

## Content Management gegen das Datenchaos

### Weitere Themen:

- KI in der Rechnungsverarbeitung
- CRM im mobilen Kundendienst
- Blockchain in Finanzwesen und Controlling
- HomeOffice und Datensicherheit
- Compliance im Personalbereich

” Unternehmen  
denken nach,

Thought Leader  
denken voraus! ”



Mehr Infos dazu im Printmagazin

SCAN ME



 **itmanagement**

und online auf [www.it-daily.net](http://www.it-daily.net)



**STEFAN RAUPACH**  
Mitinhaber des *is report*

## Auf ein Neues im Jahr 2022

Da dies die erste Ausgabe des *is report* im Jahr 2022 ist, ist es glaube ich noch legitim, Ihnen ein gutes, erfolgreiches und vor allem gesundes Jahr 2022 zu wünschen.

Da sind wir auch schon beim ersten Thema – Gesundheit! Vor wenigen Tagen war der 2. Jahrestag, an dem die erste Covid19-Infektion in Deutschland (genau im Schwabinger Krankenhaus, München) entdeckt wurde. Mittlerweile kann keiner mehr das Thema Corona hören. Corona hier, Corona da – Corona ist allgegenwärtig. Nur hören kann es keiner mehr. Ich glaube, im Moment kennt keiner so wirklich die derzeit gültigen Regeln. Stattdessen diskutieren wir über eine Impfpflicht. Was gibt es da zu diskutieren? Machen oder nicht.

Viel stärkere Auswirkungen könnte der Ukraine-Konflikt haben. Darüber sollte man mal nachdenken. Da stehen sich 100.000sende Soldaten gegenüber. Wenn da einer die Nerven verliert, dann sind viele Tote innerhalb kürzester Zeit möglich. Und unsere Verteidigungsministerin schickt der Ukraine 5.000 Stahlhelme. Wenn man mit einem 5er oder 4er Metallbohrer ein paar Löcher in die Helme bohrt, dann hat die ukrainische Armee immerhin ausreichend Nudelsiebe zur Verfügung. Sorry, aber diese Geste der neuen deutschen Regierung ist völlig daneben. Und sich dann auch noch hinstellen und sagen, man stünde damit an der Seite der Ukraine. Bleibt zu hoffen, dass die diplomatischen

Bemühungen ernsthafter fortgeführt werden.

Jetzt noch was in eigener Sache. Ursprünglich war geplant, das Thema Blockchain in den Fokus dieser Ausgabe zu stellen. Dann „überfielen“ uns aber die DMS'ler /ECM'ler mit ihrem Input, sodass wir jetzt einen sehr ausführlichen DMS/ECM Schwerpunkt haben, der sich sehen lassen kann. Das geht von einem Überblicksartikel, in dem 6 Lösungen kurz vorgestellt werden, über ECM & Cloud oder Homeofficeanwendungen bis hin zur automatisierten Angebots/Ausschreibungserstellung! Solche Beiträge wollen Sie doch sicher auch in Zukunft lesen... nur ist das durch die schlichte Verarbeitung Ihrer Einreichungen allein nicht zielführend. Eine Pressemitteilung macht den Kühlschrank nicht voll. Das tun nur bezahlte Inhalte, also Anzeigen. Im Gegensatz zu den meisten unserer Wettbewerber sind unsere Artikel kostenfrei – dafür behalten wir aber auch die journalistische Freiheit.

Wenn Sie uns unterstützen wollen, schalten Sie bei uns Anzeigen oder abonnieren den *is report* – dann können wir noch einmal 25 Jahre *is report* in Angriff nehmen! Vielen Dank!

Viel Spaß beim Lesen!

Stefan Raupach

**xSuite**  
It's simple. It's digital.

Wir digitalisieren Ihre  
Geschäftsprozesse  
und managen Ihre  
Dokumente!

Rechnungen, Aufträge, Bestellungen und Auftragsbestätigungen. Vom Posteingang über Akten bis ins Archiv. Alles mit der xSuite®.

### Unsere Topics

- S/4HANA
- XRechnung
- P2P-Prozesse aus der Cloud

info@xsuite.com  
www.xsuite.com

**SAP® Certified**  
Integration with SAP S/4HANA® Cloud

**DOKUMENTENMANAGEMENT**

- 6** Inhalte intelligent verwalten  
**Content Management ordnet das Datenchaos**  
 Papiergebundene Abläufe hemmen immer noch viele Unternehmen. Dabei liefert die IT mit Systemen für das Enterprise Content Management längst einen bewährten Schmierstoff für reibungslose Abläufe.
- 11** Home-Office-Gebot öffnet Potenziale  
**Gewachsene Sensibilität fürs digitale Büro**  
 Neuland in mehrfacher Hinsicht: Die Pandemie hat zu vielen Erfahrungen und Erkenntnissen geführt. Es ist zu kollateralen Schäden gekommen, aber auch zu Gewinnen. Das gilt insbesondere für Digitalisierungsprojekte, die aus der Not heraus mehr in den Fokus rücken.
- 13** **Wie Künstliche Intelligenz die Rechnungsverarbeitung weiter automatisiert**  
 Einer gängigen Auffassung folgend, wird von Künstlicher Intelligenz dann gesprochen, wenn eine Maschine Dinge verrichten kann, für die ein Mensch Intelligenz benötigt. Dies gilt jedoch gemeinhin bereits als „starke KI“ – im Gegensatz zur schwachen Ausprägung.
- 17** Intelligente Suchmaschinen  
**Insight Engines straffen die Angebotserstellung**  
 Hoher Wettbewerbsdruck, gestiegene Kundenansprüche und umfangreiche Portfolios: das Management von Ausschreibungen hat sich stark gewandelt. Mit den passenden Technologien entsteht das Angebot schnell.

**ENTERPRISE RESOURCE PLANNING**

- 24** Projekt des Monats



**Uhrenhersteller steuert Business mit proALPHA**

- 34** IMPRESSUM / VORSCHAU

**CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT**

- 19** Mobile CRM  
**Mobiler Kundendienst hat einen schweren Angang**  
 Mobile Lösungen für Customer Relationship Management (CRM) rangieren auf der Wunschliste sehr hoch. In der Praxis beklagt der Vertrieb oft fehlende Kundendaten und komplexe Systeme. Vier Anwenderberichte liefern Erfolgsbeispiele.

**IT-STRATEGIE**

- 26** Betriebsvarianten für Software  
**6 Trends prägen künftig die Multi-Cloud-Szenarien**  
 Das Modell der Multi-Cloud setzt sich nach und nach durch. VMware, ein Anbieter derartiger Systeme, prognostiziert sechs Trends, bei denen es um Container, Sicherheit und ortsunabhängiges Arbeiten.
- 28** **Die Blockchain im Finanzwesen und Controlling**  
 Die Blockchain-Technologie wird Volkswirtschaften erschüttern oder ganze Branchen auf den Kopf stellen. So oder so ähnlich könnte eines Tages eine Headline einer Zeitung aussehen. Aber was macht diese Technologie so spannend und fasziniert uns nun seit 10 Jahren daran?

**IT-SECURITY**

- 30** Sicherheit im Homeoffice  
**Das Home-Office fordert die Datensicherheit heraus**  
 Mehr als zwölf Millionen Berufstätige arbeiten aktuell im Homeoffice. Viele IT-Verantwortliche sind darüber besorgt, denn Heimarbeitsplätze gelten nicht gerade als sicher. Abhilfe schaffen virtuelle Datenräume, bei denen der Zugriff aus dem Browser oder über einer Mobile App erfolgt.

**PERSONALWESEN**

- 32** Lernmanagementsysteme  
**5 Strategien für Compliance im Personalbereich**  
 International aktive Unternehmen müssen beim Workforce-Management, lokal geltende Compliance-Regeln beachten. Lernmanagementsysteme helfen dabei, wie SumTotal Systems erläutert, ein Experte für Human Capital Management.



Papiergebundene Abläufe hemmen immer noch viele Unternehmen. Dabei liefert die IT mit Systemen für das Enterprise Content Management längst einen bewährten Schmierstoff für reibungslose Abläufe.



Mobile Lösungen für Customer Relationship Management (CRM) rangieren auf der Wunschliste sehr hoch. In der Praxis beklagt der Vertrieb oft fehlende Kundendaten und komplexe Systeme. Vier Anwenderberichte liefern Erfolgsbeispiele.



Die Blockchain-Technologie wird Volkswirtschaften erschüttern oder ganze Branchen auf den Kopf stellen. So oder so ähnlich könnte eines Tages eine Headline einer Zeitung aussehen. Aber was macht diese Technologie so spannend und fasziniert uns nun seit 10 Jahren daran?



Mehr als zwölf Millionen Berufstätige arbeiten aktuell im Homeoffice. Viele IT-Verantwortliche sind darüber besorgt, denn Heimarbeitsplätze gelten nicht gerade als sicher. Abhilfe schaffen virtuelle Datenräume, bei denen der Zugriff aus dem Browser oder Mobile App erfolgt.



International aktive Unternehmen müssen beim Workforce-Management lokal geltende Compliance-Regeln beachten. Lernmanagementsysteme helfen dabei, wie SumTotal Systems erläutert, ein Experte für Human Capital Management.

## Unzuverlässige IT-Systeme vergraulen Mitarbeiter

*Mangelnde Ausstattung und IT-Probleme sind für viele Angestellte ein Ärgernis, das bis zur Kündigung reichen kann. Laut einer Studie von Nextthink wendet sich allerdings der Großteil der Mitarbeiter nicht ans unternehmensinterne Helpdesk.*

Eine problembehaftete IT-Ausstattung ist der dritt wichtigste Faktor für Mitarbeiterfluktuation und Burnout – nach schlechter Bezahlung und einer ungesunden Arbeitskultur. Das zeigt eine aktuelle Studie von Nextthink, einem Anbieter von Lösungen für Digital Experience. Marktforscher von Vanson Bourne haben dafür einen Blick den Umgang der Unternehmen mit allfälligen IT-Problemen geworfen. Befragt wurden 1500 Mitarbeiter und IT-Entscheider aus Unternehmen in Deutschland, England, Frankreich und den USA. Die eine Hälfte der Befragten kam aus Betrieben mit mehr als 5000 Mitarbeitern, die andere aus solchen mit 1000 bis 5000 Mitarbeitern.

Angesichts der Knappheit von Fachkräften sind die Ergebnisse der Studie ein Warnschuss: 20 Prozent der 1500 Befragten würden ihren Arbeitsplatz wechseln, sollte die IT-Erfahrung schlecht sein. Bei den 25- bis 34-Jährigen beträgt dieser Wert 28 Prozent. Außerdem geben 30 Prozent an, dass sie nicht wüssten, ob für die Digital Employee Experience jemand im eigenen Unternehmen verantwortlich sei.

## Ständig bocken irgendwelche Systeme

68 Prozent der leitenden Mitarbeiter berichten von wenigstens einem IT-Problem in der Woche. 54 Prozent berichten, dass dies schon zu unschönen Situationen mit Kunden oder Geschäftspartnern geführt hat. In einigen Fällen sind es auch hausgemachte Gründe, die zu einem unzureichenden IT-Erlebnis führen. 82 Prozent der leitenden IT-Entscheidungsträger sind der Ansicht, dass die Mitarbeiter in ihrem Unternehmen nicht erkennen, wie oft sie selbst die Ursache für frustrierende digitale Erfahrungen sind.

Obwohl die IT-Abteilung von diesen „selbstsabotierenden Verhaltensweisen“ weiß, geben Mitarbeiter laut Studie schlechte Angewohnheiten nur ungern zu. Beispiele dafür sind das Speichern persönlicher Dateien und Arbeitsdokumenten auf dem Desktop oder in kostenlosen Filesharing-Plattformen sowie das Ignorieren von Sicherheitsmeldungen auf Bildschirmen.

## IT als Bindeglied zwischen Mitarbeiter und Unternehmen

„Die anhaltende Pandemie und das daraus resultierende Homeoffice rücken aktuell die Bedeutung von Employee Experience in den Vordergrund“, berichtet Yassine Zaid, Chief Strategy Officer von Nextthink. „Insbesondere geht es auch um die Rolle der IT, die Mitarbeitererfahrungen positiv oder negativ beeinflusst. Schließlich sind digitale Umgebungen das Bindeglied zwischen Mitarbeitern und dem Unternehmen.“

Die häufig als schwach beschriebene Digital Employee Experience passt für Nextthink nicht zu den Bemühungen der Unternehmen, diese Erfahrung zu überwachen und zu optimieren. „Angesichts der Aussage von Mitarbeitern, dass sie ihren Job wegen einer schlechten IT-Erfahrung verlassen würden, sollten Unternehmen derartige Schwächen aktuell besser nicht riskieren“, warnt Zaid. jf

## myfactory Cloud ERP zielt auf mobile Nutzung

*Die mobile Nutzung sowie Templates für die Angebotserstellung und die Terminfindung sind zwei Highlights der Version 7.2 von myfactory Cloud ERP. Die automatische Umstellung erfolgt kostenlos und ohne jeden Aufwand für den Kunden.*

Funktionserweiterung: Mehr als 1.600 Neuerungen und Verbesserungen liefert Version 7.2 von myfactory Cloud ERP laut Aussage des Herstellers. Besondere Highlights seien eine optimierte Oberfläche für den mobilen Einsatz sowie die Digitalisierungstemplate „Angebot“ und „Terminvorschlag“. Die mobile Oberfläche sei grundlegend überarbeitet und modernisiert worden, so dass Mitarbeiter im Außendienst und die Geschäftsleitung sämtliche ERP-Funktionen schnell und einfacher im Zugriff haben. Mit den Digitalisierungstemplates stellt myfactory seinen Kunden kontinuierlich neue Werkzeuge zur Digitalisierung und Automatisierung von Unternehmensprozessen zur Verfügung. Version 7.2 kommt mit zwei Funktionen, die den Anwender sowohl bei der Angebotsverwaltung als auch bei der Findung von Gesprächs- beziehungsweise Meeting-Terminen unterstützen.

myfactory Cloud ERP ist eine webgestützte Business Software auf Basis von Microsoft .NET, die sich an kleine und mittlere Unternehmen aus Handel und Produktion richtet. Eng integriert, sind in dieser betriebswirtschaftliche Lösung die Modulen CRM

(Customer Relationship Management), ERP (Enterprise Resource Planning), FiBu (Finanzbuchhaltung), HRM (Personalverwaltung), POS-Kasse, eCommerce, Produktion MIS (Management Information System) und die Groupware Business Manager.

## Dashboards liefern Schlüsselkennzahlen

Die mobile Oberfläche wurde bei sämtlichen Funktionalitäten speziell für Außendienst und Geschäftsleitung grundlegend grafisch überarbeitet und verbessert. Beispiele sind der mobile Überblick über Artikel oder den Auftragseingang, detaillierte Dashboards zu Schlüsselkennzahlen, die mobile Zeiterfassung und der stets verfügbare Zugriff auf Tickets; Support- und Servicefälle sowie Kundenanliegen, die allesamt nun auf Knopfdruck verfügbar sind.

Mit dem Digitalisierungstemplate „Angebot“ können die Empfänger eines Angebots dieses direkt im Browser annehmen, ablehnen oder eine Rückfrage dazu stellen. Auf Sicherheitsaspekte wurde dabei strikt geachtet. So hat beispielsweise nur der tatsächliche Empfänger Zugriff auf das Portal mit dem für ihn bestimmten Angebot. Das Template lässt sich zudem eng in ein Unternehmensportal einbinden. Vom Anwender festgelegte Designs werden auch bei der Erstellung derartiger Angebote automatisch beachtet.

## Wenig Aufwand bei der Terminfindung

Das Digitalisierungstemplate „Terminvorschlag“ soll den Abstimmungsaufwand bei der Festlegung eines Termins reduzieren. Laut Aussage des Anbieters ist es künftig nicht mehr erforderlich, sich mühsam via E-Mail über einen passenden Termin abzustimmen. Verschickt wird einfach ein Link mit einem Terminvorschlag sowie einem dazugehörigen Zeitfenster, in dem der Termin stattfinden soll.

Das System weiß zudem, zu welchen anderen Terminen der Versender Zeit hat. Abwesenheiten, Arbeitszeiten und bereits bestehende Termine werden dabei berücksichtigt.

Die Partner von myfactory sind mit der neuen Version bereits vertraut. Für Anwender in Deutschland, Österreich und der Schweiz ist das Release im Januar 2022 in der Public Cloud verfügbar. Die automatische Umstellung erfolgt kostenlos und ohne jeden Aufwand für den Kunden. Auch für die Daten der Kunden bringt der Release-Wechsel keinerlei Einschränkungen mit sich. jf



Foto: Fotolia

Inhalte intelligent verwalten

## Content Management ordnet das Datenchaos

Papiergebundene Abläufe hemmen immer noch viele Unternehmen. Dabei liefert die IT mit Systemen für das Enterprise Content Management längst einen bewährten Schmierstoff für reibungslose Abläufe.

**DER MARKT** für Dokumentenmanagement- und Archivierungssysteme (DMS) wächst rasant, denn im deutschen Mittelstand herrscht in Sachen Enterprise Content Management ein enormer Nachholbedarf. In der Vergangenheit waren die der Auslöser für Projekte vor allem die hohen Ablagekosten, der schwerfällige Zugriff sowie die mangelnde IT-Integration von Papierlösungen. Neuerdings kommen Schwierigkeiten mit ungeordneten elektronischen Archiven hinzu. Außerdem zeigt sich ein Trend zu kollaborativen Lösungen.

Ein Mittel gegen digitales Chaos stellt die digitale Akte dar. Eine derartige verknüpft Daten aus unterschied-

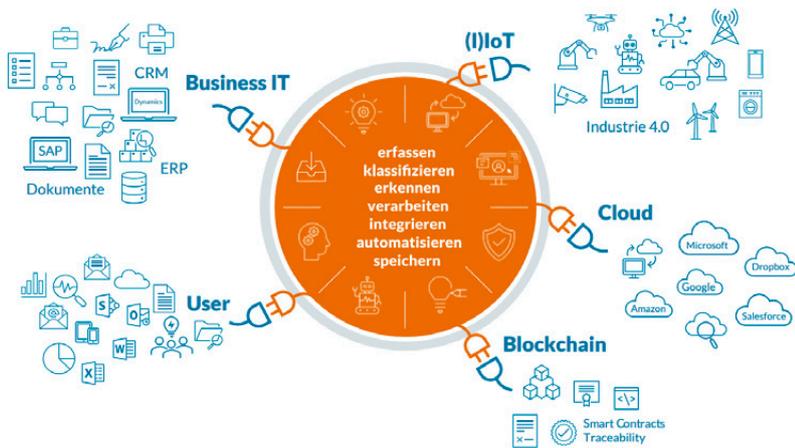
lichen Kanälen so miteinander, dass Anwender eine ganzheitliche und vorgangsbezogene Sicht auf ihre Informationen bekommen.

