

# DIGITAL BUSINESS

## CLOUD

EXPERTENMAGAZIN FÜR DIGITALE TRANSFORMATION

Eine Publikation der WVT Verlag GmbH & Co. KG | Ausgabe-Nr.: 194



SEITE 39 - 48  
**SECURITY  
INSIGHT**

# KI

## FÜR DEN MITTELSTAND

Chancen, Grenzen, Risiken

### RECHENZENTREN

Wie Colocation in Metropolregionen hohe Verfügbarkeit, Ausfallsicherheit und Nachhaltigkeit erreicht.

### HUMAN RESOURCES

Wie Mitarbeiter als Corporate Influencer dazu beitragen, ihrem Unternehmen ein sympathisches Gesicht zu geben.

### EXPERTEN-TALK

Wie moderne ERP-Systeme kleineren Unternehmen dabei helfen, ihre Digitalisierung voranzutreiben.

# REDEFINING CLOUD TRUST

Ein unabhängiges Europa – digital, führend.

Europäische Datensouveränität neu definiert: Entwickelt aus dem Streben nach eigener Unabhängigkeit bietet die STACKIT Cloud nun auch Ihnen die volle Kontrolle über Ihre Daten. Profitieren Sie von sicheren Cloud-Lösungen, die auf offenen Standards basieren und maximale Interoperabilität sowie Flexibilität garantieren. Krisenfest und zukunfts-sicher unter dem Dach der Schwarz Gruppe.

**Die STACKIT Cloud. Einfach. Sicher. Stabil.**

Erfahren Sie mehr:



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

# EDITORIAL



Liebe Leserin, lieber Leser

• KI ist in – fast – aller Munde. Kaum ein Thema wird aktuell, abgesehen von der Politik, derart intensiv diskutiert. Doch ähnlich wie beim legendären gallischen Dorf im Asterix-Comic gibt es eine Gruppe, die hier noch einen gewissen Widerstand leistet: Laut übereinstimmenden Studien nutzen offenbar **erst sechs Prozent** der kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) in Deutschland KI-Technologien. Die Gründe dafür sind unterschiedlich: Fachkräftemangel, fehlende technische Infrastruktur, Mangel an Investitionsmitteln und nicht zuletzt ein geringes Bewusstsein für die konkreten Potenziale. Falls Sie auch zu dieser Gruppe zählen sollten, oder aus anderen Gründen mehr über die **vielfältigen Chancen, aber auch die Grenzen und Risiken** dieser Zukunftstechnologie erfahren und lernen möchten, sind Sie hier richtig. In der vorliegenden Ausgabe befassen sich unsere Autoren und Interviewpartner intensiv genau damit.

Für Business-Futurist Sven Göth etwa ist das auch eine Frage des Überlebens. Er sagt: „Unternehmen müssen sich **Zeit für die Zukunft nehmen** und ihr Aufmerksamkeit schenken, abseits vom Tagesgeschäft. Je kleiner Unternehmen sind, desto wichtiger ist das, da dort die Personen oft noch tiefer im Unternehmen mitarbeiten. Zweitens: Es braucht die Offenheit, über die Relevanz des eigenen Geschäftsmodells für die Zukunft nachzudenken. Drittens ist Mut erforderlich, sich mit diesen Themen auch wirklich auseinanderzusetzen.“

So steigert KI durch die Veränderung der Softwareentwicklung die Effizienz für KMU. Und sie hat – bei rechtzeitigem und richtigem Einsatz – **weitreichende Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit**.

Ein nahtloser Zugriff auf Daten ist dabei ein wesentlicher der Erfolgsfaktor, um Effizienz zu steigern, KI zu nutzen sowie um zuverlässige datenbasierte Produkte und Services anbieten zu können. Wichtig ist es allerdings, vorab sicherzustellen, welche Daten in eine KI einfließen und welche die Mitarbeitenden dafür nutzen dürfen.

Unternehmen brauchen zu Beginn von KI-Projekten die Ideen der Belegschaft, wie und wo verschiedene KI-Tools besonders hilfreich sein könnten. „Um Vorbehalte gegenüber der Technologie zu überwinden, sollten Firmenchefs bei ihren Mitarbeitenden das Feuer entfachen und spielerische Ansätze finden“, sagt Ralf Pechmann, Geschäftsführer von Telekom MMS. Erfolgsentscheidend für erste KI-Projekte sei es, die Mitarbeitenden dahin zu bringen, **in Use-Cases zu denken**.

IT- und Datensicherheit ist ein weiteres zentrales Thema in Unternehmen. Dem widmet sich unsere neue Rubrik „Security INSight“. Ganz aktuell fordert hier die **NIS-2-Richtlinie** von Unternehmen, umfassende Maßnahmen zur Cybersicherheit zu ergreifen. Eine der größten Herausforderungen bei der Umsetzung von NIS-2 sind der Zeitdruck und der Umfang der Anforderungen, sagt Experte Ilkka Turunen, Field CTO von Sonatype im exklusiven Interview. Natürlich haben wir wie immer noch viele weitere spannende Themen in der Ausgabe für Sie aufbereitet. •

Ich wünsche Ihnen eine bereichernde Lektüre.

Herzlichst, Ihr  
**HEINER SIEGER**, Chefredakteur  
**DIGITAL BUSINESS CLOUD**  
heiner.sieger@win-verlag.de



SEITE 24 – 26

### Rechenzentren

Colocation-Standorte in Metropolregionen erreichen hohe Ausfallsicherheit und schonen die Umwelt.



SEITE 32 – 34

### Experten-Talk

Wie moderne ERP-Systeme kleinen und mittelständischen Unternehmen bei der Digitalisierung helfen.

SEITE 6 – 20

## KI im Mittelstand

Künstliche Intelligenz steigert durch die Veränderung der Softwareentwicklung die Effizienz für kleine und mittelständische Unternehmen. Und hat – bei rechtzeitigem und richtigem Einsatz – weitreichende Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit.

0 1 0 0 1 0 0 1 1 0 1 1



SEITE 39 – 48

### Security INSight

KMU müssen sich von veralteten Sicherheitsstrategien verabschieden. Ein proaktiver Ansatz ist unvermeidlich.

SEITE 28 – 30

# HR

- 01 Corporate Influencer geben Unternehmen ein Gesicht
- 02 Bewerbermanagement: Candidate Experience Reloaded

## DIGITAL BUSINESS CLOUD

## 06

	<b>TITEL KI</b>		
06	„Bei den Mitarbeitenden das Feuer entfachen“		
08	Alle Datenpipelines auf einer Plattform		
10	„Unternehmen müssen sich Zeit für die Zukunft nehmen!“		
12	Kleine Unternehmen, große Träume		
16	Mehr Wertschöpfung in Unternehmensarchitekturen		
18	Marketing: Prompt erledigt		
19	Künstliche Intelligenz? Aber sicher!		
20	KMU: In 3 Schritten zur KI-Reife		
	<b>MTPE</b>		
22	Mehrwert für die Software-Lokalisierung		
	<b>RECHENZENTREN</b>		
24	Nah und zukunftssicher: Colocation in Metropolregionen		
26	Europäische Alternative zu den Hyperscalern		
	<b>HR</b>		
28	Gib deinem Unternehmen ein Gesicht		
30	Candidate Experience Reloaded		
	<b>E-INVOICE UND GENAI</b>		
31	KI beschleunigt die Rechnungsbearbeitung		
	<b>EXPERTEN-TALK</b>		
32	Wie moderne ERP-Systeme KMU bei der Digitalisierung helfen		
	<b>ERP</b>		
35	KI als Turbo für SAP S/4HANA-Migrationen		
36	Höchste Zeit in die Cloud zu wechseln		
	<b>ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT</b>		
38	Neue digitale Horizonte: ECM und KI		
	<b>SECURITY</b>		
40	NIS-2: Evolutionäre Weiterentwicklung in der IT-Security		
42	Angriffe mit Minimalinvest: Wenig Aufwand, große Wirkung		
43	Fehlerhafte Updates: Cybersicherheit 2025 – Reaktiv ist passé		
44	DORA: Cloud-Pentests im Fokus		
46	Sichere Cloud: Staatsgeheimnisse in der Cloud		
48	Cybersecurity: Krankenhäuser im Visier von Ransomware		
49	<b>FRISCH AUSGEPACKT</b>		
	News		
	<b>ROBOTERASSISTIERTER CHIRURGIE</b>		
50	Roboter-Helfer in der modernen Medizin		
	<b>DATENMANAGEMENT</b>		
51	Logisches Datenmanagement für bessere Patientenversorgung		
	<b>DIGITAL HEALTH</b>		
52	KI-Einsatz im Gesundheitswesen wird selbstverständlich		
03	Editorial		
53	Marketplace		
54	Vorschau		
54	Impressum		

# „Bei den Mitarbeitenden das Feuer entfachen“

Ralf Pechmann, Geschäftsführer Telekom MMS und verantwortlich für das Telekom-Geschäftskundenportfolio im Bereich KI, über Vorbehalte, Implementierung und Nutzen von standardisierten KI-Lösungen für kleine und mittelständische Unternehmen.

VON HEINER SIEGER

## Welche speziellen Leistungen im Bereich KI bietet die Telekom für KMU an?

**Ralf Pechmann:** Die kleineren Unternehmen, das sind dann eher die Handwerksbetriebe und Unternehmen mit rund 15 Mitarbeitenden. Für diese Unternehmensgröße gibt es standardisierte Angebote wie Kollaborations- und Videokonferenzlösungen beispielsweise von Zoom mit Transkriptionsfunktionen für Kundengespräche. Spannend ist die Lösung **Business GPT**, und das schon für ein überschaubares monatliches Entgelt von 650 Euro/Monat. Sie basiert auf einem Large-Language-Modell, bei dem man Anfragen stellt und generative Antworten bekommt.

fizienter werden, zum Beispiel den Posteingang vorsortieren, komplette Zusammenfassungen von angefügten Dokumenten erstellen lassen und sich so schneller einlesen. Natürlich sollte bei allem noch mal ein Mensch am Ende drüber schauen. Aber zu 80 - 90 Prozent passt das Ergebnis in der Regel. Insgesamt bringt das einen **Zeitgewinn von 30 Prozent** in einem Büro-Arbeitsalltag.

## Wie schnell lässt sich das implementieren?

**RP:** Den Unternehmen wird zunehmend klarer, dass der Fachkräftemangel und die Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit die Nutzung von KI im-

partise. Wir übernehmen in dem Zuge aber nicht nur die Einweisung des Fachpersonals, sondern bringen auch zusätzliche Beratungskompetenz in der Form unseres „Schubkraft“-Programms mit. Denn die meisten Unternehmen wissen nicht, dass es zahlreiche Fördermöglichkeiten für derartige Digitalisierungen gibt und wie man diese Töpfe anzapft.

## Welche KI empfehlen Sie KMU – analytische oder generische?

**RP:** Generell beraten wir immer die Technologieentscheidung ausgehend vom Use Case zu treffen. Idealerweise setzen KMU sowohl analytische als auch generative KI-Lösungen ein,

Wir wollen den Kunden bei der Implementierung auch das Wissen rund um die Funktionsweise der KI-Lösung vermitteln, sodass eine **Vervielfachung der Lösung** im Unternehmen durch den Unternehmer selbst möglich ist.

Allerdings können dabei im Gegensatz zum allgemeinen GPT-Modell auch Unternehmensunterlagen abgelegt werden und zwar in einem sicheren Datenraum bei der Telekom. KMU nutzen die Lösung etwa für das **Verfassen von Kundenschreiben**. Größere Unternehmen setzen sie weitergehend für Prozesse ein wie die Generierung von Angeboten. Je mehr man das Tool mit eigenen Informationen anreichert, zum Beispiel mit bestehenden Angeboten, desto treffender und nutzbarer sind die Ergebnisse. Mit Partner-Anwendungen wie Copilot von Microsoft können Unternehmen ebenfalls ef-

mer dringlicher machen. Wir bringen dazu alles aus einer Hand – nach dem **Prinzip ‚plug & play‘** – mit – und das mit höchstem Sicherheitsstandard. Wir könnten grundsätzlich die Implementierung an einem Tag durchziehen, aber in der Regel braucht es etwas länger, da die Unternehmer oft noch im Tagesgeschäft verhaftet sind. Wir wollen den Kunden bei der Implementierung auch das Wissen rund um die Funktionsweise der KI-Lösung vermitteln, sodass eine Vervielfachung der Lösung im Unternehmen durch den Unternehmer selbst möglich ist. Die KMUs haben ja selten spezielles IT-Personal, geschweige denn KI-Ex-

um von den Vorteilen beider Ansätze zu profitieren. Wir haben einen kompletten Baukasten an analytischer KI bei dem wir Text, Bild und Sprache verarbeiten, die oft in unstrukturierter Form in Unternehmen vorliegen. Nehmen Sie das Beispiel der Palettenlabel-Erkennung im Lager eines Lebensmittelhändlers durch eine Kamera, die dann **mit Hilfe von KI die Eingangs- und Ausgangsbuchung** übernehmen kann. Statt von einem Menschen wird von der Kamera das Papierlabel an der Palette erfasst. Diese analytische KI kann zusätzlich mit generativer KI ergänzt werden, so dass Fragen etwa nach der Anzahl der Pa-

letten im Lager gestellt werden können, und die Antworten in Text oder Sprache ausgegeben werden. Unternehmen können auch Conversational AI im Kundenservice einbinden, also Sprachassistenten, die eine Anfrage annehmen und den Dialog mit einem Kunden entsprechend routen.

#### Wir wird das Thema KI bei KMU aufgenommen?

**RP:** Da gibt es schon viele Unternehmen, die mutig vorangehen, indem sie Tools und Anwendungen mit ihren Mitarbeitenden ausprobieren und mit und während der Nutzung lernen. Wichtig ist es allerdings, vorab sicherzustellen, welche Daten in eine KI einfließen und welche die Mitarbeitenden dafür nutzen dürfen. Man braucht aber zu Beginn die Ideen der Belegschaft, wie und wo verschiedene KI-Tools besonders hilfreich sein könnten. Natürlich gibt es auch Vorbehalte gegenüber der Technologie. Da muss man bei den Mitarbeitenden das Feuer entfachen und spielerische Ansätze finden. Erfolgsentscheidend für erste KI-Projekte ist es, **die Mitarbeitenden dahin zu bringen, in Use-Cases zu denken.** Erst dann erfolgt die Standardisierung eines Prozesses sowie die Verknüpfung unterschiedlicher Tools und Anwendungsmöglichkeiten sowie das Ausrollen auf weitere Standorte. Unternehmen, die so vorgehen, erleben erfahrungsgemäß eine steile Lern- und Nutzungskurve.

#### Gerade bei kleineren Unternehmen ist der Einsatz von KI noch vergleichsweise gering. Wie überzeugt die Telekom diese Unternehmen vom KI-Einsatz?

**RP:** Die Telekom begleitet die digitale Transformation der Unternehmen ganzheitlich und verantwortungsvoll. Beispiele von Anwendungsfällen sind besonders hilfreich. Da kommt dann schnell der Aha-Effekt. Und den müssen die Unternehmer dann auf ihre Mitarbeitenden und ihr Geschäft übertragen.

#### Welche zwei bis drei konkrete KI-Anwendungsfälle, die bei KMUs Effizienz und Produktivität steigern, können Sie nennen?

**RP:** Da gibt es inzwischen sehr viele Beispiele, wie die Prozessautomatisierung im Auftragsmanagement durch KI-gestützte Textanalyse beim Unternehmen LESER, das Sicherheitsventile in Einzelanfertigungen produziert. Aus den individuellen Bestellungen, die in unterschiedlichen Formaten im Auftragsmanagement eingehen, erfolgte dort früher eine händische Übertragung der produktionsrelevanten Auftragsdaten in den Produktkonfigurator des ERP-Systems. Unser KI-Tool erfasst Kundenaufträge jetzt fehlerfrei automatisch und in Echtzeit. Das Ergebnis ist eine **signifikante Zeit- und Kosteneinsparung.** Oder Optiplan, ein Hersteller von glasfaserverstärkten Kunststoffen: Mit unserer Unterstützung führte das sächsische Unternehmen eine KI-gestützte Qualitätskontrolle in der Produktion ein. Computer Vision ermöglicht hier, dass bestimmte Fehlerklassen in den Kunststoffen direkt erkannt werden. Bei der sensorbasierten Lösung wurden Videokameras entlang der Fertigungslinie installiert, um den Zustand der bis zu 3,50 Meter breiten Kunststoffbahnen visuell zu erfassen. Das KI-gestützte Verfahren speichert entdeckte Materialfehler, zeigt sie auf einem Dashboard an und informiert via Mobilfunk einen Mitarbeitenden von Optiplan, der anschließend die notwendigen Gegenmaßnahmen veranlasst.

#### Welche weiteren Leistungen können KMU 2025 und der weiteren Zukunft von der Entwicklung im Bereich GenKI erwarten?

**RP:** Durch den einfacheren Zugang zu fortschrittlichen KI-Tools und -Modellen werden auch KMU ihre Geschäftsprozesse weiter optimieren und bes-

ser auf die Bedürfnisse ihrer Kunden eingehen können. Ein unterstützender Rechtsrahmen und qualitativ hochwertige digitale Infrastrukturen in Europa sind dabei essenziell, um diese Potenziale voll auszuschöpfen. Bereits heute ermöglichen digitale Zwillinge und KI eine verbesserte Prozessüberwachung und vorausschauende Wartung in der Produktion. **Der nächste Schritt wird sein, die Flexibilität weiter zu steigern,** sodass Produktionsstraßen schneller auf Produktwechsel reagieren und humanoide Roboter komplexere Aufgaben übernehmen können. Langfristig soll die Mensch-Maschine-Interaktion so intuitiv und harmonisch werden, dass sie den Arbeitsalltag bereichert. Wesentlich bleibt jedoch: Die Technik soll den Menschen befähigen. Die ethischen Fragen des KI-Einsatzes bleiben präsent und werden die Entwicklung stets begleiten, um sicherzustellen, dass die Technologie dem Menschen dient und nicht umgekehrt. Um diese Chancen zu nutzen, müssen Unternehmen jedoch proaktiv in Weiterbildung, Technologie und die Entwicklung klarer KI-Strategien investieren. •

#### DER GESPRÄCHSPARTNER

**Ralf Pechmann,**

Geschäftsführer Telekom MMS

(Bildquelle: Telekom MMS)



# Alle Datenpipelines auf einer Plattform

Nahtloser Zugriff auf Daten ist der Erfolgsfaktor, um Effizienz zu steigern, KI zu nutzen sowie um zuverlässige datenbasierte Produkte und Services anbieten zu können. Vor allem die Einbindung von Quellen außerhalb (z. B. SaaS-Tools) ist oft komplex und birgt Risiken. Mit Hybrid Deployment gibt es einen neuen Ansatz für diese Herausforderung.

VON TAYLOR BROWN

**BESTIMMTE DATENMENGEN**, z.B. personenbezogene Daten oder Daten in stark regulierten Branchen wie dem Gesundheitswesen, dem öffentlichen Sektor oder den Finanzdienstleistungen, erfordern strenge Sicherheitsmaßnahmen. Und weltweit verschärfen sich die Vorschriften für Datensicherheit und -zugriff. Verstöße gegen den Datenschutz haben Unternehmen Millionen Dollar sowie viel Kundenvertrauen gekostet.

Data Engineers haben in der Regel für den Umgang mit diesen sensiblen Daten individuelle Pipelines erstellt oder selbst gehostete Software gepflegt. Das heißt, Spezialisten im Unternehmen mussten dafür sorgen, dass Daten aus verschiedenen Quellen (z.B. Cloud-Apps, Datenbanken, Data Warehouses, eigene Unternehmensanwendungen) über eine Plattform in andere Destinationen gelangen. Diese Ansätze funktionieren für bestimmte Anwendungsfälle, sind aber oft nicht effizient und können sehr aufwändig zu pflegen sein. Schlimmer noch: Selbstverwaltete Pipelines sind anfällig und weisen Schwachstellen sowie Sicherheitslücken auf. Und dabei geht es nicht nur um die Vulnerability für Hacker und Malware, sondern auch darum, einen stetigen Datenfluss zu gewährleisten und dabei die Daten-Compliance zu jedem Zeitpunkt einzuhalten.

## **Cloud oder Nicht-Cloud: Neuer Ansatz für Zentralisierung von Daten**

Idealerweise können Unternehmen Datenpipelines über eine einzige Plattform sicher in ihrer eigenen Umgebung betreiben und somit alle Datenquellen über eine einzige Kontrollebene verwalten. Entscheidend ist dabei, dass es keine Rolle spielt, ob die Datenstreams aus Cloud-basierten Anwendungen oder aus Legacy-Datenbanken stammen. Dennoch müssen sie aus rechtlichen oder anderen Compliance-Gründen streng kontrolliert und verwaltet werden.

Durch den Ansatz des Hybrid Deployment können Unternehmen sensible oder sicherheitsbeschränkte Datenpipelines in ihrem eigenen sicheren Netzwerk oder in ihrer Virtual Private Cloud ausführen und erhalten so die volle Kontrolle über die Daten, ohne dass sie sich um die Komplexität und zusätzliche Softwarewartung kümmern müssen. Dadurch werden alle Prozesse rund um Data Movement rationalisiert und gleichzeitig ein Höchstmaß an Sicherheit gewährleistet. Entsprechend können Anwender sowohl Cloud-basierte als auch lokale Pipelines zentral von einer einzigen, einheitlichen Plattform aus managen. Das vereinfacht das Monitoring und die Wartung des ganzen Öko-Systems.

## **So funktioniert Hybrid Deployment**

Hybrid Deployment ermöglicht die Nutzung der Steuerungsebene der Data Movement Plattform, während die Datenebene in der eigenen Umgebung verbleibt. Ein lokaler Agent, der dort installiert ist, übernimmt die Verarbeitung der Datenpipeline, während die Konfiguration und Überwachung über das Dashboard der Data Movement Plattform oder die API erfolgt. Lediglich logistische Metadaten (MAR- und Informationen bzgl. der Registrierung der Agents) und Protokolle werden mit der Plattform geteilt.

So wird sichergestellt, dass keine Kundendaten oder andere sensible Informationen jemals mit der darüber liegenden Plattform geteilt werden oder das eigene Netzwerk verlassen. Unternehmen können so alle Daten unabhängig von ihrer Sensibilität zentralisieren und sichern. Das bedeutet, dass Dienstleister im Gesundheitswesen Patientendaten mit Marketinginformationen verknüpfen, Finanzdienstleister ihre Produktangebote personalisieren und Organisationen des öffentlichen Sektors durch die Zentralisierung ihrer Daten die betriebliche Effizienz steigern können.

## **Kostenreduktion, Kontrolle und KI**

Die Entscheidung für einen zentral verwalteten Ansatz für Data Movement ist ein wichtiger Beitrag zur Optimierung der IT-Ressourcen. IDC

---

Hybrid Deployment ermöglicht die Nutzung der Steuerungsebene der Data Movement Plattform, während die Datenebene **in der eigenen Umgebung** verbleibt.



DER AUTOR  
Taylor Brown

ist COO und Mitgründer von Fivetran.



fand heraus, dass Datenteams große Effizienz-Verbesserungen verzeichnen können: So konnten Spezialisten ihre Produktivität um 48 Prozent steigern. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass Data Engineers mehr Zeit für die Arbeit an Projekten mit größerem Wert für das Unternehmen verwenden. Es geht zudem um konkrete wirtschaftliche Vorteile: Laut IDC konnten Firmen durch den Einsatz von Fivetran einen durchschnittlichen jährlichen Produktivitätszuwachs von 1,5 Millionen USD erzielen.

Daten von jeder Quelle zu jedem Ziel zu bewegen, dabei alle Sicherheitsanforderungen erfüllen und das alles von einer Plattform aus – das ist bereits heute ein elementarer Faktor in der IT-Strategie von Unternehmen. Und das Thema Datenintegration wird immer wichtiger: Ein aktueller MIT Technology Review Insights-Report zeigt, dass - wenn es um KI geht - Data Readiness für Führungskräfte der wichtigste Investitionsbereich ist: 64 Prozent geben an, dass dies eine der wichtigsten Prioritäten ist und mehr als drei Viertel sind der Meinung, dass „Datenintegration oder Data Movement eine große Herausforderung war“. Fast die Hälfte sehen in der Datenintegration und den Datenpipelines das größte Hindernis auf dem Weg zur KI-Reife. Es gibt also noch viel Potential auf dem Weg der Digitalisierung. •

IF IT WORX, IT'S  
**UTAX**

# If it worx, it's us

## Wir haben die Lösungen, die Ihre Digitalisierung zum Erfolg machen.

Damit Ihre Kunden mit der Digitalisierung erfolgreich durchstarten können, brauchen Sie Lösungen, die genau zu ihnen passen. Als Ihr Partner für ausgezeichnete Hardware, innovative Software und umfassenden Service unterstützen wir Sie mit maßgeschneiderten Gesamtpaketen, die Sie wachsen lassen und Ihre Kunden begeistern. Erfahren Sie mehr über die Vorteile einer Partnerschaft mit uns auf [UTAX.de/itworx](https://UTAX.de/itworx).



# „Unternehmen müssen sich Zeit für die Zukunft nehmen!“

Business Futurist und KI-Experte Sven Göth über die Bedeutung der intensiven Auseinandersetzung mit innovativen Technologien.

VON HEINER SIEGER

## Was macht ein Business Futurist?

**Sven Göth:** Mein Kernpotenzial liegt darin Wachstumspotenziale und Veränderungsfaktoren für Unternehmen und deren Märkte zu definieren und zu gestalten. Immer basierend auf den Themen, die die Unternehmen jeweils belegen. Damit einher gehen Fragen wie: Was hat großes disruptives Potenzial und beeinflusst deren Geschäft in der Zukunft? Das können auch übergreifende Stakeholder-Themen sein. Daraus lässt sich am Ende nachvollziehen, wie wesentlich bestimmte Themen in der Zukunft für die eigenen Entwicklungen werden. Zum Beispiel KI – muss ich das jetzt sofort einsetzen oder kann ich noch warten?

