report Online & Guides
(Raupach & Weckerlein GbR)
Augustenfelder Str. 3
85221 Dachau
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. 24 vom 15. Dezember 2019

Erscheinungsweise: 6 x jährlich

Einzelheft: 10,- EUR (zzgl. Versandkosten)

Abonnement: Der is report kann in gedruckter Form abonniert werden.
Abo-Preis 2019: 59,- EUR

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

Verlag und Medieninhaber:
is report Online & Guides
(Raupach & Weckerlein GbR)
Augustenfelder Str. 3
85221 Dachau
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

© 2020 is report Online & Guides GbR

is report
Online und Guides

Der *is report* ist auch online verfügbar:

- **als App für iOS und Android**
- **am PC browserbasiert**
- **Responsive Design**
- **aktuell & kompetent**
- **jetzt immer und überall lesbar**

Schauen Sie einfach mal rein!

Holen Sie sich die App, oder lesen Sie im Browser auf

online.isreport.de

Wir begleiten Sie in die neue, digitale Welt.

Next Level Business IT

MODUS
CONSULT

Die Experten für ganzheitliche Business IT in der Fertigungsindustrie.
www.modusconsult.de