In der nachfolgenden Übersicht zeigt der isreport fünf Lösungen, mit denen Unternehmen Inhalte digital verwalten und einem breiten Mitarbeiterkreis verfügbar machen. Die Beispiele umfassen zwei Systeme für revisionssichere Archivierung in einer abgesicherten Cloud, einen Content-Management-Bot für Microsoft Teams, ein Dokumentenmanagement für das Rechnungswesen, eine Lösung zum Anreichern von Dokumenten mit Informationen aus Datenbanken sowie zwei Systeme für

das Anlegen und Verwalten komplexer Ordnerstrukturen.

### ACTIWARE.IO verknüpft Dateninseln zu einem Wissensspeicher

Im Zuge ihrer Digitalisierung etablieren viele Unternehmen zum bereits vorhandenen Set individueller Werkzeuge und Anwendungen weitere Einzellösungen. Ein derartiges Vorgehen erschwert den Projekterfolg. Mit ganzheitlichen Lösungen läuft es einfacher, wie Jens Feuring, Geschäftsführer der ACTIWARE Infosystems GmbH, erläutert: „Digitalisierung erfordert eine konsequent ausgerichtete Vernetzung von Systeme-



Silos für Daten und Dokumente zu einem unternehmensweiten Wissensspeicher verknüpfen – dieses Ziel verfolgt die Digitalisierungsplattform ACTIWARE.IO.

Quelle: ACTIWARE Infosystems GmbH

men zu einem Wissensspeicher, der Dokumenten- und Datensilos aufbricht und beispielsweise Informationen aus Applikationen zum Internet der Dinge in Business-Anwendungen fließen lässt.“

Mit der Digitalisierungsplattform ACTIWARE.IO hat sich ACTIWARE Infosystems diesem Ziel verschrieben. Es handelt sich um eine Gesamtlösung, die als individuelles Content-Management-System starten kann und später den Ausbau zu einem unternehmensübergreifenden Informationsmanagement ermöglicht. Laut Aussage des Anbieters können Unternehmen damit schrittweise in eine Gesamtlösung hineinwachsen. Durch das Zusammenführen unterschiedlichster Daten – maschineller und kaufmännischer Art – schafft ACTIWARE.IO einen gemeinsamen Wissensspeicher für sämtliche Mitarbeiter. Die integrierte Workflow-Engine ermöglicht eine übergreifende Zusammenarbeit – von der Produktentwicklung, Projektarbeit über die Produktion bis zum Service.

ACTIWARE.IO ist auf das Zusammenspiel mit bestehenden Lösungen ausgerichtet – mit starken Integrationen und hoher Gestaltungsfreiheit. So lassen sich ERP-Lösungen (Enterprise Resource Planning) und Systeme zur Kundenpflege (Customer Relations-

hip Management/CRM) eng in das Informationsmanagement integrieren. Auf Basis von Standards verknüpfen IT-Architekten einzelne Module zu einer Gesamtlösung. Application Templates liefern vorgefertigte Integrations- und Datenabfragedefinitionen für Systeme wie ABAS ERP, SAP S/4HANA und Microsoft Dynamics 365 Business Central sowie Microsoft Dynamics Finance and Operations. Solution Templates stellen branchenbasierte Vorlagen für das Organisieren der Inhalte bereit.

Assistenten erkennen auf Basis Künstlicher Intelligenz Daten aus unstrukturierten Texten und verknüpfen sie mit bestehenden Geschäftsobjekten. Das System zeigt dabei Zusammenhänge auf und macht Vorschläge für das Verknüpfen. Darüber hinaus stellt es Funktionen für die automatische Interaktion mit anderen Systemen in der unternehmensweiten IT-Landschaft bereit.

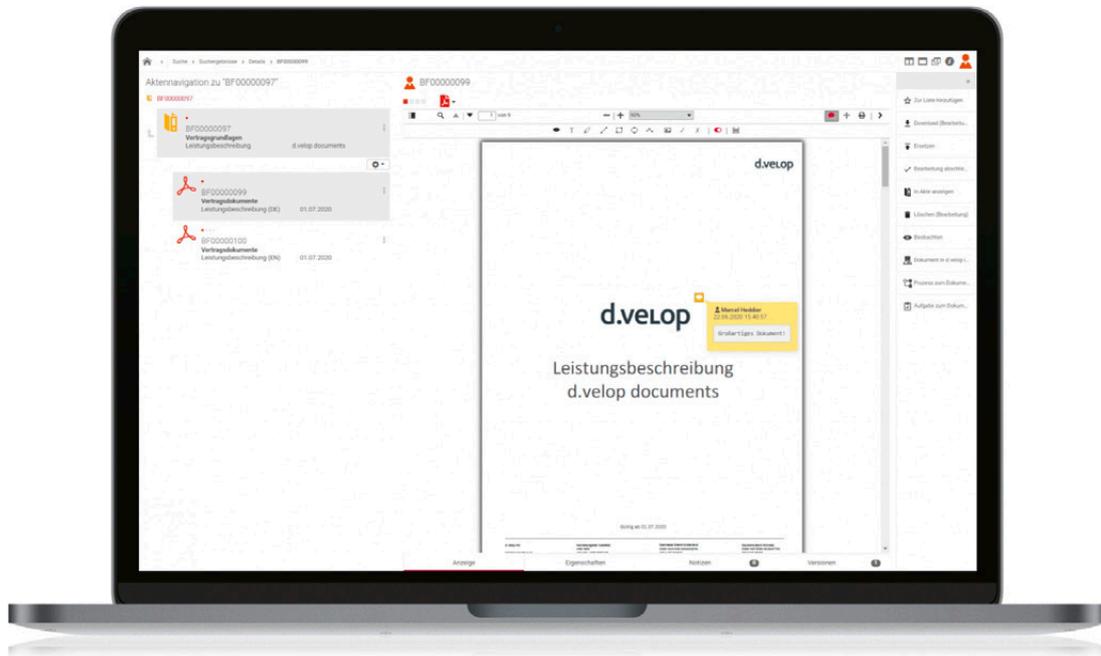
### d.velop-Lösungen reichen vom Archiv bis zum Workflow

d.velop documents ist die Cloud-App von d.velop für den einfachen Einstieg in die Welt des professionellen Dokumentenmanagements. Die Lösung umfasst intelligente Archivierungsmöglichkeiten in einer sicheren Cloud und richtet sich an Un-

ternehmen und Organisationen jeder Branche und Größe. Da Investitionen in eine lokale IT-Infrastruktur und aufwändige selbständige Pflege entfallen, eignet sich d.velop documents laut Aussage des Anbieters auch für sehr kleine Unternehmen. Dank der Bereitstellung über den d.velop store lassen sich der gewünschte Funktionsumfang und zusätzliche Apps zur digitalen Optimierung von Geschäftsprozessen zusammenstellen und auf Basis vorgefertigter Templates direkt nutzen. Je nach Anwendungsfall und gewünschtem Nutzungsgrad sind drei unterschiedliche Pakete (basic, business und ultimate) verfügbar.

Technisch basiert d.velop documents auf der etablierten Technologie von d.velop. Im Rahmen von Software as a Service ist dieses Angebot ein fester Bestandteil der umfassenden Produktfamilie des Unternehmens. Dank der durchgängigen Software-Architektur und eines intelligenten Connectors gestaltet sich der Wechsel aus der Cloud zu einer lokal installierten Lösung ebenso leicht wie der Wechsel von einer bestehenden On-Premise-Installation in die Cloud oder die Entscheidung für ein hybrides Szenario. Die Datenspeicherung könne wahlweise über bereits vorhandene Storage-Hardware oder in der d.velop cloud erfolgen.

Im Eingangskanal erfasst die Lösung Dokumente und Dokumentenstapel automatisch via Scan und E-Mail. Im zweiten Schritt werden sie mit Hilfe Künstlicher Intelligenz klassifiziert, an die zuständigen Ansprechpartner verteilt oder archiviert. Das Archiv gestattet die revisions-sichere und gesetzeskonforme Ablage digitaler Unterlagen. Berücksichtigt werden auch Aufbewahrungsfristen und Fälligkeiten gemäß der Grundsätze zur ordnungsgemäßen Aufbewahrung von Büchern und Aufzeichnungen (GoBD). Abgerundet wird das Produkt mit Blick auf den Datenschutz durch ein individuelles Rechtekonzept für den ortsunabhängigen Archivzugriff.



Im Eingangskanal erfasst d.velop documents Dokumente und Dokumentenstapel automatisch via Scan und E-Mail. Im zweiten Schritt werden sie mit Hilfe Künstlicher Intelligenz klassifiziert, an die zuständigen Ansprechpartner verteilt oder archiviert. Quelle: d.velop

Die digitale Dokumentenarchivierung erfüllt nicht nur alle geltenden Compliance-Anforderungen, sondern legt gleichzeitig die Basis für weitergehende, transparente Geschäftsprozesse. Schließlich lassen sich digitale Workflows nur mit permanent und zentral verfügbaren Informationen effizient gestalten. Eine 30-Tage-Testversion von d.velop documents ohne automatische Vertragsverlängerung oder weitere Verpflichtungen ist kostenfrei über die Webseite von d.velop verfügbar.

### ELO ECM Suite integriert sich eng in Microsoft Teams

Mit der Version 21 der ELO ECM Suite hat der Hersteller ELO Digital Office im Sommer 2021 einen Strategiewechsel vollzogen. Seither bieten die Stuttgarter die Suite in Form themenbezogener Feature-Releases sowie als alle zwei Jahre erhältliches Long-Term-Support-Release an. Ziel des Umbaus war es, die ECM-Software flexibler auszurichten und zudem verstärkt auf individuelle Anforderungen in den Unternehmen

einzugehen. Neue Features können die Kunden laut Anbieter nun jederzeit in einer Entwicklungsumgebung testen.

Die erste Erweiterung ging Anfang Dezember des vergangenen Jahres an den Start: der ELO BOT for Microsoft Teams. Bereits in der vorherigen Version konnten Anwender über den Button ‚In Microsoft Teams teilen‘ auf Dokumente im ELO System zugreifen und diese in einem Teams-Channel teilen. Mit dem Bot geht der ECM-Hersteller einen Schritt weiter: Nun können die Nutzer innerhalb eines Teams-Chats Dokumente suchen, die im ELO-System abgelegt sind.

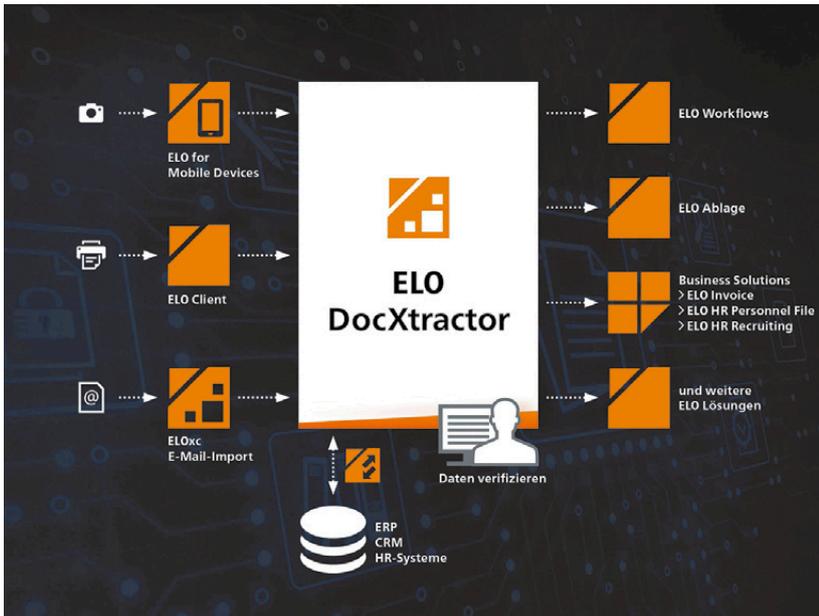
Laut Hersteller lässt sich die ELO ECM Suite modular erweitern: Für eine intelligente Analyse und die automatisierte Verarbeitung eingehender Dokumente eignet sich der ELO DocXtractor. Dieser Erfassungssassistent extrahiert Informationen wie etwa Rechnungsposten, gleicht diese mit einer betriebswirtschaftlichen Lösung (Enterprise Resource Planning/ERP) ab und prüft sie mit Künstlicher Intelligenz auf Korrektheit. So gelan-

gen Rechnungen automatisch in den Freigabezyklus und können mit einer digitalen Rechnungsmanagement-Software weiterverarbeitet werden.

Das Modul ELO for DATEV verzahnt die Dokumentenmanagement-Suite eng mit der DATEV Software für das Rechnungswesen. Mit wenigen Klicks lassen sich so Belege in der + archivieren, ein Freigabe-Workflow starten und die Belege im Anschluss an DATEV übergeben.

Ein serverseitiges E-Mail-Management für Microsoft 365 und Microsoft Exchange steuert das Modul ELO XC. Damit werden Postfächer entlastet und E-Mails automatisch rechtskonform in der Dokumentenmanagement-Suite abgelegt. Die in E-Mail-Nachrichten und Anhängen enthaltenen Informationen lassen sich in nachgelagerten Unternehmensprozessen nutzen.

Funktional erweitern lässt sich die Suite darüber hinaus mit den vorkonfigurierten ELO Business Solutions. Verfügbar sind bisher die Fachlösungen für das Rechnungs-, Vertrags-, Wissens-, Weiterbildungs-, Bewer-



Seit der Version 21 bietet ELO Digital Office die ELO ECM Suite in Form themenbezogener Feature-Releases sowie als alle zwei Jahre erhältliches Long-Term-Support-Release an.

Quelle: ELO Digital Office

ber-, Sitzungs- sowie Besuchermanagement.

### Spezialmodule erweitern das ELO-Dokumentenmanagement

Value added Reseller liefern ihren Kunden Mehrwerte, indem sie Standardlösungen technisch und funktional erweitern. So auch das Unternehmen id-netsolutions Digital Solutions, das sich im Umfeld von ELO des Stuttgarter Herstellers ELO Digital Office GmbH einen Namen gemacht hat. ELO bietet Business-Solutions an, welche die hauseigene Applikation für Enterprise Content Management ergänzen. Beispielsweise Module für Besucherverwaltung, Rechnungsverarbeitung, Vertragsmanagement, Human Resources und Recruiting, Wissensmanagement und E-Learning.

id-netsolutions Digital Solutions hat sich auf eigenentwickelte Business-Solutions spezialisiert, die das Angebot von ELO funktional erweitern. So bietet etwa der Business Solution DocumentFiler von id-netsolutions Digital Solutions eine vom Anwender konfigurierbare Lösung für das Anreichern der Dokumente mit Metadaten aus unternehmenseigenen Daten-

banken. Der Business Solution DocumentFiler verarbeitet ausschließlich Dokumente, die bereits in ELO vorhanden sind. Den Import von Dokumenten in das ELO-System steuert der Business Solution FileImporter von id-netsolutions Digital Solutions. Mit der Lösung Business Solution

Structures von id-netsolutions Digital Solutions lassen sich komplexe Ordner-Strukturen mit unterschiedlichen Objekttypen, Sortierreihenfolgen und Zugriffsrechten anlegen. Zum Beispiel eine Fahrzeug-Akte.

Geht es um den Business-Nutzen dieser Erweiterungen, verweist id-netsolutions Digital Solutions auf zwei Beispiele: Im ersten Fall werden mittels Business Solution FileImporter Projekt-Unterlagen aus dem Dateisystem ins ELO-System importiert. Dort werden die Dokumente über den Business Solution DocumentFiler mit zusätzlichen Informationen aus Projekt- und Kundendatenbanken angereichert und zu Projekt-Akten gebündelt. Intelligent vorkonfiguriert läuft eine derartige Kombination fast vollautomatisch ab. Das zweite Beispiel betrifft die Personalabteilung: Dort werden Lohn- und Gehaltsabrechnungen über den Business Solution FileImporter ins ELO-System kopiert, über den Business Solution DocumentFiler um Metadaten aus dem Personalinformationssystem angereichert und schließlich in eine strukturierte Personalakte einsortiert.

Status	
Status	Aktiv
Fahrzeug	
Fahrzeugtyp	P - PKW
Aktuelle Bereifung	Sommer
Aktueller KM-Stand	10.500
Letzte UVV-Prüfung	
Personal	
Aktueller Fahrer	Eichner, Jan
Leasing	
Vertragszeitraum	24.02.2020
KM-Leistung gesamt	45.000

Mit der Lösung Business Solution Structures von id-netsolutions Digital Solutions lassen sich komplexe Ordner-Strukturen mit unterschiedlichen Objekttypen, Sortierreihenfolgen und Zugriffsrechten anlegen. Zum Beispiel die hier gezeigte Fahrzeug-Akte.

Quelle: id-netsolutions Digital Solutions

Die aufeinander abgestimmten ergänzenden Lösungen von id-netsolutions Digital Solutions haben inzwischen selbst Suite-Charakter erlangt. Durch die Abtrennung von der Standardlösung lassen sich die Erweiterungen ohne großen Aufwand pflegen. Nach einem Update der ELO-Kernlösung profitieren sie sofort von den hinzugekommenen Funktionen.

### Ein Cloud Archiv von xSuite bringt Daten ins Home Office

„Unsere Kunden haben die Wahl, ob sie ihr Archiv im hauseigenen Rechenzentrum oder in der Cloud implementieren“, berichtet Matthias Lemenkühler, CEO der xSuite Group, die sich auch Archivierung und Rechnungsverarbeitung spezialisiert hat. Eine durchgängige Digitalisierung funktioniert nach Einschätzung von Lemenkühler nur unter Einbezug der Cloud. Die meisten Kunden der xSuite Group beherzigen diesen Rat und nutzen hybride Szenarien.