## Was sind basierend auf Ihrer Erfahrung drei wesentlichen Empfehlungen an Unternehmen Richtung Zukunft?

**Sven Göth:** Erstens: Unternehmen müssen sich Zeit für die Zukunft nehmen und ihr Aufmerksamkeit schenken, abseits vom Tagesgeschäft. Je kleiner Unternehmen sind, desto wichtiger ist das, da dort die Personen oft noch tiefer im Unternehmen mitarbeiten. Zweitens: Es braucht die Offenheit, über die Relevanz des eigenen Geschäftsmodells für die Zukunft nachzudenken. Drittens ist Mut erforderlich, sich mit diesen Themen auch wirklich auseinanderzusetzen.

## Wie wurden Sie zum KI-Experten?

**Sven Göth:** Ich habe schon immer einen sehr hohen technologischen Fokus gehabt, mit Programmieren und Ausprobieren auch in Zusammenarbeit mit großen Techhäusern wie Google Microsoft oder SAP. KI interessiert mich in dem Zusammenhang schon viele Jahre. Es ergaben sich dann immer mehr Projekte im Umfeld der KI-Entwicklung von Machine Learning über Predictive Analytics bis jetzt zu Generative KI. Ich wollte das Thema immer besser verstehen. Inzwischen bin ich ein sehr guter KI-Generalist, der aber auch einzelne Aspekte und Potenziale sehr gut versteht. Meine Perspektive ist eher strategisch und ist in Richtung Geschäftsmodell-Entwicklung gerichtet. Meine Kernfrage ist immer:

Wie kann KI nützlich sein und für Veränderungen eingesetzt werden?

## Welche KI-Business-Anwendungen überzeugen Sie aktuell besonders und sollen von Unternehmen in den Fokus genommen werden?

**Sven Göth:** es gibt hunderte von spannenden Anwendungen, die allerdings jeweils einen relevanten Kontext benötigen. Ich würde daher Unternehmen empfehlen, sich mit der Generativen KI und der Analytischen KI auseinanderzusetzen. Generative KI hilft bei gestalterischen Themen und zur Inspiration. Die Analytische KI kann bestehende Daten auswerten, analysieren und bewerten. Hier können später Vorhersagen, Empfehlungen und Ergebnisse erzielt werden, die wir Menschen oftmals nicht anhand der Daten Menge und Komplexität nicht mehr verarbeiten können.

Ebenso schaue ich oft darauf, welche Themen wir mit externen Daten bereits angehen können, ohne im ersten Schritt auf die internen Unternehmensdaten zugreifen zu müssen. Viele Fragen lassen sich bereits mit guten Lösungen und externen Datenbanken beantworten. Zum Beispiel ob es sich lohnt in einen Messestand zu investieren oder wie vegane Produkte in der Bevölkerung ankommen.

## Wo geht die Reise hin mit KI?

**Sven Göth:** Vier Faktoren sind da in Zukunft entscheidend: Daten, Energie, Chips und Algorithmen. In Deutschland und Europa sollte der Faktor auf B2B legen, da wir unfassbar viele Daten in der Industrie haben. Wenn dort die richtige Algorithmik eingesetzt wird, haben wir enorme Wettbewerbsvorteile. Die Schwarz-Gruppe macht das im E-Commerce bereits beispielhaft vor. Die große Chance liegt darin, eigene Geschäfts-Modelle für andere Industriepartner anzubieten. Da sehe ich das größte Potential mithalten zu können. Im B2C-Bereich ist die Infrastruktur schon festgezurr durch die großen Technologie-Konzerne. Wo KI in den nächsten fünf bis sieben Jahren konkret hingeht, lässt sich seriös nicht sagen. Da



verändert sich auch die Regulatorik wie etwa aktuell durch den AI EU ACT. Gesellschaftlich ist es aber eine riesengroße Herausforderung. Ich sage sehr oft, KI ist nicht Dein Freund. Unvoreingenommene Nähe der KI gegenüber ist kritisch zu sehen. Denn die Unternehmen, die gerade dahinter stehen, haben eigene wirtschaftliche Interessen. Daher ist das Thema Education bei jungen wie alten Zielgruppen wichtig.

**Stichwort Schatten-KI: Welche Gefahren bringt KI mit sich und wie können Unternehmen diesen begegnen?**

**Sven Göth:** Totale Transparenz ist durchaus gefährlich. Eine Dystopie mit KI aufzuzeigen, ist leicht möglich. Je mehr Unternehmen und Menschen sich mit der Technologie befassen, desto geringer wird die Chance für einzelne Stakeholder, zu viel Macht zu gewinnen. Man muss sich mit gewissen Risiken richtig gut auseinandersetzen, denn durch KI steigen die Möglichkeiten für Externe, Zugriff auf das Unternehmen zu bekommen. Cybersecurity und KI sind sehr nahe beieinander.

**Ist für Unternehmen, die KI noch nicht nutzen, der Zug schon abgefahren?**

**Sven Göth:** Nein, definitiv nicht. Aber man muss sich dringend damit auseinandersetzen, da es eine ganzheitliche Technologie ist, die alles von internen Prozessen bis zur Kundenentwicklung beeinflusst. Man muss

wissen, wo man als Unternehmen in Bezug auf Daten steht, um sich von dort aus schrittweise nach vorne bewegen zu können. Dann kann man auch im Rahmen der KI-Ralley noch eine gute Rolle spielen.

**Wie können kleine und mittelständische Unternehmen den Einstieg in KI finden und von ersten Anwendungen profitieren?**

**Sven Göth:** Man schafft das Thema nicht alleine. Daraus ergibt sich die Frage: Wen benötige ich in meinem Umfeld - von einer Start-up-Factory über eine Hochschule bis zu einem externen Berater. Mit wem in meiner Region kann ich in eine Kommunikation oder Interaktion gehen? Wichtig ist es, Zugang zu Ideen zu bekommen. Und die Mitarbeiter muss man mitnehmen, indem man die Akzeptanz der Technologie fördert. Hier gilt es Klarheit zu schaffen was passiert: Dass KI der Unternehmensentwicklung dient, die Organisation nach vorne zu bringen und nicht der Kontrolle der Mitarbeiter.

**Brauchen wir eine europäische KI-Guideline?**

**Sven Göth:** Ja, wir brauchen eine europäische Antwort auf die Frage, wie wir die Technologie sehen und wie wir sie einsetzen und entwickeln wollen. Die konkrete Auseinandersetzung mit dem Thema ist das Gebot der Stunde - sowohl aus gesellschaftlicher als auch aus unternehmerischer Sicht. Der Einfluss ausländischer Technologien aus Arabien, Asien oder USA ist unfassbar groß. Steuern und Regulierung sind da zwei wesentliche Aspekte, aber auch die Ethik. Da brauchen wir eine europäische Antwort, was schwer ist, da es an der Homogenität fehlt. Aber es ist durchaus möglich, KI aus Europa zum Exportgut der Zukunft zu machen. Die zentrale Frage für mich ist: Wie positionieren wir uns im Weltgeschehen? Diese Frage muss in den nächsten drei bis fünf Jahren beantwortet werden. Politisch sehe ich nicht, dass wir uns da schon auf den Weg gemacht haben. Da sind wir eher noch das Fähnlein im Wind. Wichtig ist es, hier eine klare Positionierung gegenüber den genannten Wirtschaftsräumen zu entwickeln. •

# KLEINE UNTERNEHMEN, GROSSE TRÄUME

Künstliche Intelligenz steigert durch die Veränderung der Softwareentwicklung die Effizienz für kleine und mittelständische Unternehmen. Und sie hat – bei rechtzeitigem und richtigem Einsatz – weitreichende Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit

VON JOSEP PRAT

**DIE ZUNEHMENDE VERBREITUNG VON GENERATIVER KÜNSTLICHER INTELLIGENZ (GKI)** transformiert nicht nur etablierte Branchen, sondern bietet auch Startups und kleinen bis mittleren Unternehmen (KMU) die Chance, sich durch agile Vorgehensweisen hervorzuheben, repetitive Aufgaben zu automatisieren und ihre Produktivität zu steigern. Für KMU, denen begrenzte finanzielle und personelle Ressourcen zur Verfügung stehen, ist eine technologisch orientierte Effizienzsteigerung essenziell, stellt sie doch einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil dar.

KI kann in verschiedenen Bereichen unterstützen, wie etwa bei der Codierung, Erstellung von Prototypen oder Überprüfung von Bewertungen. In einem Markt, in dem Innovationsgeschwindigkeit oft den Unterschied ausmacht, ist dies ein entscheidender Wettbewerbsvorteil.

### 3. Personalisierung und Kundenzufriedenheit:

KI-gestützte Analysen ermöglichen es kleinen Unternehmen, das Verhalten ihrer Kunden besser zu verstehen und individuell zugeschnittene Angebote zu



#### DER AUTOR

**Josep Prat**

ist Engineering Director of Streaming bei Aiven.

### Die Möglichkeiten von KI für KMU

Durch strategische Ansätze können KMU und Startups nicht nur ihre Effizienz steigern, sondern auch ein agiles Umfeld schaffen, innerhalb dessen sie sich schnell an Veränderungen in der Branche anpassen.

#### 1. Zugänglichkeit von KI-Technologien:

Probleme, die ursprünglich komplex und kostspielig waren, sind dank Cloud-Lösungen und Open-Source-Tools für kleine Unternehmen zugänglich geworden. Unternehmen wie OpenAI, Google und GitHub bieten KI-Plattformen an, die es allen ermöglichen, datengestützte Lösungen zu entwickeln. Startups können kreative Lösungen entwickeln, ohne in teure Infrastrukturen investieren zu müssen und haben einen Zugang zu ähnlichen Technologien wie große Unternehmen.

#### 2. Skalierbarkeit von Anwendungen:

KI-gestützte Entwicklungsmöglichkeiten erlauben es Unternehmen, ihre Software effizient und skalierbar zu entwickeln. Der Entwicklungszyklus kann optimiert und die Zeit bis zur Markteinführung reduziert werden.

machen. Diese Fähigkeit fördert nicht nur die Kundenbindung, sondern eröffnet auch neue Einnahmequellen durch maßgeschneiderte Dienstleistungen. Die Möglichkeit, persönliche Beziehungen zu Kunden aufzubauen und auf individuelle Bedürfnisse einzugehen, kann kleinen Unternehmen helfen, sich wirksam von großen, unpersönlichen Anbietern abzugrenzen.

### Der Gewinn an Wettbewerbsfähigkeit

Der Einsatz von KI hat weitreichende Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit kleiner Unternehmen:

#### 1. Innovationsförderung:

KI-gestützte Datenanalysen, die Einblicke in Markttrends und Kundenverhalten ermöglichen, fördern innovative Produktentwicklungen. Startups können mithilfe datengestützter Entscheidungen flexibler auf Kundenfeedback reagieren und neue Ideen schneller testen. Dies führt nicht nur zu schnelleren Markteinführungen, sondern auch zu einer besseren Anpassungsfähigkeit in dynamischen Märkten.

## 2. Effiziente Ressourcennutzung:

Durch den Einsatz von KI und Datenanalyse können KMU ihre Ressourcen effizienter nutzen. Die Automatisierung von administrativen Aufgaben und Optimierung logistischer Abläufe ermöglichen es kleinen Unternehmen, ihre Kapazitäten zu erhöhen, ohne die Betriebskosten unverhältnismäßig zu steigern. Dieser Aspekt kann kleinen Unternehmen den nötigen Spielraum verschaffen, um innovative Projekte voranzutreiben, selbst wenn das Budget beschränkt ist.

## 3. Zielgerichtetes Marketing:

KI-Tools ermöglichen die Optimierung von Marketingstrategien und helfen kleinen Unternehmen, Kampagnen effektiv zu planen und die richtige Zielgruppe zur richtigen Zeit anzusprechen. Diese präzise Ansprache führt nicht nur zu besseren Ergebnissen, sondern steigert auch den Return on Investment (ROI). Durch das Erkennen und Ansprechen spezifischer Kundenbedürfnisse gelingt es kleinen Unternehmen, sich im Wettbewerb mit großen Konzernen hervorzuheben.

## Herausforderungen und ethische Fragestellungen

Aber es gibt nicht nur positive Aspekte. Mit der zunehmenden Nutzung von KI in Softwareentwicklungsprojekten stehen KMU und Startups vor neuen Herausforderungen in Bezug auf Lizenzierung und Urheberrecht, insbesondere bei der Verwendung von Open-Source-Techno-

ne Reihe weit verbreiteter Lizenzen für freie Software (es gibt auch andere, die permissiver sind) oder sogenannte Copyleft-Lizenzen, die den Endanwendern Freiheiten garantieren in Ausführung, Analyse, gemeinsamer Nutzung und Änderung der Software. Unter diesen Lizenzen muss jede Änderung der Software unter derselben Software Lizenz veröffentlicht werden. Wenn ein Code unter der GPL lizenziert ist, muss jede Änderung daran ebenfalls unter der GPL lizenziert werden.

Hier liegt das Problem. Solange nicht völlig transparent ist, wie die Software ausgebildet wurde, ist es unmöglich, sicher zu sein, dass die entsprechenden Lizenzierungsanforderungen erfüllt sind oder wie man sie überhaupt lizenzieren kann. Daher ist die Rückverfolgbarkeit von entscheidender Bedeutung, wenn Urheberrechtsverletzungen und andere rechtliche Komplikationen vermieden werden sollen. Die Schaffung neuer Lizenzen und Gesetze rund um die Rolle der KI in der Softwareentwicklung wird einige Zeit in Anspruch nehmen. KMU müssen sich den Herausforderungen stellen und sich mit Fragen zu Datenschutz, Ethik und der rechtlichen Haftung von KI-generierten Inhalten auseinandersetzen. Die Verantwortung für KI-gestützte Entscheidungen sollte klar definiert sein, um potenzielle rechtliche Probleme zu vermeiden. Zudem müssen Unternehmen transparent kommunizieren, inwiefern sie Daten nutzen, um das Vertrauen ihrer Kunden zu gewinnen und zu bewahren.

Die Automatisierung von administrativen Aufgaben und Optimierung logistischer Abläufe ermöglichen es kleinen Unternehmen, ihre **Kapazitäten zu erhöhen, ohne die Betriebskosten unverhältnismäßig zu steigern.**

logien. Heutzutage werden die meisten KI auf Open-Source-Projekten (OSS) trainiert, da sie ohne die mit proprietärer Software verbundenen Einschränkungen zugänglich sind. Dies ist sozusagen eine perfekte Kombination. Es bietet der KI eine ideale Trainingsumgebung mit Zugang zu einer riesigen Menge von Standard-Codebasen, die in Infrastrukturen auf der ganzen Welt eingesetzt werden. Jedoch hat die Integration von KI in OSS die Lizenzierung erschwert. Allgemeine öffentliche Lizenzen (GPL) sind ei-

## Strategien für eine erfolgreiche KI-Implementierung

Um das volle Potenzial von KI und datenbasierten Ansätzen auszuschöpfen, sollten KMU und Startups folgende Schritte in Betracht ziehen:

### 1. Investition in Weiterbildung:

Es ist entscheidend, die Mitarbeiter in den Bereichen KI und Datenanalyse fortzubilden. Dies kann durch interne Schulungsprogramme oder durch externe Kurse

geschehen, um sicherzustellen, dass das Team die notwendigen Fähigkeiten entwickelt, um KI-Technologien effektiv zu nutzen.

## 2. Experimentieren mit Pilotprojekten:

Kleine Unternehmen sollten bereit sein, durch Pilotprojekte zu experimentieren, um zu testen, welche KI-Anwendungen am besten zu ihren Bedürfnissen passen. Diese Projekte ermöglichen es, Risiken zu minimieren und wertvolle Erkenntnisse zu gewinnen, bevor umfassende Investitionen getätigt werden.

## 3. Aufbau eines ethischen Rahmens:

KMU sollten sich aktiv mit den ethischen Fragestellungen der KI-Nutzung auseinandersetzen und einen klaren Rahmen definieren, der den verantwortungsvollen Einsatz von Künstlicher Intelligenz sicherstellt. Transparente Kommunikation und die Einhaltung von Datenschutzrichtlinien sind dabei von größter Bedeutung.

### Erste Schritte für Startups und KMUs

#### 1. Bedarfsanalyse durchführen:

- Unterziehen Sie Ihre derzeitigen Prozesse einer gründlichen Analyse, um zu bestimmen, wo KI-Technologien den größten Nutzen bringen können. Identifizieren Sie spezifische Probleme oder Engpässe in Ihrem Entwicklungsprozess, die durch KI optimiert werden könnten, wie z. B. die Automatisierung von Routineaufgaben oder Verbesserung der Datenanalyse.

#### 2. Mitarbeiterschulungen anbieten:

- Investieren Sie in die Weiterbildung Ihrer Mitarbeiter, um deren Verständnis und Fähigkeiten im Umgang mit KI-Tools zu verbessern. Es gibt zahlreiche Online-Kurse

weise könnten Sie einen KI-gestützten Chatbot für den Kundenservice einführen, um die Reaktionszeiten zu verbessern.

#### 4. Dateninfrastruktur optimieren:

- Stellen Sie sicher, dass Ihre Daten gut strukturiert und zugänglich sind. Investieren Sie in Datenmanagement-Tools, die Ihnen helfen, qualitativ hochwertige Daten zu sammeln, zu speichern und zu analysieren. Viele KI-Anwendungen erfordern qualitativ hochwertige Daten, um genaue Ergebnisse zu liefern.

#### 5. Zusammenarbeit mit Technologiepartnern:

- Suchen Sie nach Partnerschaften mit Technologieanbietern oder Anbietern von KI-Lösungen. Diese können Ihnen helfen, maßgeschneiderte Lösungen zu entwickeln und stellen wertvolles Fachwissen bereit. Es könnte auch helfen, sich lokalen oder branchenbezogenen Innovationsnetzwerken anzuschließen.

#### 6. Interne Feedbackschleifen etablieren:

- Implementieren Sie Feedback-Mechanismen, um die Leistung Ihrer KI-Anwendungen kontinuierlich zu bewerten. Nutzen Sie das Feedback sowohl von Ihren Mitarbeitenden als auch von Ihren Nutzern, um die Technologie anzupassen und weiterzuentwickeln.

#### 7. Erfolg messen und anpassen:

- Definieren Sie klare KPIs (Key Performance Indicators), um den Erfolg Ihrer KI-Initiativen zu messen. Dies könnte die Effizienzsteigerung, die Kundenzufriedenheit oder die Umsatzentwicklung umfassen. Basierend auf den Ergebnissen sollten Sie bereit sein, Anpassungen vorzunehmen.

#### 8. Analyse und Auswahl geeigneter Trainingsmodelle:

- Analysieren Sie die verschiedenen Trainingsmodelle und wählen Sie das richtige Modell für Ihre Problemstel-

KI-Tools ermöglichen die **Optimierung von Marketingstrategien** und helfen kleinen Unternehmen, Kampagnen effektiv zu planen und die richtige Zielgruppe zur richtigen Zeit anzusprechen.

und Zertifikate, die verschiedene Aspekte der Künstlichen Intelligenz und Datenanalyse behandeln. Hackathons sind ein gutes Mittel, um Mitarbeiter mit KI-Tools und -Technologien vertraut zu machen.

#### 3. Pilotprojekt initiieren:

- Starten Sie mit einem kleinen Pilotprojekt, um KI-Technologien zu testen. Wählen Sie einen Bereich, in dem Sie deutliche Ergebnisse erwarten, und implementieren Sie eine überschaubare Lösung. Beispiels-

lung aus. Dies wird Ihnen helfen, die passenden Ansätze für Ihre spezifischen Anforderungen zu identifizieren.

#### 9. Skalierung der Lösung:

- Wenn das Pilotprojekt erfolgreich ist, planen Sie die schrittweise Einführung in anderen Bereichen des Unternehmens oder die Ausweitung auf weitere Anwendungen. Prüfen Sie, wie Sie die Integration von KI in Ihren gesamten Softwareentwicklungs-Lebenszyklus einbeziehen können. •

# KI IM QM

## – die Zukunft der Qualitätssicherung

Die Integration Künstlicher Intelligenz (KI) ins Qualitätsmanagement (QM) eröffnet neue Wege, um Arbeitsprozesse effizienter, agiler und fehlerfreier zu gestalten. Die ConSense GmbH setzt dies längst um – und erleichtert Routineaufgaben im QM deutlich.

**KÜNSTLICHE INTELLIGENZ (KI) IST IM QUALITÄTSMANAGEMENT KEIN NEUES THEMA** – sie kommt in Teilgebieten wie Predictive Maintenance, Bilderkennung und Big Data bereits zum Einsatz. Seit Anfang 2023 erlebt das Qualitätsmanagement einen neuen Schub durch die Integration von Natural Language Processing (NLP). Diese Technologie ermöglicht es KI-Systemen, menschliche Sprache zu verstehen und zu verarbeiten – neue Anwendungsmöglichkeiten, von denen das QM profitiert.

### KI im QM – zukünftig unverzichtbar

Der Einsatz von KI bietet dem QM wertvolle Unterstützung. An erster Stelle stehen effizientere Arbeitsabläufe: KI-Assistenten können in Sekundenschnelle umfangreiche Texte wie Prozessbeschreibungen, Arbeitsanweisungen oder Auditberichte erstellen. Das spart wertvolle Zeit und Ressourcen, die Unternehmen für strategische Aufgaben verwenden können. Auch die arbeitsaufwändigen Anpassungen bestehender Prozesse an geänderte Regelwerke und gesetzliche Vorgaben lassen sich schneller und einfacher vornehmen. So bleibt das QM-System stets auf dem aktuellen Stand.

KI-Assistenten unterstützen dabei, Fehler in Dokumentationen zu erkennen und zu korrigieren. Sie verbessern Formulierungen und optimieren Texte – und das gleich mehrsprachig durch automatisierte Übersetzungen. Auch das Strukturieren und Sortieren von über die Jahre gewachsenen QM-Dokumentationen ist mithilfe von KI weniger aufwändig.

### Wie KI bei ConSense genutzt wird

In den Softwarelösungen der ConSense GmbH zum Aufbau akzeptierter und gelebter QM- und Integrierter Managementsysteme spielt KI bereits eine wichtige Rolle.

Integrierte KI-Assistenten generieren Texte, schreiben bestehende Texte um oder kürzen Inhalte. Mithilfe von KI lassen sich aus Inhalten Stichpunkte erstellen oder Fließtexte in strukturierte Punkte umwandeln. Die KI generiert Metadaten zu Dokumenten und Prozessen, um die Verwaltung und Suche nach Informationen effizienter zu gestalten, und hilft bei der Erstellung von personalisierten, themenspezifischen Lerninhalten für Schulungen und eLearnings. Im Prozessmanagement erzeugt sie automatisiert Flowcharts und Diagramme, die Arbeitsabläufe visualisieren. Bei aller Erleichterung von QM-Aufgaben ersetzt KI jedoch nicht die Fachleute, die die Entscheidungen des Systems überprüfen sollten.

### Kein Trend, sondern zukunftsorientierte Entwicklung

KI hilft Unternehmen, effizienter, fehlerfreier und agiler zu arbeiten. Die sorgfältige Integration von KI, zu der u. a. menschliche Kontrolle, die Berücksichtigung von Datenschutz sowie eine umfassende Schulung von Mitarbeitenden gehört, verbessert nicht nur Arbeitsabläufe: Ein von KI unterstütztes QM-System ist auf die Herausforderungen der Zukunft vorbereitet. Es fördert die aktive Beteiligung der Mitarbeitenden, hohe Qualitätsstandards einzuhalten – für gelebte und akzeptierte QM- und Integrierte Managementsysteme, die langfristig die Qualität von Produkten und Dienstleistungen sichern.

## HINTERGRUND ConSense GmbH

**Die ConSense GmbH** ist einer der technologisch führenden Anbieter von Software für Qualitäts- und Integrierte Managementsysteme. Seit 2003 entwickelt die ConSense GmbH in Aachen skalierbare Lösungen für alle Unternehmensgrößen. Dabei stehen die optimale Unterstützung der Organisationsabläufe und Anwendungsfreundlichkeit im Mittelpunkt der Entwicklungsarbeit. Bei der technischen, organisatorischen und personellen Einführung von ConSense Softwarelösungen steht die ConSense GmbH mit modernen Strategien und Konzepten in allen Phasen beratend zur Seite – von der Einführung bis zum laufenden Betrieb. Mit mehr als 1.000 erfolgreichen Kundenprojekten und Userzahlen im sechsstelligen Bereich finden die ConSense Softwareprodukte Anwendung in sämtlichen Branchen.

# Mehr Wertschöpfung in Unternehmensarchitekturen

Die Integration von künstlicher Intelligenz in Unternehmensarchitekturen beeinflusst das Enterprise Architecture Management (EAM) tiefgreifend. KI kann Prozesse, Effizienz, Entscheidungsfindung und Automatisierung erheblich verbessern, bringt jedoch auch Herausforderungen bei Datenqualität, -integration und Sicherheit mit sich.

VON DR. SIMONE RUDOLPH UND THORBEN WERNER LORING

**UNTERNEHMENSARCHITEKTEN SEHEN SICH HEUTE** mit einer Vielzahl von Herausforderungen konfrontiert, insbesondere dem Druck nach ständiger Innovation, um der Konkurrenz einen Schritt voraus zu sein. Das verlangt ein rasches und stetiges Wachstum der Unternehmensarchitektur sowie neue Methoden zu ihrer Steuerung. KI und maschinelles Lernen sind hierfür geeignete Werkzeuge. Ihr Einsatz hat sich bereits in anderen Branchen bewährt: KI kann große Datenmengen analysieren, Muster erkennen und daraus fundierte Schlüsse für die Entscheidungsfindung vorschlagen. Ihre Fähigkeit zur kontinuierlichen Verbesserung macht sie zu einem zentralen Instrument, das die Art und Weise, wie Unternehmen arbeiten und Entscheidungen treffen, grundlegend verändert.

zu optimieren, Risiken zu minimieren und innovative Lösungen zu entwickeln. Traditionell ist die Arbeit von Unternehmensarchitekten stark von manueller Dokumentation geprägt. Sie müssen die Architektur eines Unternehmens sowie dessen Prozesse, Anwendungen und Schnittstellen in einem zentralen Repository dokumentieren. Das erfordert einen erheblichen Aufwand, da die benötigten Informationen oft über verschiedene Systeme verteilt sind.