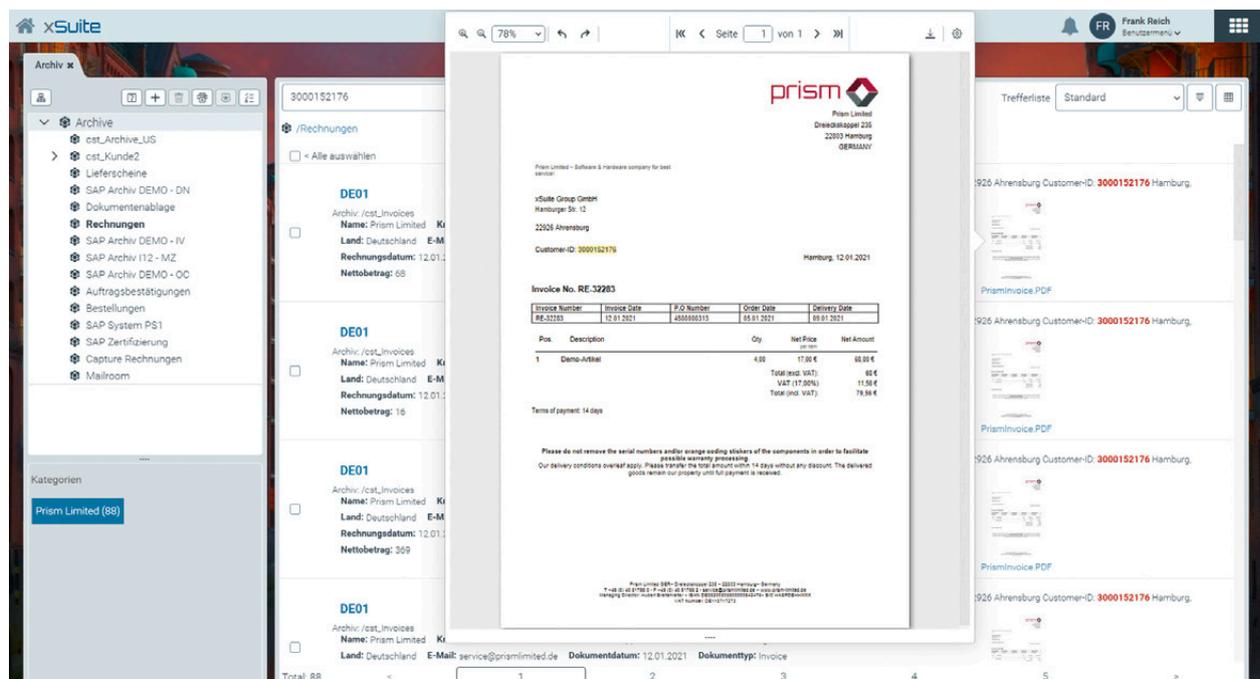
Auch in der Archivierung setzt der Softwarehersteller auf die Hybrid Cloud. Das Cloud-Archiv xSuite Ar-

chive Helix lässt sich über eine Programmschnittstelle mit On-Premises-Systemen verbinden. So können die Kunden lokal installierte Workflow-Lösungen des Herstellers um Archivfunktionen aus der Cloud ergänzen. Ein Cloud-basiertes Archivsystem soll Unternehmen dabei unterstützen, ihre ansteigenden Datenvolumina und die zunehmende Digitalisierung zu bewältigen. Außerdem werden damit alle Datenschutzvorschriften erfüllt.

Angesichts des Homeoffice-Trends dürfte ein Archiv in der Cloud für viele Unternehmen das Mittel der Wahl sein, um einer hohen Anzahl an Beschäftigten an verteilten Standorten einen sicheren Zugriff auf Dokumente zu gewähren. Das Archiv lässt sich von überall her über beliebige Endgeräte nutzen. Hohe Performance und Sicherheit, eingesparte IT-Ressourcen vor Ort sowie das automatische Einspielen technischer Updates sind die anerkannten Vorteile der Cloud. Sie gelten gleichermaßen beim Thema Archiv. Was die Bedienungsfreundlichkeit angeht,

hat sich xSuite an den Standards ihrer On-Premises-Lösung orientiert: Dank Volltextindexierung sind Dokumente schnell auffindbar, ein Webclient zeigt Treffer per Preview und Highlighting an. Gehostet wird das Archiv in einem deutschen, ISO-zertifizierten Rechenzentrum, den Betrieb übernimmt der Hersteller.

Die On-Premises-Variante der Ahrensburger heißt xSuite Archive Prism. Es handelt sich dabei um ein Belegarchiv für SAP-Systeme, das dank der Schnittstellen SAP Archive-Link und SAP ILM eine sichere Arbeit mit Dokumenten direkt aus SAP heraus erlaubt. Darüber hinaus lässt sich xSuite Archive Prism auch mit ERP-Systemen von anderen Herstellern verwenden. Die Archivlösung steht als Web-Service bereit und arbeitet mit beliebigen Eingangsszenarien und -formaten, der Recherche-Client basiert auf dem Framework SAP-UI5. Eine schnelle NoSQL-Datenbank sorgt für hohe Performance. Die Zugriffe laufen über einen Web-Client, über den das Archiv auch administriert wird. *if*



Dank Volltextindexierung lassen sich Dokumente in den Archivlösungen xSuite Archive Helix und xSuite Archive Prism schnell auffinden. Ein Webclient zeigt die Treffer per Preview und Highlighting an. Quelle: xSuite Group

Foto: Gehring Group GmbH



Home-Office-Gebot öffnet Potenziale

## Gewachsene Sensibilität fürs digitale Büro

Neuland in mehrfacher Hinsicht: Die Pandemie hat zu vielen Erfahrungen und Erkenntnissen geführt. Es ist zu kollateralen Schäden gekommen, aber auch zu Gewinnen. Das gilt insbesondere für Digitalisierungsprojekte, die aus der Not heraus mehr in den Fokus rücken.

**DIE CORONA**-Arbeitsschutzverordnung hat grundsätzlich alle Arbeitgeber zum Angebot von Homeoffice verpflichtet – überall, sofern nicht zwingende betriebliche Gründe entgegenstehen. Dies hat die Betriebe branchenübergreifend und gefühlt von einem Tag auf den anderen wachgerüttelt, ihre althergebrachten Präsenz-Arbeitsmodelle auf den Prüfstand zu stellen.

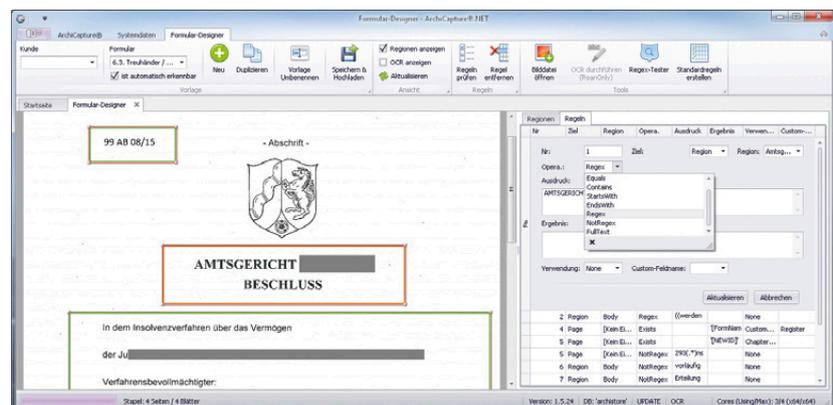
Wer digital handeln will, muss digital denken

Schnell wurde dabei klar: Wenn die Kommunikationswege schollengebunden sind, reicht die Ausstattung mit geeigneter Hardware nicht aus, um ortsunabhängig arbeiten zu können. Die Post und zu bearbeitende Akten nämlich bildlich gesprochen

zwischen den Abteilungen per Schubkarre zu verteilen und einzusammeln, kann in Remote-Szenarien nicht funktionieren.

Davon wissen all jene leidvoll zu berichten, die in den ersten Wochen nach Ausbruch der Pandemie ihre

dringlichsten Dokumente flugs gescannt und per E-Mail intern verteilt haben, um den Geschäftsbetrieb aufrechtzuerhalten. Dabei waren selbstverständlich auch die Vorgaben der Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO) umzusetzen, die in Pandemie-



zeiten keineswegs außer Kraft gesetzt wurden. Das bedeutete eine zusätzliche Herausforderung gerade für die Unternehmen, die sich damit bis dahin noch nicht intensiv beschäftigen mussten.

### Dreh- und Angelpunkt für Dokumenten-Workflow

Gerade in diesen Zeiten waren papierlose Konzepte und Workflows gefragt, die das medienbruchfreie Bereitstellen, Ablegen und Wiederfinden von Dokumenten handeln – in Einklang mit der Compliance, zuverlässig und präzise. Die digitale Poststelle erfüllt genau diese Anforderungen. Das zeigen die Beispiele jener Unternehmen, die sich frühzeitig von der klassischen Poststelle zugunsten eines modernen und effizienten Dokumenten-Managements losgelöst haben.

Auf Homeoffice-Arbeit im größeren Stil umzustellen, um aus der Ferne oder auch hybrid arbeiten zu können, stellte für sie keine größere Herausforderung mehr dar. Schließlich wurde bereits alles dafür getan, die ein- und ausgehende Korrespondenz, Rechnungen und Belege sowie Papierformulare aller Art kontinuierlich digitalisiert und indexiert in den geordneten Umlauf zu bringen. Das reibungslose Funktionieren von Routineabläufen bedurfte keinerlei loka-

ler Strukturen mehr, gleichzeitig wurden die Prozesse effizienter und sicherer.

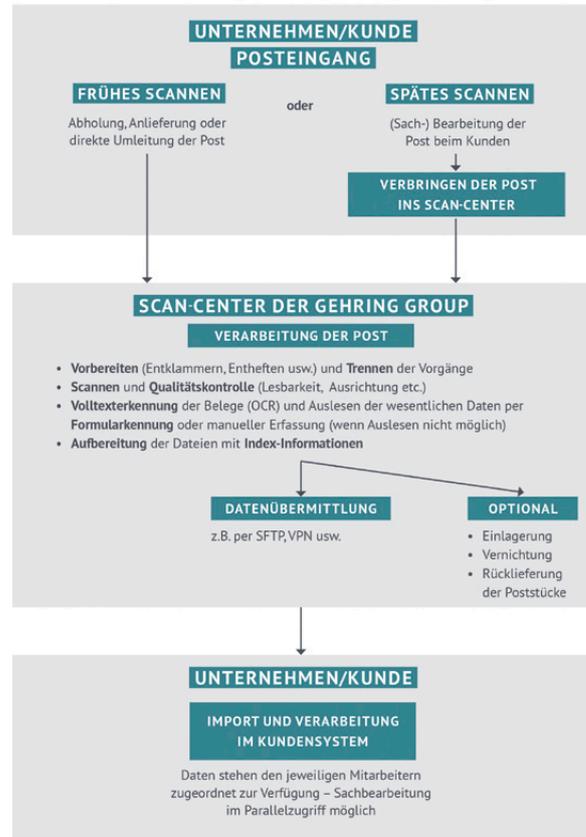
### Die digitale Poststelle als Dienstleistung

Das Einrichten und der Betrieb einer digitalen Poststelle erfordert Know-how und Erfahrung, die in den meisten Unternehmen nicht vorhanden sind. Genau in diesem Themenfeld bieten Spezialisten Dienstleistungen für Organisationen aller Branchen und Größenordnungen an. Diese beinhalten weit über bloßes Scannen hinaus das automatisierte Indexieren und stimmige Verteilen aller Dokumente in effiziente Workflows. Alle relevanten Informationen gelangen so schnell zur richtigen Person, um dort bearbeitet zu werden.

Zu den übernommenen Aufgabenbereichen als externe digitale Poststelle gehört das Scannen der bereitgestellten Unterlagen beispielsweise mit einem selbstentwickelten Scan-Client. Dieser schließt eine OCR (Optical Character Recognition)-Volltexterkennung und automatisierte Indexierung ein; lediglich etwaige Klärfälle erfordern nachträglich eine händische Verschlagwortung. Im Anschluss erfolgt das Übertragen der indexierten Post ins Enterprise-Content-Management (ECM)-System und damit einhergehend in die Workflows der Postbearbeitung; grundsätzlich ist aber auch eine Übergabe an jedes beliebige führende Kundensystem möglich. Anschließen kann sich je nach Archivierungswürdigkeit der Ori-

### DIGITALE POSTSTELLE

Schematischer Ablauf



nale eine Langzeitaufbewahrung im ausgelagerten Hochsicherheitsarchiv oder ihre fachgerechte Vernichtung und Entsorgung.

Angebote wie diese lassen sich wahlweise komplett oder in Teilen und ergänzt um skalierbare Eigenleistungen abrufen. Auf Wunsch können sie auch beim Kunden vor Ort umgesetzt werden; hierfür bringt der Dienstleister das technische Equipment und erfahrene Mitarbeiter in die Projekte ein. Bei der erbrachten Leistung kann es sich je nach Bedarf aber auch lediglich um das Bereitstellen von Soft- und/oder Hardware oder das Schulen von eigenen Mitarbeitern handeln. Ob extern oder inhouse: Sämtliche Verarbeitungsschritte sollten sich dabei unter strikter Beachtung der Vorgaben der DSGVO und der nationalen Datenschutzgesetze vollziehen. *Gehring/we*

### Der Autor



Nils Gehring,  
Gehring Group GmbH

Foto: Gehring Group GmbH

# Wie Künstliche Intelligenz die Rechnungsverarbeitung weiter automatisiert

**WIE DER BEGRIFF** „Künstliche Intelligenz“ zu definieren ist und ob es eine finale Definition überhaupt geben kann, darüber wird in Informationstechnologie, Neurowissenschaft, Philosophie und Linguistik derzeit noch kontrovers diskutiert. Einer gängigen Auffassung folgend, wird von Künstlicher Intelligenz dann gesprochen, wenn eine Maschine Dinge verrichten kann, für die ein Mensch Intelligenz benötigt. Dies gilt jedoch gemeinhin bereits als „starke KI“ – im Gegensatz zur schwachen Ausprägung. Bei der starken KI denkt die Maschine mit und handelt eigeninitiativ, was aber bislang vornehmlich Science-Fiction ist. Die schwache Künstliche Intelligenz findet hingegen schon vielfach Anwendung im Alltag. Darunter versteht man lediglich, dass einzelne menschliche Fähigkeiten auf Maschinen übertragen werden, etwa das Erkennen von Texten und Bildern, Spracherkennung etc. Die technische Entwicklung in diesen Bereichen schreitet in den letzten Jahren rasant voran. In Bezug auf den Einsatz in der Rechnungsverarbeitung und anderen betriebswirtschaftlichen Prozessen wird im Folgenden vom Begriff der schwachen KI ausgegangen.

Im Prinzip sind es verschiedene Teilbereiche unterschiedlicher Technologien, die unter dem Oberbegriff KI subsummiert werden. Zu ihnen gehören Machine Learning (und seine Weiterentwicklung Deep Learning), neuronale Netze und Natural Language Processing. In der Praxis wird mit dem Begriff KI heute jedoch oft nur eine dieser Unterformen assoziiert, das Machine Learning. Darunter versteht man Algorithmen, die auf Grundlage von Erfahrungen eigenständig aus Informationen und Daten lernen können.

Computer sind aufgrund ihrer mittlerweile gewaltigen Rechenkapazitäten in der Lage, sehr große Datenmen-

gen in kürzester Zeit zu durchsuchen. Darin machen sie dann Muster auffindig, die ein Mensch so schnell nicht erkennt. Ausgehend von diesen Erfahrungen ist das System in der Lage, Ergebnisse zu verbessern und Lösungen zu generieren. Mensch kann es Daten intelligent miteinander verknüpfen, Zusammenhänge erfassen und Vorhersagen mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit treffen.

## Künstliche Intelligenz ist in der Praxis angekommen

Neuentwicklungen im Bereich Deep Learning als Weiterentwicklung treiben diesen Trend voran. Hierbei werden dann weniger Daten benötigt, um ein gleich gutes Suchergebnis zu schaffen. „Few shot learning“ und „Transfer learning“ sind Ausprägungen in diesem Umfeld. Auch die Toolsets werden sich verbessern; man benötigt also weniger Fähigkeiten für die Nutzung von Software, die solche KI-Algorithmen nutzt. Da zugleich die Kosten für derartige Technologien weiter sinken, wird die Akzeptanz von KI für den Einsatz in verschiedensten praktischen Anwendungsfeldern noch weiter steigen.

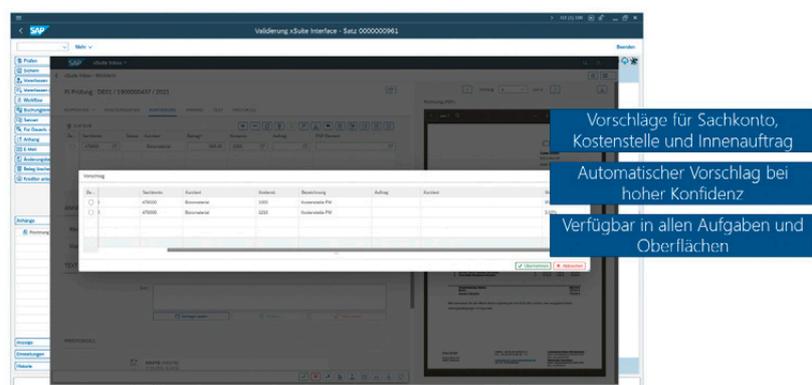
Durch die fortschreitende Digitalisierung ist das Thema in den vergangenen Jahren den Versuchslaboren entwachsen. Mittlerweile finden sich

vielseitige Anwendungsgebiete im Geschäftsleben ebenso wie im privaten Umfeld, etwa im Bereich von Chatbots, bei Kaufempfehlungen im Online-Handel oder für Risikoanalysen zum Schutz vor Betrugsversuchen. Gleichzeitig eröffnet sich durch den Einsatz von KI für Unternehmen eine Möglichkeit, Geschäftsprozesse wie z. B. die Rechnungsverarbeitung effizienter zu steuern und fehlerminimiert ablaufen zu lassen.

## Rechnungsbearbeitung ohne Automatisierung: Erfassung ist die Achillesferse

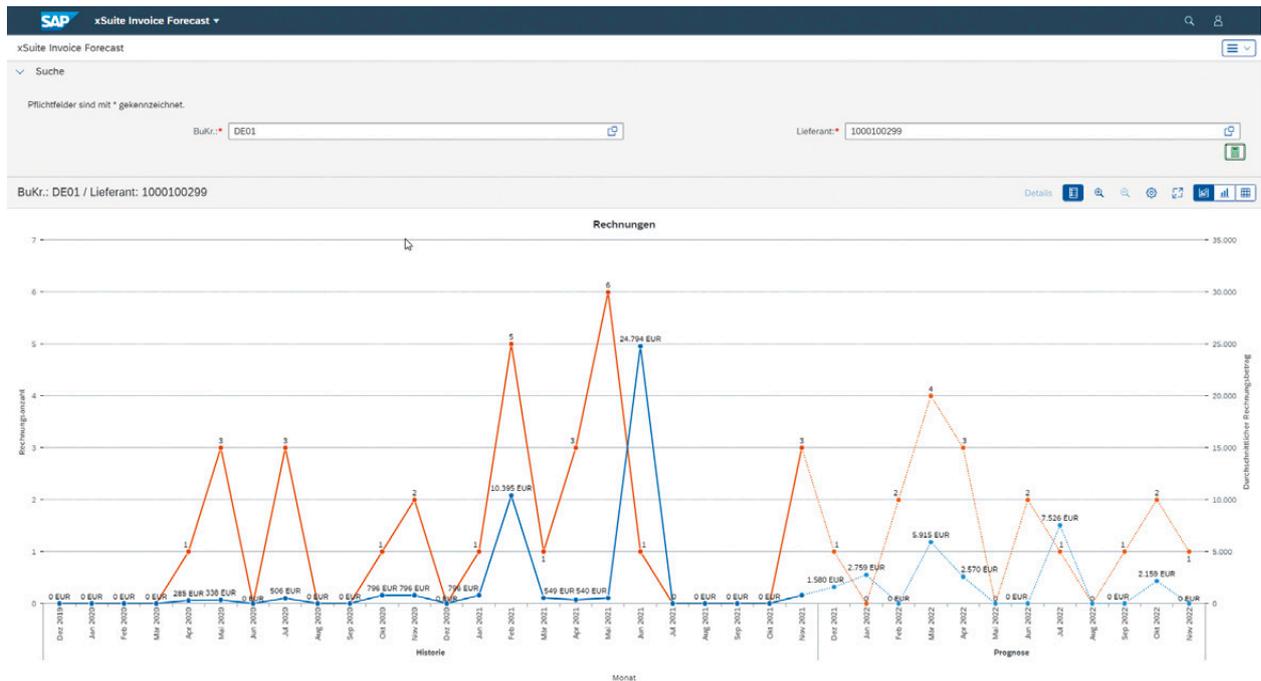
Das Potenzial, KI für eine automatisierte Rechnungsverarbeitung zu nutzen, ist groß. Bei einem analogen Prozess waren das Erfassen und Validieren eingehender Rechnungen, die Übertragung von Rechnungsdaten in das ERP-System sowie die Weiterleitung der Rechnungsdokumente in einen Freigabeprozess noch weitgehend manuelle Tätigkeiten. Besonders bei hohen Belegvolumina treten die negativen Begleiterscheinungen dieser „Handarbeit“ zutage: Durch ihren monotonen Charakter ist sie zeitraubend und fehleranfällig. Verloren gegangene oder fehlende Papierrechnungen, lange Bearbeitungszeiten und dadurch Verlust von Skonti und Rabatten sind typische Effekte, wenn ohne Automatisierung gearbeitet wird.