## Beschleunigte Entscheidungsprozesse

KI kann diesen Prozess erheblich erleichtern, indem sie automatisch relevante Datenpunkte aus verschiedenen Quellen sammelt und diese einerseits dokumentiert und andererseits nutzt, um weitergehende Erkenntnisse ab-



## DIE AUTOREN

### Dr. Simone Rudolph

ist Global Lead of Technology Strategy & Transformation bei der internationalen Management- und Technologieberatung Detecon.

### Thorben Werner Loring

ist Manager im Bereich Enterprise Architecture bei Detecon.

---

## So kann KI das Enterprise Architecture Management unterstützen

Enterprise Architecture Management (EAM) bietet zahlreiche Methoden und Tools, um die Architektur eines Unternehmens zu modellieren. Die Unternehmensarchitektur umfasst dabei alle Strukturen inklusive der Geschäftsprozesse, Anwendungen, Daten, IT-Infrastruktur und Stakeholder.

Unternehmensarchitekturen sind in den vergangenen Jahren umfangreicher und komplexer geworden, da Organisationen ihre IT-Landschaften um immer weitere Komponenten ergänzt haben. IT-Architekten müssen daher in der Lage sein, zukünftige Entwicklungen zu antizipieren, Veränderungen zügig umzusetzen und komplexe Datensätze gekonnt zu managen. KI unterstützt das EAM dabei, die komplexen IT-Landschaften zu verwalten und

zuleiten, die dann das EAM verbessern können. Dadurch können sich Unternehmensarchitekten stärker auf die Analyse und strategische Nutzung der Informationen konzentrieren, anstatt sich mit der reinen Datenerhebung befassen zu müssen. Auch analytische Aufgaben lassen sich durch KI unterstützen, so etwa Mustererkennung in Datensätzen, das Aufbereiten von Analyseergebnissen und das Erstellen von Berichten sowie die Bereitstellung eines Dokumenten-Repository als Entscheidungsgrundlage für das Management. Das beschleunigt Entscheidungsprozesse und ermöglicht bessere Vorhersagen zukünftiger Entwicklungen.

Ein weiteres zentrales Anwendungsgebiet von KI im EAM ist die Schnittstellenanalyse, insbesondere bei der Überwachung und Auswertung von Kommunikationsprozessen zwischen verschiedenen Systemen oder Kompo-



nenen innerhalb einer Organisation. Die Analyse solcher Schnittstellen ist entscheidend für die Unternehmenssicherheit, das Notfallmanagement und die Business Continuity. Der Einsatz von KI ermöglicht, große Datenmengen effizient zu analysieren und so Verbesserungspotenziale schnell zu identifizieren. Zu den Aufgaben von Architekten gehört es, Abhängigkeiten innerhalb der Organisation aufzudecken, den Datenfluss zwischen Systemen zu analysieren, verwendete Technologien zu bewerten und die Frequenz der genutzten Schnittstellen zu ermitteln. KI kann hier dazu beitragen, die Komplexität zu reduzieren, Redundanzen in Datenbeständen zu erkennen und somit zu einer nachhaltigeren und effizienteren Datenverwaltung zu gelangen.

#### **Unternehmen fit für den KI-Einsatz machen**

KI in Unternehmen zu implementieren ist zwar grundsätzlich eine vielversprechende Entwicklung. Sie stellt jedoch auch neue Anforderungen an das EAM. Der Bedarf an Transparenz in Bezug auf Prozesse, Daten und Anwendungen steigt etwa mit dem Einsatz von KI-Technologien. Oftmals fehlen klare Strategien für den Umgang mit KI. Insbesondere in der Anfangsphase der Implementierung, wenn das Ausmaß der KI-Einführung noch unklar ist. Die steigende Komplexität der Unternehmensarchitektur erschwert zudem die effektive Verwaltung großer Datenmengen. Dabei treten häufig Probleme bezüglich der Datenqualität und der Data Governance auf.

Eine hohe Datenqualität ist allerdings die Grundvoraussetzung für fundierte Entscheidungsvorlagen. Die zugrundeliegenden Daten müssen vollständig, fehlerfrei, systemübergreifend konsistent und aktuell sein. KI kann zwar zur Verbesserung der Datenqualität beitragen, dennoch gilt es sicherzustellen, dass die Daten für die KI-Nutzung

geeignet sind. Eine enge Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Abteilungen eines Unternehmens ist daher unerlässlich, um zu gewährleisten, dass die Daten korrekt verwaltet und genutzt werden.

#### **KI erfordert einen Kulturwandel**

Auch die Rolle der Unternehmensarchitekten verändert sich durch den KI-Einsatz. Sie sind einerseits für die Integration in die bestehende IT-Bebauungsplanung verantwortlich, müssen andererseits allerdings auch sicherstellen, dass die KI-gestützten Anwendungen den Unternehmenszielen und IT-Anforderungen entsprechen. Außerdem müssen sie Sorge dafür tragen, dass nur auf zugelassene Daten zugegriffen wird, ein verantwortungsvoller Umgang mit KI-generierten Informationen erfolgt und die Implementierung den regulatorischen Anforderungen entspricht.

Dieses veränderte Rollenverständnis erfordert zusätzliche Expertise und Fähigkeiten. Wird KI in der Unternehmensarchitektur eingesetzt, geht es also nicht nur um technologische Anpassungen, sondern um einen grundlegenden Wandel der Unternehmenskultur – hin zu einer intensivierten Datenkultur. Diese erfordert, dass KI-Technologien auf soliden, durchdachten Datenstrukturen aufbauen. Um einen nachhaltigen Effekt zu erzielen, ist Geduld gefragt. Denn die Geschwindigkeit, mit der sich die Technologie entwickelt, entspricht nicht unbedingt dem Tempo echter Innovation im Unternehmen. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass Architekten sorgfältig arbeiten, um eine saubere und konsistente Grundlage zu schaffen. Daher ist es empfehlenswert, sich die erforderliche Zeit zu nehmen, um verschiedene KI-Szenarien zu durchdenken, in Proof-of-Concepts zu testen und bei Bedarf auch wieder zu verwerfen. •

**EXKLUSIV. ERP FÜR LOSGRÖSSE 1+**

**ams** ERP

YOU CAN COUNT ON US THE COUNTERPART OF MEETING EXPECTATIONS

[www.ams-erp.com/webinare](http://www.ams-erp.com/webinare)

# Prompt erledigt

Prompt

KI ermöglicht es, Marketingprozesse noch stärker zu automatisieren und zu optimieren. Dadurch können Unternehmen noch leichter Kampagnen entwickeln und durchführen, den Erfolg steigern und wertvolle Ressourcen schonen. Vor allem das E-Mail-Marketing ist schon jetzt und wird auch noch weiter in der Zukunft durch KI automatisiert werden.

VON JOANA RÜDEBUSCH

**DAMIT MARKETINGPROZESSE GUTE ERGEBNISSE** in der Lead-Generierung und der Steigerung des Umsatzes erzielen, benötigen Sie hohe Ressourcen und ein gewisses Know-how. Auf beides haben manche Unternehmen keinen Zugriff, beispielsweise, da sie sich noch im Wachstum befinden oder ihre Expertise in anderen Bereichen gebündelt ist. Nicht nur für diese Unternehmen, sondern für alle, deren Marketingprozesse in-house ablaufen, bedeutet künstliche Intelligenz (KI) ein Wandel.

## Automatisierung und Personalisierung

KI ist, seitdem ChatGPT auf dem Markt ist, für Jeden und Jede zugänglich, aber was genau kann die KI? Künstliche Intelligenz bezeichnet Systeme, die menschenähnliche Aufgaben durch maschinelles Lernen und Datenanalyse ausführen können. Sie lernen aus großen Datenmengen und verbessern sich durch Erfahrung, um Vorhersagen oder Entscheidungen zu treffen. Im Marketing ist KI vor allem hilfreich, um Prozesse noch stärker

zu automatisieren und zu optimieren. Dadurch können Unternehmen bestimmte Aufgaben an die KI ausgliedern oder sich von dieser unterstützen lassen. Beispielsweise kann KI große Mengen an Daten analysieren und daraus Erkenntnisse für gezielte Marketingstrategien ableiten. Automatisierungen können den manuellen Aufwand reduzieren und die Performance der Marketingkampagnen optimieren.

Auch im E-Mail-Marketing gibt es viel Potenzial für KI. In Zukunft könnte KI im E-Mail-Marketing die Prozesse weiter automatisieren. Die KI würde personalisierte Inhalte erstellen, den optimalen Versandzeitpunkt berechnen und kontinuierlich A/B-Tests durchführen. Wenn geschaut wird, wie schnelllebig die Entwicklung von KI ist, ist es nicht abwegig, dass dies in naher Zukunft möglich sein wird. Ein konkretes Beispiel aus der Anwendung wäre das in CleverReach implementierte KI-Tool, welches dabei unterstützt, Texte für Mails zu erstellen oder einen passenden Betreff für den Versand der Mail zu finden. Durch solche Tools, die

in die E-Mail-Versandprogramme implementiert werden, können Arbeitsprozesse effizienter werden.

Um einen A/B-Test mit ChatGPT zu automatisieren, kann wie folgt beim Prompting, also der Eingabe von Fragen oder Anweisungen an die KI, vorgegangen werden:

1. Einen neuen Chat eröffnen
2. Standardisierten Eingabetext einfügen: „Erstelle zwei verschiedene Textvarianten für [Art des Tests] in einer E-Mail-Kampagne. Ziel ist es, die [Ziel] zu verbessern. Die E-Mail richtet sich an [Zielgruppe] und behandelt das Thema [Thema der E-Mail]. Bitte generiere zwei kreative und ansprechende Varianten.“  
**Beispiel:** „Erstelle zwei verschiedene Textvarianten für die Betreffzeile in einer E-Mail-Kampagne. Ziel ist es, die Öffnungsrate zu verbessern. Die E-Mail richtet sich an junge technikaffine Erwachsene und behandelt das Thema Launch unserer Laptop-Tasche. Bitte generiere zwei kreative und ansprechende Varianten.“
3. Betreff und Text in das E-Mail-Versand-Tool einfügen und A/B-Test durchführen

Diese Schritte können für jede weitere Kampagne wiederholt werden, indem der Prompt angepasst wird. •



## DIE AUTORIN

**Joana Rüdebusch**

ist SEO-Managerin und Content Creatorin bei CleverReach.

# Künstliche Intelligenz? Aber sicher!

KI entwickelt sich zum entscheidenden Wachstumsmotor moderner Unternehmen. Zugleich erschweren Datenschutzanforderungen den Einsatz klassischer KI-Anwendungen. Die Lösung: Private AI-Plattformen. Gehostet auf privaten Clouds erfüllen sie höchste Datensicherheit, gewährleisten Redundanz und bieten Flexibilität sowie enorme Leistungsfähigkeit.

VON MARTIN GREFEN

**UNBESTRITTEN GEHÖREN DIE DIGITALISIERUNG** und der Einsatz künstlicher Intelligenz (KI) zu den entscheidenden Faktoren für den Erfolg moderner Unternehmen. So prognostiziert Statista dem deutschen KI-Markt eine jährliche Wachstumsrate von 28,64 Prozent. Laut Bitkom sind 71 Prozent der KI-nutzenden Unternehmen überzeugt, dass KI ihre Wettbewerbsfähigkeit stärkt. Die gleiche Studie geht davon aus, dass 74 Prozent der Unternehmen 2024 oder später in KI investieren. Doch gleichzeitig benennen 85 Prozent der Unternehmen Anforderungen an den Datenschutz als größtes Hemmnis für den Einsatz von Generativer Künstlicher Intelligenz (GenAI).

## Herausforderungen in puncto Datenschutz

Vor allem die Nutzung kritischer sowie Daten mit DSGVO-Relevanz in AI-Applikationen erfordert besondere Sicherheit. Denn: Es besteht eine Widersprüchlichkeit zwischen der DSGVO und dem US-amerikanischen Cloud Act, was Datenschutz und Souveränität in der Cloud angeht. So können US-Behörden den Zugriff auf Daten einfordern, auch wenn diese außerhalb der USA gespeichert werden. Für Unternehmen bedeutet das, dass sie de facto ihre Datenhoheit und ihr geistiges Eigentum verlieren. Um die steigenden rechtlichen Ansprüche an einen sicheren KI-Einsatz zu bedienen, tritt ab 2026 der sogenannte „EU AI Act“ als EU-Gesetz zur KI in Kraft. Dieser soll zum einen der

Einhaltung der Grundsätze vertrauenswürdiger KI dienen und zum anderen europäische Verbraucher vor Grundrechtsverletzungen aufgrund einer unangemessenen Nutzung von KI schützen.

## Private KI-Cloud aus deutschen Rechenzentren als sichere Option

Die Lösung im Datenschutz-Konflikt: EU AI Act konforme Private AI-Plattformen. So bietet die Telekom-Tochter Itenos eine ausschließlich auf eigenen, privaten Clouds gehostete Plattform, die sämtliche Datenschutzanforderungen erfüllt – mit DSGVO-konformer Datenspeicherung sowie dem Verhindern eines Zugriffs Dritter auf sensible Daten. Zugleich gewährleistet die Plattform Redundanz und bietet Flexibilität sowie hohe Leistungsfähigkeit, unter anderem durch bedarfsgerecht skalierbare Technologien von NVIDIA und HPE.

## Breite Anwendungsmöglichkeiten – für jeden Use Case

Von der Gesundheitsbranche bis hin zum Einzelhandel – die Einsatzmög-

lichkeiten der Private AI-Plattform sind vielfältig. Im Einzelhandel können durch KI-basierte Kundenprofile personalisierte Beratung und Verkaufsmaximierung erreicht werden. Im Gesundheitswesen ermöglichen KI-gestützte Sprachassistenten eine zielgerichtete Beratung von Patienten anhand ihrer Daten. Auch in Proof of Concepts (POCs) mit deutschen Behörden und sensiblen Daten hat sich die Plattform als sicher und leistungsfähig erwiesen.

## Ihr sicherer Einstieg in die Welt der KI

Unternehmen können ihre eigenen POCs auf der Plattform starten und neue Anwendungsszenarien testen – von der Konzeption bis hin zur Integration in den Produktivbetrieb. Mithilfe einer ganzheitlichen Lösung aus einer Hand und einem persönlichen Ansprechpartner erfolgt eine reibungslose Implementierung von KI in den Unternehmensalltag. So gelingt ein rundum sicherer Einstieg in Sachen KI – egal, an welchem Punkt der Digitalisierungsreise sich ein Unternehmen befindet. •

## DER AUTOR Martin Grefen

ist Produktmanager bei Itenos.



# In 3 Schritten zur KI-Reife

Kleine und mittelständische Unternehmen (KMUs) erkennen, dass sie mit generativer künstlicher Intelligenz (KI) ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern können.

Doch wie gelingt die KI-Offensive?

VON JENS-CHRISTIAN JENSEN

**KI-TOOLS ZU INTEGRIEREN**, klingt einfach, ist es aber nicht. Budgets sind begrenzt, zudem fehlen Fachpersonal und Know-how. Oft ist auch unklar, welchen Nutzen KI bringt. Kurzum: Es fehlt der Business Case.

## Schritt 1: Die transformative Kraft von KI aktiv fördern

1

Als erstes ist die digitale KI-Transformation als strategische Priorität zu betrachten. Entscheidungsträger müssen als Vorbilder agieren, Vorbe-

## Schritt 2: Niedrigschwellige KI-Tools präferieren

2

Die Wahl des richtigen KI-Tools ist von vielen Faktoren abhängig, wie von der Rechtssicherheit der Produkte. Jedoch werden vorhandene und gelernte Tools vermehrt AI-Ready. Ein Beispiel: In vielen Unternehmen sind Adobe-Produkte durch Adobe Firefly jetzt AI Ready und sogar rechtssicher. Dazu gehören auch Werkzeuge wie Hubspot oder Pipedrive. Sie ermöglichen nun Vorhersagen auf Basis

Tätigkeiten benennen, die sie belasten und die sich durch KI-Tools automatisieren lassen. Sobald der erste Pilot feststeht, sollten Ziele definiert und die geeignete Software gesucht werden. Dann gilt es, KI-Tools zu testen: ihre Machbarkeit, Vor- und Nachteile in der Anwendung und besonders die Qualität der Ergebnisse. Denn es geht darum, wie nah ein KI-basierter Prozess an das gewünschte Ergebnis herankommt. Der Mehrwert lässt sich anhand zuvor definierter KPIs ablesen. So wird aus einem Pilotprojekt ein Proof-of-Con-



### DER AUTOR Jens-Christian Jensen

engagiert sich als Lableiter „Value Chain“ im Ressort Künstliche Intelligenz (KI) des Bundesverbandes Digitale Wirtschaft (BVDW) e.V., um die Transformation durch KI in der Digitalen Wirtschaft und Gesellschaft voranzutreiben. Er ist Chief Strategy Officer bei Plan.Net Group.

halte abbauen und KI-Schulungen ermöglichen. Auch sollten Mitarbeitende ermuntert werden, KI-Plattformen wie ChatGPT oder Midjourney im Arbeitsalltag zu nutzen. Tech-affine Mitarbeitende wirken idealerweise als KI-Botschafter und motivieren andere, sich mit der Technologie auseinanderzusetzen.

Darüber hinaus gilt es, eine Unternehmenskultur aufzubauen, die Offenheit gegenüber Veränderungen genauso wertschätzt wie den Mut, Neues auszuprobieren und aus Fehlern zu lernen. Experimentierfreude sollte belohnt werden. So können KMUs Schritt für Schritt ihre Digital Literacy ausbauen und eine Innovationskultur etablieren.

der eigenen Kundendaten oder eine automatisierte Werbemittelproduktion. Es ist zu erwarten, dass sich diese Entwicklung fortsetzt. Das heißt nicht, dass gewartet werden soll. Strategisches Ziel ist es, Erfahrung in und für die eigene Organisation aufzubauen.

## Schritt 3: Business Cases mit Pilotprojekten entwickeln

3

Ein guter Ansatz ist, mit einem kleinen, nicht komplexen Use Case zu starten, der die Mitarbeitenden in die KI-Transformation einbindet. Zum Beispiel, indem die Teams manuelle, wiederkehrende und zeitfressende

cept und letztlich ein Business Case. Dadurch erhalten KMUs Informationen zu Aufwand und Ertrag und Argumente, warum in dieses KI-Projekt weiter investiert oder es sogar skaliert werden sollte.

KI-Reife ist kein Ziel, das einmal erreicht und dann abgeschlossen ist – es ist ein kontinuierlicher Prozess, der mit der dynamischen Entwicklung der Technologie Schritt halten muss. Bei diesem Prozess hilft auch der Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW) e. V., indem Mittelständler auf vorhandenes Know-how zurückzugreifen und wertvolle Partnerschaften durch das Netzwerk eingehen. •

IHR MAßGESCHNEIDERTES ERP-SYSTEM  
ALS STANDARDSOFTWARE:

# FLEXIBEL, KLAR, UND FÜR DEN MITTELSTAND GEMACHT

**IHR UNTERNEHMEN IST EINZIGARTIG, KEINE FRAGE.** Also warum sich mit einem starren ERP-System zufriedengeben, das nicht auf Ihre speziellen Anforderungen eingeht?

Das Problem kennen viele mittelständische Unternehmen: Die Welt verändert sich – schnell. Lieferketten stocken, Krisen beeinflussen den Markt, und die Anforderungen steigen. Ein System, das Ihre Daten-Prozesse bündelt und automatisiert, kann Ihnen hier einen klaren Vorsprung verschaffen.

Aber was, wenn das ERP-System selbst die Bremse wird, weil es kaum Konfigurationsmöglichkeiten vorsieht?

## Was die e.bootis-ERP II Suite anders macht

Der Essener Softwarehersteller e.bootis ag hat eine Lösung, die anders denkt. Mit ihrer ERP-Software, der **e.bootis-ERP II Suite**, bietet das Unternehmen eine „Kommandozentrale“ für Mittelständler – und das von Anfang an im Standard. Das bedeutet:

- **Flexible Anpassungen an Ihre Prozesse:** Keine starren Systeme mehr, die umständlich angepasst werden müssen. Dank der hochflexiblen Systemverwaltung hat der Anwender die Möglichkeit, seine individuellen Prozesse in einer Standardsoftware abzubilden.
- **Echtzeit-Datenfluss:** Stellen Sie sich eine zentrale Datenquelle vor, die Ihre Informationen in Echtzeit und ohne Brüche zusammenführt – vom Einkauf über die Logistik bis hin zu Produktion und Service.
- **Alles aus einer Hand:** Statt mühsamer, manuell zusammengestückelter Datenquellen, schafft die Single-Point-of-Truth Philosophie von e.bootis Klarheit. Sämtliche Daten laufen in Echtzeit an einem Punkt zusammen und ermöglichen so eine schnelle, fundierte Analyse.

## Warum sich diese Lösung für Mittelständler lohnt

Die e.bootis-ERP II Produktfamilie spricht vor allem Unternehmen aus Bereichen wie **technischer Großhandel, Elektronik-Distribution, Medizintechnik** und Fulfillment



an. e.bootis bringt dabei nicht nur über 40 Jahre Erfahrung in der Entwicklung mit, sondern auch das Know-how, was der Mittelstand wirklich braucht – **praxisnahe, schnelle Lösungen, die einfach funktionieren.**

## Zukunftsfähig: 100%ige Release- und Wartungssicherheit

Die e.bootis-ERP II Suite wird kontinuierlich weiterentwickelt. Dank der **Single-Source-Philosophie** fließen alle Erweiterungen direkt in die Standardlösung ein. **Das Ergebnis:** Sie bleiben immer aktuell, ohne Stress bei den Updates oder der Wartung.

## NEUGIERIG?

Schauen Sie auf unserer Webseite

[www.ebootis.de/ratgeber](http://www.ebootis.de/ratgeber) vorbei.

Dort finden Sie praktische Vorlagen und Tipps, die Ihnen bei der Auswahl eines neuen ERP-Systems helfen – egal, ob Sie die Cloud oder eine On-Premises-Lösung bevorzugen.



# Mehrwert für die Softwarelokalisierung

Bei der Softwarelokalisierung punktet Machine Translation + Post-Editing (kurz: MTPE) bei Handbüchern und Dokumentationen durch Zeit- und Kostenersparnis. Bei der Lokalisierung von Oberflächentexten stößt es schnell an Grenzen. Durch smarte Prozesse beim Einsatz maschineller Vorübersetzung bieten sich Unternehmen klare Chancen, um durch MTPE die Übersetzungskosten zu reduzieren.

VON JASMIN NESBIGALL

**DIE LOKALISIERUNG VON SOFTWARE,** insbesondere in mehrsprachigen Umgebungen, ist für viele Unternehmen zu einem entscheidenden, aber auch zeitintensiven Erfolgsfaktor geworden. Dabei muss auch jede neue Softwareversion sprachlich an verschiedene Märkte angepasst werden. MTPE bietet eine Möglichkeit, diesen Prozess zu beschleunigen. Unternehmen können dadurch nicht nur die Markteinführungszeit verkürzen, sondern auch ihre Übersetzungskosten erheblich senken. Dabei handelt es sich jedoch nicht um eine rein automatisierte Übersetzung, sondern um einen hybriden Ansatz: Die Maschine übernimmt die Erstübersetzung und erfahrene Übersetzerinnen und Übersetzer prüfen den Text und korrigieren ihn bei Bedarf.

Besonders bei der Softwarelokalisierung erweist sich dieser Ansatz als vorteilhaft. Denn neben dem hohen Übersetzungsbedarf erfordert es technische Genauigkeit und kulturelle Anpassung, um kostspielige Fehler bei der Anwen-

dung auszuschließen. Der maschinelle Anteil des Übersetzungsprozesses reduziert die Kosten, während die Nachbearbeitung durch Fachkräfte die notwendige Qualität sicherstellt. Doch es gibt auch Stolperfallen.

## **Nicht alle Inhalte eignen sich gleichermaßen für MTPE**

Während sich MTPE hervorragend für Fließtexte wie Softwarehandbücher oder Anleitungen eignet, zeigt sich bei der Übersetzung von GUI-Texten (Graphical User Interface) eine andere Situation. Die Texte der Softwareoberfläche enthalten oft wenig Kontext, was für maschinelle Übersetzungen problematisch ist. Denn Anwendungen wie Google translate und DeepL arbeiten auf Basis von Wortwahrscheinlichkeiten, für die der Zusammenhang innerhalb eines Satzes der entscheidende Faktor ist. Kurze, kontextlose Sätze oder Einzelwörter wie bei der Softwareoberfläche sorgen für unzuverlässige Ergebnisse. Damit steigt der Aufwand im Post-Editing signifikant an und der erhoffte Zeit-

und Kostenvorteil reduziert sich oder entfällt sogar.