Der Einsatz einer Software für automatisierte Rechnungserfassung minimiert hier Fehler und beschleunigt



Beispiel Kontierungsvorschlag mit einer ermittelten Wahrscheinlichkeit

Quelle: xSuite



Prognose für den durchschnittlichen Rechnungsbetrag und Rechnungsanzahl für das kommende Jahr

Quelle: xSuite

die Abläufe. KI-Komponenten führen zugleich zu einem Zugewinn an Effizienz, und zwar je größer, desto höher das Belegvolumen. Die Software erleichtert die Dateneingabe und macht eine manuelle Bearbeitung von Papierrechnungen überflüssig. Diese werden digitalisiert, die darin enthaltenen Daten mittels zentraler Extraktion ausgelesen und anschließend zur Validierung zur Verfügung gestellt.

Bei der Extraktion war es bisher üblich, dass vorab definierte Templates festlegen, an welcher Stelle des Dokuments bestimmte Daten erfasst werden. Eine Rechnungsnummer wird etwa im Bereich der Kopfdaten erwartet, Positionsdaten im mittleren Bereich, Angaben zum Kreditor finden sich wiederum in der Absenderadresse eines Beleges sowie innerhalb der Fußzeile mit Daten zur Kontoverbindung, USt-ID oder Steuernummer. Regelbasiert lässt sich eine Rechnungsnummer identifizieren (sobald sie einer bestimmten Zeichenfolge entspricht) oder ein Fälligkeitsdatum (über einen Anker „fällig am“).

Sobald sich solche Regeln für Kreditoren, Rechnungsnummern etc. ändern, müssen sie in der Konfiguration

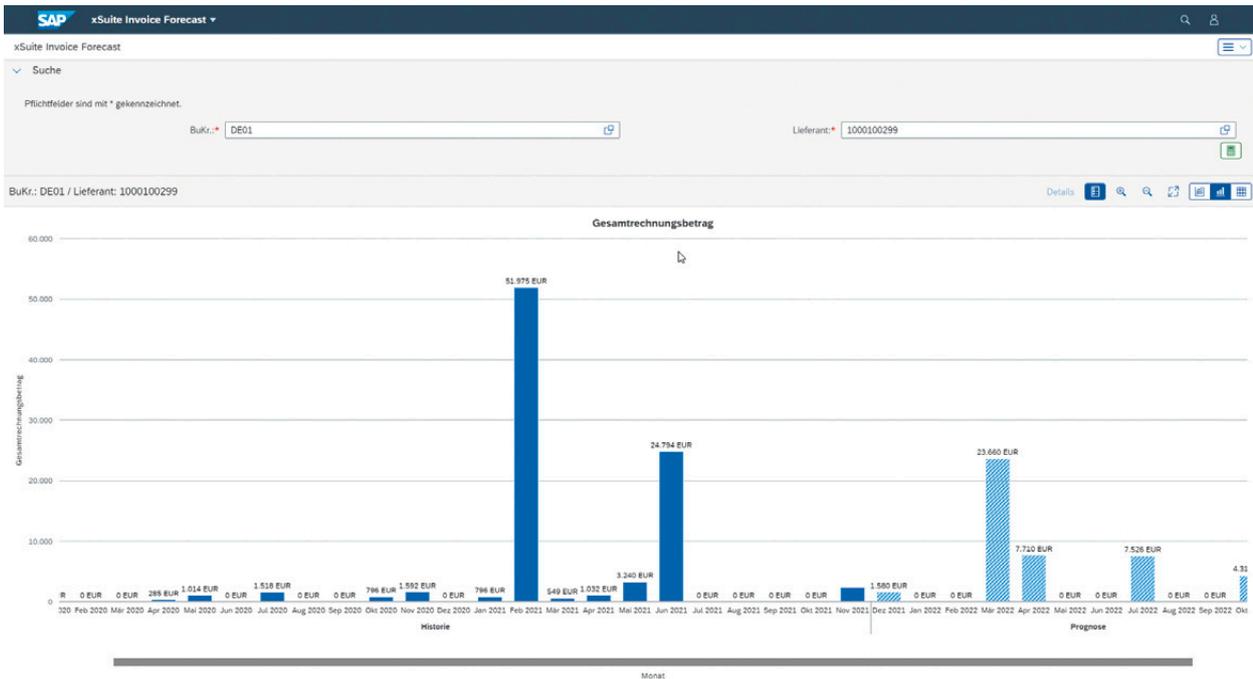
der Software angepasst werden. An dieser Stelle lässt sich nun Künstliche Intelligenz einsetzen, sodass man solche Anpassungen nicht mehr von Hand vornehmen muss. KI geht dabei nach dem erläuterten Grundprinzip vor, dem Lernen aus Mustern von Daten. Je höher also die bereitgestellte Datenmenge ist – in diesem Falle das Rechnungsvolumen – desto mehr Informationen verleibt sich das System ein. In der Folge vermag es durch erkannte Muster neu eintreffende Rechnungen schneller und genauer auszulesen. Das Training reicht von der Dokumententrennung über die Beleglesung und Lieferantenerkennung bis hin zur Auslesung einzelner Feldinhalte. So könnte die KI einem Debitoren automatisch und auf Basis von Mustern eine Zahlungserinnerung schicken. Oder sie gibt dem Sachbearbeiter den Hinweis, einen bestimmten Teil der Rechnung zu überprüfen, weil dort mit gewisser Wahrscheinlichkeit ein Erkennungsfehler aufgetreten ist.

### Von der Felderkennung bis zur Dokumententrennung

Um aus wiederkehrenden Belegen Informationen für die automatisierte

Rechnungserfassung zu erkennen, erstellt eine Rechnungsverarbeitungs-Software mit künstlicher Intelligenz selbstständig Templates, auf die sie in der Folge zurückgreift. Die KI lernt dabei kontinuierlich durch Änderungen, die in der Validierung vorgenommen werden und passt das Template fortwährend an. Ändert zum Beispiel ein Kreditor sein Rechnungslayout, erkennt die Software die Änderungen und passt das Template wiederum automatisch an. Benötigt die Sachbearbeitung zusätzliche Felder für einen Beleg, so können die Merkmale zu den Daten durch die/den Bearbeiter\*in angelegt werden. Die Software erkennt dann zukünftig das neue Feld und ergänzt es in dem Template.

Rechnungen können auf unterschiedliche Art im Unternehmen eingehen: digital per E-Mail, über ein Portal oder auf dem klassischen Postweg per Papier. Einseitig oder bis zu mehreren 100 Seiten umfassend. Alles, was in Papierform eintrifft, gilt es zunächst zu digitalisieren. Hier existieren zwei Ansätze, um Belege (die i.d.R. unterschiedlich viele Seiten umfassen) voneinander zu trennen. Beim ersten erhält jeder Beleg vor dem Ein-



### Prognose für die zu erwartenden Gesamtrechnungsbeträge

Quelle: xSuite

scannen einen Barcode-Aufkleber. Die Erfassungssoftware erkennt daran die erste Seite einer Rechnung und führt die Dokumententrennung durch.

Beim zweiten Ansatz werden die Belege erst nach ihrer Digitalisierung manuell getrennt. Auch hier kann Künstliche Intelligenz unterstützen, indem sie Unterschiede zwischen neuen Belegen anhand abweichender Layouts, Seitenzahlen und Datenfelder selbstständig identifiziert. Im Zuge einer Validierung kann anschließend manuell noch korrigiert werden. Aus diesen Änderungen wiederum lernt die Softwarelösung, zieht die Trainingseffekte für zukünftige Erkennungen heran und leitet daraus weitere Regeln ab.

### Kritische Fragen

KI hat innerhalb der vergangenen zehn Jahre gewaltige Entwicklungssprünge vollzogen. Vielfältige praktische Anwendungsgebiete wurden erschlossen und das Potenzial ist noch längst nicht erschöpft. Günstige Rechenkapazitäten und eine hinreichend große Anzahl digitaler Datensätze befeuern den Einsatz von Machine und Deep Learning. Die

Softwareindustrie entwickelt ihre Produkte permanent weiter und versetzt sie durch die Integration von KI in die Lage, Herausforderungen in der heutigen Geschäftswelt intelligent und selbstständig umzusetzen.

Im Fokus steht dabei stets, Beschäftigte zu entlasten, damit sie sich besser auf ihre Kernaufgaben und -prozesse konzentrieren können. Bei aller Begeisterung über das weiterhin große Potenzial von KI in der Praxis darf eine kritische Auseinandersetzung mit dem Thema jedoch nicht ausbleiben. Zurecht gibt es durchaus ethische Bedenken. Was geschähe etwa, wenn man Maschinen die Entscheidungsvollmacht über Fragen zum Schutz der Privatsphäre oder der menschlichen Selbstbestimmung überließe? Niemand darf heute erwarten, dass eine künstlich geschaffene Intelligenz echte Verantwortung übernehmen kann.

Es gibt noch keine starke KI, die in der Lage ist, flexibel und eigeninitiativ zu handeln und umfassend zu denken. Alle derzeit eingesetzten Technologien folgen lediglich der schwachen Ausprägung. KI arbeitet demnach klar definierte Teilaufgaben nach syntak-

tischen Mustern ab, und dies in einer vom Menschen nicht erreichbaren Geschwindigkeit und Präzision. Kurz gesagt: Eine KI-Anwendung kann nur das tun, wozu sie entwickelt wurde. Sie ist ein Werkzeug und kann nicht mitdenken. Aus diesem Grund ist bei ihrem Einsatz einiges zu beachten:

- **Rechtliche und ethische Aspekte:** Wer ist verantwortlich, wenn die KI eine Fehlentscheidung trifft? Zum Beispiel im Falle von Unfällen beim autonomen Fahren?
- **Gefahr der Voreingenommenheit:** KI lernt aus den Daten, die sie erhält, hinterfragt diese aber nicht. Wenn die Lernmenge eine Ausprägung in eine bestimmte Richtung aufweist, übernimmt die KI diese. Das kann beispielsweise zu Diskriminierung führen, wenn KI bei Recruiting-Prozessen eingesetzt wird und die Lernmenge nicht gewichtet ist.
- **Nachvollziehbarkeit und Vertrauen:** KI leitet aus der Lernmenge selbst die Entscheidungskriterien ab. Damit sind KI-Anwendungen eine Blackbox: Es ist für den Anwendenden nicht transparent nachvollziehbar, warum eine Entscheidung

so oder so getroffen wurde. Eine Lösung für dieses Vertrauensproblem wäre, dass die Anwendung nur Vorschläge unterbreitet und die Entscheidung damit weiterhin beim Anwendenden liegt. Man spricht hier auch von algorithmen-basierenden Entscheidungen, welche die Selbstbestimmung des Menschen nicht einschränken – im Gegensatz zu algorithmen-getriebenen bzw. -determinierten Entscheidungen, bei denen die Autonomie mehr und mehr an das System übergeht.

- **Komplexität vs. Einfachheit:** Indem Künstliche Intelligenz sich selbst Entscheidungskriterien ableitet, ist sie prädestiniert für den Einsatz bei komplexen Zusammenhängen, das heißt, wenn sich Entscheidungen nicht anhand einfacher Wenn-Dann-Regeln treffen lassen. Im Umkehrschluss kann ein festes Regelwerk aber die wesentlich effizientere Lösung für einfache Fragestellungen sein. Das gilt es abzuwägen.

### Nicht jeder Geschäftsprozess eignet sich

Für die Automatisierung von Geschäftsprozessen ist Künstliche Intelligenz keine Allzweckwaffe; auch hier gibt es gute und weniger gute Anwendungsbeispiele. Wenn KI ein Hammer ist, heißt das nicht, dass jeder Geschäftsprozess zwingend ein Nagel wäre.

Auch bei der Eingangsrechnungsverarbeitung lassen sich mehr oder weniger geeignete Einsatzszenarien von KI darstellen. Zum Beispiel bei der Feststellung der Belegart: Die Entscheidung, ob es sich um eine FI- oder MM-Rechnung handelt, lässt sich auf eine einzelne Ja-/Nein-Frage herunterbrechen: „Ist eine Bestellnummer auf der Rechnung vorhanden?“ Diese Aufgabe ist damit perfekt für ein fest hinterlegtes Regelwerk geeignet, KI an dieser Stelle einzusetzen wäre unsinnig.

Ein anderes Beispiel ist die Bearbeiterfindung: In Unternehmen mit über viele Jahre gewachsenen Strukturen

und weniger gut dokumentierten Prozessen und Verantwortlichkeiten ist es relativ aufwändig, im System zu hinterlegen, welcher Mitarbeitende unter welchen Bedingungen für welche Belege und Arbeitsschritte zuständig ist. Hier könnte Künstliche Intelligenz Aufwand einsparen. Eine Alternative wäre es, die Entscheidungslogik manuell zu hinterlegen. Gerade das Thema der Bearbeiterfindung hat in Bezug auf die Rechnungsfreigabe auch rechtliche Aspekte. Diese können in hinterlegten Regelwerken klar definiert und abgeleitet werden. Eine KI kann hier nicht immer eine 100%ige Sicherheit bieten. Daher gilt es abzuwägen, ob hier eine Vollautomatisierung durch KI-Algorithmen möglich ist.

Geht es an die Beleglesung, so sind die Inhalte einer eingehenden Rechnung durch gesetzliche Regelungen weitgehend vorgegeben – das Layout aber nicht. Auch wenn die Unterschiede nur Nuancen sind, gibt es nahezu unendlich viele Variationen, wie eine Rechnung aussehen kann. Für hunderte oder tausende Lieferanten händisch ein Training für das System durchzuführen, wo genau welche Informationen zu finden sind, ist nicht effizient. Hier ist KI eine sehr sinnvolle Unterstützung.

Alle Regeln für die Kontierung von Rechnungen im Vorfeld zu spezifizieren, ist recht aufwändig. Zumeist lassen sich alle Fälle vorab aber auch gar nicht berücksichtigen. Hier ist eine durch das System generierte Vorschlagsliste nützlich. Diese kann auf KI basieren oder einfach die Historie der letzten Kontierungen anzeigen, beides ist hilfreich. Kommt KI zum Einsatz, muss man wissen, welche Informationen für die Findung der richtigen Kontierung benötigt werden. So sind wiederkehrende Elemente wie Sachkonto oder Kostenstelle besser zur Au-

tomatisierung geeignet als z. B. eher einmalige oder temporäre Objekte wie SD-Aufträge oder Projekte.

### Fazit: KI gezielt und nutzenorientiert einsetzen

In der Rechnungsverarbeitung als klassischem unternehmerischen Geschäftsprozess hat Künstliche Intelligenz enormes Potenzial, für noch mehr Effizienz zu sorgen – wenn sie an den richtigen Stellen eingesetzt wird. So ist stets zu beachten, welche Informationen aus welchen Systemen notwendig sind, um Prozesse durch KI zu automatisieren. Oft reichen hier die historischen Daten der ERP-Systeme nicht aus, sondern es werden zahlreiche weitere Informationen benötigt, welche nicht immer in geeigneter digitaler Form vorliegen. Wer solche Einschränkungen in die KI-Einsatzplanung einbezieht, verfügt über ein überaus nützliches Werkzeug, um Abläufe weiter zu vereinfachen und zu automatisieren. Damit hat KI das Potenzial, die Automatisierung von dokumentenbasierten Prozessen auf die nächste Stufe zu heben.

*D. Haack/we*

Weitere Informationen:  
[www.xsuite.com](http://www.xsuite.com)

### Die Autorin



Dina Haack, Head of Marketing, xSuite Group GmbH  
Dina Haack ist seit mehr als 10 Jahren in der B2B-Softwarebranche zu Hause. Bei der weltweit tätigen xSuite Group aus Ahrensburg verantwortet sie das Marketing. Thematisch befasst sie sich im Schwerpunkt mit SAP-integrierten Geschäftsprozessen sowie den zukunftsweisenden E-Rechnungen. Den Weg in die Cloud hat sie dabei schon längst gefunden.

<https://de.linkedin.com/in/dinahaack>  
[https://www.xing.com/profile/Dina\\_Haack](https://www.xing.com/profile/Dina_Haack)



Foto: Fotolia

Intelligente Suchmaschinen

## Insight Engines straffen die Angebotserstellung

Hoher Wettbewerbsdruck, gestiegene Kundenansprüche und umfangreiche Portfolios: das Management von Ausschreibungen hat sich stark gewandelt. Mit den passenden Technologien entsteht das Angebot schneller.

**MASSARBEIT:** Individuelle kundenorientierte Angebote sowie das detaillierte Beantworten von Ausschreibungen sind wichtige Erfolgsfaktoren für die Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens. Das steigende Qualitätsbewusstsein und die wachsende Preissensibilität von potenziellen Kunden machen zunehmend mehr Individualität und effizientere Abläufe im Ausschreibungsmanagement erforderlich.