## **Fehler reduzieren am Beispiel von GUI-Texten**

GUI-Texte sollten daher immer manuell übersetzt werden, können aber anschließend als Glossar sehr sinnvoll für MTPE, z. B. für die Übersetzung des dazugehörigen Handbuchs, genutzt werden. Dadurch erhält das Tool den benötigten Kontext und setzt die GUI korrekt um, was den Aufwand der Nachbearbeitung verringert. Ein Beispiel aus einem Softwareprojekt zeigt, wie groß der Unterschied sein kann: Zunächst wurden 853 GUI-Einträge humanübersetzt und in Form eines Glossars eingebunden. Anschließend wurde ein Handbuch maschinell übersetzt, in dem ca. 4.000-mal die GUI-Texte referenziert waren. Dabei traten im MT-Output nur noch ca. 500 Fehler auf. Eine Gegenprobe zeigte:

Ohne die Einbindung des Glossars wären es dreimal so viele Fehler gewesen. Mit den zusätzlichen Informationen konnte das Tool die technisch komplexen und oft kontextlosen Begriffe besser übersetzen, wodurch der Gesamtaufwand des Projekts deutlich reduziert wurde. Doch aufgepasst: Nicht jedes MT-System ist gleichermaßen für Softwaretexte geeignet, vor allem, was den Umgang mit gekennzeichneten GUI-Texten angeht. Hierauf muss bei der Auswahl des Tools geachtet werden. •



### **DIE AUTORIN**

**Jasmin Nesbigall,**

Fachleitung MTPE und Terminologie-  
management, oneword GmbH

# COLOCATION IN METROPOLREGIONEN

**ZUKUNFTSSICHER**

**REGIONAL**

**ZERTIFIZIERT**

**ZUVERLÄSSIG**

**INDIVIDUELL**

**NAH**

**HOCHVERFÜGBAR**



# Nah und zukunftssicher: Colocation in Metropolregionen

Um die steigende Nachfrage von Kunden aus den unterschiedlichsten Branchen noch besser bedienen zu können, baut Datacenter One (DC1), Spezialist für Colocation und Connectivity, seine Standorte in den wichtigen Metropolregionen weiter aus – genau auf den Kundenbedarf zugeschnitten.

VON WOLFGANG KAUFMANN

**HAMBURG, MÜNCHEN ODER BERLIN** – die deutschen Metropolregionen befinden sich auf Wachstumskurs. Nicht nur Unternehmensansiedlungen, auch eine dynamische Startup-Szene trägt in vielen Regionen dazu bei, dass Arbeitsplätze und Innovationen entstehen. Gleichzeitig steigt allerdings auch der Bedarf an einer leistungs- und zukunftsfähigen digitalen Infrastruktur. Gerade im Hinblick auf weiter zunehmende Datenströme und den verstärkten Einsatz neuer Technologien geraten viele un-

den zweithöchsten Wachstumssprung für den Bereich Rechenzentren, dessen Volumen im Jahr 2024 auf 260 Milliarden Dollar klettern soll.

Gerade in Regionen wie Hamburg, Berlin, München, Stuttgart oder dem Rheinland steigt der Bedarf an digitaler Infrastruktur, Rechenkapazitäten und der entsprechenden Fläche besonders schnell. Zuverlässige Sicherheitslösungen, unterbrechungsfreie Stromversorgung,



**DER AUTOR**  
**Wolfgang Kaufmann**

ist Geschäftsführer des Rechenzentrumsbetreibers Datacenter One. Als Experte für innovative Infrastrukturlösungen hat er das erste komplett in modularer Bauweise errichtete Rechenzentrum in Deutschland realisiert.



**DATACENTER ONE**

ternehmenseigene Rechenzentren an ihre Grenzen. Viele Unternehmen setzen daher auf Colocation und nutzen das Rechenzentrum eines Drittanbieters.

## **IT: Eine wachsende Branche**

Die IT-Branche in Deutschland gewinnt aufgrund der voranschreitenden Digitalisierung weiter an Bedeutung. Das zeigt sich auch am stetigen Umsatzwachstum des IT-Sektors auf zuletzt rund 119 Milliarden Euro. Davon war das umsatzstärkste Segment im Jahr 2022 die IT-Dienstleistungsbranche mit etwa 46 Milliarden Euro, gefolgt von den Bereichen Hardware und Software. Der Wachstumstrend dürfte sich fortsetzen, denn ein Großteil der befragten Unternehmen im DACH-Raum gab an, ihr IT-Budget auch weiterhin steigern zu wollen. Betrachtet man die weltweiten Investitionen, ist es besonders der Siegeszug von generativer Künstlicher Intelligenz, der für Wachstum und Investitionen sorgt: Mit zehn Prozent erwartet Gartner nach dem Bereich IT-Dienstleistungen

verlässlicher Support und energieeffiziente Kühlsysteme sind ebenfalls Teil des Anforderungskatalogs der Unternehmen – und da die meisten Unternehmen dies nicht selbst stemmen können, setzen viele auf externe Lösungen.

Wirft man den Blick auf den Bereich Sicherheit, bleibt festzuhalten, dass nur wenige Organisationen heute selbst über die Ressourcen verfügen dürften, um den reibungslosen Betrieb sicher zu gewährleisten. Fallen Rechenzentren aus, hat dies in der Regel erhebliche Konsequenzen: So können digitale Angebote oder Services für Kunden nicht mehr erreichbar oder Online-Shops für eine gewisse Zeit komplett stillgelegt sein. Um die damit verbundenen Umsatz- und Reputationsverluste zu vermeiden, müssen sich Unternehmen auf eine sichere Verfügbarkeit ihrer IT verlassen können. Colocation-Anbieter erreichen mit ihren umfangreichen technischen und organisatorischen Maßnahmen hohe Verfügbarkeitswerte und damit eine hohe Ausfallsicherheit.



Anbieter wie Datacenter One (DC1) haben die Bedeutung der Regionen rund um die Großstädte früh erkannt und setzen verstärkt auf regionale Colocation in Metropolregionen. Als Teil der AtlasEdge Gruppe ist es das gemeinsame Ziel, das eigene Rechenzentrumsnetzwerk und damit die digitale Infrastruktur in Deutschland weiter auszubauen. DC1 und AtlasEdge stärken regionale digitale Infrastrukturen und bauen ihr Rechenzentrumsnetzwerk gezielt dort weiter aus, wo es der Kundenbedarf erfordert.

### **Rechenzentren: Nachhaltigkeit als entscheidender Faktor**

**Beispiel Hamburg:** In der boomenden Region im Norden Deutschlands bauen DC1 und AtlasEdge mit ihrem neuesten in Betrieb gegangenen Rechenzentrum ihr Rechenzentrumsnetzwerk weiter aus. Das hochmoderne Rechenzentrum entstand nach dem erfolgreichen Konzept der Standorte von DC1 in Leverkusen und Düsseldorf. Genau wie diese, wurde auch das Rechenzentrum in Hamburg in modularer Bauweise errichtet. Diese Bauweise ist durch den optimierten Ressourceneinsatz nachhaltig und zeitsparend. Außerdem ist es dadurch im laufenden Betrieb skalierbar – so wird immer nur so viel Fläche gebaut und betrieben, wie gerade benötigt wird.

Damit steht das Thema Nachhaltigkeit bereits beim Bau sowie auch im Betrieb und individuellen Ausbau für die Kunden im Vordergrund – und das nicht nur aus Gründen der Verantwortung gegenüber der Umwelt und nachfolgender Generationen, auch Vorgaben seitens des Gesetzgebers zwingen Unternehmen zum Handeln. Mit dem Ende 2023 in Kraft getretenen Energieeffizienzgesetz (EnEFG) schuf die Bundesregierung einen wichtigen Rahmen, um den Klimaschutz und die Energiewende voranzutreiben. Spätestens mit dem Inkrafttreten des Gesetzes ist das Thema Nachhaltigkeit zu einem wichtigen Punkt auf der Agenda vieler energieintensiver Unternehmen geworden. Das neue Gesetz fordert sie auf, Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz zu ergreifen – und es bezieht sich explizit auch auf Rechenzentren.

So verlangt das EnEFG u.a., dass Rechenzentren mit einem jährlichen durchschnittlichen Gesamtenergiever-

brauch von mehr als 2,5 GWh anfallende Abwärme stärker für die Beheizung von anderen Gebäuden wie Büros oder Wohnungen wiederverwenden sollten. Mit der anfallenden CO<sub>2</sub>-freien Wärme und deren intelligenten Nutzung können Energie gespart und Heizkosten gesenkt werden. Rechenzentren tragen so zur Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes bei und steigern gleichzeitig die Effizienz der Energieverwendung.

Die Rechenzentren von DC1 verfügen bereits über die neuesten Standards und Zertifizierungen wie ISO 27001 und EN 50600. Ebenso liegt ein hoher Fokus auf Nachhaltigkeit durch Betrieb mit höchster Energieeffizienz (Power Usage Effectiveness, PUE <1,3) und 100 Prozent Ökostrom. Die im Betrieb entstehende Abwärme wird außerdem für die Heizung der Büroflächen innerhalb der Gebäude verwendet.

Daher sind die Rechenzentren von DC1 in Leverkusen, Düsseldorf, Hamburg und Stuttgart jetzt schon auf künftige Anforderungen wie die des EnEFG vorbereitet.

### **Colocation: Sicher, skalierbar und nachhaltig**

Gerade in Boom-Regionen versammeln sich immer mehr Unternehmen, die schnell und planungssicher große Kapazitäten benötigen. Eigene Rechenzentren zu errichten oder bestehende zu erweitern, ist meist keine Option, da bis zur Inbetriebnahme ein bis zwei Jahre ins Land gehen können. Eine Alternative zum eigenen Rechenzentrum bieten Colocation-Lösungen, die für Unternehmen aus vielerlei Gründen sinnvoll sind: Sie können zwischen Racks, Cages oder individuell benötigter Rechenzentrumsfläche wählen und immer genau das mieten, was dem aktuellen Bedarf ihrer IT-Infrastruktur entspricht. Eine Skalierung nach oben oder unten ist jederzeit möglich. DC1 und AtlasEdge betreiben in Deutschland bereits sieben Rechenzentren in den Regionen Stuttgart, Rheinland, Hamburg und Berlin und bieten mit dem verstärkten Ausbau ihres Netzwerks in diesen und weiteren Metropolregionen den Unternehmen Zukunftssicherheit – und das vor der eigenen Haustür. •



Die Rechenzentren von DC1 sind jetzt schon auf künftige Anforderungen wie die des EnEFG vorbereitet.



Das hochmoderne Rechenzentrum in Düsseldorf wurde in modularer Bauweise errichtet.

# Europäische Alternative zu den Hyperscalern

Hyperscaler wie AWS, Microsoft Azure und Google Cloud dominieren den Markt und kontrollieren die Daten europäischer Unternehmen – ein Risiko für die Wettbewerbsfähigkeit und Souveränität. Europa verfügt jedoch über eine ausgebaute Infrastruktur an Rechenzentren, die isoliert voneinander arbeiten. Der nächste Schritt zu einer unabhängigen Cloud-Infrastruktur liegt in der Vernetzung dieser Ressourcen.

VON DR. KAI WAWRZINEK

**DIE EUROPÄISCHE CLOUD WIRD WEITGEHEND** von internationalen Anbietern dominiert, was zu Machtkonzentration und steigenden Kosten führt. Besonders für kleine und mittlere Unternehmen ist dies problematisch, da sie aufgrund fehlender Alternativen oft an Hyperscaler gebunden sind. Laut dem „State of Cloud 2024 Report“ von Flexera entfallen bei rund einem Drittel der KMUs mehr als 1,2 Millionen US-Dollar der Ausgaben auf die Cloud. Die Marktmacht der Hyperscaler zeigt sich in den Rechenzentren: Amazon Web Services, Microsoft und Google betreiben weltweit 41 Prozent aller Datacenter. Ihre zentralisierten Geschäftsmodelle belasten Unternehmen zusätzlich durch ineffiziente Datenübertragungen, hohe Betriebskosten und hohen Wechselkosten. Zudem entstehen oft hohe Gebühren für Datenabzüge, was Wettbewerb und Flexibilität einschränkt.

## Auswirkungen auf die europäische Datensouveränität

Mit der exponentiellen Datenzunahme – bis 2025 werden jährlich rund 175 Zettabyte weltweit generiert – stoßen zentralisierte Cloud-Modelle an ihre Grenzen. Das Phänomen der „Data Gravity“, also der Einfluss großer Datenmengen auf die Rechenleistung durch langsame Antwortzeiten, verdeutlicht die Notwendigkeit, Daten näher am Endnutzer zu speichern. Dezentrale Cloud-Infrastruk-

turen, die auf geografisch verteilte Rechenzentren setzen, bieten hier einen zukunftsweisenden Ansatz. Diese Architektur erlaubt die Verarbeitung von Daten am Netzwerkrand (Edge), was die Latenzzeiten reduziert und die Effizienz steigert.

Eine dezentrale Cloud-Infrastruktur, die vollständig von europäischen Anbietern betrieben wird, ermöglicht es überdies, Daten innerhalb Europas zu verarbeiten und zu speichern. Dies verleiht Unternehmen nicht nur mehr Kontrolle und Sicherheit über ihre Daten, sondern stärkt auch die Datensouveränität und trägt langfristig zur Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit europäischer Unternehmen bei.

## Herausforderungen und Chancen der bestehenden Strukturen

Europa verfügt über eine breite Infrastruktur moderner Rechenzentren, die laut Data Center Industry Report 2023 mehr als 1.600 Standorte umfasst. Diese bleiben aufgrund mangelnder Vernetzung und Kooperation unterausgelastet. Durch die strategische Vernetzung dieser Rechenzentren könnte Europa eine eigene Cloud-Infrastruktur schaffen, die sowohl den Anforderungen moderner Unternehmen gerecht wird als auch die digitale Souveränität sichert. Ein Netzwerk dezentraler Rechenzentren würde die Betriebskosten durch effiziente Ressourcennutzung senken und zugleich eine

verbesserte Performance bieten. Dies ist besonders in datenintensiven Branchen wie Automobil und Fertigung von Vorteil, da eine dezentrale Infrastruktur Latenzzeiten reduziert und die Flexibilität der Ressourcennutzung erhöht.

Die Nutzung intelligenter Algorithmen zur Lastenverteilung sorgt dafür, dass Hardware optimal ausgelastet wird und teure Überkapazitäten vermieden werden. Im Gegensatz zu Hyperscalern, die auf zentrale Skalierungsmodelle setzen, können dezentrale Netzwerke Ressourcen dynamisch nach Bedarf zuweisen. Unternehmen profitieren so von einer Infrastruktur, die sich exakt an ihre individuellen Anforderungen anpasst.

## Zukunftsaussichten für europäische Unternehmen

Ein Vorteil der europäischen Architektur liegt in der DSGVO-Konformität, die Hyperscaler aus den USA oft nicht garantieren können. Europäische Rechenzentren gewährleisten, dass Daten ausschließlich innerhalb der EU bleiben, was die Einhaltung der strengen Datenschutzrichtlinien sicherstellt. Eine dezentrale Cloud-Infrastruktur minimiert zudem das Risiko von Datenzugriffen durch Drittstaaten und ermöglicht durch Geofencing die Speicherung innerhalb spezifischer Regionen. Das dezentrale Modell bietet Unternehmen eine flexible, sichere und anpassbare Infrastruktur, die nicht nur den Datenschutzanforderungen ent-

# NEWS LETTER

öffnen

# AUGEN

## DER AUTOR

**Dr. Kai Wawrzinek**

ist Co-Founder und CEO von  
Impossible Cloud.



spricht, sondern auch mehr Effizienz und niedrigere Kosten bietet. Zentralisierte Cloud-Anbieter wie AWS und Azure basieren auf starren Architekturmodellen, die auf Skalierung ausgelegt sind, jedoch wenig Raum für individuelle Anpassungen lassen. Die Anbieter müssen ihre Kapazitäten oft übermäßig ausbauen, um Belastungsspitzen zu bewältigen, was zu ineffizientem Overprovisioning und höheren Kosten führt. Dezentrale Infrastrukturen ermöglichen es hingegen, Ressourcen dynamisch nach Bedarf zuzuteilen, wodurch Unternehmen eine maßgeschneiderte digitale Infrastruktur erhalten.

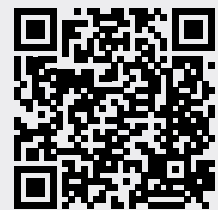
### **Vision einer souveränen europäischen Cloud**

Die Vision einer souveränen europäischen Cloud basiert auf einer vernetzten Infrastruktur, die die Unabhängigkeit von Hyperscalern gewährleistet und den spezifischen Anforderungen des europäischen Marktes entspricht. Eine solche Infrastruktur würde die digitale Souveränität Europas langfristig sichern und die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit europäischer Unternehmen

stärken. Durch die gezielte Förderung von Innovationen und die Vernetzung der bestehenden Rechenzentren kann Europa eine führende Rolle in der globalen Cloud-Infrastruktur einnehmen.

Staatlich geförderte Initiativen wie Gaia-X versuchen seit einiger Zeit, diese Ziele zu erreichen. Doch die Beteiligung einer Vielzahl von Interessenvertretern und die komplexe Organisationsstruktur erschweren bisher die Umsetzung. Die Verzögerungen zeigen, dass eine Lösung aus der Privatwirtschaft flexibler und marktnäher sein könnte, um den Anforderungen europäischer Unternehmen gerecht zu werden.

Europa steht vor der einmaligen Chance, seine digitale Zukunft durch die Vernetzung und Optimierung bestehender Rechenzentren zu sichern. Durch den Aufbau einer dezentralen, leistungsfähigen Cloud-Infrastruktur kann der Kontinent seine Unabhängigkeit von Hyperscalern bewahren und die digitale Souveränität für Unternehmen und Bürger gewährleisten. Dies wäre ein bedeutender Schritt in die technologische und wirtschaftliche Zukunft Europas. •



**Sichern Sie sich jetzt  
Ihren wöchentlichen kostenfreien  
Newsletter!**

[www.digitalbusiness-cloud.de/newsletter](http://www.digitalbusiness-cloud.de/newsletter)

**DIGITAL BUSINESS  
CLOUD**

**WIN  
VERLAG**

# GIB DEINEM UNTERNEHMEN EIN GESICHT

Fachkräftemangel? Für viele mittelständische Unternehmen ein Problem. Eins, das sich durch klassische Stellenanzeigen nicht lösen lässt. Immer mehr Firmen setzen deshalb auf Corporate Influencer. Mitarbeiter, die dem Unternehmen ein Gesicht geben. Denen es durch das Teilen von Einblicken gelingt, Interesse zu wecken und neue Bewerber zu gewinnen.

VON EDUARD BERGMANN

**DER DEUTSCHE MITTELSTAND HAT EIN FACHKRÄFTE-PROBLEM.** Das ist kein Geheimnis. Und auch die Zeiten, in denen für den Mittelstand eine Stellenanzeige in der regionalen Zeitung ausgereicht hat, um Bewerber zu finden, sind längst vorbei.

Mit dem Wachstum digitaler Kommunikationskanäle und dem zunehmenden Einfluss von Social Media hat sich die Art, wie Unternehmen sich potenziellen Bewerbern präsentieren müssen, grundlegend verändert. Das Stichwort: Online-Sichtbarkeit.

## **Sichtbarkeit: Der Schlüssel zum Erfolg**

Wenn dich keiner kennt, kann auch keiner bei dir arbeiten wollen. Gerade mittelständische Unternehmen, die oft nicht die Ressourcen oder die Bekanntheit der großen Konzerne haben, tun sich schwer, im Recruiting mitzuhalten.

Aber wie soll ein Unternehmen neue Bewerber gewinnen, wenn es nicht sichtbar ist? An diesem Punkt kommen Corporate Influencer ins Spiel.

Ein Corporate Influencer ist jemand, der als Mitarbeiter eines Unternehmens auf Social Media aktiv ist und Einblicke in die Unternehmenskultur und den Arbeitsalltag gibt. Das macht das Unternehmen nahbar und authentisch, schafft Vertrauen und weckt Interesse bei potenziellen Fachkräften. Denn am Ende des Tages folgen Menschen lieber Menschen als anonymen Unternehmensseiten.



## **DER AUTOR**

**Eduard Bergmann**

ist People & Culture Manager bei orgaMAX.

## **Wie alles begann:**

### **Von der Unsichtbarkeit zur Personal Brand**

Auch bei uns sah es in Sachen Recruiting düster aus. Als ich 2021 als People & Culture Manager bei orgaMAX anging, war bewerbungstechnisch tote Hose. Ja, es gab eine Karriereseite und Stellenanzeigen wurden auch geschaltet – die Resonanz war allerdings überschaubar.

Keine Überraschung, denn: Auch uns kannte niemand. Wir waren unsichtbar. Kein Wunder also, dass uns die Leute nicht wirklich die Bude einrennen wollten. Dass wir daran etwas ändern mussten, war uns schnell klar. Wie aber schafft man es als Mittelständler, in die Sichtbarkeit zu kommen?

### **Unsere Lösung: LinkedIn.**

Ein Social Media-Kanal, bei dem sich alles um Business und Karriere dreht. Es ist die Business-Plattform schlechthin. Hier geht es um Karriere, um Netzwerke und darum, die richtigen Kontakte zu knüpfen. Hier sind also genau die Menschen unterwegs, die man als Unternehmen ansprechen und von sich überzeugen möchte.

Mit einer Unternehmensseite gewinnt man jedoch auch dort keinen Blumentopf. Menschen folgen Menschen, das hatten wir ja weiter oben schon. Also haben wir uns entschlossen, den Weg über ein persönliches Profil zu gehen. Und die Idee des Corporate Influencers für unser Unternehmen war geboren.

Nur Content zu posten reicht nicht, um sich auf der Plattform zu etablieren. Um wahrgenommen zu werden. Schließlich geht es darum, **Beziehungen aufzubauen**, und das passiert durch regelmäßiges Community-Management.

### **Einfach planlos posten? Keine gute Idee!**

Häufig hört man in Social Media-Kreisen den Satz: „Fang einfach an, der Rest kommt von alleine.“ Leider stimmt das so gar nicht. Social Media – und insbesondere Corporate Influencing – ist kein Zufallsprodukt. Wer ohne Ziel und Strategie loslegt, wird langfristig keinen Erfolg haben.

Deshalb haben wir von Anfang an strategisch geplant. Zu unserer Vorbereitung gehörte unter anderem:

- Eine gründliche Zielgruppenanalyse, um zu verstehen, wer eigentlich unsere potenziellen Bewerber sind.
- Eine klare Profilausrichtung als HR-Experte und authentischer Vermittler unserer Unternehmenskultur.
- Die Erstellung von zielgruppengerechtem Content, der sowohl unsere Firma als Arbeitgeber zeigt als auch meine Expertise und Persönlichkeit unterstreicht.

Steht dieser Plan, geht die Arbeit erst richtig los. Denn: Nur Content zu posten reicht nicht, um sich auf der Plattform zu etablieren. Um wahrgenommen zu werden. Schließlich geht es darum, Beziehungen aufzubauen, und das passiert durch regelmäßiges Community-Management:

- Kommentare beantworten
- In den Austausch mit anderen Profilen gehen
- direkte Nachrichten an potenzielle Kandidaten schreiben.

### **Passender Content für die Zielgruppe**

Wie sieht denn nun aber der passende Content für einen Corporate Influencer aus? Das hängt natürlich maßgeblich von der jeweiligen Zielgruppe ab.

Wir suchen zum Beispiel Menschen, die Interesse daran haben, im IT-Bereich zu arbeiten. Und das eben in den unterschiedlichsten Bereichen: Entwicklung, Marketing, Support, Vertrieb, Verwaltung usw. Zum anderen aber auch andere HR-Experten, mit denen ein Austausch zu Fachthemen stattfinden kann.

Dementsprechend behandeln wir also in unseren Posts eine Mischung aus drei Themenbereichen:

- Unsere Unternehmenskultur: Authentische Einblicke, die zeigen, wie unsere Unternehmenskultur aussieht, welche Werte uns wichtig sind und warum es sich lohnt, bei uns zu arbeiten.
- Zukunft des HR: Wie entwickelt sich der Bereich Human Resources weiter? Was brauchen Arbeitnehmer, um künftig ihre Potenziale voll entfalten zu können? Und was müssen Unternehmen dafür tun?
- Persönliches: Auch persönliche Einblicke gehören dazu – um nahbar zu sein und eine echte Verbindung zur Zielgruppe aufbauen zu können.

### **Die Erfolge:**

#### **Das bringt uns ein Corporate Influencer wirklich**

Vorab: Wer nur auf kurzfristige Erfolge schaut, wird mit Social Media nicht happy werden. Denn das ist ein Marathon – und kein Sprint. Dass sich ein entsprechendes Investment lohnt, zeigen unsere Ergebnisse eindeutig. Meinen ersten Post habe ich am 04.01.2023 abgesetzt. Damals umfasste mein Netzwerk gerade einmal 349 Personen.

Heute, knapp 1 3/4 Jahre später, sprechen die Zahlen eine deutliche Sprache:

- 16.500 Follower
- 2,5 Millionen Beitrags-Impressionen
- Monatlich zwischen 70 und 100 Bewerbungen
- 50 Einstellungen
- 16 Auftritte in Podcasts und als Speaker auf Fachmessen

Fakt ist: Solche Ergebnisse erreichst du als mittelständisches Unternehmen nicht, wenn du weiter auf ausgetretenen HR-Pfaden unterwegs bist. Wenn du dich nicht auf Social Media zeigst.

Erst recht nicht im Hinblick auf die Zukunft. Wenn du heute nicht dort unterwegs bist, verschenkst du das Potenzial, schon früh deine Zielgruppe von morgen auf dich aufmerksam zu machen. Viele der Personen, die sich bei uns bewerben, sagen mir im Gespräch, dass sie meinem Profil schon länger folgen. Dass sie aber eben lange Zeit stille Mitleser waren. Ohne Corporate Influencing auf LinkedIn hätten wir viele dieser Talente nie erreicht. •

# CANDIDATE EXPERIENCE RELOADED

Im Wettbewerb um die besten Talente muss jede Interaktion mit den Bewerbern sitzen. Mit der richtigen Strategie plus HR-Technologie können Unternehmen durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) den Einstellungsprozess gezielt optimieren, personalisieren und beschleunigen – und Bewerbern ein deutlich verbessertes Erlebnis bieten, das transparent und effizient zugleich ist.

VON JON STROSS

**DER EINSATZ KÜNSTLICHER INTELLIGENZ** hat in den vergangenen Jahren in vielen Bereichen stark zugenommen – auch in den Personalprozessen. Sowohl von Seiten der Bewerber als auch bei Arbeitgebern gibt es verschiedene Situationen im Bewerbungsprozess, wo KI wirksam werden kann. Der Candidate Experience Report zeigt die Entwicklung des KI-Nutzerverhaltens von Bewerbern.

Während noch 2023 lediglich 19 Prozent der Befragten angaben, KI im Bewerbungsprozess zu nutzen, stieg dieser Anteil im Jahr 2024 auf 40 Prozent an.

## **KI für Kandidaten: Unterstützung im Bewerbungsprozess**

Auf Seiten von Bewerbern haben KI-Anwendungen inzwischen einen festen Platz bei der Stellensuche. Tools, die vakante Positionen finden, Bewerbungsunterlagen optimieren oder auf Vorstellungsgespräch vorbereiten, werden dabei am meisten genutzt. Und die Vorteile liegen auf der Hand. Die Tools helfen, die eigene Bewerbung auf die Anforderungen der Stellenanzeigen abzustimmen und erhöhen so die Chancen, positiv aufzufallen. Besonders hilfreich sind auch automatisierte Lebenslauf-Analysetools, die nicht nur auf die in der Stellenanzeige gesuchten Schlüsselqualifikationen hinweisen, sondern auch Lücken oder Verbesserungspotenziale in den eigenen Unterlagen des Bewerbers aufzeigen.

Obwohl Kandidaten KI für ihre eigenen Zwecke gerne einsetzen, sehen sie die Unterstützung durch KI bei Unternehmen kritisch. Laut einer Studie der IU Internationa-

le Hochschule empfinden 75 Prozent der Befragten, dass KI-basierte Auswahlprozesse aufseiten der Unternehmen den persönlichen Kontakt zu Recruitern erschweren. Der automatisierte Umgang mit Bewerbungen weckt die Sorge, dass Algorithmen das Potenzial der Bewerber nicht vollständig erfassen. Dies führt oft zu Frustration, insbesondere wenn Absagen ohne Rückmeldung erteilt werden.

## **KI im Recruiting: Effizienzsteigerung für Unternehmen**

Für Arbeitgeber kann die durch KI in der Personalbeschaffung ermöglichte Automatisierung die Prozesseffizienz erheblich steigern, insbesondere in Zeiten, in denen sie ein hohes Bewerbungskommen haben. Dies beginnt bereits bei der Vorauswahl der Bewerber, bei der KI-Systeme Lebensläufe scannen, Schlüsselwörter identifizieren und automatisch filtern können, um diejenigen Bewerber zu finden, die die grundlegenden Anforderungen erfüllen, um in die nächste Phase des Einstellungsprozesses zu gelangen.

Neben der Vorauswahl wird KI zunehmend auch im Interviewprozess eingesetzt. Einige Unternehmen haben bereits computergestützte Vorstellungsgespräche eingeführt oder setzen Avatare ein, um diese zu führen. Diese Avatare stellen standardisierte Fragen und analysieren die Antworten der Bewerber in Echtzeit.

Während dies die Prozesse für große, internationale Unternehmen, die zahlreiche Vorstellungsgespräche führen, rationalisiert, bleibt abzuwarten, wie gut KI langfristig nuancierte Aspekte wie Empathie oder kulturelle Passung bewerten kann, zumal sich viele Unternehmen noch in der Anfangsphase der KI-Implementierung befinden. KI kann Gesprächsnotizen aufzeichnen und transkribieren, was den Zeitaufwand der Interviewer für das Ausfüllen von Interview-Scorecards und das Treffen von Einstellungsentscheidungen verkürzt. Diese Art der Automatisierung ermöglicht ansprechendere Gespräche mit den Bewerbern, was die Erfahrung erheblich verbessert. •



### **DER AUTOR**

**Jon Stross**

ist Präsident und Mitgründer von Greenhouse Software.

# KI beschleunigt die Rechnungsbearbeitung

Buchhaltungs- und Finanzprozesse zu automatisieren bedeutet den Wegfall zahlreicher bislang manueller Tätigkeiten: Transaktionen kategorisieren, Rechnungen verarbeiten, Zahlungen überwachen, Berichte generieren. Künstliche Intelligenz in Form maschinellen Lernens und hochentwickelter Algorithmen hebt diese Automatisierung nochmal auf ein neues Level.

VON ANNE TETERRA

**ALLE REDEN DAVON UND VIELE NUTZEN CHATGPT.** Und doch ist GenAI nur eine Ausprägung von Künstlicher Intelligenz. In der täglichen Arbeitspraxis, zum Beispiel der Rechnungsverarbeitung, sind es „klassische“ KI-Algorithmen, die heute für schnellere Datenverarbeitung, präzisere Analysen und verbesserte Entscheidungsfindungen sorgen. Durch selbstlernende Datenextraktion etwa: Die Software liest einen Rechnungsbeleg aus und lernt dabei mit. Aus den Änderungen, die in der Validierung vorgenommen werden, übernimmt sie die Informationen und muss dafür nicht noch einmal explizit trainiert werden.

Welche Kontierung für eine Rechnung in Frage kommt, ist durch Regelwerke nur schwer eindeutig abbildbar. Man muss den Kontext kennen und daraus die Kontierung ableiten. Hier kann Künstliche Intelligenz Kontierungsvorschläge inklusive Wahrscheinlichkeit erstellen, aus denen die Beschäftigten nur noch auswählen müssen.

Ein weiteres Beispiel wäre die Vorschlagsfunktion zur Mitarbeiterfindung: In gewachsenen Strukturen und weniger gut dokumentierten Prozessen und Verantwortlichkeiten ist es mühsam, im System zu hinterlegen, welcher Mitarbeiter unter welchen Bedingungen für welche Belege und Arbeitsschritte zuständig ist. Hier kann Künstliche Intelligenz Aufwand einsparen, denn die Regeln zur Mitarbeiterfindung sind oft so aufgebaut, dass eine Rechnung zur Prüfung bei

einer Gruppe von Personen ankommt und der richtige Bearbeiter automatisch bereits in der Validierung vorgeschlagen wird. Nicht überall bei der Eingangsrechnungs-Verarbeitung ist KI-Einsatz indes sinnvoll. 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?“ Ein fest hinterlegtes Regelwerk reicht an der Stelle, Künstliche Intelligenz einzusetzen wäre überflüssig.

## Prognosen erstellen, Compliance sichern

Mit KI-basierten Analyse-Tools lassen sich ferner große Mengen an Daten sinnvoll auswerten und aus den darin identifizierten Mustern präzise Prognosen erstellen. KI-basierte Systeme unterstützen zudem darin, Compliance-Vorschriften einzuhalten, indem sie Transaktionen überwachen und auf Unregelmäßigkeiten hinweisen. So lassen sich Risiken frühzeitig identifizieren und bewerten. Mit Sicherheit

werden in Zukunft noch weitere Einsatzszenarien hinzukommen. Durch kontinuierliche Weiterentwicklung von KI im Rechnungswesen und Anpassung an neue Technologien können Unternehmen ihre Vorteile voll ausschöpfen und sich erfolgreich in einer zunehmend digitalen Wirtschaft positionieren. Dabei müssen sich Unternehmen aber darüber im Klaren sein, dass KI im großen Stil nur in der Cloud funktioniert.

Denn sie ist angewiesen auf viele Daten als Lernmenge, die in einer Public-Cloud-Lösung in ungleich größerer Anzahl vorliegen als bei einzelnen, On-Premise installierten Systemen. Zudem gibt es aus der Cloud bereits Lösungen, auf die man sinnvollerweise zugreifen kann. Deshalb ist KI-Einsatz eng verbunden mit der zunehmenden Nutzung von Public-Cloud-Angeboten. •

## DIE AUTORIN Anne Teterra

ist Product Manager bei der xSuite Group.



# „Mit welchen innovativen Features können moderne ERP-Systeme kleinen und mittelständischen Unternehmen dabei helfen, ihre Digitalisierung voranzutreiben und gleichzeitig Kosten und Risiken zu minimieren?“

VON HEINER SIEGER

**Ralf Bachthaler,**  
Mitglied des Vorstands bei Asseco Solutions



## Integrierter Prozessfokus

Ein zentrales innovatives Feature, das Unternehmen in der aktuellen Zeit sogar in mehrfacher Weise zugutekommen kann, ist ein integrierter Prozessfokus. In der Regel arbeiten ERP-Lösungen hauptsächlich datenzentriert: Der User muss selbst den optimalen Weg durch verschiedene Informationsansichten, Eingabefelder und Schaltflächen wählen. Eine dedizierte Prozessoberfläche hingegen führt Schritt für Schritt und auf übersichtliche Weise durch die Bearbeitung der aktuellen Aufgabe. Daraus ergeben sich zahlreiche Vorteile für die Praxis.

Zum einen können Anwender ihre täglichen Aufgaben deutlich schneller erledigen. Die einzelnen Schritte sind klar vorgegeben. Angezeigt und abgefragt werden stets nur die Informationen, die tatsächlich für das aktuelle Ziel nötig sind. Praxistests haben gezeigt, dass sich zentrale Abläufe so mit bis zu zwei- oder gar dreifacher Geschwindigkeit bearbeiten lassen – ein handfester Vorteil für die operative Effizienz.

## Umfassende Flexibilität

Gleichzeitig sichern sich Unternehmen dadurch eine umfassende Flexibilität. Macht zum Beispiel eine technologische Innovation oder eine Veränderung am Markt eine Anpassung der Abläufe notwendig, genügt es meist, die hinterlegten Prozesse zu modifizieren. Ein aufwendiger Eingriff in den ERP-Standard ist dann nicht erforderlich.

Und schließlich schafft ein durchgängiger Prozessfokus ein stabiles Fundament für die tiefgreifende KI-Revolution, die sich derzeit vollzieht: KI-Systeme sollen mit Prozessen interagieren, um die Mitarbeiter umfassend zu entlasten. Doch dafür benötigen sie klar definierte Vorgaben. Eine Prozesssicht liefert die Leitplanken, mit denen die KI zuverlässig den Weg zum gewünschten Ziel findet. Für Unternehmen ergibt sich so die ideale Ausgangslage, künftig möglichst schnell und einfach von der intelligenten Arbeitsweise der Zukunft zu profitieren.“ •

**Thomas Knorr,**  
Director Cloud Transformation bei Forterro



## Niedrige Einstiegshürden

Cloud-basierte ERP-Lösungen als Managed Service spielen eine Schlüsselrolle, wenn es um das Vorantreiben der Digitalisierung in KMU geht. Dieses „as-a-Service“-Modell senkt die Einstiegshürden und ermöglicht auch kleineren Unternehmen den Zugang zu innovativen Technologien wie künstlicher Intelligenz (KI) und Machine Learning (ML) ohne hohe Investitionen in IT-Infrastruktur.

## Erhebliche Optimierungspotenziale

Die Kombination von Cloud-ERP und KI bietet KMU, vor allem in der Produktion, erhebliche Optimierungspotenziale. Die KI-gestützte Automatisierung von Routineaufgaben steigert die Effizienz von Produktionsprozessen, entlastet die Mitarbeitenden und senkt die Fehlerquote. Ein konkretes Beispiel ist Predictive Maintenance, da hier die KI durch Echtzeitanalyse von Maschinendaten den optimalen Wartungszeitpunkt vorhersagt. Dies minimiert ungeplante Stillstände, Maschinenausfälle oder Engpässe. Professionelle Cloud-Anbieter gewährleisten Datensicherheit durch automatische Backup-Checks und das Einspielen von Patches im Rahmen eines regelmäßigen Upgrade-Zyklus – ein entscheidender Aspekt für KMU mit begrenzten IT-Sicherheitsressourcen.

## Modulare Erweiterung zur Unterstützung datengetriebener Entscheidungen

Je nach Einsatzbereich kann die ERP-Funktionalität durch Add-ons und Integrationen modular erweitert werden, um datengetriebene Entscheidungen zu unterstützen. Beispiele hierfür sind APS-Systeme zur Optimierung der Supply Chain, CRM-Systeme für das Kundenmanagement, DMS-Lösungen für das Dokumentenmanagement, Webshop-Anbindungen und Business-Intelligence-Funktionen. So können KMU ihre Ressourcen bedarfsgerecht anpassen und agil auf Marktveränderungen reagieren. •



Martin Hinrichs,  
Leiter Produktmanagement bei ams.Solution



#### Aftersales-Services als Wachstumsmotor

In wirtschaftlich herausfordernden Phasen ist für neue Einnahmequellen die Ausweitung des Bestandskundengeschäfts prädestiniert. Von professionell organisierten Aftersales-Services profitieren Maschinenhersteller und -abnehmer gleichermaßen. Die Maschinenbetreiber erhalten nachfrage- statt angebotsorientierte Services, die im Vergleich zu früher nicht mehr reaktiv sind, sondern sich sukzessive von präventiven hin zu prädiktiven Maßnahmen entwickeln. Dabei erhöht sich die Ausfallsicherheit, während die Betriebskosten sinken und die Qualität in der Produktion steigt. Die Anlagenbauer können mit stabilen Umsätzen auch in Krisenzeiten rechnen, während sie ihre Lagerhaltung und ihre Beschaffungsmechanismen optimieren.

#### ERP-Datenbank als zentrale Datendrehscheibe

Die Grundlage für eine effiziente Realisierung des Aftersales-Geschäftes ist ein durchgängiges ERP-System, das alle Unternehmensbereiche vollständig miteinander vernetzt. Die ERP-Datenbank fungiert dabei als zentrale Datendrehscheibe, die alle Arten von Devices, Maschinen und Drittsystemen integriert. Das Ergebnis sind deutliche verkürzte Reaktionszeiten dank Prozessautomatisierung, bei der zunehmend KI-gestützte Assistenzsysteme und Machine Learning zum Einsatz kommen. Viele Serviceaufträge betreffen den Umbau, die Erweiterung oder den Rückbau ausgelieferter Anlagen, woraus sich unmittelbare Folgeaufträge für die Konstruktion, den Einkauf und die Fertigung ergeben. Damit diese sicher geplant und gesteuert werden können, greifen sämtliche Prozesse innerhalb von ams.erp nahtlos ineinander. Teilaufgaben wie die Technische Auftragsdokumentation, das Ersatzteilwesen, die Instandsetzung und die Serviceverträge sind miteinander verzahnt.

Der daraus resultierende Informationsvorsprung erlaubt Kalkulationen, mit denen sich die Anlagenbauer dank attraktiver Preisgestaltung, kurzer Reaktionszeiten und individueller Services vom Wettbewerb abheben. •

Sven Lüttgens,  
CEO der GEBRA-IT GmbH



#### Gamechanger Low-Code-Technologie

Das für mich wichtigste innovative Feature ist die Art und Weise, wie in Zukunft ERP-Lösungen für KMUs erstellt werden. Statt Out-of-the-box besser individuell, 100 Prozent maßgeschneidert und flexibel. Das gelingt durch den Einsatz der Low-Code-Technologie: Sie ermöglicht schnelle Anpassungen an die spezifischen Anforderungen eines Unternehmens – und das ohne tiefgehende IT-Kenntnisse. Der reduzierte Programmieraufwand und die hohe Automatisierung gestatten Lösungen, die sich zu 100 Prozent an die Unternehmensprozesse anpassen und somit für maximale Effizienz sorgen. So können KMUs ihre Workflows effizient gestalten und Ressourcen optimal einsetzen.

Damit einhergehend ist eine noch effizientere Automatisierung möglich. Durch flexible Prozessautomatisierung können KMUs ihre Abläufe optimieren, manuelle Schritte minimieren und wertvolle Zeitressourcen einsparen – ein entscheidender Vorteil. Wir haben Kunden im Mittelstand, die durch die Einführung eines Low-Code-ERPs nachgewiesene 20 Prozent Effizienzsteigerung erreicht haben.

#### Cloud-basierte Bereitstellung von ERP-Systemen

Außerdem zu nennen ist die Cloud-basierte Bereitstellung von ERP-Systemen. Sie ermöglicht den sicheren und sofortigen Zugriff auf die Plattform von nahezu überall aus. Dadurch profitieren KMUs von einer hohen Skalierbarkeit, ohne dass hohe Investitionen in eigene Hardware oder aufwendige IT-Infrastrukturen notwendig sind. Dies sorgt für mehr Flexibilität und schont die finanziellen Ressourcen.

In der Summe werden moderne Cloud-ERP-Systeme auf Low-Code-Basis kleinen und mittelständischen Unternehmen helfen, ihre Digitalisierung unabhängig und risikominimiert voranzutreiben. So bleiben sie wettbewerbsfähig und profitieren langfristig von den Effizienzsteigerungen und der Flexibilität dieser Systeme. •

**Marco Lubig,**

Senior Consultant Business Central / Teamlead, KUMAVISION



### Wertvolle Innovationsimpulse

Künstliche Intelligenz ist ein echter Game-Changer – nicht nur für ERP-Software, sondern für alle Business-Anwendungen wie CRM, BI, Office und Teams. Bei unseren ERP-Branchenlösungen setzen wir auf die Technologieplattform Microsoft Dynamics 365 und können unseren Kunden mit Microsoft Copilot einen virtuellen KI-Assistenten bieten, der auf der führenden Technologie von OpenAI basiert. Mit Microsoft Copilot lassen sich typische Zeitfresser automatisieren und damit die Produktivität steigern, da Mitarbeitende sich mehr auf wertschöpfende Tätigkeiten konzentrieren können.

### Risiken im Vorfeld identifizieren

Die Bandbreite reicht dabei von der automatisierten Bearbeitung von Kundenanfragen über das schnelle Suchen, Finden und Aufbereiten von Informationen bis hin zum Zusammenfassen von Meetings inklusive To-Do-Liste oder KI-generierten Textvorschlägen. Auch komplexe Workflows sind mit KI möglich. So kann etwa aus einer E-Mail auf Knopfdruck ein Serviceauftrag in der ERP-Software erstellt, erforderliche Ersatzteile identifiziert und reserviert sowie Kunde und Service-Techniker per E-Mail bzw. Teams informiert werden.

Dank kurzer Reaktionszeiten steigt zudem die Kundenzufriedenheit. Microsoft Copilot vereinfacht weiterhin das Onboarding von neuem Personal, da Fragen zu Feldern oder Prozessen in der ERP-Software in natürlicher Frage gestellt werden können. Künstliche Intelligenz kann zudem Daten aus Supply Chain, Finanzbuchhaltung oder Produktion auswerten und auffällige Muster erkennen, um drohende Risiken bereits im Vorfeld zu identifizieren.

Ein weiterer Vorteil: Die ERP-Branchenlösungen von Kumavision sind SaaS-Lösungen. Das heißt, unsere Kunden erhalten durch die automatischen Updates Monat für Monat wertvolle Innovationsimpulse zu ERP und KI – ohne dass dafür zeitaufwendige Projekte erforderlich wären. •

**Dr. Tim Langenstein,**

Vorstandsvorsitzender e.bootis AG



### Hohe Anpassungsfähigkeit

Moderne ERP-Systeme bieten besonders kleinen und mittelständischen Unternehmen heute eine leistungsstarke Möglichkeit, die Digitalisierung voranzutreiben. Sie profitieren dabei von der hohen Anpassungsfähigkeit und den zahlreichen Funktionen solcher Systeme, die es ihnen ermöglicht, ihre Geschäftsprozesse zu optimieren und Risiken und Kosten zu minimieren.

### Offene Systemarchitektur

Ein entscheidendes Merkmal eines modernen ERP-Systems wie der e.bootis-ERP II Suite ist seine offene Systemarchitektur. Diese sorgt dafür, dass das ERP-System nicht als isolierte Lösung agiert, sondern nahtlos in bestehende IT-Landschaften integriert werden kann. Eingehende und ausgehende Datenströme werden ohne separate Konverter gesteuert, was das Importieren und Exportieren von Daten kostengünstig gestaltet. Ein weiterer Vorteil ist die Single-Source-Code-Philosophie, wie sie bei e.bootis-ERP II Anwendung findet. Diese sorgt dafür, dass auch individuelle Anpassungen bei Releasewechseln komplett übernommen werden. Bestehende Prozesse und Funktionalitäten bleiben vollständig erhalten. Teure Anschlussentwicklungen im Nachgang eines Updates gibt es somit nicht.

### Schnelle Reaktion auf Marktveränderungen

Zudem gewinnen KI-basierte Funktionen zunehmend an Bedeutung. Sie werden bereits in verschiedenen Bereichen eingesetzt, etwa in der Ersatzteildisposition, bei der Transportoptimierung oder als Prognosemodelle im Bereich Ein- und Verkauf. So lassen sich fundierte Entscheidungen treffen, Muster und Strukturen über das Kaufverhalten am Markt analysieren und Lagerbestände gezielt optimieren. Fazit: Eine Kombination aus Flexibilität, Skalierbarkeit und Integration ermöglichen es Unternehmen ihre Geschäftsprozesse nachhaltig zu digitalisieren, Kosten zu senken und schnell auf Marktveränderungen reagieren zu können. •

# KI als Turbo für SAP S/4HANA-Migrationen

Agilität ist bei Unternehmen angesichts unterschiedlichster Herausforderungen heute mehr denn je gefragt. Hier steht insbesondere die IT im Fokus. Sie muss Transformationsprojekte inklusive der S/4HANA Migration schnell und risikoarm umsetzen – bei einer Vielzahl an Datenquellen. Dabei helfen KI-gestützte Software und ein selektiver Migrationsansatz.

VON MARTIN FINKBEINER

## HETEROGENE SOFTWARELANDSCHAFTEN UND DIE DAMIT

verbundenen hohen Unterhaltungskosten, ein Mangel an IT-Ressourcen, instabile Lieferketten und nicht zuletzt der Klimawandel fordern von Unternehmen eine große Flexibilität. Um die notwendige Agilität zu erreichen, benötigen sie Lösungen, die die Integration digitaler Technologien wie KI, globale Präsenz sowie ein breites Ökosystem unterstützen. Sie müssen zum „Composable Enterprise“ werden: ein Unternehmen mit maximal verteilten Datenlandschaften und Cloud-betriebenen IT-Landschaften und einer Vielzahl von Microservices. Mit den daraus erwachsenden Chancen für das Business steigen allerdings gleichzeitig die Herausforderungen für IT-Verantwortliche.

Eine Antwort auf die hohe Datenkomplexität und die agile Einführung von Innovationen ist SAP S/4HANA als zeitgemäßes, cloudbasiertes System mit standardisiertem digitalem Kern. Allerdings ist der ERP-Umstieg selbst ein aufwendiges Projekt, das nicht selten einige Hundert Systeme, riesige Datenmengen und schon mal Schnittstellen im fünfstelligen Bereich umfasst.

### Erfolgsfaktoren:

#### Experten, Software und Migrationsansatz

„Starthilfe“ leisten können externe Spezialisten für IT- und Geschäftstransformationen sowie das RISE with SAP-Programm. Sie helfen Unternehmen dabei, ihre Prozesse zu modernisieren und in die Cloud zu verlagern. Zudem verringern sie das Risiko sowie den Ressourcen- und Zeitdruck deutlich. Durch den Einsatz softwarebasierter Vorgehensmodelle lassen sich Disruptionen bei der Datenmigration auf ein Minimum begrenzen, Kosten senken und eine hohe User-Akzeptanz schaffen. Damit einhergehen eine schnellere Time-to-Value und höchste Flexibilität, was den Zeitpunkt der Umstellung angeht.

#### „Fitness-Check“ als erster Schritt

Ein Migrationsprojekt beginnt mit einer gründlichen Analyse der vorhandenen Daten und Systeme. Daraufhin gilt

DER AUTOR  
Martin Finkbeiner  
ist CTO EMEA bei SNP.



es, eine konkrete Strategie zu entwickeln und das Vorgehen zu wählen. Eine bewährte Methode ist zum Beispiel die selektive Datenmigration, bei der lediglich die tatsächlich notwendigen Daten mitgenommen werden, der Rest wird bereinigt (Housekeeping) oder archiviert.

### Leistungsstark und KI-gestützt:

#### Die passende Transformationssoftware

Unternehmen sind gut beraten, für ihr Migrationsvorhaben eine KI-gestützte Softwareplattform zu wählen, beispielsweise Kyano von SNP. Eine leistungsstarke End-to-End-Lösung sollte das eigene Unternehmen langfristig unterstützen, Use Cases ermöglichen und offen genug sein, um verschiedene Services und Technologien zu integrieren. Der Einsatz von KI ist geeignet, die Ergebnisse der Analyse, Bereinigung und Konsolidierung von Daten zu verbessern. Unternehmen können ihre Projektplanung auf präzise Vorhersagen und Empfehlungen, basierend auf historischen Daten und Best Practices, stützen. Risiken, die während der Migration auftreten, lassen sich identifizieren, bewerten und mit vorgeschlagenen Maßnahmen abwenden.

KI ermöglicht zudem das Automatisieren ressourcenintensiver, aber wichtiger Vorgänge wie Testmigrationen. Software, die in der Lage ist, den Projektverlauf und Status zu monitoren sowie Prüfroutinen hoch standardisiert durchzuführen, spart Zeit und Kosten. Zudem haben Projektverantwortliche stets die volle Kontrolle und können bei Bedarf auf den Punkt genau nachjustieren. •

# Höchste Zeit in die Cloud zu wechseln

Die Hemmschwellen aus der Startphase der ERP-Cloud sind längst überwunden. Moderne Systeme sind nicht nur sicherer und kostengünstiger als das eigene Rechenzentrum, sondern auch deutlich innovativer. Bei einem Wechsel können Unternehmen individuelle Anpassungen problemlos migrieren und gleichzeitig eine solide Basis für die Digitalisierung schaffen.

VON DANIEL SCHMID

**VIELE FERTIGUNGSBETRIEBE SEHEN SICH DERZEIT** mit neuen Kundenanforderungen konfrontiert. Dazu gehören etwa kürzere Innovationszyklen oder die stärkere Ausrichtung auf individuelle Kundenbedürfnisse. Hinzu kommt, dass dynamische Märkte deutlich schnellere Reaktionen auf Veränderungen erfordern. Eine Antwort darauf ist der Wechsel auf digitale Geschäftsmodelle. Sie basieren auf einer umfassenden Vernetzung und einer ständigen Verfügbarkeit von Daten.