Um diese Herausforderung zu meistern, braucht es leistungsfähige Lösungen, die aus den verfügbaren Daten die passenden Informationen filtern, aufbereiten und dem Nutzer zur Verfügung stellen. Genau hier bewähren sich intelligente Wissensmanagementlösungen, sogenannte Insight Engines. Diese Applikationen verknüpfen Methoden künstlicher Intelligenz mit dem Verstehen von Inhalten wie Fragen oder Texten. So sind sie in der Lage, den gesamten Prozess des Angebotsmanagements

zu optimieren – angefangen bei der Vorselektion und Planung bis hin zur proaktiven Beantwortung der Ausschreibungsunterlagen.

### Vorselektion als erster Schritt

Die Teilnahme an Ausschreibungen ist meist mit einem erheblichen Aufwand verbunden. Das Erstellen der Angebote ist komplex und äußerst zeitintensiv und erfordert einen umfassenden Zugang zu Informationen aus dem gesamten Unternehmen.

Um nicht unnötig Ressourcen und Kapazitäten zu binden, gilt es in einem allerersten Schritt den Gegenstand der Ausschreibung einer fokussierten Prüfung zu unterziehen und eine Entscheidung über die Teilnahme zu fällen. In diesem Zusammenhang wird unter anderem geklärt, ob alle Anforderungen erfüllt werden, die erforderlichen Ressourcen bereitstehen sowie rechtliche und technische Rahmenbedingungen übereinstimmen.

Insight Engines unterstützen die Unternehmen bei der Entscheidungsfindung, indem sie Ähnlichkeiten und Zusammenhänge zwischen den aktuellen Unterlagen und früheren Ausschreibungen identifizieren. Die Lösungen durchsuchen eingereichte oder gewonnene Ausschreibungen (Request for Information, Request for Proposals) zu gleichen oder ähnlichen Themen, verknüpfen sie miteinander zu und stellen die Erkenntnisse aus vorangegangenen Projekten bereit. So bieten sie eine gute Basis, um die gestellten Fragen zu beantworten und fundierte Entscheidungen zu treffen. Gibt es Showstopper, wird die Ausschreibung nicht weiterverfolgt. Andernfalls beginnt das Team mit dem Erstellen der Unterlagen.

### Die Datenbeschaffung überspringt Silogrenzen

In den meisten Fällen befinden sich sämtliche zur Beantwortung einer Ausschreibung relevanten Informa-



Insight Engines analysieren Ausschreibungsunterlagen und tragen die für ein Angebot nötigen Informationen zusammen. Anschließend beantworten sie die gestellten Fragen. In der höchsten Stufe erstellen sie ein Angebot vollautomatisch.

Quelle: Mindbreeze

tionen bereits im Unternehmen. Verstreute Daten und Informationen in zahlreichen Anwendungen, die aufgrund des spezifischen Fachbedarfs nötig sind, erschweren jedoch das effiziente Zusammenstellen der benötigten Unterlagen. Die unterschiedlichen Programme lassen sich zwar oft dank integrierter Suchfunktion isoliert durchsuchen, liefern aber bestenfalls nur Informationen aus dem eigenen „Silo“. Verantwortliche Bid Manager sind also gezwungen, in unterschiedlichen Anwendungen zu recherchieren, und gefordert, etwaige relevante Verknüpfungen und Muster manuell zu erkennen. Hilft das alles nichts, müssen sie auch noch die entsprechenden Experten finden und involvieren. Dies ist mit einem erheblichen Mehraufwand bezüglich Zeit und individuellem Know-how verbunden. Effiziente Informationsbeschaffung sieht anders aus.

Völlig anders gestaltet sich das Verfahren beim Einsatz von Insight Engines. Die Applikationen agieren als eine Art intelligente Informationszentrale im Unternehmen und sind so in der Lage, Informationen aus unterschiedlichen Datenquellen auf Knopfdruck zu finden, zu analysieren, zu verknüpfen und zu extrahieren.

Um einen raschen, ressourceneffizienten Zugriff auf Unternehmensdaten zu realisieren, führen die Insight Engines alle Informationen aus den

unterschiedlichen Unternehmensdatenquellen – beispielsweise Fachanwendungen, Intranet, Cloud, CRM-Systeme, Datenbanken sowie Archive – automatisiert in eine Wissensbasis zusammen. Kommt es zu einer Abfrage, findet die Insight Engine die benötigten Inhalte und extrahiert sie. Die für die Ausschreibung nötigen Unterlagen sind somit rasch erstellt, wobei sich Rechercheaufwand für Mitarbeiter auf ein Minimum reduziert.

### Automatisierte Angebote gelten als höchste Stufe

Um den Prozess weiter zu straffen, bieten Insight Engines die Möglichkeit der automatisierten Beantwortung der Ausschreibungsunterlagen. Die Optionen reichen dabei vom Beantworten einzelner Fragen bis hin zum proaktiven Ausfüllen ganzer Fragenkataloge. Dazu nutzen die Applikationen Antworten aus vergangenen Ausschreibungen und übertragen diese auf Fragestellungen aus aktuellen Katalogen. Anwender müssen dafür lediglich die einzelnen Fragen in das Suchfeld tippen beziehungsweise den Fragenkatalog hochladen und schon beginnt die Lösung mit ihrer Recherche. Das System durchsucht die angebotenen Datenquellen nach Ausschreibungen mit gleichartigen Fragen und liefert die dazu passende Antwort beziehungsweise befüllt den Katalog völlig automatisiert.

Möglich wird dies mittels Methoden der Spracherkennung wie etwa Natural Language Processing und Natural Language Understanding. Diese helfen dem System natürliche Sprache, also sowohl die Fragestellungen als auch die Inhalte der Dokumente, richtig zu verstehen und die Antworten korrekt darauf auszurichten.

Aktualisiert das ausschreibende Unternehmen seine Unterlagen – beispielsweise durch zusätzliche Fragen oder Sheets – vergleichen Insight Engines die Dokumente, finden die Änderungen und aktualisieren die Antworten. Weiterhin gültige Antworten werden übernommen, zusätzlich richtet sich der Fokus auf die neuen Fragen. Darüber hinaus stellen die Insight Engines Dashboards zur Verfügung, welche die laufenden Ausschreibungen und deren Status darstellen. Auf diese Weise sorgen die Suchmaschinen für mehr Geschwindigkeit und Überblick im Ausschreibungsprozess. Ihr Einsatz erleichtert nicht nur die tägliche Arbeit und reduziert den Rechercheaufwand, sondern er steigert auch die Angebotsqualität durch die kontinuierliche Wiederverwendung von bestehenden Inhalten. *jf*

### Der Autor



Foto: Mindbreeze

Gerald Martinetz ist Head of Presales bei Mindbreeze, einem Anbieter von Appliances und Cloud-Services für Information Insight, angewandte Künstliche Intelligenz und Wissensmanagement.



Mobile CRM

## Mobiler Kundendienst hat einen schweren Angang

Mobile Lösungen für Customer Relationship Management (CRM) rangieren auf der Wunschliste sehr hoch. In der Praxis beklagt der Vertrieb oft fehlende Kundendaten und komplexe Systeme. Vier Anwenderberichte liefern Erfolgsbeispiele.

**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.

Auch bei der Kundenbetreuung, 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 Ersatzteilbe-

stellungen einsehen und sich ein Bild vom Zustand einer Maschine oder Anlage machen.

In der Praxis ist es mit einer derartigen IT-Unterstützung oft nicht weit her. Laut einer Marktstudie des Anbieters Sugar CRM sind viele Vertriebler noch nicht glücklich mit dem Einsatz Ihrer Software. Für den CRM and Sales Impact Report hat Arlington Research Vertriebsmitarbeiter aus Deutschland, United Kingdom und USA Australien zur Nutzung ihrer CRM-Systeme befragt. Die Online-Umfrage richtete sich an Vollzeit-Ver-

triebsprofis (Manager-Ebene oder höher), einschließlich Sales Operations und Sales Leadership. Die Befragten kamen sowohl aus B2B- als auch B2C-Organisationen mit 100 bis 3.000 Mitarbeiter. In den USA, dem Vereinigten Königreich, Deutschland und Australien wurden je 250 Befragungen mit insgesamt 1000 Teilnehmern durchgeführt.

### In Marketing und Vertrieb fehlen Kundendaten

Insgesamt zeichnet die Umfrage ein eher negatives Bild über die Erfahrung der Anwender mit CRM-Systemen. So erhalten 50 Prozent der Befragten keine einheitlichen Daten, wenn sie Kundenaktivitäten und -informationen über Marketing, Vertrieb oder Service einsehen. Knapp der Hälfte der Anwender fehlen die notwendigen Kundeninformationen, um ihre Ziele zu erreichen. Dabei sind 73 Prozent davon überzeugt, dass konsolidierte Kundeninformationen kritisch für den Erfolg sind.

Auch wenn es um die Kundenbindung geht, ist der Vertrieb vielerorts im Blindflug unterwegs. So haben 53 Prozent aller Befragten keine Daten zu absprungefährdeten Kunden. Dabei ist der Absprung in den vergangenen 12 Monaten für mehr als die Hälfte gestiegen. Zusätzlich fehlt auch das Wissen um die Absprungründe. Darüber hinaus fehlen Informationen zu kritischen Interaktionen, unbefriedigenden Support-Anfragen oder anderen Kundenerlebnissen, die auf einen Absprung hinweisen. Auch das Kundenverhalten werten viele Unternehmen nicht ausreichend aus, um eine Absprungefährdung zu identifizieren und dann entsprechend gegenzusteuern.

### Informationen sind oft unzureichend gepflegt

Generell kann dieser Mangel an Informationen sowohl an der CRM-Software liegen, als auch an deren Nutzung. So kann selbst ein hervorragendes CRM-System keine 360°-Sicht

auf Kunden liefern, wenn Schnittstellen zu anderen IT-Systemen fehlen und die Daten nicht ordentlich eingepflegt werden. Darüber hinaus sorgen unstrukturierte Daten oft dafür, dass die Information zwar vorhanden, aber nur schwer zugänglich ist. Unternehmen sollten demnach zunächst identifizieren, ob der Mangel an Kundeninformationen an der Qualität oder der mangelnden Verfügbarkeit der Daten liegt.

43 Prozent der Befragten empfindet das eingesetzte CRM-System als zu komplex, wenig intuitiv und kaum nutzerfreundlich. Dieses Problem benennen viele Anwender seit Jahren, und es nimmt im Anforderungskatalog eine hohe Priorisierung ein. 53 Prozent der Anwender kritisieren zudem, dass der Hauptteil der Administration des CRM-Systems im Vertrieb liegt und 47 Prozent, bemängeln, dass die CRM-Anbieter zu wenig Support leisten.

### Die Bedienung der Systeme ist kompliziert

Auch hier können verschiedene Ursachen für die genannten Probleme sorgen. Wird beispielsweise der Vertrieb bei der Auswahl der CRM-Software nicht frühzeitig eingebunden, leiden gerade Nutzungsraten und die Akzeptanz. Wichtig ist bei einer Einführung außerdem immer, dass die Nutzer ausreichend trainiert werden. Selbst ein intuitives System erscheint sperrig, wenn die Nutzer an keinen Trainingsmaßnahmen teilgenommen haben.

Ein weiteres Problem kann laut Studie das Aufsetzen von Prozessen in Vertrieb und Marketing sein. Gerade hier kombiniert sich der Mangel an CRM-Support mit dem Administrationsaufwand für den Vertrieb, wenn nicht die passenden Prozesse aufgesetzt wurden, um Reports und andere Aufgaben zu automatisieren, um damit den manuellen Aufwand zu reduzieren.

Unabhängig von der Marktstudie zeigt der isreport in der folgenden

Übersicht anhand von vier Anwenderberichten exemplarisch auf, wie Unternehmen mit CRM-Software den Versand medizinischer Proben steuern, wie Verkäufer damit ihre täglichen Kontaktberichte an die Zentrale schicken, wie der Vertrieb Kunden über das Warenangebot informiert und die Bestellungen verschickt und die Kundenbetreuer Reklamationen abwickeln.

### Mobilanwendung steuert Medizin-Logistik

„Für die Arztpraxen sind wir das Gesicht des Labors, in dessen Auftrag wir unterwegs sind“, erklärt Jens Biebricher, Geschäftsführer des Logistikunternehmens Global Flash. „Per Mobile Apps und Web Client können unsere Mitarbeiter per Smartphone oder Tablet auf CAS genesisWorld zugreifen und so die Kommunikation optimal gestalten.“ Global Flash hat sich seit den 1980er Jahren auf Transporte im medizinisch-technischen Bereich spezialisiert.

CAS genesisWorld ist eine mobil einsetzbare Lösung für die Kundenbetreuung. Die digitale Adressakte bietet den Disponenten einen 360-Grad-Blick auf alle Kundeninformationen. Hinterlegt im System sind Ansprechpartner, Kontaktdaten, Anfahrtszeiten sowie der Aufnahmeort der Ware und eventuelle Besonderheiten. Zu einer Arztpraxis verzeichnet das System oft hunderte Informationen, wie Biebricher erläutert: den gesamten Schriftverkehr, Notizen sowie einzelne Vorgänge. „Hat ein Labor eine Frage zu seinem Kunden hat, können wir sofort Auskunft geben. Das wissen unsere Auftraggeber sehr zu schätzen.“

Auch bei der Tourenplanung bewährt sich CAS genesisWorld. Der Disponent kann sich mit den selektierten Daten aus dem CRM-System die Routen optimal organisieren. Über eine XML-Schnittstelle laufen die in CAS genesisWorld geplanten Aufträge in die Telematik-Software, über die der Kurierfahrer dann auf seinem Mobilgerät seine Routen ab-

ruft. Kommt während der laufenden Fahrt ein Auftrag dazu, fließt dieser in Echtzeit in die Tourenplanung ein. Ruft ein Auftraggeber an, werden über CAS genesisWorld die zum Kunden hinterlegten Informationen direkt mit der der Tourenplanung synchronisiert.

In Zeiten von Corona gestaltet sich der Warentransport aufgrund der fragilen Fracht herausfordernd. Um das Qualitätsmanagement zu gewährleisten, misst ein Temperaturfühler im Fahrzeug die Temperatur bei der Verladung der Laborproben. Versehen mit einem Zeitstempel, verknüpft die CRM-Lösung diese Information mit anderen qualitätsrelevanten Parametern. „Wir haben für die Fahrten ein Zeitfenster von vier Stunden“, erläutert Biebricher. „Sind die Proben einmal länger unterwegs, muss das die Labor-Analytik diese Abweichung berücksichtigen.“ Insgesamt konnte Global Flash mit CAS genesis World seinen Service und die einwandfreie Zustellung optimieren.



„Unsere Mitarbeiter greifen per Smartphone oder Tablet auf CAS genesisWorld zu und steuern so die Tourenplanung und die Kommunikation mit den Empfängern“, berichtet Jens Biebricher, Geschäftsführer des Logistikunternehmens Global Flash, das medizinische Proben zu Laboren transportiert. Quelle: Global Flash

**Farbenhersteller steigert die Kundenzufriedenheit mit cobra**  
„cobra CRM Pro ist in unserem Haus kaum mehr wegzudenken, auch bei mir läuft das System praktisch den

ganzen Tag“, berichtet Michael Zeitler, Verkaufsleiter für den Industriebereich beim Farbenhersteller Haering. „Unsere Verkäufer erstellen mit cobra ihre täglichen Kontaktberichte, und der Innendienst sendet mir mit Hilfe des Serienmail-Assistenten in nur wenigen Sekunden Nachrichten an bestimmte Kunden. Alle Kolleginnen und Kollegen greifen zeitgleich auf jede Information zu oder finden diese über die praktischen Suchmöglichkeiten.“

Haering ist seit 1886 als Hersteller für Farbe und Lack aktiv. Als mittelständischer Betrieb mit etwa 150 Mitarbeitern in Deutschland und weiteren in Polen und Tschechien produziert das Unternehmen Farben und Lacke für das Bauhandwerk und die Industrie. Eine eigene Entwicklungsabteilung sorgt für den optimalen technischen Stand der Produkte unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben.

Damit auch bei der Kundenbetreuung ein hoher Standard eingehalten wird, greift das Unternehmen auf Lösungen der cobra – computer's brainware GmbH zurück. cobra CRM Pro kommt als Kundendatenbank mit Kontakt- und Reklamationsberichten sowie zur Auswertung der Kundenzufriedenheit zum Einsatz. Vor dem Implementieren dieses Systems liefen im Hause Haering viele Aktionen manuell ab, und Übertragungen von einem Dokument ins andere standen auf der Tagesordnung. „Unsere Mitarbeiter haben ihre Berichte in Microsoft Word verfasst“, erinnert sich Zeitler. „Bei manchen Themen war zunächst ein langer Suchvorgang angesagt, um die passende Information zu finden.“

Der Kontakt zu cobra kam auf einer Messe zustande. „Einer unserer Außendienstmitarbeiter hat über mehrere Jahre eine Einzelplatzversion dieses Systems verwendet und war sehr zufrieden damit“, berichtet Zeitler. „Deswegen haben wir uns entschieden, dieses System unternehmensweit einzuführen.“

Momentan greift nicht nur der Außendienst auf das System zurück. Auch der Verkauf und die Labormitarbeiter mit Kundenkontakt nutzen cobra CRM Pro. Einen großen Nutzen bringt dabei der Datenaustausch mit anderen betriebswirtschaftlichen Systemen (Enterprise Resource Planning/ERP)

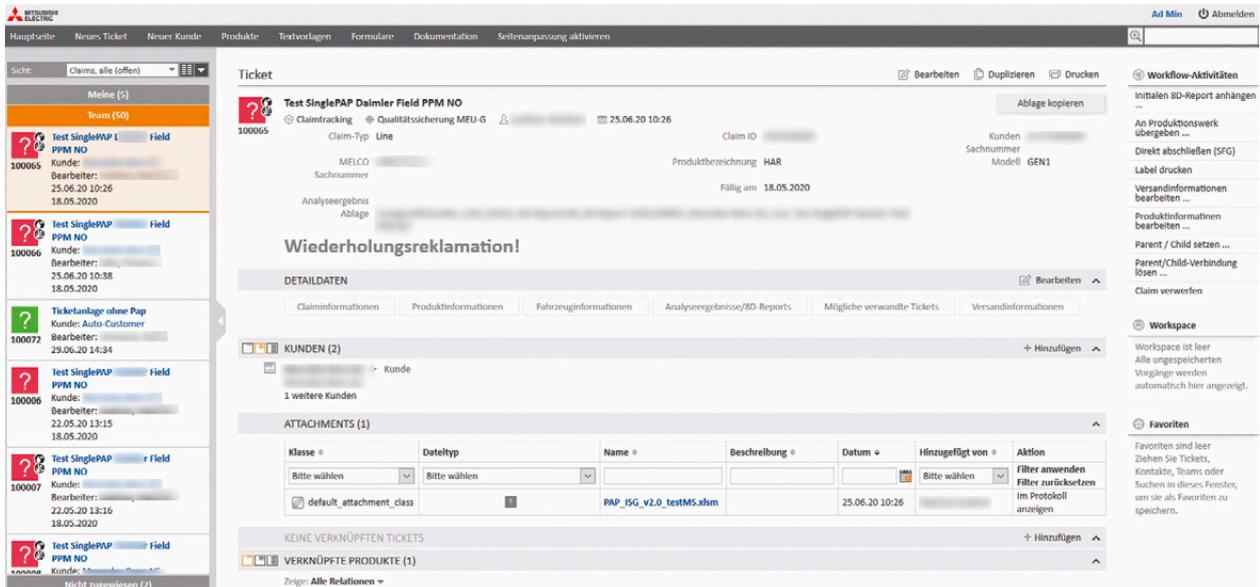
In Zukunft möchte Haering weitere Funktionen von cobra CRM Pro einführen. „Da unsere Mitarbeiter das System ohne große Erklärungen oder Schulungen verstehen, sind wir stets für neue Vorschläge und Funktionsweisen offen“, so Zeitler.



„Mit cobra CRM Pro erstellen unsere Außendienstmitarbeiter ihre täglichen Kontaktberichte, und der Innendienst sendet mit Hilfe des Serienmail-Assistenten in nur wenigen Sekunden Nachrichten an bestimmte Kunden“, berichtet Michael Zeitler, Verkaufsleiter für den Industriebereich beim Farbenhersteller Haering. Quelle: Haering

### Automobilzulieferer bearbeitet Reklamationen mit Consol CM

Die Automobilindustrie legt höchste Qualitätsmaßstäbe an. Auch die Zuliefererindustrie wie beispielsweise die Automotive Division von Mitsubishi Electric, welche die weltweit größten Automobilhersteller zu ihren Kunden zählt, ist davon betroffen. Ein professionelles Management-System, das eine schnelle Bearbeitung von Reklamationen unterstützt und umfassende Auswertungsmöglichkeiten für die künftige Mängelbeseitigung bietet, ist für eine hohe Kundenzu-



Über einen Web Client stellt die Prozessmanagementlösung Consol CM für das Claimtracking Einzeltickets mit Workflow-Aktivitäten bereit. Quelle: Consol

friedenheit von entscheidender Bedeutung. Um die Qualität zu steigern, hat Mitsubishi Electric in Deutschland sein Claims-Management umfassend automatisiert. Auf Basis der Prozessmanagement-Lösung Consol CM des Münchener IT-Dienstleisters Consol bearbeitet Mitsubishi Electric Reklamationen nun effizienter und schneller als in der Vergangenheit.

Consol CM ist eine Prozessmanagement-Software zum Digitalisieren von Geschäftsabläufen. Die Lösung bietet flexible Konfigurationsmöglichkeiten und unterstützt eine individuelle Prozessmodellierung. Die Prozessausführung erfolgt teil- oder vollautomatisiert. Dank offener Schnittstellen lässt sich die Lösung eng in die bestehende IT-Landschaft integrieren. Das Prozessmanagement läuft on premises oder in der Cloud als Software-as-a-Service. Mitsubishi Electric nutzt die Cloud-Variante in Amazon Web Services.

Mitsubishi Electric deckt mit Consol CM die komplexen Abläufe im Reklamationsmanagement ab. Die Lösung bildet sämtliche Grundfunktionen eines Ticket-Systems ab. Dazu gehören unter anderem die Zuweisung eines Tickets an einen Bearbeiter, Vertre-

terregelungen, die Wiedervorfunktion, die Rückverfolgbarkeit jedes einzelnen Tickets sowie die Möglichkeit, Tickets mit Kommentaren oder Attachments zu ergänzen.

Die neue durchgängige Prozesslandschaft für das Reklamationsmanagement auf Basis von Consol CM bietet Mitsubishi Electric weitreichende Vorteile. Reibungsverluste zwischen der Abteilung Qualitätsmanagement, Kunden und dem Produktionswerk sowie System- und Medienbrüche sind beseitigt. Die Consol-Lösung wickelt den gesamten Prozess effizient ab: von der Vernetzung unterschiedlicher Bereiche über die verbesserte Kommunikation bis hin zur optimierten Nachverfolgbarkeit. Einen großen Nutzen bietet die zentralisierte Datenhaltung. Sämtliche relevanten Informationen zu den Produkten sind im System enthalten: von Terminen über offene Reklamationen bis zu den Analyseergebnissen aus Japan. Diese nutzt das Unternehmen auch für die weitere Optimierung von Produkten und Bauteilen. Insgesamt reduziert die Consol-Lösung durch den hohen Automatisierungsgrad manuelle Tätigkeiten und damit auch potenzielle Fehler.

### Automatisierungs-Profi steuert Vertrieb über die SAP Cloud

Von der einstigen mechanischen Reparaturwerkstatt zum digitalen Pionier: Balluff ist ein mittelständisches Unternehmen, das zu einem Global Player für industrielle Automation und Sensortechnik gewachsen ist. Im Vertrieb setzt das Unternehmen auf eine Cloud-basierte IT-Lösung mit Komponenten von SAP und Sybit. Sybit ist ein Tochterunternehmen von NTT Data Business Solutions, das sich auf Customer Experience Management auf Basis von SAP Customer Experience Solutions spezialisiert hat.

„Unsere Anforderungen waren stellenweise sehr komplex“, berichtet Oliver Reichardt, Head of Sales Application Management bei Balluff. „Ein Großteil unserer Kunden agiert international. Unsere Aufgabe ist es daher, unsere Kunden weltweit optimal zu betreuen und ihnen eine einheitlich hohe Qualität zu bieten: in unseren Produkten und genauso in unserer Beratung und im Service. Ein CRM System unterstützt diese Art der Zusammenarbeit. Durch die digitale Vernetzung unserer Vertriebs- und Servicekollegen können wir die

Aufgabenstellungen unserer Kunden, weltweit bearbeiten und als Partner für sie da sein.“

Die Herausforderung für Balluff bestand darin, die vielen Informationen intelligent miteinander zu verknüpfen und auszuwerten. Der Umstieg auf ein zentrales System in der Cloud war der Anstoß, die Datengrundlagen zu analysieren, die Datenqualität zu erhöhen und für eine konsistente Verwendung zu sorgen. Waren die Informationen vorher Siloartig verteilt, bietet nun die SAP Sales Cloud im Vertrieb, im Produktmanagement sowie im Business Development ein zentrales System mit einem modernen Design und einer angenehmen Benutzerführung.

Für das Reporting kommt die SAP Analytics Cloud zum Einsatz, Es handelt sich dabei um eine cloudbasierte Analyselösung der SAP, die Daten aufbereitet, analysiert und visualisiert –

sowohl im Webbrowser als auch auf Mobilgeräten. So kann Balluff eine Fülle an Daten und Informationen effizient verarbeiten, verknüpfen und auswerten. Die Vertriebsmitarbeiter finden eingebettete Analyse-Dashboards zu ihren Aufträgen. Darüber hinaus ermöglicht die SAP Analytics Cloud ein globales Vertriebsreporting.

Schnittstellen verknüpfen die SAP Analytics Cloud mit SAP ERP, um die Finanzdaten der Kunden sowie Servicemeldungen zu den Anlagen abzubilden. Ebenfalls über eine Schnittstelle angebunden ist die Balluff Sales App, die Stammdaten aus dem ERP-System abfragt und Leads in der SAP Sales Cloud anlegt.

Mit den Vorteilen der Cloud-basierenden SAP-Lösungen zeigt sich Balluff zufrieden. Nach Abschluss des Pilotprojekts in Österreich mit 30 Usern startete der globale Rollout. Geplant

sind 720 User in Europa, 340 in den USA, 280 in Asien und 20 in Russland.

*if*



„Über die SAP Sales Cloud vernetzen wir unsere Vertriebs- und Servicekollegen“, berichtet Oliver Reichardt, Head of Sales Application Management beim Automatisierungsspezialisten Balluff. „So können wir die Aufgabenstellungen unserer Kunde, weltweit bearbeiten und als Partner für sie da sein.“ Quelle: Balluff

Anzeige

# Ihr Partner für Business Solutions **isreport**

Online und Guides

**Kostenloser Newsletter** des *is report*:

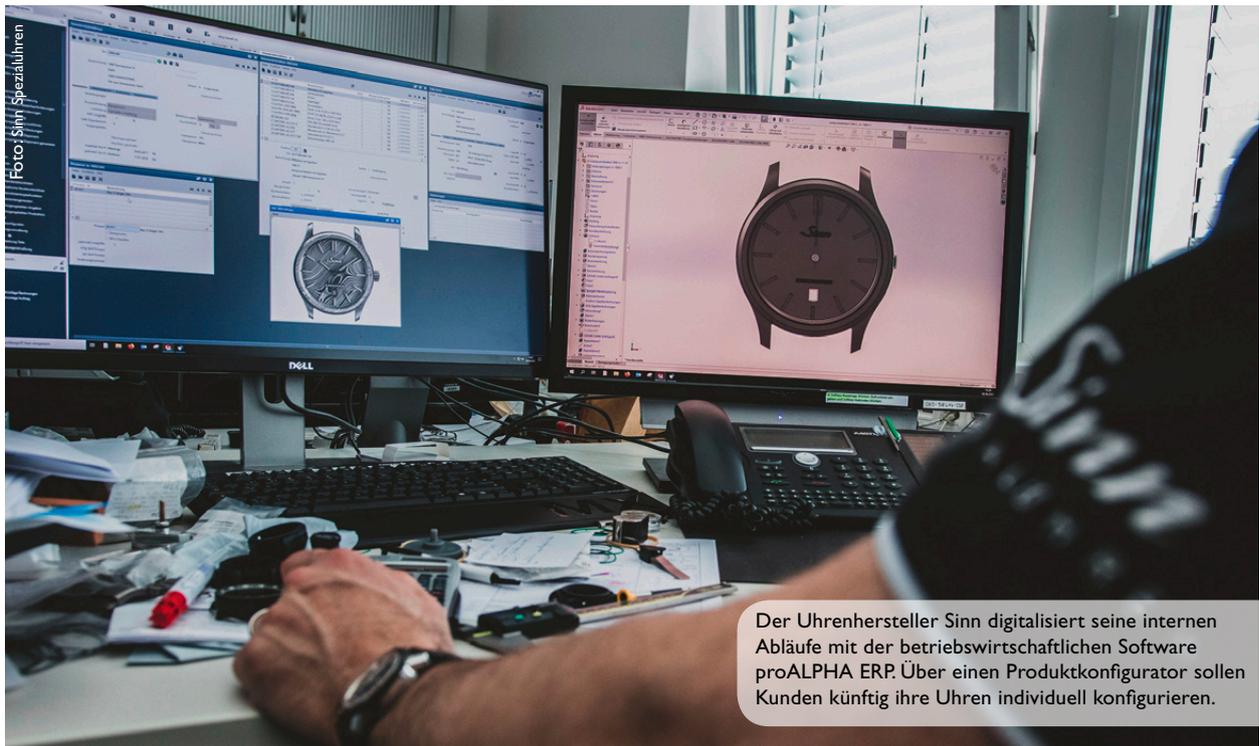
<http://www.isreport.de>

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 Online-Magazin!



Projekt des Monats

## Uhrenhersteller steuert Business mit proALPHA

Sinn-Spezialuhren helfen Leben zu retten. Wo es bei den Trägern der Uhren um Sekunden geht, so geht es beim Hersteller Sinn um präzise Daten. Diese nutzt und verarbeitet die ERP-Software von proALPHA und bringt Sinn näher an seine Kunden.

**STEUERPULT:** „Dank des integrierten Dokumentenmanagement-Moduls in proALPHA können unsere Mitarbeiter schnell auf Kundenanfragen reagieren“, berichtet Martin Mammen ERP-Systembetreuer beim Uhrenhersteller Sinn. „Dieses Modul verknüpft beispielsweise Lieferscheine mit E-Mails oder Gesprächsnotizen. Die Zuordnung von Dokumenten erfolgt per Drag & Drop. Dadurch entfällt durch jede Menge Sucherei, die uns früher viel Zeit und Nerven gekostet hat.“

Das Unternehmen Sinn ist ein Experte für funktionsstarke mechanische Uhren, Chronographen und Einsatzzeitmesser, auf die sogar die Eliteeinheit GSG 9 vertraut. Durch zahlreiche innovative und patentierte Technologien beweisen die Uhren sowohl im Alltag als auch in Extremsituationen immer wieder ihre Robustheit, Qualität und Präzision.

Im Entwicklungsprozess richtet sich bei Sinn die Formgebung der Uhren nach der vom Kunden geforderten Funktionalität. „Bei uns folgt das Design der Funktion“, erläutert Jörg Dandl, Prokurist und Vertriebsleiter bei Sinn. „Wo das Leben von einer genauen Zeitmessung abhängt, wären überflüssige Accessoires eher gefährlich.“

### Maßanfertigung nach Kundenwünschen

Die Marke Sinn steht seit der Gründung im Jahr 1961 für Funktionalität, Technologien und eigene Patente. Das Unternehmen verkauft nicht en gros, sondern fertigt nach Maß für Endkunden. Zu diesen zählen Piloten oder Taucher sowie Uhrenliebhaber im Luxussegment, die der Hersteller über ausgewählte Fachbetriebe in mehr als 60 Ländern anspricht.

Viele Kunden schätzen den persönlichen Kontakt zum Hersteller – neben dem Hauptsitz des Unternehmens in Frankfurt-Sossenheim gibt es eine Verkaufs- und Kundendienststelle auf dem Frankfurter Römerberg. Der hohe technische Sachverstand des sehr gut ausgebildeten Personals kommt gut an, und das führt neben der Qualität der Produkte zu einer großen Markentreue des Kundenkreises.

Unterstützt wird diese Entwicklung seit über 20 Jahren durch die ERP-Lösung (Enterprise Resource Planning) proALPHA ERP. Dieses System fühlt den Puls der Kunden, die an ihrem Handgelenk eine Sinn-Uhr tragen. Die Geschäftsbeziehung zwischen dem Uhrenspezialisten und dem ERP-Hersteller hat sich im Laufe der Jahre vertieft. Man begegnet sich auf Augenhöhe, die Kommunikation

läuft schnell und direkt, oft auf dem kurzen Dienstweg. Sinn-Prokurist Dandl kennt das ERP-System bereits von seinen früheren Arbeitgebern aus der Medizintechnik und dem Maschinen- und Anlagenbau. „Bei proALPHA sind wir immer gut aufgehoben, ich selbst kenne Teile der Geschäftsführung sowie die Projektleiter seit über 20 Jahren.“

### Workflow-Steuerung und Analyse-Cockpits

Dandl und sein Kollege Mammen haben in proALPHA ERP eine ganze Reihe von „Lieblingsmodulen“, wie etwa das bereits beschriebene Dokumentenmanagementsystem. Diese Komponente verbindet Dokumente mit Workflows. Dadurch lassen sich Abläufe straffen und effizient gestalten. Darüber hinaus stellt diese Komponente die eine revisionssichere Archivierung sicher. Die Integration mit Microsoft Office schließlich lässt Anwender Office-Dokumente per Mausklick direkt im ERP-System erzeugen und bearbeiten.

Auch von den Analysemöglichkeiten in proALPHA ERP zeigen sich beide Sinn-Manager begeistert. Das ERP-System verfügt über integrierte Business Intelligence-Komponenten, die auf die Anforderungen von Geschäftsführern, Abteilungsleitern und Sachbearbeitern zugeschnitten sind. Mammen schätzt insbesondere die Lösung Qlikview, weil er dafür früher selbst programmiert hat und daher über dementsprechend tiefe Kenntnisse verfügt.

Die Business Cockpits von Qlikview beantworten geschäftliche Fragen, etwa nach Top10-Listen von Kunden und Uhrenmodellen über leistungsfähige Dashboards. Mit wenigen Mausklicks lassen sich damit auch Daten jenseits von proALPHA ERP konsolidieren und auswerten. Der integrierte Analyzer liefert Ausschnitte einer beliebigen Informationslandschaft, die dann eingehend untersucht werden können. Das Ergebnis kann als interaktiver Bildschirmausschnitt weitergereicht werden. Die Erkenntnisse aus Business-Intelligence-Cockpits und dem Analyzer helfen Sinn dabei, schnell auf Veränderungen am Markt zu reagieren.

### Digitalisierung in Lager und Buchhaltung

Als Werkzeug, um Stamm- und Bewegungsdaten aus einem Alt- oder Fremdsystem in proALPHA ERP zu schieben, nutzt Sinn die Komponente MigMan. „Um Partnern oder Lieferanten Informationen zukommen zu lassen, überführen wir Daten aus den Business-Intelligence-Komponenten in Excel-Tabellen“, berichtet ERP-Betreuer Mammen. Genau so erfassen wir die Wünsche der Kunden zur Konfiguration ihrer Uhr.“ Die fertig bearbeiteten Tabellen werden mit dem Migrationsmanager wieder ins ERP-System zurückgespielt.

Vertriebsleiter Dandl hat für die Zukunft zwei Ziele im Blick: Intern die durchgängigere Digitalisierung vorantreiben – unter anderem in Form einer mobilen Datenerfassung im Lager sowie einer automatisierten Belegerfassung in der Finanzbuchhaltung - und extern für eine bessere Kommunikation nach außen sorgen - etwa durch einen Konfigurator für Vertriebspartner und Kunden. „proALPHA bringt uns nahe an unsere Kunden“, berichtet Dandl. „Viele unserer Uhren werden nach individuellen entworfen. Mit proALPHA können wir alle Konfigurationsdetails genau nachverfolgen und umsetzen.“

Das Potential von proALPHA ERP sei längst noch nicht ausgeschöpft: „Zukünftig wollen wir intern einen Produktkonfigurator einrichten und diesen an einen Webshop anbinden. Dann können Kunden ihre Uhr online individuell konfigurieren und bestellen.“

Neue Anregungen erhalten Dandl und seine Kollegen sowohl aus der Community der Anwender als auch im Fortbildungsprogramm der proALPHA Academy Dieses unterstützt Key-User und ERP-Systembetreuer bei ihrer täglichen Arbeit auf vielfältige Art: „Auf Schulungen und Konferenzen lernen wir Anwender von anderen Unternehmen kennen tauschen uns über den Einsatz des ERP aus“, berichtet Mammen.

if

## Die Experten



Foto: Sinn Spezialuhren



Foto: Sinn Spezialuhren

Jörg Dandl (links) ist Prokurist und Vertriebsleiter beim Uhrenhersteller Sinn. Martin Mammen ist dort als ERP-Systembetreuer aktiv.

### Das Projekt im Überblick

- Die Dokumentenmanagement-Komponente von proALPHA ERP lässt Mitarbeiter des Uhrenherstellers Sinn schnell auf Kundenanfragen reagieren.
- Business Intelligence Cockpits von QlikView sorgen für einen schnellen Überblick.
- Der Analyzer liefert Daten und entscheidungsrelevante Informationen.
- Der Migrationsmanager MigMan importiert Daten aus Drittsystemen.