Für so manches produzierende Unternehmen geht es dabei um nicht weniger als die digitale Transformation,

diverse KI-Services, etwa für Prognosen oder den digitalen Zwilling, buchen. Gerade im Bereich Data Analytics, der für viele Branchen immer wichtiger wird, hat die Dynamik in den letzten Jahren stark zugenommen. Hier gibt es mit Microsoft Fabric erstmals ein „Data Analytics as a Service“-Angebot.

Dabei werden nicht nur alle Aufgaben rund um die Infrastruktur übernommen, Microsoft kümmert sich auch darum, die Daten zu konsolidieren, aufzubereiten und zu analysieren. Auf diese Weise kann der Fachkräfte-Fla-



**DER AUTOR**  
**Daniel Schmid**

ist Chief Portfolio Officer der COSMO CONSULT Gruppe.

bei der Cloud-Technologien wie IIoT, KI und Machine Learning im Fokus stehen. Cloud-ERP ist eine deutlich bessere Basis für Innovation und Agilität als ein ERP-System, das on-Premises läuft. Das gilt vor allem, wenn die ERP-Lösung Teil einer Cloud-Plattform wie Microsoft Azure ist. Dann lassen sich alle Werkzeuge und Datentöpfe für die Vernetzung ganz einfach integrieren – ohne die risikobehafteten Schnittstellen der on-Prem-Welt.

## Die Cloud ist für KI besser geeignet

Ein Pluspunkt der Cloud ist, dass automatisch mit der aktuellen Version und den neuesten Funktionen gearbeitet wird. Dies ist vor allem im KI-Umfeld wichtig, wie das aktuelle Beispiel Generative AI zeigt: Mit der KI-Assistenztechnologie Microsoft Copilot ist Gen AI direkt in den verschiedenen Anwendungen nutzbar. Das gilt selbst für ERP-Systeme, wo Copilot Menschen zum Beispiel dabei unterstützt, Produktbeschreibungen zu formulieren. Schon heute kann man auf der Microsoft Azure-Plattform

schenhals bei der Datenexpertise umgangen und KI-Anwendungsszenarien leichter skaliert werden.

## Warum die Cloud viel preiswerter ist

Ein anderer Vorteil betrifft die Wartung und Pflege der Systeme, die in vielen Unternehmen massiv Zeit kostet. Gerade Upgrade-Projekte sind aufwendig und binden viel IT-Personal, das dann für strategische Aufgaben oder Innovationsthemen fehlt. Zudem laufen an den verschiedenen Standorten vieler Unternehmen oft unterschiedliche Versionen eines ERP-Systems. Cloud-ERP hält hingegen alle Arbeitsplätze automatisch auf dem aktuellen Stand. Zudem kann man neue Features direkt hinzubuchen.

Betrachtet man den ROI von Cloud-ERP, so ist es gar nicht so einfach, die „weichen“ Faktoren einzubeziehen. Wie beziffert man zum Beispiel den Vorsprung, den ein Unternehmen durch schnellere Innovationsprojekte erreicht und ein höheres Sicherheitsniveau? In jedem Fall genügt es nicht, den aktuellen Lizenzpreis mit dem Sub-

Mit der KI-Assistenztechnologie Microsoft Copilot ist Gen **AI direkt in den verschiedenen Anwendungen nutzbar**. Das gilt selbst für ERP-Systeme, wo Copilot Menschen zum Beispiel dabei unterstützt, Produktbeschreibungen zu formulieren.

skriptionspreis zu vergleichen. Allein schon deshalb, weil in der Subskription auch Betrieb und Support enthalten sind. Die Praxis zeigt: Unter Berücksichtigung aller Kosten liegt das Einsparpotenzial von Software as a Service gegenüber on-Prem bei rund 60 bis 80 Prozent pro Jahr – und das über einen Zeithorizont von bis zu zehn Jahren.

#### **Ganz sicher in der Cloud**

Das dürfte einer der Gründe dafür sein, warum Unternehmen mit dem Thema Cloud-ERP nach anfänglichen Sicherheitsbedenken mittlerweile offener umgehen. Zudem hat man in vielen Betrieben bereits erste Erfahrungen gesammelt, etwa im Office-Bereich. Hinzu kommt, dass sich namhafte Cloud-Anbieter wie Microsoft klar zur DSGVO bekennen, sich an den Code of Conduct für Cloud Provider (CISPE) halten und Daten nur innerhalb der EU speichern. So haben viele Betriebe inzwischen erkannt, dass das hohe Maß an Sicherheit und Verfügbarkeit, das viele Cloud-Anbieter garantieren, im eigenen Haus kaum realisierbar ist.

#### **Individuelle Erweiterungen einfach mitnehmen**

Ein weiteres Hemmnis für den Wechsel in die Cloud ist die Sorge um individuelle Anpassungen vieler Unternehmenslösungen. Hier zeigt sich jedoch, dass sich diese meist auch in der Cloud realisieren lassen. Dazu werden sie in der ursprünglichen Technologie aktualisiert oder aber kurzfristig neu aufgesetzt. Wird dies sauber nach Cloud-nativen Prinzipien realisiert, sind auch Zusatzlösungen jederzeit automatisch updatefähig. Mit modernen LowCode-/NoCode-Entwicklungsplattformen wie Microsoft Power Automate oder Microsoft Power Apps kann der Aufwand für Anpassungen deutlich reduziert werden. Die Entwicklungswerkzeuge nehmen der IT viel Arbeit rund um die Themen Sicherheit, Authentifizierung

oder Deployment auf unterschiedliche Endgeräte wie Smartphones oder Tablets ab. Sie erleichtern nicht nur die Migration in die Cloud, sondern auch die individuelle Weiterentwicklung, etwa in Richtung Kunden-Apps.

#### **Bestehende Prozesse auf dem Prüfstand**

Dennoch empfiehlt es sich, gewachsene Prozesslandschaften vor einem Wechsel in die Cloud zu überprüfen. Mit KI-Technologien wie Sensoren, Bild- oder Spracherkennung lassen sich viele papierbasierte Prozesse automatisieren und verschlanken. So können etwa automatische Benachrichtigungen oder Erinnerungen verschickt oder bestimmte Daten zwischen Geräten, Maschinen und Anwendungen ausgetauscht werden. In Logistik und Fertigung kann man zusätzliche Optimierungspotenziale erschließen, indem Sensor- und Maschinendaten für Predictive Maintenance oder Predictive Control eingesetzt werden.

#### **Fazit**

Cloud-Lösungen und Migrationswerkzeuge haben einen hohen technologischen Reifegrad erreicht. Damit lässt sich ein Umzug auch parallel zum Alltagsgeschäft stemmen. Erprobte Migrationskonzepte können potenzielle Probleme bereits im Vorfeld erkennen und lösen. Der Wechsel in die Cloud verlagert viele Standardaufgaben und die Sorge um Sicherheit und Verfügbarkeit auf den Partner. Damit verändern sich das Selbstverständnis und die Aufgaben der eigenen IT-Teams. Sie kennen die Unternehmensprozessen besonders gut und haben nun mehr Zeit, gemeinsam mit den Fachabteilungen neue digitale Services oder Geschäftsmodelle voranzutreiben, statt sich mit Routinetätigkeiten oder Administration zu befassen. Und wenn die IT durch eine Cloud-Migration mehr Spielraum erhält, kann sie sogar zum Treiber der Digitalisierung im Unternehmen werden. •

# Neue digitale Horizonte: ECM und KI

Die digitale Transformation wird zunehmend durch Künstliche Intelligenz geprägt und vorangetrieben. Diese neuen Technologien bieten Unternehmen die Möglichkeit, große Informationsmengen effizient zu verarbeiten und Prozesse zu automatisieren – auch und insbesondere im Bereich des Enterprise Content Managements.

VON THOMAS SCHIFFMANN

## DER AUTOR

**Thomas Schiffmann**

ist Abteilungsleiter Produktmanagement bei Ceyoniq Technology.

**IM ZUGE DER DIGITALISIERUNG MÜSSEN UNTERNEHMEN** eine immer größere Flut an Daten bewältigen. Der Einsatz von Generativer KI – genauer: Large Language Models (LLMs) wie ChatGPT, Gemini und Co. – kann dabei zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor werden.

Auch leistungsfähige ECM-Systeme (Enterprise Content Management) stoßen bei dokumentenintensiven Prozessen teilweise an Grenzen. KI-Methoden können ergänzend eingesetzt werden, um unstrukturierte Daten automatisiert zu analysieren, Inhalte schneller zu erfassen und Informationen dokumentenübergreifend zusammenzufassen. Diese KI-gestützten Inhaltsanalysen helfen dabei, Markttrends schneller zu erkennen und datenbasierte Geschäftsentscheidungen zu treffen.

### **Intelligente, personalisierte Workflows**

Durch die Integration von LLMs in Prozesssteuerungssysteme lassen sich intelligente, personalisierte Workflows für Anwender erstellen. Verarbeitungsregeln, automatische Priorisierungen und intelligente Empfehlungen basierend auf dem bisherigen Nutzerverhalten beschleunigen Prozesse und entlasten Mitarbeiter von Routinearbeiten. Entlastung ist auch für Support-Teams in Unterneh-

men ein entscheidendes Argument für den Einsatz von Large Language Models. Intelligente Chatbots und virtuelle Assistenten können automatisierte Sprachdialoge mit Kunden führen, häufig gestellte Fragen beantworten oder Anfragen an die richtigen Ansprechpartner weiterleiten.

### **Unkomplizierte Compliance**

Innerhalb von ECM-Systemen können LLMs kontinuierlich Dokumentenströme überwachen und sicherstellen, dass diese den geltenden gesetzlichen und regulatorischen Anforderungen entsprechen. Nicht nur bei Datenschutzfragen, auch beim Vertragsmanagement können spezialisierte LLMs für mehr Sicherheit sorgen. Durch die automatische Analyse von Verträgen, Prüfung der Inhalte auf Vollständigkeit und die Identifikation von risikobehafteten Klauseln kann die Einbindung generativer Künstlicher Intelligenz rechtliche Risiken minimieren

Doch mit der intelligenten Datenanalyse, der Automatisierung von Dokumentenprozessen, einer Verbesserung der Kundenkommunikation, der assistierten Sicherung von Compliance-Anforderungen oder der automatisierten Vertragsbearbeitung sind nur einige Einsatzmöglichkeiten von Künstlicher Intelligenz in ECM-Systemen angesprochen.

Weitere Vorteile bieten etwa Summaries und Chatfunktionen in der Do-

kumentbearbeitung. Das System bietet Anwendern einen schnellen Überblick über die relevanten Inhalte durch eine kompakte Zusammenfassung, die ebenso automatisch auch in weitere Sprachen übersetzt werden kann. Oder Anwender stellen einem intelligenten Chat-Assistenten Fragen zum Inhalt eines Dokuments. Eine wesentliche Erleichterung im Arbeitsalltag liefert die automatisierte Klassifizierung und Verarbeitung von E-Mails. Auf Basis der Analyse durch LLMs werden dann vordefinierte Geschäftsprozesse gestartet. Dadurch werden Bearbeitungszeiten erheblich reduziert und die Verarbeitung weniger fehleranfällig.

Diese – keineswegs abschließende – Übersicht über die Einsatzgebiete von LLMs lässt bereits erkennen, dass ECM-Systeme mit KI-Unterstützung die nächste Evolutionsstufe im Informationsmanagement bedeuten. •

Bild/Copyright: Aarmon – stockadobe.com, Maksym – stockadobe.com

# SECURITY

## INSIGHT

01

Die NIS-2-Richtlinie fordert von Unternehmen, umfassende Maßnahmen zur Cybersicherheit zu ergreifen.

02

Cyberkriminelle ändern ihr Vorgehen ständig und passen ihre Methoden an, um besser vordringen zu können.

03

Höchste Zeit, dass mittelständische Unternehmen sich von veralteten Sicherheitsstrategien verabschieden.

04

Mit Inkrafttreten des Digital Operational Resilience Act müssen Finanzfirmen völlig neue Anforderungen erfüllen.

05

Durch den Gang in die Cloud wollen Behörden ihre IT flexibel, effizient und zukunftsfähig aufstellen.

06

Bedrohungsakteure nehmen Kliniken gezielt ins Visier – mit teils verheerenden Auswirkungen für Patienten.

# Revolutionäre Weiterentwicklung in der IT-Security

Die NIS-2-Richtlinie fordert von Unternehmen umfassende Maßnahmen zur Cybersicherheit. Eine der größten Herausforderungen bei der Umsetzung von NIS-2 sind der Zeitdruck und der Umfang der Anforderungen, sagt Experte Ilkka Turunen im exklusiven Interview.

VON KONSTANTIN PFLIEGL

**DIE BEDROHUNG DURCH CYBERANGRIFFE NIMMT IMMER MEHR ZU** – und die Europäische Union reagiert: Im Januar 2023 trat die NIS-2-Richtlinie in Kraft, die auf besseres gemeinsames Cybersicherheitsniveau in der EU abzielt. Die Richtlinie, welche die EU-Länder bis Mitte Oktober dieses Jahres in nationales Recht umsetzen mussten, regelt für viele Unternehmen verpflichtende IT-Sicherheitsmaßnahmen und Meldepflichten. „NIS-2 stellt sowohl eine evolutionäre Weiterentwicklung als auch eine revolutionäre Veränderung dar“, erklärt Ilkka Turunen, Software-Ingenieur und Field CTO bei Sonatype, einem Unternehmen für die Software-Lieferkettenoptimierung.

**Herr Turunen, überall liest man von NIS-2 – und dass sich Unternehmen darauf vorbereiten müssen. Können Sie kurz zusammenfassen, was NIS-2 ist?**

**Ilkka Turunen:** NIS-2, oder die Network and Infrastructure Directive Version 2, ist eine Reihe von Richtlinien, die in nationales Recht der EU-Länder überführt werden. Sie verpflichten diese Länder, ein bestimmtes Niveau an Cybersicherheits-Vorbereitungen zu treffen. Gleichzeitig müssen Unternehmen, die als essenziell für die Wirtschaft gelten und stark auf Informations- und Kommunikationstechnologie angewiesen sind, eine Sicherheitskultur etablieren. In Deutschland wird NIS-2 die bestehenden KRITIS-Vorschriften ersetzen und den Kreis der Unternehmen erweitern, die sich an die Vorgaben halten müssen.

**Wie würden Sie die Bedeutung von NIS-2 im Kontext der aktuellen Cybersicherheitslage einordnen?**

**Turunen:** NIS-2 stellt sowohl eine evolutionäre Weiterentwicklung als auch eine revolutionäre Veränderung dar. Es verlangt von Unternehmen, die unter die Richtlinie fallen, stärkere organisatorische Maßnahmen zur Cybersicherheit und verschärft die Meldepflichten bei Vorfällen deutlich. Während die organisatorischen Anforderungen eher eine Weiterentwicklung sind, stellen die neuen Meldepflichten eine echte Revolution dar. Unternehmen ha-

ben nur 24 Stunden Zeit, um die zuständigen Behörden über Sicherheitsvorfälle zu informieren – ein sehr knapper Zeitrahmen. Zudem drohen bei Nichteinhaltung empfindliche Strafen nach dem Vorbild der DSGVO.

**Und woher weiß ich, ob mein Unternehmen betroffen ist?**

**Turunen:** Die NIS-2-Richtlinie betrifft alle Unternehmen, die in der Europäischen Union tätig sind und bestimmte Kriterien erfüllen. Entscheidend sind dabei die Anzahl der Mitarbeiter, der Jahresumsatz, die Bilanzsumme und die Zugehörigkeit zu bestimmten Sektoren.

Die Richtlinie unterscheidet zwischen drei Kategorien: kritische, hochkritische und essenzielle Einrichtungen. Betroffen sind unter anderem Unternehmen aus den Bereichen öffentliche Verwaltung, digitale Infrastruktur, Transport, Energie, Banken, Finanzmärkte, Gesundheitswesen und Medizintechnik. Auch Anbieter von digitalen Diensten wie Instant-Messaging-Dienste, Rechenzentren, Marktplätze, soziale Medien und Suchmaschinen fallen darunter, ebenso wie Unternehmen aus der Luftfahrt, Postdienste, Lebensmittel- und Ernährungsproduktion.

**Was sind denn die konkreten Auswirkungen von NIS-2 auf die Software-Security?**

**Turunen:** NIS-2 fordert von Unternehmen, umfassende Maßnahmen zur Cybersicherheit zu ergreifen. Dazu gehört unter anderem die Sicherung der gesamten Lieferkette, also das Verständnis darüber, welche direkten und indirekten Auswirkungen Drittanbieter-Software auf die eigene Sicherheit hat. Außerdem müssen Unternehmen ständig neue Sicherheitslücken überwachen, die ihre Software betreffen könnten, und verpflichtend Sicherheitsschulungen für ihre Mitarbeiter anbieten. Insgesamt müssen Unternehmen zehn Sicherheitsanforderungen erfüllen und nachweisen. Die Aufsichtsbehörden erwarten dabei nicht nur die Einhaltung dieser Richtlinien, sondern auch konkrete Belege darüber, dass sie beispielsweise genau wissen, welche Schwachstellen ihre Software betreffen.





### Das klingt nach einer Menge Arbeit. Welche Herausforderungen sehen Sie für Unternehmen?

**Turunen:** Die beiden größten Herausforderungen für Unternehmen bei der Umsetzung von NIS-2 sind der Zeitdruck und der Umfang der Anforderungen. Die Vorgaben zur Überwachung von Schwachstellen und zur Meldung von Sicherheitsvorfällen sind anspruchsvoll – und viele Unternehmen stehen hierbei quasi vor einem Neuanfang. Das bedeutet, dass viele Kompetenzen erst aufgebaut werden müssen, was im schlimmsten Fall die Produktionsprozesse verlangsamen kann.

### NIS-2 schreibt vor, dass die IT-Sicherheitsmaßnahmen auf „dem neuesten Stand der Technik“ sein sollen. Wer legt denn fest, was der neueste Stand ist?

**Turunen:** Tatsächlich ist dieser Punkt in der NIS-2-Regulierung etwas unklar. Der aktuelle Stand sieht vor, dass die Regulierungsbehörden in Abstimmung mit der ENISA (Europäische Agentur für Netz- und Informationssicherheit) etablierte Best Practices verfolgen und neue

solche Prüfungen durchgeführt wurden. Auf diese Weise kann ein Teil des Compliance-Prozesses weitgehend automatisiert werden.

### Wie weit lassen sich Sicherheits-Prozesse zur Einhaltung von NIS-2 automatisieren?

**Turunen:** Viele Aspekte der Sicherheitsprozesse können tatsächlich automatisiert werden, und das ist entscheidend für den Erfolg und die Produktivität. Ein Beispiel dafür ist die erwähnte automatische Erstellung von Software Bill of Materials (SBOMs) sowie die Überwachung neuer Schwachstellen.

Diese Aktivitäten lassen sich mit bestehender Softwareinfrastruktur und durch den Einsatz geeigneter Werkzeuge weitgehend automatisieren.

### Was würden Sie IT-Sicherheitsverantwortlichen zum jetzigen Zeitpunkt raten?

**Turunen:** Wartet nicht länger – fangt am besten heute schon an! •

---

## Die beiden größten Herausforderungen für Unternehmen bei der Umsetzung von NIS-2 sind der **Zeitdruck** und der **Umfang der Anforderungen**.

Maßstäbe setzen werden. Die ENISA hat beispielsweise gute Praktiken für die Sicherheit in der Lieferkette sowie ähnliche Leitfäden veröffentlicht, um einen Rahmen zu schaffen. Darüber hinaus arbeitet die EU an über 50 Cybersicherheits-Standards, die sich auf den Cyber Resilience Act beziehen. Diese werden voraussichtlich ebenfalls in Verbindung mit NIS-2 verwendet. Derzeit sind diese Standards in Zusammenarbeit mit Branchenexperten und Regulierungsbehörden in Arbeit.

### Gibt es denn Best Practices, um den Prozess der NIS-2-Compliance zu optimieren?

**Turunen:** Fangen Sie heute damit an. So können Sie den Prozess der NIS-2-Compliance optimieren. Eine bewährte Vorgehensweise ist, die vorhandene Softwareproduktions-Infrastruktur zu nutzen und Best Practices aus dem Bereich DevSecOps anzuwenden, insbesondere Automatisierung, um viele Anforderungen abzudecken. Ein Beispiel dafür ist die automatische Erstellung eines Software Bill of Materials (SBOM) bei jedem Build, um sowohl die Sicherheit der Software als auch die der Lieferkette zu gewährleisten. Zudem sollten Unternehmen Belege dafür sammeln, dass

#### DER GESPRÄCHSPARTNER

**Ilkka Turunen**

ist Field CTO von Sonatype.



# Wenig Aufwand, GROSSE WIRKUNG

Cyberkriminelle ändern ihr Vorgehen ständig und passen ihre Methoden konsequent an, um besser vordringen zu können. Entgegen der landläufigen Meinung müssen diese Veränderungen jedoch nicht immer innovativ sein oder neue Angriffsstrategien beinhalten. Bewährte Techniken, die nur minimale Zusatzinvestitionen erfordern, führen genauso zum Erfolg.

VON MICHAEL HAAS

**IM DURCHSCHNITT KOSTET DIE DURCHFÜHRUNG** eines Angriffs zwischen 5.000 und 10.000 Euro. Beim SIM-Swapping beispielsweise ist die Anfangsinvestition noch geringer und liegt derzeit zwischen 1.500 und 2.500 Euro. Mit dieser bescheidenen Summe können Angreifer eine SMS-basierte Authentifizierung effektiv umgehen und sich Zugang zu Unterneh-

ebenen zu implementieren, um den Schutz zu erhöhen. Genau hier rückt die Multifaktor-Authentifizierung (MFA) als grundlegende Methode zur Kontrolle des Zugangs zu Unternehmensnetzwerken ins Zentrum der Betrachtung. Bei MFA muss der Benutzer seine Identität mehr als einmal beweisen, zuerst mit einem Passwort und dann – bei modernen

ideale Ergänzung zu MFA-Lösungen, um das Risiko identitätsbasierter Angriffe zu verringern.

**Verwaltung via Cloud:** Eine einfach zu verwaltende MFA-Lösung ist der Schlüssel zu Effektivität. Mit einem zentralisierten System in der Cloud können Unternehmen das MFA-Management erheblich vereinfachen, ohne auf einen robusten Schutz verzichten zu müssen.

**Stichwort SIM-Swapping:** Sobald die SIM-Karte eines Mobiltelefons in betrügerischer Absicht dupliziert wird, entpuppt sich manche MFA schnell als zahloser Tiger. Entsprechend sollte bei der Auswahl darauf geachtet werden, dass die Abwehr auch einem solchen Angriffsszenario Stand hält. Hier punkten MFA-Lösungen, bei denen nicht zuletzt die Hardware-DNA des dem jeweiligen Benutzer zugeordneten Mobilgeräts bei der Verifizierung Berücksichtigung findet. Auf diese Weise lässt sich das Risiko im Zuge von „SIM-Swap“ und ähnlichen Angriffen entscheidend reduzieren.

Angesichts der sinkenden Kosten, die Angreifer aufwenden müssen, sollte eine wirksame MFA-Lösung heutzutage im Rahmen jeder Sicherheitsstrategie zur Grundausstattung gehören. Die Absicherung von Endgeräten trägt maßgeblich dazu bei, Angriffen, die Unternehmen im Erfolgsfall teuer zu stehen kommen, Einhalt zu gebieten. •



**DER AUTOR**  
**Michael Haas**

ist Regional Vice President Central Europe bei WatchGuard Technologies.



men und all deren sensiblen Daten verschaffen. Angesichts der Gewinne, die bei erfolgreichen Angriffen winken und die schnell in die Millionenhöhe gehen können, sind die aufgewendeten Beträge ein Klacks.

**Die Gefahr lauert am Endpunkt**

Dies gilt vor allem dann, wenn Ransomware ins Spiel kommt, sobald die erste Barriere gefallen ist. Nicht zufällig starten entsprechende Angriffe meist am Endgerät, schließlich wissen Cyberkriminelle, dass viele Mitarbeiter keine ausgeprägten Cybersicherheits-Gewohnheiten haben und der Endpunkt somit das schwächste Glied in der Kette darstellt. Aus diesem Grund ist es wichtig, zusätzliche Sicherheits-

und auf Benutzerfreundlichkeit ausgelegten Lösungen – meist via Bestätigung einer Push-Benachrichtigung auf dem Mobilgerät, via QR-Code oder OTP.

**Schlagkraft durch MFA**

Aber woher weiß man, worauf man bei einer MFA-Lösung achten muss? Hier sind einige Punkte, die ins Kalkül gezogen werden sollten:

**Single Sign-On (SSO):** SSO ermöglicht die Verwaltung des Webzugriffs über ein einziges Portal, über das sich Benutzer mit einer einzigen Kombination von Zugangsdaten bei gleich mehreren unabhängigen Anwendungen anmelden können. SSO ist eine

# Cybersicherheit 2025: Reaktiv ist passé

Der jüngste Bericht des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) zeichnet ein klares Bild: Die Cybersicherheitslage in Deutschland ist alarmierend. Es ist höchste Zeit, dass insbesondere mittelständische Unternehmen sich von veralteten Sicherheitsstrategien verabschieden. Ein proaktiver Ansatz ist unvermeidlich.

VON KLAUS JETTER

**JAHR FÜR JAHR** wächst die Bedrohung – und mit ihr die Liste der Unternehmen, die Opfer von Cyberangriffen werden. Trotz der offensichtlichen Risiken setzen viele Unternehmen noch immer auf veraltete Ansätze, die lediglich reagieren, wenn ein Vorfall bereits eingetreten ist. Besonders für mittelständische Unternehmen, die in der Regel über begrenzte IT-Ressourcen verfügen, ist dieser reaktive Ansatz nicht länger tragbar. Laut einer aktuellen Cybersecurity-Studie von Forrester setzt die Hälfte der Firmen (48 Prozent) zwar auf eine Kombination aus proaktiven und reaktiven Maßnahmen, doch nur 43 Prozent gehen wirklich offensiv gegen die Bedrohungen vor. Die restlichen 10 Prozent verbleiben vollständig im reaktiven Modus – eine riskante Strategie, die Angreifern viele Angriffspunkte bietet.