Betriebsvarianten für Software

## 6 Trends prägen künftig die Multi-Cloud-Szenarien

Das Modell der Multi-Cloud setzt sich nach und nach durch. VMware, ein Anbieter derartiger Systeme, prognostiziert sechs Trends, bei denen es um Container, Sicherheit und ortsunabhängiges Arbeiten geht.

**EINE MULTI-CLOUD** gibt Unternehmen die Freiheit, die für sie am besten geeignete Cloud-Strategie zu verfolgen, um ihre geschäftliche Transformation und die Entwicklung innovativer Anwendungen zu beschleunigen. Der Technologieanbieter VMware sagt für das kommende Jahr sechs Entwicklungen in diesem Bereich voraus.

**Kubernetes als Muster für Container-Infrastrukturen**

*„2022 wird das Jahr des Kubernetes API Server.“*

**Ajay Patel, General Manager, Modern Apps, VMware**

Neuartige Tools werden das Funktionsmuster von Kubernetes auf

weitere Bereiche übertragen. Die Grundidee der Orchestrierung containerisierter Infrastrukturen lässt sich breit anwenden. So können beispielsweise auch Build-Systeme, Infrastrukturmanagement und föderierte Anwendungskontrollebenen das von Kubernetes propagierte manifestbasierte Modell nutzen. Das bedeutet eine Verlagerung von imperativen DevSecOps-Praktiken hin zur Nutzung von absichtsgesteuerten Diensten. Dies wird laut VMware zu einer Art Umkehrung der IT führen: Weg Programmschnittstellen, die Abläufe analysieren und steuern. Stattdessen werden Systeme etabliert, die den beabsichtigten Zustand darstellen und den tatsächlichen mit dem beabsichtigten Zustand abgleichen. So können Entwickler Herausfor-

derungen in Bereichen wie Künstliche Intelligenz, Machine Learning, Stream-basierte Verarbeitung, App-Integration und anderen Bereichen angehen, ohne „Full-Stack“-Investitionen in Plattformen zu tätigen.

**Passwortlose Authentifizierung ersetzt Virtual Private Networks**

*„Die passwortlose Authentifizierung wird zum Muss, um Angriffe zu vermeiden.“*

**Brian Madden, Distinguished Technologist, End User Computing**

Im End-User-Computing prognostiziert VMware den breiten Einsatz der passwortlosen Authentifizierung. Durch den Einsatz starker Authentifizierungsmethoden ließen sich die

meisten Angriffe verhindern. Die kennwortlose Authentifizierung ist eine Art der Multifaktor-Authentifizierung, bei der einen anderer Faktor das Kennwort des Benutzers ersetzt. Meist kommt dabei ein Client-seitiges Zertifikat zum Einsatz, das über biometrische Daten entsperret wird. Dies ermöglicht es den Nutzern, sich per Fingerabdruck oder Gesichtsscan zu authentifizieren, anstatt sich ein ständig wechselndes Passwort merken oder eine Authentifizierungs-App zu verwenden.

Virtual Private Networks werden nach Ansicht von VMware im kommenden Jahr nach und nach aussterben. In der Pandemie hätten Unternehmen erkannt, dass Netzwerkzugänge mit dieser Verschlüsselung zu ihren größten Schwachstellen gehören. Sie böten keine ausreichende Sicherheit für Remote-Benutzer, die einen umfassenden Zugriff auf das Unternehmensnetzwerk brauchen. Eine höhere Sicherheit als ein Virtual Private Network schaffen Mikroperimeter, Echtzeit-Sicherheitsüberprüfungen und Secure Access Service Edge.

### Enterprise Blockchains erobern die Lieferketten

*„Große Finanzinstitute werden bald mit Blockchain produktiv gehen.“*

**Kit Colbert, CTO von VMware**

Arbeitsabläufe in Unternehmen mit mehreren Beteiligten sind heute oft fragmentiert und komplex. Dies führt zu Verzögerungen, erhöhten Kosten und behindert die Innovation. Oft sind Workflow-Daten innerhalb des Unternehmens isoliert, und das führt zu ineffizienten und kostspieligen Schritten bei der gemeinsamen Nutzung und Abstimmung von Daten über Grenzen hinweg. Als Alternative bieten sich Blockchain sowie die Digital Ledger Technology an. Während trendige Kryptowährungen und fälschungssichere Non Fungible

Tokens auf Basis von Blockchain, für Schlagzeilen sorgen, schlägt diese Technologie im Unternehmen bislang nur leise Wellen, sorgt aber für echte Produktivität. Die wahre Stärke von Blockchain liegt darin, dass es diese Technologie mehreren Parteien ermöglicht, auf einer gemeinsamen, vertrauenswürdigen Datenquelle zusammenzuarbeiten und Transaktionen vollständig und sicher zu digitalisieren. Neue Bereitstellungsmodelle und Standards beschleunigen die Einführung. Im kommenden Jahr wird laut VMware der Wert der Blockchain für Unternehmen deutlich. Pilotprojekte in vielen Branchen würden die nicht nur internationale Lieferketten, sondern auch die Art der Geschäftsabwicklung über Unternehmensgrenzen hinweg grundlegend verändern. Bereits heute erfüllt Blockchain in der Branche der Finanzdienstleister die Anforderungen an hochfrequente und komplexe Geschäftsvorgänge. Nach und nach werde sich diese Technologie auch anderswo durchsetzen.

### Angesichts schärferer Angriffe kooperieren Security-Experten

*„Angreifer nutzen gestohlene Anmeldeinformationen, um Unternehmen mit Ransomware zu erpressen.“*

**Tom Gillis, Senior Vice President und General Manager, Networking and Advanced Security Business Group bei VMware**

Im vergangenen Jahr sorgten Ransomware-Angriffe wie Kaseya und Colonial Pipeline für Schlagzeile. 2022 werden die Angriffe noch einen Schritt weiter gehen. Die jüngsten Varianten verwenden native, autorisierte Tools wie PowerShell, um Zugriff zu erhalten, indem sie als legitime Aktivitäten erscheinen. Sobald sich ein Angreifer seitlich im Netzwerk eines Unternehmens bewegt, kann er ohne Einschränkung auf sensible Kundeninformationen

und Unternehmensdaten zugreifen. Hier kommt der Ransomware-Angriff ins Spiel, bei dem ein Angreifer diese sensiblen Informationen unbemerkt abzieht, verschlüsselt und damit droht, sie zu veröffentlichen.

„Die gute Nachricht ist, dass wir davon ausgehen können, dass sich eine Reihe von Technologieunternehmen, die Open-Source-Community, Hochschulen, Cybersicherheitsinstitutionen und Regierungsbehörden auf der ganzen Welt zusammenschließen werden, um diese Herausforderung zu meistern“, berichtet Tom Gillis, Senior Vice President und General Manager, Networking and Advanced Security Business Group bei VMware.

### Data Fabric macht die Daten Cloud-agnostisch

*„Eine Cloud-agnostische verteilte Data Fabric wird es Unternehmen ermöglichen, die Schwerfälligkeit ihrer Daten zu verringern.“*

**Marc Fleischmann, Cloud CTO von VMware.**

Für die Portabilität von Anwendungen über Clouds hinweg haben einige Unternehmen bereits Lösungen gefunden. Die Portabilität von Daten bleibt jedoch die große Herausforderung. Herkömmliche Speichersysteme bieten den Anwendern keine Cloud-ähnliche Erfahrung. Sie haben feste Hardware-Grenzen definiert, welche die Ressourcen einschränken. Dies führt zu Datenstaus, ungenutzter Kapazität, begrenzter Skalierbarkeit und Elastizität, komplexen Platzierungsentscheidungen und hohen Kosten. Der Weg in Richtung die Multi-Cloud-Ära mit Zettabytes an Daten dürfte diese Einschränkungen noch verschärfen. In den kommenden zwei Jahren wird sich laut VMware eine Cloud-agnostische föderierte Datenstruktur durchsetzen, die den erfolgreichen Betrieb einer Multi-Cloud-Architektur erleichtert. *if*



Foto: Pexels

## Die Blockchain im Finanzwesen und Controlling

Die Blockchain-Technologie wird Volkswirtschaften erschüttern oder ganze Branchen auf den Kopf stellen. So oder so ähnlich könnte eines Tages eine Headline einer Zeitung aussehen. Aber was macht diese Technologie so spannend und fasziniert uns nun seit 10 Jahren daran?

**FRAGT MAN DIE** Befürworter und Anhänger von Kryptowährungen sieht die Zukunft immer positiv aus. Die Digitalisierung erobert alle Bereiche der Gesellschaft: Smartphones sind unser täglicher Begleiter, das Fernsehen ist On-Demand verfügbar und wer heute bei einem Online-Versandhändler bestellt, macht dies oft schon mittels digitalen Assistenten. Künstliche Intelligenz (KI), Internet of Things (IoT), Smart Contracts, autonomes Fahren und Chatbots sind neben Blockchain-Applikationen die innovativen Technologien, welche die Entscheider beschäftigen. Im Zusammenhang mit der Kryptowährung Bitcoin, deren Kursexplosion der letzten Monate die Finanzwelt in Aufruhr gebracht hat, wird immer wieder die Blockchain-Technologie regelmäßig erklärt. Auch wenn schon in den 90er an dezentralen Kryptotechnologien geforscht wurde, besitzt man jetzt die nötige Rechner- und Speicherleistung solche Konzepte auch umzusetzen.

### Gründer und Geschichte

Die ersten Grundzüge zur kryptografisch abgesicherten und transparenten Verkettung von einzelnen Informationen in Blöcken wurde 1991 von Stuart Haber & W. Scott Stornetta beschrie-

ben. 1996 folgte mit Ross J. Anderson und 1998 Bruce Schneier & John Kelsey mit weiteren Veröffentlichungen im Bereich der Kryptographie. Im Jahr 2000 wurde von Stefan Konst eine allgemeine Theorie zu kryptografisch abgesicherten Verkettungen erstellt, woraus er dann unterschiedliche Umsetzungslösungen ableitete.

Die Blockchain als Protokoll und verteilte Datenbank, die sich durch ihre Dezentralisierung kennzeichnen, entstand 2008, als Satoshi Nakamoto (ein(e) unbekannt(e) Autor/Gruppe) ein Whitepaper mit dem Titel „Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System“ zu Bitcoin beschrieb. 2009 wurde von ihm die erste Implementierung der Software Bitcoin veröffentlicht. Dies war der Startschuss für die Blockchain-Technologie und den Zugang zu einem neuen Finanzmarkt.

Mittlerweile haben sich bis zu 12500 Kryptowährungen am Markt mehr oder weniger etabliert und nehmen damit eine Marktkapitalisierung zwischen 2,5 – 2,9 Milliarden US-Dollar ein. Neben vielen Währungen, sogenannte Tokens (Währung ohne eigene Blockchain) haben sich nun auch weitere Währungen, wie Litecoin (LTC) oder DigiByte (DGB) inkl.

eigener Technologie, im Blockchain-Ökosystem etabliert und streben ein dezentrales Währungssystem an.

### Technologie, Eigenschaften und Funktionen

Die Blockchain-Technologie ist ein dezentrales Transaktionsprotokoll zwischen mindestens zwei oder mehreren Parteien. Jede Veränderung wird transparent erfasst und in einem digitalen Protokoll (Kassenbuch/Ledger) festgehalten. Das Besondere an Blockchain ist die Dezentralität. Das Protokoll liegt nicht auf einem einzigen Server oder Rechner vor, es befindet sich verteilt auf unzähligen Computern. Dadurch ist niemand Besitzer des Protokolls. Weder Personen, noch Unternehmen oder Behörden können Macht über das Protokoll ausüben. Stattdessen hat jeder Protokollteilnehmer exakt die gleichen Möglichkeiten und Zugriffsrechte.

Ein solchermaßen neutrales Protokoll wie Blockchain ist fast nicht manipulierbar. Die einzige Variante, um eine Manipulation vornehmen zu können, besteht in der Mehrheit der Netzhoheit. Besitzt aber nun ein Teilnehmer im Netzwerk mehr als 50 % des verteilten Datenstamms, wäre eine Manipulation denkbar.

Blockchain kennt keine Verwalter oder Administratoren. Die Mehrheit bestimmt den Umgang mit dem Protokoll. Blockchain-Transaktionen sind oft als finanzielle Transaktionen bekannt. Es kann sich aber auch um jegliche Art von Informationen handeln. Innerhalb einer Blockchain wird jede Transaktion protokolliert. Ein Vorgang kann nicht mehr unsichtbar gemacht werden.

Diese Transparenz basiert auf einem Journal der Blockchain, welches unermüdlich von den sogenannten Minern kontrolliert wird. Ein solcher Miner überprüft blockweise die abgelegten Informationen und teilt sie mit dem Netzwerk (Nodes) der angebotenen Teilnehmer. Auf diese Weise kann jeder Teilnehmer nachvollziehen, welche Aktionen in der Blockchain stattgefunden haben.

### Einsatzfälle im Finanzwesen, Controlling und Supply Chain

Besonders in der Finanzwelt wird die Verwendung der Blockchain-Technologie genau beobachtet, da hier weitreichende Optionen für einen hohen Automatisierungsgrad in Finanzprozessen in Aussicht stehen. Das Thema „Smart Contracts“ ist aktuell neben „NFTs (Non-Fungible Tokens)“ ein sehr spannendes Thema. Smart Contracts sind digitale Verträge, welche die gleiche Sicherheit und Transparenz wie klassische Papierverträge haben, aber ungleich effizienter und skalierbarer sind. Smart Assets sind ein weiterer große Anwendungsbereich von Blockchains. Wenn alle Transaktionen in Echtzeit nachverfolgt werden könnten, wäre es nur noch ein kleiner Schritt zum Internet der Dinge (IoT) und der Abbildung aller Prozesse in einer Blockchain. Dazu können z.B. Waren gehören, die ein Unternehmen durch seine Supply Chain schickt.

Ein deutsches Projekt, welches sich mit dem Thema IoT und Vernetzung der Supply Chain-Teilnehmer beschäftigt, wird von der IOTA-Foundation betrieben. Die Vernetzung der Teilnehmer, inkl. genauem Standort,

aktuellem Inhaber und Eigentümer, Herkunft und Destination, öffnet dies ganz neue Einblicke in die Supply Chain – mit enormen Konsequenzen für die Qualitätssicherung und das Working Capital Management.

Digital Identities führen den Gedanken noch einen Schritt weiter. Eine Blockchain könnte Ihnen eine digitale Identität geben, die Sie virtuell mit Ihrem Führerschein, Ihrer Sozialversicherung etc. verknüpft und einen analogen Ausweis unnötig macht. Theoretisch können alle Dinge, die einen bestimmten Wert darstellen, als eigene Einheiten (NFTs) in einer Blockchain erfasst werden. Diese Werteinheiten erhalten dadurch eine digitale Identität und können selbständig untereinander Transaktionen eingehen. Fügt man diese unterschiedlichen Anwendungsfälle einer Blockchain zusammen, bietet sie weitreichende neuen Möglichkeiten.

Die eigentliche Revolution wird sich aber im Rechnungswesen abspielen. Aktuell wird ein systematisches Vorgehen eingesetzt, welches Ende des 15. Jahrhunderts von Luca Pacioli mit der „Doppelten Buchführung“ eingeführt wurde. Wenn nun dieser Verbund aus Unternehmen, Lieferanten und Kunden digitalisiert werden würde, wo zu jedem Zeitpunkt jede Transaktion zwischen den Parteien fälschungssicher nachverfolgt werden kann, dann werden langfristig keine Rechnungen mehr benötigt. Jede Transaktion wäre umgehend „notariell“ durch das gesamte Blockchain-Netzwerk beglaubigt, inkl. Prüfung und Validierung des Sachverhalts. Eine Information mit zwei bis drei Monaten Verspätung, z.B. im Versicherungsbereich, zu erhalten, käme uns dann unvorstellbar vor.

### Fazit zur Blockchain-Technologie

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass jeder der auch nach zehn Jahren anfängt, sich mit dem Thema zu beschäftigen, auch heute noch als „Early Adopter“ bezeichnet wird. Zu den vielen Vorteilen, wie Dezentralisierung, und Ausfallsicherheit, die von

## Der Autor



Foto: CoPlanner

Markus Begerow verantwortet als Bereichsleiter das Thema Data & Analytics bei der CoPlanner Software und Consulting GmbH und leitet die Forschungsgruppe [Dainalytix](#), die sich mit neuen Technologien, wie Blockchain und Künstliche Intelligenz, auseinandersetzt.

den Anhängern schon fast Mantra artig gepredigt wird, liegen aktuell auch immer noch Schwächen (Energieverbrauch oder limitierte Skalierbarkeit) vor, die zeitnah angegangen werden müssen, um die Akzeptanz zu steigern. Aber es ist klar, dass die Unternehmen aus Industrie und Wirtschaft die Vorzüge der Blockchain erkannt haben und setzen sie für eine gesteigerte Effizienz, eine höhere Transparenz und als Kostenersparnis in ihre Prozesse ein. Doch die Blockchain hat auch das Potenzial, Zugang zu Finanzmitteln in armen Regionen zu bieten und die Korruption in diversen Prozessen auszuhebeln. Da es für die Blockchain so viele unterschiedliche Anwendungsbereiche gibt, scheint die Zukunft der Technologie gesichert, was mit einer stetigen Weiterentwicklung einhergeht. Betrachtet man die Technologie als Heranwachsenden, so werden die nächsten zehn Jahren entscheidend für die Entwicklung und deren Zukunft sein. Mehr Informationen zum Thema Blockchain gibt es in einem Vortrag an der Hochschule Heilbronn:



Begerow/we



Sicherheit im Homeoffice

## Das Home-Office fordert die Datensicherheit heraus

Mehr als zwölf Millionen Berufstätige arbeiten aktuell im Homeoffice. Viele IT-Verantwortliche sind darüber besorgt, denn Heimarbeitsplätze gelten nicht gerade als sicher. Abhilfe schaffen virtuelle Datenräume, bei denen der Zugriff aus dem Browser oder über eine Mobile App erfolgt.

**DIE SCHÄDEN DURCH** Cyberangriffe waren laut einer Umfrage des Branchenverbands Bitkom in den Pandemie-Jahren 2020/2021 mit 225 Milliarden Euro für die deutsche Wirtschaft mehr als doppelt so hoch wie in den beiden Jahren davor. Das Homeoffice gilt dabei als eine der Hauptschwachstellen. So hatten seit Pandemiebeginn fast 60 Prozent der befragten Unternehmen mit Home-Office-Option IT-Sicherheitsvorfälle registriert, die sich auf Heimarbeit zu-

rückführen ließen. Denn der Arbeitsplatz zuhause ist in der Regel nicht so abgesichert wie das Unternehmensnetzwerk. Aufgrund unzureichend gesicherter Geräte und Kommunikationskanäle stellt plötzlich jeder Zugriff auf Unternehmensdaten, jede Kollaboration mit einem Kollegen oder Kunden ein potenzielles Sicherheitsrisiko dar.