## Skills-Gap und Budgetknappheit

Die Gründe für diese Zögerlichkeit sind oft dieselben: fehlende Fachkräfte und knappe Budgets. In der gleichen Studie gibt ein Viertel der Unternehmen (24 Prozent) an, dass die Verbesserung der internen Cybersecurity-Skills höchste Priorität hat. Doch begrenzte finanzielle Mittel – für 18 Prozent der Firmen die größte Hürde – machen es schwer, das nötige Know-how intern aufzubauen und auf die wachsende Bedrohungslage angemessen zu reagieren. Der Mittelstand, das Rückgrat der deutschen Wirtschaft, kämpft mit einem ungleichen Verhältnis zwischen Bedrohungen und Schutzmaßnahmen.

## Drei Schritte zu einer proaktiven Cybersicherheitsstrategie

Doch es gibt Wege, wie mittelständische Unternehmen die Sicherheit ihrer IT-Landschaft stärken können:

**1. Angriffsfläche kontinuierlich managen:** Die digitale Angriffsfläche wächst ständig weiter, insbesondere durch hybride Arbeitsformen

und die Nutzung von Cloud-Diensten. Unternehmen müssen Risiken in Echtzeit identifizieren und priorisieren, welche Schwachstellen zuerst geschlossen werden sollten.

**2. Threat Intelligence fest integrieren:** Ein Großteil der Unternehmen nutzen Threat Intelligence, um Bedrohungen frühzeitig zu erkennen. Doch das Wissen allein ist nur der erste Schritt – es muss auch aktiv in die täglichen Prozesse eingebunden werden. Ein Unternehmen, das seine Umgebung kennt, kann besser verhindern, dass es Opfer einer Attacke wird.

**3. Fachwissen aufbauen und externe Hilfe nutzen:** Das Aufbauen interner Kompetenzen ist ein langfris-

tiger Prozess. In der Zwischenzeit können Managed Security Services Provider (MSSPs) dabei helfen, die Schutzmaßnahmen zu verstärken. Gerade in der aktuellen Situation, in der qualifizierte Sicherheitsexperten schwer zu finden sind, ist der kluge Einsatz externer Expertise oft die beste Lösung, um Sicherheit zu gewährleisten.

## DER AUTOR Klaus Jetter

ist DACH-Chef von WithSecure.



## Fazit

Der Mittelstand steht an einem Wendepunkt: 2025 muss das Jahr sein, in dem reaktive Cybersicherheit durch proaktive Strategien ersetzt wird. Gleichzeitig wird mit der Einführung der NIS-2-Richtlinie in Deutschland der Druck steigen, striktere Cybersicherheitsanforderungen zu erfüllen. Die neuen Vorschriften verlangen ein deutlich höheres Maß an Prävention und Vorbereitung. Unternehmen, die nicht proaktiv handeln, riskieren nicht nur Sicherheitsvorfälle, sondern auch empfindliche Strafen. Es ist höchste Zeit, der Bedrohung einen Schritt voraus zu sein, statt nur hinterher zu reagieren. Nur so können Unternehmen ihre Systeme wirklich schützen. •

# CLOUD-PENTESTS IM FOKUS

Mit dem Inkrafttreten des Digital Operational Resilience Act (DORA) müssen Finanzunternehmen neue Anforderungen erfüllen. Unter anderem werden auch für eine sichere und regulatorisch konforme Cloud-Nutzung neue Maßstäbe gesetzt. Was muss beachtet werden und wie kann man den neuen Anforderungen im Cloud-Bereich gerecht werden?

VON MARKUS ROBIN

## Zwei Seiten der Cloud Security in DORA

DORA ruht auf fünf Säulen, die zur Erhöhung der Resilienz des Finanzsektors beitragen sollen. Die folgende Grafik stellt die regulatorischen Schwerpunkte dar, die für eine Umsetzung der Richtlinie zu beachten sind (s. Grafik 1):

Bezüglich Cloud Security sind insbesondere zwei Schwerpunkte zu berücksichtigen:

### 1. Testen der digitalen operationellen Belastbarkeit (Art 24 und 25 DORA) (Schwerpunkt III, a)

Laut dieser Anforderung sind alle IKT-Systeme und -Anwendungen, die kritische oder wichtige Funktionen unterstützen, regelmäßig zu testen. Daher muss jedes Unternehmen auch seine Cloud-Infrastruktur prüfen und gegebenenfalls testen. Im Cloud Security Assessment wird evaluiert, wie sicher die Implementierung und Konfiguration der einzelnen Cloud-Komponenten und Berechtigungen durchgeführt wurde.

### 2. IKT-Risikomanagement von kritischen IKT-Drittanbietern (Art 31–44 DORA) (Schwerpunkt IV)

Cloud-Anbieter wie Microsoft Azure, Google Cloud Project oder AWS fallen aufgrund ihrer Bedeutung für den europäischen Finanzmarkt in diese Kategorie und werden vom Überwachungsrahmen der EU für kritische IKT-Drittdienstleister erfasst.

## Cloud-Penetrationstest – Betreiber oder Kunde?

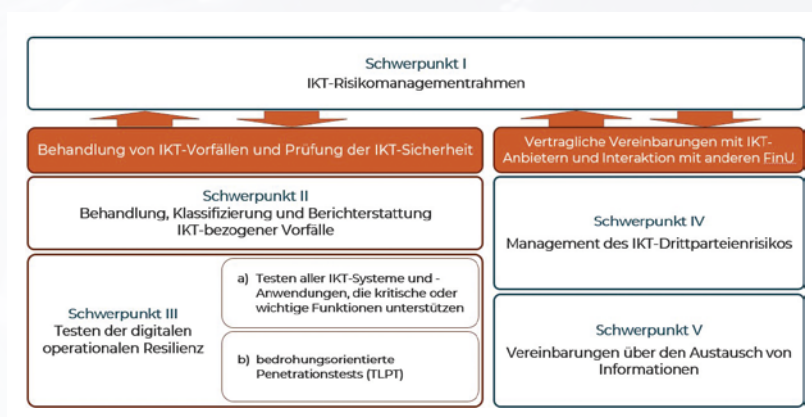
Eine der ersten Fragen, die sich jeder Kunde eines der großen Cloud-Anbieter wie AWS, Azure oder GCP stellen muss: Wer ist für die Sicherheit der Daten in der Cloud verantwortlich? Das Shared Responsibility Model der Cloud Provider zeigt, für welche Sicherheitsaspekte der Anbieter verantwortlich ist und für welche der Kunde: Die orangefarbenen Zellen stellen die Themen dar, die der Kunde abdecken muss, während die blau markierten den Cloud-Anbieter betreffen (s. Grafik 2):

Kein Cloud-Anbieter wird also die Verantwortung für die korrekte Implementierung von Zugriffsrechten (IAM) übernehmen. Auch die sichere Konfiguration von Speichern wie AWS S3 Buckets verantwortet der Kunde, was leider noch zu vielen unsicheren öffentlichen S3-Speichern und Datenlecks führt.

Daher müssen von DORA betroffene Unternehmen unbedingt evaluieren, ob geschäftskritische Funktionen in ihrer Cloud-Infrastruktur betrieben werden. Wenn ja, müssen sie analog zu anderen On-Premise-Infrastrukturen ebenfalls auf Schwachstellen getestet werden.

## Assumed-Breach-Szenario

Ein Assumed-Breach-Cloud-Penetrationstest ist eine effektive Methode zur Identifizierung von Schwachstellen in einer Cloud-Infrastruktur. Die genutzte Infrastruktur wird



Graphik 1:  
DORA Säulen,  
© SEC Consult



**DER AUTOR**

**Markus Robin**

ist Managing Director Germany von SEC Consult.



Responsibility	SaaS	PaaS	IaaS	On-prem
Information / Data	Orange	Orange	Orange	Orange
User Devices	Orange	Orange	Orange	Orange
Accounts / Identities	Orange	Orange	Orange	Orange
Identity Directory	Blue	Blue	Orange	Orange
Application	Blue	Blue	Orange	Orange
Network Controls	Blue	Blue	Orange	Orange
Operating System	Blue	Blue	Orange	Orange
Physical Hosts	Blue	Blue	Blue	Orange
Physical Networks	Blue	Blue	Blue	Orange
Physical datacenter	Blue	Blue	Blue	Orange

Graphik 2: Shared Responsibility Model im Cloud-Computing, © SEC Consult

auf Sicherheitslücken und Fehlkonfigurationen überprüft, die durch Kombination kritischer Schwachstellen Zugriff auf sensible Daten ermöglichen. Dabei wird den Testern die niedrigste Benutzerrolle bereitgestellt, um ein Szenario wie einen Phishing-Angriff zu simulieren und zu bewerten, welche Schäden ein Angreifer verursachen könnte. Durch Methoden wie Reconnaissance, Lateral Movement und Privilege Escalation gelingt es oft, von einem normalen Benutzer bis hin zum Administrator zu eskalieren.

**Was ist bei Cloud Security Assessments zu beachten?**

Ein Cloud-Pentest ist eine bedeutende und wirksame Methode, um das Sicherheitsniveau von Cloud-Umgebungen zu erhöhen. Dennoch stellt er nur eine Momentaufnahme des aktuellen Sicherheitszustands dar, da Änderungen wie neue Einstellungen oder Uploads die Lage beeinflussen können. Deshalb ist es wichtig, wachsam zu bleiben und nicht davon auszugehen, dass die Sicherheit in der Cloud ausschließlich in der Verantwortung des Providers liegt. •



Let's transform

**Sichern Sie sich jetzt Ihr exklusives Abonnement!**

[www.digital-business-cloud.de/abonnement/](http://www.digital-business-cloud.de/abonnement/)

**DIGITAL BUSINESS CLOUD**





# STAATSGEHEIMNISSE in der Cloud

Durch den Gang in die Cloud wollen Behörden ihre IT flexibel, effizient und zukunftsfähig aufstellen. Doch Verschlusssachen (VS), insbesondere hoher Einstufungen, waren lange davon ausgenommen. Das ändert sich gerade. Was macht eine Cloud-Lösung für Behörden VS-tauglich und warum sollte sie zudem souverän und Open-Source-basiert sein?

VON NORBERT MÜLLER



**DER AUTOR**  
**Norbert Müller**

ist Vice President Cloud Solutions bei Secunet Security Networks.

**CLOUD-BASIERTE DIGITALE PROZESSE** sind längst Alltag, doch Behörden und Verwaltungen konnten sich erst spät an der Cloud-Transformation beteiligen. Das liegt vor allem an den hohen Sicherheitsanforderungen: Personen- oder Steuerdaten zum Beispiel sind hochsensibel und müssen lückenlos geschützt werden. Dennoch wollen Behörden ihre IT modernisieren, agiler aufstellen und so dem großen Digitalisierungsdruck begegnen, der auf ihnen lastet: Prozesse sollen beschleunigt werden, zudem wünschen sich Bürger und Unternehmen mehr digitale Angebote.

Sensible Daten an die internationalen Hyperscaler auszulagern, bringt allerdings Schwierigkeiten mit sich. Zwar bieten auch deren Lösungen durchaus Sicherheitsfunktionen. Doch stellt sich schnell die Gretchenfrage: „Wie hältst du’s mit der digitalen Souveränität?“ Einige antworten darauf mit einer Gegenfrage: Ist digitale Souveränität nicht einfach nur ein Buzzword?

## Souveräne Clouds

Fakt ist, dass etwa die US-Gesetzgebung Anbieter, die in deren Rechtsraum operieren – das können auch Tochtergesellschaften in Deutschland sein – zur Datenherausgabe zwingen kann. Noch dazu können schnell Ab-

hängigkeiten von Anbietern entstehen, deren Lösungen auf proprietärer Technologie basieren. Bei einem Anbieterwechsel kann die vermeintlich günstige Option dann schnell teuer werden: ein klassischer Vendor-Lock-in. Digitale Souveränität bedeutet, nicht in solche Fallen zu tappen, weil erst gar keine Abhängigkeiten entstehen.

Warum ist dann der Eindruck eines leeren Buzzwords entstanden? Das Problem ist, dass angeblich „souveräne“ Cloud-Lösungen von Anbietern, die weder volle Transparenz noch Schutz vor dem Zugriff außereuropäischer Behörden bieten können, den Begriff ziemlich verwässert haben. Echte Souveränität hingegen kann ein Wegweiser zu einer Cloud-Transformation ohne Abhängigkeiten und Datenschutzrisiken sein.

Die ist aber nur zu haben, wenn die Technologie wirklich „Made in Germany“ ist und auf Open-Source-Software basiert. Frei zugängliche Software wird nicht nur in der Community weiterentwickelt, sie kann auch von jedem jederzeit nachgeprüft werden. Diese Transparenz fördert die Sicherheit – ganz anders als bei proprietärer Software, deren Sicherheit einzig und allein der Anbieter beurteilen kann. Zudem räumt Open Source die Falle des Vendor-Lock-in aus dem Weg: Ist die eingesetzte Technologie

bekannt und frei verfügbar, entfallen in der Regel viele Hürden für einen potenziellen Anbieterwechsel.

Es gibt also gute Gründe, warum Behörden bei der Cloud-Transformation auf tatsächlich souveräne, Open-Source-basierte Angebote setzen sollten. Solche Angebote sind mittlerweile verfügbar, der Markt dafür entwickelt sich. Was aber, wenn Verschlusssachen im Spiel sind? Für eingestufte Informationen gelten besondere gesetzliche Vorgaben. In Deutschland etwa regelt die Verschlusssachenanweisung (VSA) den Umgang mit eingestuften Daten. Die strikten Sicherheitsvorgaben haben dazu geführt, dass die Nutzung von Cloud-Angeboten für den VS-Bereich lange tabu war.

#### **An der Cloud führt kaum ein Weg vorbei**

Doch der Digitalisierungsdruck zeigt unaufhaltsam in Richtung Cloud, und er macht auch vor Verschlusssachen nicht Halt. Will man eine Cloud für VS absichern, geht das prinzipiell über den gleichen Weg, über den digitale VS in klassischen IT-Infrastrukturen abgesichert werden: anspruchsvolle Kryptografie. In Deutschland ist die Sichere Inter-Netzwerk Architektur (SINA) seit vielen Jahren der De-facto-Standard für digitale VS. Wirksame Krypto-Mechanismen sind also bekannt.

Für die Cloud besteht die Herausforderung nun darin, auch bei dem stark erhöhten Sicherheitsniveau einer VSA-konformen Lösung weiterhin die klassischen Vorteile des Cloud-Computings bieten zu können: Flexibilität, Skalierbarkeit, aber auch Agilität und Zukunftsfähigkeit durch die Migration zu Cloud-nativen Anwendungen sowie Mandantenfähigkeit, also die strikte Trennung von Daten verschiedener Organisationsbereiche beziehungsweise Auftraggeber. Durch die Komplexität der Cloud-Technologie ist es jedoch kaum abbildbar, VSA-konform Sicher-

oder Aktualisierungen durchzuführen, ohne Vorteile und VSA-Konformität zu beeinträchtigen. Im Idealfall besteht also zwischen der physischen Schicht – Netzwerk, Speicher und Server – und der Cloud-Infrastrukturschicht, in der die Ressourcen verteilt und die Workloads verarbeitet werden, eine separate Sicherheitsschicht. Diese sorgt durch starke Kryptografie für VSA-konforme Sicherheit in einer mandantenfähigen Cloud-Lösung.

Hierbei stellt ein Mandant eine Gruppe von Ressourcen mit demselben Zugriffsbedarf (Need-to-know) dar, die von anderen Mandanten zu separieren ist, und kann beispielsweise einer Behörde oder Organisationseinheit zugeordnet werden.

Wenn die gesamte Kommunikation innerhalb einzelner Mandanten kryptografisch von anderen Instanzen abgegrenzt wird, ist die erforderliche Need-to-know-Separation für Verschlusssachen gewährleistet. Die verschiedenen Mandanten erhalten dann über dedizierte Zugänge Anschluss an die Cloud. Dies erfolgt in der Regel über speziell abgesicherte VPN-Gateways. Solche sind in der Verwaltung bereits vorhanden und weit verbreitet – in Form von SINA Endgeräten.

#### **Migration in die Cloud**

Um eine einfache Migration von Cloud-Diensten zu gewährleisten, kann und sollte auch eine VS-taugliche Cloud bezüglich ihrer Cloud-Software auf Open Source basieren. Und sie sollte offen genug sein, um mit anderen Cloud-Lösungen für den nicht-ingestuften Bereich nahtlos zu einer Gesamtinfrastruktur verbunden werden zu können. In diese lassen sich sogar Cloud-Angebote von Hyperscalern integrieren – eine gute Nachricht für Verwaltungen, die Effizienzziele erreichen wollen.

---

Um den Anforderungen optimal zu begegnen, sollte die Lösung von vornherein so konzipiert sein, dass **die Sicherheitskomponenten von der Cloud-Lösung entkoppelt sind.**

heitsfunktionen innerhalb der Cloud umzusetzen, ohne Vorteile einzubüßen. Zum Beispiel lassen sich Cloud-Lösungen, die erst im Nachhinein auf VSA-Konformität hin „gehärtet“ wurden, kaum zeitnah updaten, weil jede Veränderung die VSA-Konformität in Frage stellt.

Um den Anforderungen optimal zu begegnen, sollte die Lösung von vornherein so konzipiert sein, dass die Sicherheitskomponenten von der Cloud-Lösung entkoppelt sind. Dadurch ist es möglich, Erweiterungen

Bevor eine Cloud-Lösung, die nach den beschriebenen Prinzipien konzipiert ist, für VS genutzt werden kann, müssen die Komponenten ihrer Sicherheitsschicht das VS-Zulassungsverfahren des BSI durchlaufen. Aktuell ist eine solche Zulassung bereits für erste Komponenten erfolgt. Die Cloud-Transformation tritt also in ihre nächste Phase ein, in der selbst Staatsgeheimnisse in die Cloud transferiert werden und Verwaltungen vollständig von den neuen Möglichkeiten profitieren können. •

# Krankenhäuser im Visier von Ransomware

Mit dem Digitalisierungsfortschritt im Gesundheitssektor wächst die Zahl der potenziellen Angriffsvektoren. Bedrohungsakteure nehmen Krankenhäuser gezielt ins Visier – mit teils verheerenden Auswirkungen für Patienten. Für die Verantwortlichen ist es nun Pflicht, die Cyberresilienz gezielte zu erhöhen.

VON FRANK SCHWAAK

**DIE NEUE INFRASTRUKTUR, DIE FÜR EINE DIGITALISIERUNG** des Gesundheitswesens notwendig ist, öffnet Krankenhäuser und andere Einrichtungen des Gesundheitssektors für Angriffe von außen. Mit Ransomware etwa lassen sich hochsensible Daten stehlen und potenziell verheerenden Schaden anrichten, was Gesundheitsorganisationen erpressbar macht. Der Gesundheitssektor wird zunehmend

len. Eine ausgeprägte Cyberresilienz ist für den Schutz der Integrität des kritischen Gesundheitssektors unerlässlich. Nur so können Patienten sicher sein, dass ihre persönlichen Daten geschützt sind und sie die erforderliche Behandlung erhalten. Die Bedrohung ist real: So mussten durch eine Verschlüsselungs-Attacke auf mehrere Londoner Spitäler vor wenigen Wochen 800 Operationen

Bei jedem Ransomware-Angriff verloren die Gesundheitsorganisationen im Schnitt rund **20 Prozent** ihrer sensiblen Daten.

weisen, anstatt nur einmal wie bei einer einfachen Passwort-Abfrage. Weiterhin gilt es, Verantwortlichkeiten für den Datenschutz klar zu definieren, sowie sensible Daten von unkritischen zu unterscheiden, damit Sicherheitsmaßnahmen besser konzentriert werden können. Im Fall eines erfolgreichen Angriffs, braucht es eine sinnvolle Backup-Strategie als letzte Verteidigungslinie. Insbesondere Gesundheitsinstitutionen wie Krankenhäuser müssen in der Lage sein, die schnelle Wiederherstellung von Daten und Dienstleistungen zu gewährleisten, damit die Patientenversorgung nicht zusammenbricht.



**DER AUTOR**  
**Frank Schwaak**  
ist Field CTO EMEA bei Rubrik.



zur lohnenden Beute von Cyberkriminellen. Es wundert nicht, dass von Rubrik beobachtete Unternehmen im Gesundheitssektor laut des aktuellen Zero Labs Reports rund 50 Prozent mehr Verschlüsselungsvorfälle als der weltweite Durchschnitt stemmen musste. Bei jedem dieser Angriffe verloren die Gesundheitsorganisationen im Schnitt rund 20 Prozent ihrer sensiblen Daten. Wie können sich die Einrichtungen schützen?

## Mit Cyberresilienz die Digitalisierung sicher nutzen

Cyberresilienz bezieht sich auf die Fähigkeit einer Institution, Bedrohungen zu erkennen, auf sie zu reagieren und sich von ihnen zu erho-

abgesagt oder verschoben werden – darunter 18 Organtransplantationen und fast 100 Krebs-OPs.

Datensicherheit steht im Fokus einer Cyberresilienz-Strategie. Das heißt, dass Cybersecurity-Maßnahmen sich nicht allein auf die Abhärtung der IT-Infrastruktur beschränken, sondern Zugangsrechte und Datenschutz besser kontrolliert werden müssen. Unternehmen müssen garantieren, dass nur autorisierte Personen den Zugang zu kritischen Daten erhalten. Das lässt sich durch die Einführung von Multifaktor-Authentifizierung und ein Zero-Trust-Konzept erreichen. Bei Zero-Trust muss jeder Nutzer regelmäßig seine Zugriffs-Berechtigungen nach-

## Der nächste Angriff ist nur eine Frage der Zeit

Die Digitalisierung kann den Nährboden für neue Bedrohungen bilden – insbesondere durch Cyberkriminelle und deren Erpressungsversuche. Gesundheitsinstitutionen stehen deshalb in der Pflicht, mit einer eigenen Strategie für mehr Cyberresilienz zu reagieren. Diese erfordert jedoch Fachwissen und jahrelange Expertise. Daher empfiehlt es sich, einen externen Partner hinzuzuziehen, der bei Planung, Umsetzung und Implementierung der Cyberresilienz-Strategie unterstützt. •



## **KREBSFORSCHUNG: IMAGENE GEHT PARTNERSCHAFT MIT ORACLE EIN**

Oracle und Imagen, ein Pionier der KI-basierten Präzisionsonkologie, haben CanvOI angekündigt, ein hochmodernes Pan-Cancer-Foundation-Modell, das innovative Forschung und Entwicklung im Bereich der digitalen Pathologie und Onkologie erleichtern soll. CanvOI läuft auf Oracle Cloud Infrastructure (OCI) und erfasst die komplexen Merkmale und Muster in Biopsiebildern. Dadurch werden wertvolle onkologische Informationen bereitgestellt, die die Diagnose und Behandlung von Krebs weltweit verbessern könnten. CanvOI liefert eine robuste Bilddatenbasis für die Entwicklung nachgelagerter Anwendungen in der Onkologieforschung, einschließlich der Vorhersage des Ansprechens auf eine Behandlung, der Entdeckung von Biomarkern, der Beurteilung der Krankheitsprognose und der Identifizierung pathologischer Merkmale mit modernsten Ergebnissen, die die führenden, für die digitale Pathologie entwickelten Foundation-Modelle übertreffen. •

## **DEUTSCHE TELEKOM KOOPERIERT MIT NEAR BLOCKCHAIN**

Die Telekom MMS, Tochterunternehmen der Deutschen Telekom, schließt sich dem Enterprise Node Operators (ENO) Programm an, um die Dezentralität und Sicherheit der NEAR-Blockchain voranzutreiben. Die Deutsche Telekom ist das erste Telekommunikationsunternehmen, das einen Validator für das NEAR-Protokoll betreibt. Validatoren überprüfen und genehmigen Transaktionen und spielen somit eine Schlüsselrolle für den Betrieb und die Sicherheit von Blockchains. Damit markiert die Partnerschaft einen bedeutenden Meilenstein für die Erweiterung des NEAR-Ökosystems um Unternehmen. Das NEAR-Protokoll ist ein benutzerfreundliches und hochskalierbares Blockchain-Netzwerk. Durch den modernen Technologie-Stack können Entwickler auf der NEAR-Plattform skalierbare Apps für Millionen von Nutzern erstellen. •

## **ÜBER 80 PROZENT DER KLEINEN UNTERNEHMEN MÜSSEN 2025 IHR OFFICE-PAKET AKTUALISIEREN**

Mehr als 80 Prozent der kleinen Unternehmen in Deutschland setzen Microsoft Office-Pakete ein, die kommenden Jahr aktualisiert werden müssen. Deutlich wird auch, dass sich Office 2021 bei On-Premises-Installationen nicht durchsetzen konnte. Das sind zwei zentrale Ergebnisse der aktuellen KMU-Studie von Intra2net. Der Groupware- und Security-Anbieter hat dafür die Daten von über 1.500 PC-Arbeitsplätzen in kleinen Unternehmen ausgewertet. Mit 70 Prozent setzen aktuell mehr als zwei Drittel der Unternehmen auf die Versionen Office 2016 und Office 2019. Mit einem Marktanteil von 14 Prozent spielt Office 2021 – während die Nachfolgeversion bereits verfügbar ist – im KMU-Segment bei On-Premises-Installationen eine untergeordnete Rolle. Der direkte Vergleich mit der KMU-Studie von 2022 zeigt, dass mehr als die Hälfte der Anwender von Office 2010 und 2013 in den vergangenen zwei Jahren nicht migriert haben. •

## **GARTNER-UMFRAGE: NUR 48 PROZENT DER DIGITALEN INITIATIVEN SIND ERFOLGREICH**

Im Durchschnitt erreichen nur 48 Prozent der digitalen Initiativen ihre Zielvorgaben oder übertreffen diese, so die jährliche globale Umfrage von Gartner unter mehr als 3.100 CIOs und Technologie-Führungskräften sowie mehr als 1.100 Führungskräften außerhalb der IT (CxOs). Die digitalen Vorreiter haben dabei die höchste Erfolgsquote: 71 Prozent ihrer digitalen Initiativen erreichen oder übertreffen die Vorgaben. 2025 planen mehr als 80 Prozent der CIOs in der EMEA-Region, ihre Investitionen in Cybersicherheit, KI/Generative KI, Business Intelligence und Datenanalyse zu erhöhen. Allerdings werden nur 14 Prozent der EMEA-CIOs 2025 den Aufbau einer unternehmensweiten Technikbelegschaft priorisieren. •

# NEWS

# Roboter-Helfer in der modernen Medizin

Die roboterassistierte Chirurgie ist eine minimalinvasive und hochpräzise Operationsmethode, die in vielen Bereichen längst Standard ist. Doch wie genau funktioniert die Chirurgie mit Robotern?

VON SOPHIA WENZEL

**OPERATIONEN MIT HILFE EINES ROBOTERARMS** sind längst keine Zukunftsmusik mehr. Intelligente Systeme ermöglichen roboterassistierte chirurgische Eingriffe, die präziser, effizienter und minimalinvasiver sind. Dabei behalten die Chirurgen stets die direkte Kontrolle über alle Schritte. Durch die Technologie erhält das Operationsteam einen noch besseren Überblick und wird in der detailgenauen Arbeit unterstützt.

Aufgrund der dadurch möglichen kleineren Inzisionen besteht ein geringeres Infektionsrisiko sowie eine verkürzte Genesungszeit. Von diesen Vorteilen profitiert die roboterassistierte Chirurgie nicht erst seit Kurzem: Bereits im letzten Jahrtausend wurden erste roboterassistierte Eingriffe im OP durchgeführt.

## Mensch-Maschine-Schnittstelle

Doch wie funktioniert die roboterassistierte Chirurgie? Der „Roboter“ funktioniert über eine Mensch-Maschine-Schnittstelle, bei dem das Fachpersonal hochpräzise die Instrumente steuert, die an den Roboterarmen angebracht sind. Dies ermöglicht schwierige und millimetergenaue Bewegungen. Gleichzeitig liefern die Systeme meist hochauflösende Echtzeitbilder, die für die überwiegend minimalinvasiven Eingriffe von großer Bedeutung sind, dem Operationsteam eine neue Sichtweise auf den chirurgischen Vorgang geben.

Einige Methoden integrieren zunehmend Künstliche Intelligenz und Augmented Reality (AR), um noch präzisere Ergebnisse zu erzielen. Hierbei werden zum Beispiel die gelieferten Bilder direkt von der Künstlichen Intelligenz analysiert oder die Realität durch dreidimensionale, interaktive

Elemente erweitert. So können Patienten noch besser versorgt werden.

## Herausforderungen

Julia Ott, Leiterin des Partnernetzwerks Gesundheit bei der Bayern Innovativ, freut sich über die Entwicklung in diesem Bereich: „Es sind viele technische Innovationen in der Forschung und bei der Umsetzung, vor allem auch in Bayern. Aber bis diese letztendlich in der klinischen Routine und damit beim Patienten ankommen ist es ein langer Weg mit vielen Herausforderungen“.

Diese Herausforderungen umfassen verschiedene Themen. Zum einen spielen die hohen Kosten für die Systeme sowie für die Schulung und Ausbildung des Fachpersonals eine wesentliche Rolle. Zum anderen sieht man in diesem wie auch in anderen Bereichen, wie herausfordernd die Zulassung, die Finanzierung und die klinischen Studien für viele Unternehmen sind.

Wie schaffen wir es also mit den Ideen der Branche und Forschung die Bedürfnisse im klinischen Alltag zu adressieren und zu erfüllen? Und die Translation von der Wissenschaft in die klinische Routine effizienter zu gestalten? Und wie holen wir dann die Patientinnen und Patienten ab, vermitteln Vertrauen und verbessern letztendlich die Versorgungslandschaft?

All diese und weitere Herausforderungen müssen adressiert werden, um die vielen Vorteile von Innovationen nutzen zu können. Denn die roboterassistierte Chirurgie ist und bleibt auch in Zukunft ein relevantes Thema. ●



**DIE AUTORIN**  
**Sophie Wenzel**

verantwortet das Marketing für den Bereich Gesundheit bei Bayern Innovativ.

# Logisches Datenmanagement für bessere Patientenversorgung

Das Management von Daten aus klinischen Informationssystemen und ihre Überführung in ein gemeinsames Datenrepository stellt das Gesundheitswesen vor große Herausforderungen. Durch Harmonisierung und Standardisierung der Daten sowie einem einheitlichen Datenmodell lassen sich Data Governance und Datenschutz zu jeder Zeit sicherstellen.

VON OTTO NEUER

**DATEN AUS KLINISCHEN INFORMATIONSSYSTEMEN** wie KIS, LIMS oder auch der elektronischen Patientenakte (ePA) liegen meist in unterschiedlichen, voneinander getrennten Systemen und in ungleichen Formaten vor. Dies erhöht beim Management und der Überführung in einem gemeinsamen Systems die Fehlerwahrscheinlichkeit, wodurch die Qualität der Patientenversorgung sowie die betriebliche Effizienz beeinträchtigt werden können. Durch Harmonisierung und Standardisierung der Daten sowie einem einheitlich kanonisches Datenmodell, das mit einem universell semantischen Layer versehen ist, können Data Governance und Datenschutz zu jeder Zeit sichergestellt werden.

## Integration unterschiedlicher Datensysteme

Logisches Datenmanagement ermöglicht die nahtlose Integration von Daten aus unterschiedlichen Quellen. Durch die Überwindung von Datensilos wird eine einheitliche Sicht auf alle Daten und ein einheitliches Gesundheitsdaten-Ecosystem geschaffen. Umfangreiche Konnektoren zu SAP und Non-SAP Systemen, FHIR oder APIs tragen dazu bei, die Prinzipien von FAIR Data umfassend umzusetzen.

## Bereitstellung von Echtzeit-Datenzugriff

Im Gesundheitswesen ist der sofortige Zugriff auf patientenrelevante Daten entscheidend für zeitnahe Entscheidungen. Logisches Datenmanagement gewährleistet den Echtzeit-Zugriff auf integrierte Daten.

Eine hochperformante Query-Engine und eine Abstraktionsschicht, die die IT-Komplexität von den Daten entkoppelt, tragen zu einer schnellen Bereitstellung der Daten an die entsprechenden Akteure bei.

## Einhaltung von Vorschriften und Datenschutz

Die Einhaltung der komplexen regulatorischen Anforderungen im Gesundheitswesen wird durch eine zentrale Plattform vereinfacht. Sie stellt

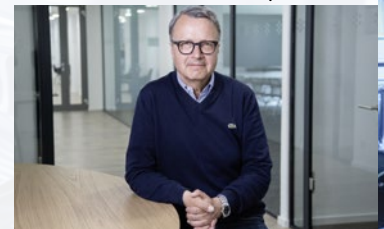
GDPR einzuhalten, stellen keinen Widerspruch mehr dar.

## Verbesserung der Patientenergebnisse

Ein integrierter Blick auf Patientendaten ermöglicht eine bessere Diagnose, eine präzisere Behandlungsplanung und eine optimierte Patientenversorgung. Gleichzeitig wird die Kontrolle über die persönlichen Daten der Patienten gestärkt, was das Vertrauen in die Gesundheitsdienst-

## DER AUTOR Otto Neuer

ist Regional VP und General Manager von Denodo.



sicher, dass alle Patientendaten sicher verwaltet und globale Standards eingehalten werden. Denn mit dem Patientendatenschutzgesetz (PDSG) entscheidet alleine der Patient, was mit seinen Daten geschieht.

## Kosten- und Komplexitätsreduktion

Ein umfassendes Datenmanagement und die Vereinfachung der Datenintegrationsprozesse reduzieren die finanziellen und operativen Belastungen erheblich. Schneller und einfacher Datenzugriff, um Innovationen voranzutreiben und die Ergebnisse für Patienten zu verbessern sowie gleichzeitig deren sensiblen Patientendaten zu schützen und die strengen Vorschriften wie HIPAA/

leister erhöht. Ein integriertes Zugriffs- und Sicherheitsmanagement unterstützt die strengen Vorschriften für den Schutz der Patientendaten.

## Die Vorteile von logischem Datenmanagement

Logisches Datenmanagement unterstützt Gesundheitsdienstleister, indem es eine konsolidierte Ansicht von Patientendaten aus verschiedenen Quellen bietet. Es hilft ebenso, komplexe Anwendungen wie KIS effizienter zu integrieren, was zu präziseren Bestandsverwaltungen und finanziellen Prognosen führt. Zudem steigert es die Betriebseffizienz in Bereichen wie Personalwesen und klinischer Versorgung. •

# Aufbruch in eine digitale Zukunft

Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der IT im Gesundheitswesen wird immer mehr zur Selbstverständlichkeit. So setzen bereits 77 Prozent der Unternehmen im Health-Bereich auf KI. Im kommenden Jahr sind zudem deutliche Investitionen in diesem Bereich geplant.

VON SLAVENA HRISTOVA-RÖBLER

**DIE ZUKUNFT DES GESUNDHEITSWESENS IST DIGITAL** – und Künstliche Intelligenz (KI) steht im Zentrum dieser Transformation. Eine aktuelle Umfrage von Abby zeigt, dass 77 Prozent der Gesundheits-Organisationen bereits auf Künstliche Intelligenz setzen und 95 Prozent im nächsten Jahr ihre Investitionen steigern wollen. KI ist die Antwort auf viele Herausforderungen im Gesundheitswesen. Doch eine Studie des Fraunhofer-Ins-

terster positiver Ergebnisse mit KI bereits entsprechende Investitionen vorgenommen.

Im Vergleich zu anderen Branchen steht das Gesundheitswesen der Künstlichen Intelligenz skeptischer gegenüber, „nur“ 77 Prozent begrüßen sie. Die Gründe: Es geht um Menschenleben und damit um höchste Ansprüche an Datenqualität (55 Prozent), korrekte Analysen (48 Prozent) und den Schutz sensibler Daten (39

Vermeir, Senior Director of AI Strategy bei Abby.

Nachholbedarf liegt allerdings bei der verantwortungsvollen KI-Nutzung. Zwar geben 95 Prozent der Befragten an, dass ihre Organisation die geltenden Vorschriften einhält, doch nur 53 Prozent haben verbindliche Richtlinien eingeführt – und nur 39 Prozent davon planen, solche bald anzuwenden. 49 Prozent wünscht sich klare Richtlinien zur Nutzung von KI und 55 Prozent mehr Orientierung bei der Anwendung der KI-Vorschriften.



**DIE AUTORIN**  
**Slavena Hristova-Röbler**

ist Director of Product Marketing von Abby.

## Die Einsatzgebiete von KI im Gesundheitswesen

Von der Patienten-Kommunikation bis zur Optimierung interner Abläufe: Künstliche Intelligenz unterstützt das Gesundheitswesen in unzähligen Bereichen. Die wichtigsten Anwendungsfelder umfassen:

- Kundenservice: 58 Prozent
- Marketing: 47 Prozent
- Betrieb: 40 Prozent
- Beschaffung und Bezahlung: 31 Prozent
- Finanzen und Verwaltung: 29 Prozent
- Compliance: 26 Prozent

tituts zeigt, dass Deutschland bei der Digitalisierung im Gesundheitswesen hinterherhinkt. Die vollständige Digitalisierung entlang des Behandlungspfades bleibt Stückwerk, obwohl eine nahtlose Patienten-Betreuung große Chancen bietet.

### Was treibt die KI-Investitionen an?

Laut der Umfrage ist ein Hauptgrund für 57 Prozent der Befragten die Angst, den Anschluss zu verlieren. 52 Prozent setzen auf Künstliche Intelligenz für mehr Effizienz und Service-Verbesserungen. Für 48 Prozent sind steigende Patienten-Erwartungen treibende Kraft, während der allgemeine Wettbewerb 35 Prozent motiviert. 39 Prozent haben aufgrund

Prozent). 48 Prozent fürchten den Missbrauch von KI durch Mitarbeiter.

### Investitionsziele und Vertrauen in spezielle KI-Lösungen

Trotz Bedenken planen 95 Prozent ihre IT-Budgets 2024 zu erhöhen, 60 Prozent möchten ihre Investitionen um elf bis 30 Prozent steigern. Besonders beliebt sind Large Language Models (LLMs - 92 Prozent) und KI-gestützte Dokumenten-Verarbeitung (91 Prozent).

„Es ist faszinierend, wie sehr das Gesundheitswesen inzwischen auf spezialisierte KI-Lösungen setzt. LLMs und andere speziell entwickelte Tools scheinen genau das zu bieten, was in der Praxis benötigt wird“, so Maxime

Die Studie zeigt: KI steigert Effizienz und Patientenservice im Gesundheitswesen. Das Vertrauen in spezialisierte KI-Lösungen und die Investitionsbereitschaft wächst. Mit klaren Richtlinien zum verantwortungsvollen KI-Einsatz ist KI auf dem besten Weg, zur unverzichtbaren Technologie zu werden. •



**Dell GmbH**  
Unterschweinstiege 10  
60549 Frankfurt am Main  
[www.delltechnologies.com](http://www.delltechnologies.com)

Dell Technologies unterstützt Organisationen und Personen dabei, ihre Zukunft digital zu gestalten und Arbeitsplätze sowie private Lebensbereiche zu transformieren. Das Unternehmen bietet Kunden das branchenweit umfangreichste und innovativste Technologie- und Services-Portfolio für das Datenzeitalter mit dem Ziel, den menschlichen Fortschritt voranzutreiben – darunter Laptops, Desktops, Server, Netzwerke, Speichersysteme, Hybrid-Cloud-Lösungen und vieles mehr.



**Esker Software Entwicklungs- und Vertriebs-GmbH**  
Dornacher Straße 3a  
85622 Feldkirchen  
[info@esker.de](mailto:info@esker.de)  
[www.esker.de](http://www.esker.de)

Esker bietet eine globale Cloud-Plattform zur Automatisierung von Dokumentenprozessen und unterstützt Finanz-, Einkaufs- und Kundendienstabteilungen bei der digitalen Transformation in den Bereichen Order-to-Cash (O2C) und Source-to-Pay (S2P). Die Lösungen von Esker werden weltweit eingesetzt und beinhalten Technologien wie künstliche Intelligenz (KI), um die Produktivität und die Transparenz im Unternehmen zu erhöhen. Zugleich wird damit die Zusammenarbeit von Kunden, Lieferanten und Mitarbeitenden gestärkt.



**easy software**  
Jakob-Funke-Platz 1  
45127 Essen  
+49 201 650 69-166  
[info@easy-software.com](mailto:info@easy-software.com)  
[www.easy-software.com](http://www.easy-software.com)

Digitalisierungsexperte und führender ECM Software-Hersteller, easy, steht seit 1990 für rechtssichere, digitale Archivierung & effiziente, automatisierte Prozesse - auch im SAP-Umfeld. Über 5.400 Kunden in über 60 Ländern und allen Branchen vertrauen auf das Unternehmen und sein starkes Partnernetzwerk. Die erstklassigen Archivierungs-, ECM-, DMS-, P2P- und HCM-Softwarelösungen & Services sind das digitale Zentrum für datenbasierte Intelligenz und machen Menschen und Organisationen erfolgreich.



It's simple. It's digital.

**xSuite Group GmbH**  
Hamburger Str. 12  
22926 Ahrensburg  
+49 4102 88380  
[info@xsuite.com](mailto:info@xsuite.com)  
[www.xsuite.com](http://www.xsuite.com)

xSuite Group entwickelt und vermarktet Anwendungen zur Automatisierung dokumentenbasierter Geschäftsprozesse und ist Experte für die Rechnungsverarbeitung mit SAP, E-Invoicing sowie für durchgängige P2P-Prozesse (Beschaffen/Bezahlen). Über 300.000 User verarbeiten mit xSuite mehr als 80 Mio. Dokumente pro Jahr. Die Lösungen werden in der Cloud und hybrid betrieben und sind für alle SAP-Umgebungen zertifiziert (ECC-Systeme, SAP S/4HANA, SAP S/4HANA Cloud). Managed Services ergänzen das Angebot.



**Sybit GmbH**  
Sankt-Johannis-Straße 1-5  
78315 Radolfzell  
+49 7732 9508-2000  
[sales@sybit.de](mailto:sales@sybit.de)  
[www.sybit.de](http://www.sybit.de)

We Create Customer Experience Champions!  
Vom KI-gestützten CRM bis zum umfassenden Kundenportal: Die Sybit GmbH ist darauf spezialisiert, Customer Journeys End-to-End zu gestalten.  
Ob Lösungen für Vertrieb, eCommerce, Service oder Marketing: Sybit ist der Partner für ganzheitliches Customer Experience Management. Als Europas führende Beratung für CX vertrauen uns über 500 Konzerne und weltweit agierende mittelständische Unternehmen.



**d.velop AG**  
Schildarpstraße 6-8  
48712 Gescher  
+49 2542 9307-0  
[info@d-velop.de](mailto:info@d-velop.de)  
[www.d-velop.de](http://www.d-velop.de)

Die d.velop-Gruppe entwickelt und vermarktet Standard-Software zur durchgängigen Digitalisierung von dokumentenbezogenen Geschäftsprozessen On-Premises, in der Cloud und im hybriden Betrieb. Das Produktportfolio reicht vom Compliance-fähigen Dokumenten-Repository bzw. Archiv und digitalen Akten über die interne Kollaboration bis zur externen Zusammenarbeit über Organisationsgrenzen hinaus. Produkte von d.velop sind aktuell bei mehr als 13.350 Geschäftskunden mit über 3,25 Millionen Anwendern im täglichen Einsatz.

MARKETPLACE

06

## IMPRESSUM

DIGITAL BUSINESS CLOUD Magazin  
www.digitalbusiness-cloud.de

Herausgeber und Geschäftsführer:  
Matthias Bauer, Günter Schürger

### So erreichen Sie die Redaktion:

Chefredaktion: Heiner Sieger (v. l. S. d. P.), heiner.sieger@win-verlag.de  
Tel.: +49 (89) 3866617-14

### Redaktion:

Konstantin Pfielgl, konstantin.pfielgl@win-verlag.de  
Tel.: +49 (89) 3866617-18

Stefan Girschner, stefan.girschner@win-verlag.de  
Tel.: +49 (89) 3866617-16

### Mitarbeiter dieser Ausgabe:

Ralf Bachthaler, Eduard Bergmann, Taylor Brown, Martin Finkbeiner,  
Martin Grefen, Michael Haas, Martin Hinrichs, Slavena Hristova-Rößler,  
Jens-Christian Jensen, Klaus Jetter, Wolfgang Kaufmann,  
Dr. Tim Langenstein, Thorben Werner Loring, Marco Lubig, Sven Lüttgens,  
Thomas Knorr, Norbert Müller, Jasmin Nesbigall, Otto Neuer,  
Ralf Pechmann, Josep Prat, Markus Robin, Daniel Schmid,  
Dr. Simone Rudolph, Joana Rudebusch, Thomas Schiffmann, Jon Stross,  
Anne Teterra, Dr. Kai Wawrzinek, Sophia Wenzel

### Stellvertretende Gesamtanzeigenleitung:

Bettina Prim, bettina.prim@win-verlag.de, Tel.: +49 (89) 3866617-23

### Mediaberatung:

Gabriele Leyhe, gabriele.leyhe@win-verlag.de, Tel.: +49 (89) 3866617-24

### Anzeigendisposition:

Chris Kerler, dispo@win-verlag.de, Tel.: +49 (89) 3866617-32,  
Sabine Immerfall, dispo@win-verlag.de, Tel.: +49 (89) 3866617-33

### So erreichen Sie den Abonentenservice:

#### Leserservice:

WIN-Verlag GmbH & Co. KG  
Max-Planck-Str. 7/9, 97070 Würzburg  
Tel.: +49 89 3866617 46  
Fax: +49 89 3866617 47  
abovertrieb@win-verlag.de

#### Vertrieb:

Sabine Immerfall, sabine.immerfall@win-verlag.de,  
Tel.: +49 (89) 3866617-33

#### Produktion/Herstellung:

Jens Einloft, jens.einloft@win-verlag.de, Tel.: +49 (89) 3866617-36

#### Artdirection/Titelgestaltung:

DesignConcept Dagmar Friedrich-Heidbrink

#### Bildnachweis/Fotos:

stock.adobe.com, shutterstock.com, Werkfotos

#### Vorstufe + Druck:

C. Maurer GmbH & Co. KG, Geislingen/Steige

Anschrift Anzeigen, Vertrieb und alle Verantwortlichen:

WIN-Verlag GmbH & Co. KG  
Balanstraße 73, Gebäude Nr. 21A, EG, 81541 München  
Telefon +49 (89) 3866617-0

#### Verlags- und Objektleitung:

Martina Summer, martina.summer@win-verlag.de,  
Tel.: +49 (89) 3866617-31

#### Bezugspreise:

Einzelverkaufspreis: 11,50 Euro in D, A, CH und 13,70 Euro  
in den weiteren EU-Ländern inkl. Porto und MwSt. Jahresabonnement  
(6 Ausgaben): 69,00 Euro in D, A, CH und 82,20 Euro in den weiteren  
EU-Ländern inkl. Porto und MwSt. Vorzugspreis für Studenten, Schüler,  
Auszubildende und Wehrdienstleistende gegen Vorlage eines Nachweises  
auf Anfrage. Bezugspreise außerhalb der EU auf Anfrage.

#### 28. Jahrgang

Erscheinungsweise: 6-mal jährlich

Einsendungen: Redaktionelle Beiträge werden gerne von der  
Redaktion entgegen genommen. Die Zustimmung zum Abdruck und zur  
Vervielfältigung wird vorausgesetzt. Gleichzeitig versichert der  
Verfasser, dass die Einsendungen frei von Rechten Dritter sind und nicht  
bereits an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblicher  
Nutzung angeboten wurden. Honorare nach Vereinbarung. Mit der  
Erfüllung der Honorarvereinbarung ist die gesamte, technisch  
mögliche Verwertung der umfassenden Nutzungsrechte durch den Ver-  
lag – auch wiederholt und in Zusammenfassungen – abgegolten.  
Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichung kann trotz Prüfung  
durch die Redaktion vom Herausgeber nicht übernommen werden.  
Copyright © 2024 für alle Beiträge bei der WIN-Verlag GmbH & Co. KG

Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung  
des Verlages vervielfältigt oder verbreitet werden. Unter dieses Verbot fällt  
insbesondere der Nachdruck, die gewerbliche Vervielfältigung per Kopie,  
die Aufnahme in elektronische Datenbanken und die Vervielfältigung  
auf CD-ROM und allen anderen elektronischen Datenträgern.

ISSN 2510-344X, VKZ B31383F

Dieses Magazin ist umweltfreundlich  
auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Außerdem erscheinen beim Verlag:  
AUTOCAD Magazin, BAUEN AKTUELL, r.energy,  
DIGITAL ENGINEERING Magazin, DIGITAL MANUFACTURING,  
e-commerce Magazin, DIGITAL BUSINESS CLOUD,  
DIGITAL PROCESS INDUSTRY

## DIGITAL BUSINESS CLOUD

# 01

### /// KI

#### Die richtige Basis schaffen

Der Erfolg von KI-Initiativen in Firmen ist abhängig von deren KI-Reife, vom effizienten Umgang mit Daten und einer intelligenten Infrastruktur.

### /// HR

#### Entscheidende Veränderung

Chancen für die Auswahl von Top-Talenten: Experten erwarten eine Verschiebung vom Bewerbermarkt hin zu einem Arbeitgebermarkt.

### /// CLOUD

#### Workloads und Prozesse migrieren

Interview: Wann Cloud wirklich immer die beste Lösung ist – und woran es auch heutzutage bei der Migration noch hakt.

### /// ERP

#### Die Zukunft von SAP

Die bevorstehende KI-gesteuerte Transformation von ERP-Systemen, dargestellt am Beispiel des Automatisierungserfolgs von Amazon.

#### Die nächste Ausgabe erscheint am 13.02.2025

### REDAKTIONELL ERWÄHNT FIRMEN

Abbyy, Aiven, ams.solution, asseco, BVDW, Bayern Innovativ, Ceyonic, CleverReach, CosmoConsult, Datacenter one, Denodo, Detecon, ebootis, Fivetran, Gartner, Gebra-IT, Greenhouse Software, Imagene, Impossible Cloud, intra2net, itenos, Kumavision, Oracle, oneworld, orgaMAX, Secunet, SNP, Sonatype, Telekom MMS, Watchguard, Withsecure



# Kennen Sie schon unser **Sonderheft Security** von DIGITAL BUSINESS CLOUD?

Wer sich mit IT-Security beschäftigt – gleich ob für Produktion, Industrie oder Online-Handel – kommt an diesem Sonderheft nicht vorbei.

Hier gibt es geballtes redaktionelles Wissen vom DIGITAL BUSINESS CLOUD Magazin.

- Erscheinungstermin: 08.10.25
- Redaktionsschluss: 15.09.25
- Auflagen: Print und ePaper: ca. 178.981
- Verbreitung: Abonnenten, Deutsche Bahn, Veranstaltungen und Direktversand
- Veröffentlichung als Print- und Digital-Beilage zur Ausgabe 5/2025 DIGITAL BUSINESS CLOUD



Abonnieren Sie den  
WIN-verlagsübergreifenden

# KI Newsletter!

Bleiben Sie auf dem Laufenden mit den neuesten Entwicklungen und Trends aus der Welt der Künstlichen Intelligenz. Unser kostenfreier Newsletter vom WIN-Verlag wird monatlich versendet und bietet Ihnen spannende Einblicke, exklusive Inhalte und Expertenmeinungen der verschiedenen Branchen.



**Melden Sie sich jetzt an und  
verpassen Sie keine Ausgabe!**

win-verlag.de

**WIN**  
VERLAG