Damit die Zusammenarbeit mit Kunden oder Kollegen auch von zu Hause aus reibungslos funktioniert,

benötigen die Mitarbeiter genau wie im analogen Büro einfach zu bedienende, vor allem aber sichere Werkzeuge. Der Zugriff auf wichtige Dokumente sollte schnell, direkt und möglichst ohne aufwändige Installationsroutinen erfolgen. Daten, die auf schwer zugänglichen Netzlaufwerken liegen, haben hier ebenso wenig zu suchen, wie solche, die nur vom Büro aus ansteuerbar sind.

### Virtuelle Datenräume sichern die Kommunikation

Digitale Netzwerke sind ständigen, teils automatisierten Cyberangriffen ausgesetzt sind und erfahren alle früher oder später irgendeine Art von Kompromittierung. Viele Unternehmen separieren deshalb das Unternehmensnetzwerk von dem ihrer Mitarbeiter im Home-Office durch ein Virtual Private Network sorgen über abgesicherte Cloud-Dienste für eine störungsfreie Anbindung an die Unternehmensressourcen. Das reicht jedoch nicht aus. Durch die bloße Überwachung des Virtual Private Network lässt sich nämlich nicht feststellen, ob ein Angriff stattgefunden hat oder ob ein Angreifer Zugriff auf sensible Daten hatte. Ebenso wenig lässt sich nachverfolgen, ob ein Mitarbeiter eine große Menge an Dateien auf seinen Laptop herunterlädt, um sich die Arbeit von zu Hause aus zu vereinfachen.

Virtuelle Datenräume hingegen bieten Unternehmen, die ihren Mitarbeitern, Kunden und anderen Interessenten über Standort- und vielleicht auch Landesgrenzen hinweg eine sichere Kooperation ermöglichen, einen idealen Schutz. Diese Systeme nutzen eine internetbasierte Plattform beziehungsweise einen Cloud-Service, der über gezielt zugewiesene Zugriffsrechte den sicheren Zugang und die Bearbeitung von Dokumenten ermöglicht.

### Eine sichere Alternative zu kostenlosen Cloud-Speichern

Mitarbeiter können hier ihre Dateien in einer nahezu unbegrenzten Grö-

Benennung verschlüsselt ablegen sowie speichern und geben sie bei Bedarf für Kollegen, Partner oder Kunden frei. Diese wiederum haben von überall Zugriff darauf, egal, ob vom Laptop daheim oder dem Smartphone von unterwegs. So ist die sichere Aufbewahrung und Weitergabe vertraulicher Geschäftsinformationen jederzeit und ortsunabhängig gewährleistet. Für international operierende Unternehmen sind virtuelle Datenräume zudem eine hervorragende Möglichkeit, um sensible oder zeitkritische Informationen einer großen Zahl von Beteiligten über Abteilungs- und Standortgrenzen hinweg zum Lesen und Bearbeiten zur Verfügung zu stellen.

Für die Arbeit in einem virtuellen Datenraum sich die Mitarbeiter nicht in das Firmennetzwerk einloggen. Die Installation eines Clients für ein Virtual Private Network ist für den Zugriff daher nicht notwendig. Durch zusätzliche Monitoring-Funktionen und eine strikte Zugriffsbeschränkung nur für ausgewählte Benutzer lässt sich der Sicherheitslevel für die Anwendungen nach Bedarf erhöhen. Das stellt gerade für Unternehmen ohne eigene oder mit einer nur kleinen IT-Abteilung eine ungeheure Entlastung dar.

Die Einhaltung von Datenschutzbestimmungen, besonders im Umgang mit personenbezogenen Daten hat für digitale Anwendungen höchste Priorität. Diesbezüglich bieten sichere Datenraum-Lösungen eine echte Alternative zu kostenlosen Cloud-Speichern. Europäische Unternehmen müssen sich darauf verlassen können, dass ihre Daten und die ihrer Kunden und Partner innerhalb der EU aufbewahrt werden, wo diese durch die Datenschutzgrundverordnung gesichert sind. Bei der Wahl eines Anbieters von virtuellen Datenraum-Lösungen empfiehlt es sich daher, darauf zu achten, dass dieser den Server-Standort transparent kommuniziert. Bei kostenlosen Cloud-Lösungen ist meist nicht der

Fall, denn dort können die Daten weltweit gespeichert sein.

### Die Verschlüsselung läuft Ende-zu-Ende

Für die Sicherheit bei der Übertragung und Speicherung der oft vertraulichen Informationen sorgt in virtuellen Datenräumen eine Ende-zu-Ende-Verschlüsselung, die beim Versender beginnt und sich über den gesamten Übertragungsweg bis hin zum Empfänger erstreckt. Zu bewährten Praktiken für die Absicherung gegen Cyberkriminalität und Überwachung gehört der Zero-Knowledge-Ansatz. Der Begriff Zero-Knowledge beschreibt die Tatsache, dass nicht einmal der Anbieter einer Verschlüsselungslösung, eines Datentransfer-Systems oder eines Cloud-Speicherdienstes an den zur Entschlüsselung benötigten Key herankommt und so einen Einblick in die Daten seiner Kunden erhalten könnte. Bei Zero Knowledge werden die Daten des Anwenders vor dem Versand automatisch verschlüsselt (beispielsweise mit einer Kombination der Kryptoverfahren AES 256 und einer RSA-Schlüssellänge von 4.096 Bit), anschließend segmentiert und verschickt. Die Daten bleiben während des gesamten Transportwegs verschlüsselt und werden erst beim Empfänger wieder in ein lesbares Format umgewandelt.

Virtuelle Datenräume unterscheiden zwischen legitimen und nicht legitimen Nutzeranfragen und überwachen zudem die Zugriffsrechte und -ebenen. Diese Kontrolle legt fest, wer für den sicheren Datenraum zugelassen wird und welche Daten er lesen, herunterladen und editieren darf. Für die einzelnen Dokumente lassen sich Lese-, Löscher- oder Schreibrechte vergeben. Über Aktivitätsprotokolle behalten die Administratoren den Überblick über alle Vorgänge im Datenraum und können bei Bedarf auf alle Dateien zugreifen. Eine automatische Versionierung stellt sicher, dass die Benutzer immer auf die aktuellste Version eines Dokuments zugreifen.

## Der Autor



Foto: FTAPI Software GmbH

Ari Albertini ist Mitglied der Geschäftsleitung bei FTAPI Software, einem Anbieter von Lösungen für IT-Security und Workflow-Automation.

### So einfach zu bedienen wie ein E-Mail-System

Um sichere Kollaborationen in virtuellen Datenräumen zu ermöglichen, mussten bislang oft aufwändig Verschlüsselungen eingerichtet werden. Das erforderte umfangreiche Schulungen der Mitarbeiter. Aktuelle virtuelle Datenräume lassen sich ohne großen Aufwand einrichten und bedienen. Sie verwenden eine Technologie, die zwar eine durchgängig verschlüsselte Übertragung von Daten bietet, bei der jedoch weder ein Schlüssel erstellt noch ein Zertifikat installiert werden muss. Die Software lässt sich in vorhandene Systeme integrieren und ebenso einfach bedienen wie eine E-Mail. Da Datenräume meistens extern gehostet werden, brauchen Nutzer, nachdem ihre Zugangsdaten erstellt wurden, lediglich eine App installieren. Oder sie nutzen die Datenräume direkt browserbasiert. Da die Hersteller in der Betriebsvariante Software-as-a-Service die Hersteller die Lösungen fortlaufend aktualisieren, sinkt für die Administratoren der Wartungsaufwand.

In pandemiebedingten Zeiten, wo das Home-Office zunehmend zur neuen Normalität wird, bieten virtuelle Datenräume eine sichere Lösung, um Angestellten eine datenschutzkonforme Zusammenarbeit zu ermöglichen.

if



Foto: Fotolia

Lernmanagementsysteme

## 5 Strategien für Compliance im Personalbereich

International aktive Unternehmen müssen beim Workforce-Management lokale Compliance-Regeln beachten. Lernmanagementsysteme helfen dabei, wie SumTotal Systems erläutert, ein Experte für Human Capital Management.

**BEI DER SUCHE** nach den knappen Fachkräften sind viele Unternehmen international aktiv. Belegschaften arbeiten dann über verschiedene Standorte und Ländergrenzen hinweg. Für die Personalverantwortlichen international agierender Unternehmen ergeben sich eine Reihe von Herausforderungen. Compliance-Bestimmungen im Workforce-Management unterscheiden sich nämlich oft deutlich von Ort zu Ort.

Um die Compliance einzuhalten, müssen Unternehmen schnell auf Änderungen an bestehenden Gesetzen und Vorschriften reagieren und die entsprechenden Maßnahmen durchführen. Wie die Erfahrung zeigt, lassen sich auch komplexe internationale Compliance-Anforderungen über eine Priorisierung von fünf stra-

tegetischen Ansatzpunkten in den Griff bekommen.

### 1. Ein Datenmanagementsystem aufbauen

Die Grundlage für Compliance-Vorgaben auf internationaler Ebene ist das präzisere Erfassen aller Daten. Um Personaldaten effektiv zu organisieren und Lücken in Ihren Aufzeichnungen zu erkennen, empfiehlt sich eine Einteilung dieser Informationen in folgende Kategorien:

- **Personalstammdaten**  
Allgemeine Mitarbeiterinformationen zu Alter, Grundgehalt, Wohnort, Ausbildung und Leistung
- **Informationen zu Gehaltsbestandteilen**  
Aufzeichnungen über Boni, Leistungen und Zulagen

- **Dokumente**

Unterschiedene Unterlagen wie vertragliche Vereinbarungen und andere rechtsverbindliche Unterlagen

- **Personalverwaltungsdaten**

Informationen zu Zeitplänen, Anwesenheit und Abwesenheiten

Die Speicherung ist ein Kernpunkt für die Integrität der Daten. Bei internationalen Unternehmen ist das manuelle Speichern sensibler Mitarbeiterdaten an mehreren Standorten nicht sicher genug. Diese Art von Speichersystem macht es oft auch unmöglich, Mitarbeiterinformationen zeitnah abzurufen. Moderne Cloud-Technologie – beispielsweise als Teil eines Workforce-Management-Systems – steigert die Daten-

sicherheit und ermöglicht effiziente Prozesse. Stellt das System einen Audit-Trail von Änderungen bereit, lassen sich alle Eingriffe in die Daten revisionssicher nachvollziehen. Idealerweise bietet ein solches System konfigurierbare Funktionen, die sich an die Prozesse eines Unternehmens anpassen lassen. Damit errichten Sie bauen Unternehmen ein sicheres, standortübergreifendes Datenmanagementsystem, auf das alle Verantwortlichen zugreifen.

## 2. Stabile Workflows einrichten

Die Einrichtung effizienter Workflows hilft dabei, nationale und internationale Compliance-Verpflichtungen zu konsolidieren. Die daraus resultierenden Vorteile umfassen:

- Verbesserte Koordination und Kommunikation zwischen Niederlassungen und lokalem Support in jedem Land.
- Klar definierte Rollen und Verantwortlichkeiten, die allen Teammitgliedern helfen zu wissen, wer für welche Aufgaben verantwortlich ist.
- Sicherstellen, dass die Arbeit zwischen globalen Teams konsistent ist und auf Kurs bleibt.
- Reduzierung von betrieblichen Ineffizienzen, Inkonsistenzen und Qualitätsproblemen.

Haben Teams auf der ganzen Welt transparenten Einblick in den Compliance-Status des Unternehmens, können sie die Daten effizient verwalten und deren Integrität sicherstellen.

## 3. Gesetze und Vorschriften jedes Landes verstehen

Unternehmen erwarten, dass ausländische Organisationen ihre Gesetze und Vorschriften einhalten. Jeder Markt hat dabei andere Herausforderungen. Ein wesentlicher erster Schritt bei der Navigation in diesen Gewässern besteht darin, die lokalen Vorschriften zu verstehen.

Im ersten Schritt erstellen Unterneh-

men dazu eine Liste der inländischen Gesetze, dann identifizieren sie die entsprechenden Gesetze in im Ausland. Über die Zusammenarbeit mit einem lokalen Experten lässt sich sicherstellen, dass alle Gesetze und Vorschriften erfasst haben, die sich auf den Betrieb in diesem Land beziehen.

Um weltweit eine die Compliance zu gewährleisten, muss ein Unternehmen lokale Gesetze und Kulturen verstehen und Strategien implementieren, die ihre Mitarbeiter in diesen Prozess einbeziehen.

## 4. Compliance-Schulungen lokal anpassen

Die Führen von Mitarbeitern auf globaler Ebene erfordert Expertise auf lokaler Ebene. Geht es um das Umsetzen von Compliance, sind Schulungen der sicherste Weg, um eine echte Beteiligung der Mitarbeiter zu erhalten. Unternehmen sollten daher Programme aufsetzen, die der lokalen Kultur, den lokalen Arbeitsmärkten und den Bedürfnissen der lokalen Geschäftseinheiten entsprechen.

Lernmanagementsysteme oder Learning Management Experience Plattformen bündeln die Trainingsherausforderungen. Durch das Systematisieren und Automatisieren verschiedener Aspekte des Trainings etablieren Unternehmen globale Standards. Beim Umsetzen der Programme hilft eine zentrale Plattform.

## 5. Lernpfade einrichten und auswerten

Das Einrichten einer technischen Lösung ist bei Personal- und Compliance-Schulungen nur ein Teil des Puzzles. Läuft der Prozess vollständig automatisiert, fühlen sich Mitarbeiter häufig nicht persönlich angesprochen und sind weniger motiviert. Erst eine Individualisierung vermittelt ihnen das Gefühl, dass ihre Bedürfnisse berücksichtigt werden.

Damit die globalen Schulungsprogramme gut angenommen werden und auf echtes Engagement stoßen,

## Der Autor



Foto: SumTotal

Aristoteles Kabarganos ist Sales Direktor Zentraleuropa bei SumTotal Systems, einem Anbieter von Lernmanagementsystemen.

sollten sich die Personalverantwortlichen mit den lokalen Märkten, Kulturen und Bedürfnissen der Mitarbeiter vertraut machen.

Mit einer geeigneten Lernmanagementlösung richten Unternehmen spezialisierte Lernpfade ein, um Mitarbeitern auf Basis ihrer Aufgabenbereiche und Standorte optimal zugeschnittene Trainings und Inhalte anzubieten. Da sowohl die Teilnehmer als auch die Trainer eine klare Momentaufnahme der Leistung erhalten bieten solche Lernpfade eine gute Möglichkeit, die Trainingserfolge auszuwerten. Anstatt Daten aus mehreren Berichten manuell kombinieren und zu analysieren, aggregieren die im Lernpfad integrierten Analysewerkzeuge automatisch Daten aus allen Schulungen in einem Bericht. Das macht das Auswerten der Schulungen deutlich effizienter.

Die Qualität der Lernpfade, die ein Unternehmen seinen Mitarbeitern zur Verfügung stellt, hängt üblicherweise stark vom eingesetzten Lernmanagementsystem ab. Aus diesem Grund sollten die Verantwortlichen bei der Wahl einer Lösung unbedingt prüfen, ob diese über die passenden Funktionen verfügt, um die Funktionalität an die individuellen Anforderungen ihres Unternehmens anzupassen.

*if*

## VORSCHAU

Die nächste Ausgabe des *is report* erscheint am 14.04.2022  
– auch als E-Paper (<https://www.isreport.de/report-als-e-paper/>)  
sowie als App für Apple iOS und Google Android.



## Geplante Themen:

- ▶ Controlling Trends
- ▶ Trends Industrie 4.0
- ▶ Beteiligungsmanagement
- ▶ Business Intelligence in der Cloud

Anzeigenschluss: 28.03.2022

# isreport

Online und Guides

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

verantwortlich für den redaktionellen Teil

**Redaktion:** Jürgen Frisch (jf)

**Schlussredaktion:** Wolfgang Weckerlein

**Autoren dieser Ausgabe:**

Jürgen Frisch, Ari Albertini, Markus Begerow, Nils Gehring, Dina Haack, Aristoteles Kabarganos, Gerd Martinez

**Verantwortlich für Anzeigen:** Stefan Raupach (sr)

**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](mailto: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](mailto:sRaupach@isreport.de)

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 26 vom 17. Dezember 2021

**Erscheinungsweise:** 6 x jährlich

**Einzelheft:** 10,- EUR (zzgl. Versandkosten)

**Abonnement:** Der *is report* kann in gedruckter Form abonniert werden.

Abo-Preis 2022: 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](http://www.isreport.de)

**Inhaber:** Stefan Raupach / Wolfgang Weckerlein

© 2022 is report Online & Guides GbR



# isreport

Online und Guides

**ENTERPRISE RESOURCE PLANNING**

## Das Automatisieren von Prozessen ist bei Service-Unternehmen bislang noch eher selten

Lediglich 12 Prozent der Dienstleister bilden den Prozess von der Kundenanfrage bis zur Bezahlung integriert ab. Laut Uni Potsdam ist die mangelnde Bekanntheit der Lösungen der Grund für diese Skepsis.

**Die Experten**

„Der Erfolg eines ERP-Systems ist von der Qualität der Daten abhängig...“

**Die Experten**

„Die Herausforderung dabei war...“

**Die Experten**

„Der Controller war ein...“

**Das optimale ERP für Ihre Produktion**

- Funktionalität angepasst auf Ihre Produktion
- Prozessoptimierung durch entsprechende Softwareentwicklung
- Grafische Fertigungsplanung cIMAPS
- Beratung, Implementierung und schneller zuverlässiger Support durch direkte Ansprechpartner.

cimdata software GmbH  
Industriestraße 11  
91243 Völsbach  
Tel. +49 02025 258 61 0  
info@cimdata.de  
www.cimdata.de

**IT-Systeme machen Geschäftsabläufe effizient**

Obwohl ein integriertes IT-System keinen Unternehmenswert schafft, kann es die Geschäftsabläufe effizient machen. Dies ist ein wichtiger Faktor für den Erfolg eines Unternehmens.

**Der Experte**

„Die Integration von IT-Systemen ist ein wichtiger Schritt...“

**isreport**  
Online und Guides  
Planung & Konsolidierung

## 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](http://online.isreport.de)

# Business Software Studien



## IT-Markt im Überblick



ERP



HR



ECM



BI



CRM

Seit 1994 analysiert die SoftSelect GmbH das Angebot von Business Software in den Bereichen ERP, ECM/DMS, HR, CRM und BI. Die SoftSelect Studien behandeln aktuelle Trends und Entwicklungen und bieten mit einer Übersicht von Softwareherstellern und Produkten einen ersten Einstieg in das Thema Softwareauswahl.

**Kostenfreies Summary zu jeder Studie**

[www.softselect.de](http://www.softselect.de)